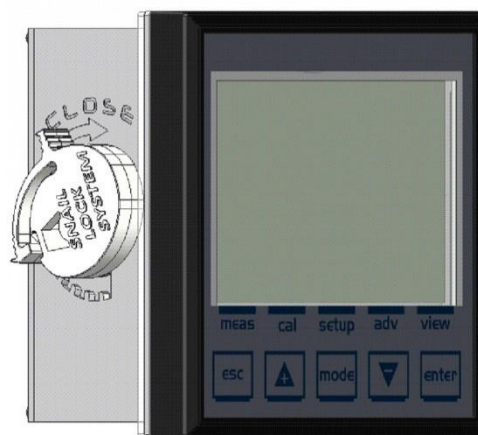


Руководство Контроллер pH/ОВП и температуры K100



ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ .	4
ИНФОРМАЦИЯ О ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ .	4
УСЛОВИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ .	4
ИНФОРМАЦИЯ О ПЕРЕРАБОТКЕ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ.	6
ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ.....	7
ПРИНЦИПЫ ИЗМЕРЕНИЯ .	7
ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .	8
КОНТРОЛЬ, ИНДИКАЦИЯ И ПОДКЛЮЧЕНИЯ .	10
ДИСПЛЕЙ .	11
УСТАНОВКА .	12
УСТАНОВКА УСТРОЙСТВА НА СТЕНУ .	12
УСТАНОВКА УСТРОЙСТВА В ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ.	14
ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ИСТОЧНИКУ ПИТАНИЯ .	15
КЛЕММНАЯ КОРОБКА .	16
ЗАПУСК .	18
МЕНЮ КАЛИБРОВКИ (ИНДЕКС 1) .	19
КАЛИБРОВКА pH.	20
КАЛИБРОВКА ОВП .	25
МЕНЮ НАСТРОЙКА (ИНДЕКС 2). .	29
МЕНЮ НАСТРОЙКА \ RELAY 1 (ONE) (ИНДЕКС INDEX MENU 2A).	30
МЕНЮ НАСТРОЙКА \ RELAY 2 (TWO) (ИНДЕКС 2B) .	31
МЕНЮ НАСТРОЙКА SSR1 AND SSR2 (ИНДЕКС 2C AND 2D) .	32
МЕНЮ НАСТРОЙКА \ OUTPUT MA1 AND MA2 (ИНДЕКС 2E AND 2F) .	33
РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ (ИНДЕКС 3) .	34
РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ \ ЯЗЫК (ИНДЕКС 3A) .	35
РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ \ ПАРОЛЬ (ИНДЕКС 3B) .	36
РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ \ ДИСПЛЕЙ (ИНДЕКС 3C) .	37
РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ \ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ (ИНДЕКС 3D) .	38
РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ \ ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ (ИНДЕКС 3E) .	39
РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ \ НАСТРОЙКА АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ (ИНДЕКС 3F) .	40
РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ \ КОНФИГУРАЦИЯ ВЫХОДОВ (ИНДЕКС 3G) .	41
РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ \ КОНФИГУРАЦИЯ ПОРТА RS485 (ИНДЕКС 3H) .	42
РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ \ КОНФИГУРАЦИЯ ПОРТА USB (ИНДЕКС 3I) .	42
РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ \ КОНТРОЛЬНАЯ ПАНЕЛЬ (ИНДЕКС 3L) .	43
РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ \ СТАТИСТИКА (ИНДЕКС 3M) .	44
РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ \ СБРОС НАСТРОЕК (ИНДЕКС 3N) .	45
РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ \ ОБНОВЛЕНИЕ ПО (ИНДЕКС 3O) .	46
МЕНЮ СОСТОЯНИЙ ДИСПЛЕЯ (ИНДЕКС 4) .	47
ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .	48
МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДЛЯ ВЕРСИИ 1/4 DIN .	48
МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДЛЯ ВЕРСИИ 1/2 DIN .	48
ХАРАКТЕРИСТИКИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ДЛЯ ВЕРСИЙ 1/2 DIN & 1/4 DIN .	48
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .	49

ПРИЛОЖЕНИЕ А: РЕЖИМ ON/OFF	50
ПРИЛОЖЕНИЕ А: РЕЖИМ ON/OFF С ФУНКЦИЕЙ ПОСТОЯНСТВО И ОФА ФУНКЦИЕЙ.	51
ПРИЛОЖЕНИЕ В: РЕЖИМ РАБОТЫ ПО ВРЕМЕНИ	52
ПРИЛОЖЕНИЕ В: РЕЖИМ РАБОТЫ ПО ВРЕМЕНИ С ФУНКЦИЕЙ ПОСТОЯНСТВО И ОФА ФУНКЦИЕЙ..	53
ПРИЛОЖЕНИЕ С: ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫЙ (PWM) РЕЖИМ.	54
ПРИЛОЖЕНИЕ С: ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫЙ (PWM) РЕЖИМ С ФУНКЦИЕЙ ПОСТОЯНСТВО И ОФА ФУНКЦИЕЙ	55
ПРИЛОЖЕНИЕ D: НАСТРОЙКА РЕЛЕ 2 ДЛЯ РЕЖИМА ПРОМЫВКИ	56
ПРИЛОЖЕНИЕ E: НАСТРОЙКА РЕЛЕ 2 ДЛЯ СИГНАЛА ТРЕВОГИ.	57
ПРИЛОЖЕНИЕ F: НАСТРОЙКА SSR1 И SSR2	58
ПРИЛОЖЕНИЕ G: НАСТРОЙКА МА1 И МА2	59
ПРИЛОЖЕНИЕ H: СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ, ПРИМЕРЫ.	60
ПРИЛОЖЕНИЕ I: ОРЕДЕЛЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ.	62
ПРИЛОЖЕНИЕ L: ТАБЛИЦА ПАРАМЕТРОВ ПО УМОЛЧАНИЮ И СБРОС	63
MODBUS	68



Примечание: Строки, описывающие пункты меню являются ориентировочными.

Отображаемые прибором строки были сокращены для удобного чтения и просмотра на дисплее.

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ИНФОРМАЦИЯ О ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ

Соблюдение оперативных процедур и мер предосторожности, описанных в данном руководстве, является важным требованием для правильной работы прибора и безопасности оператора. Перед использованием устройства, данное руководство должно быть полностью изучено, желательно вместе с изучением самого устройства, для того, чтобы гарантировать четкое понимание режимов работы, способов управления, подключения периферийных устройств, мер безопасности и правильного использования. Руководство пользователя, в полном и удобочитаемом виде, должно храниться в безопасном месте, но в то же время оно должно быть легкодоступно для оператора при монтаже, эксплуатации и/или проверках установки.

В руководстве применяются следующие условные обозначения:



Примечания, которые содержат важную информацию, выделяются из остального текста цветом. Обычно они содержат информацию, помогающую оператору правильно проводить и оптимизировать эксплуатацию оборудования.

ВНИМАНИЕ



Предупреждающие замечания появляются в руководстве перед некоторыми операциями, эти инструкции должны соблюдаться во избежание возможных потерь данных или повреждения оборудования.

ОСТОРОЖНО!



Предупреждающие замечания появляются в руководстве перед операциями, которые при неправильном выполнении могут причинить вред оператору или пользователям

УСЛОВИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ БЕЗОПАСНОСТЬ

Чтобы гарантировать безопасность оператора совместно с правильным функционированием оборудования, важно при работе не выходить за допускаемые пределы и соблюдать все меры предосторожности, перечисленные ниже:

ОСТОРОЖНО!



Перед началом использования убедитесь, что все правила техники безопасности выполнены. Не включать оборудование и не подключать к другому оборудованию, пока не будут удовлетворены условия безопасности.

ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ

ОСТОРОЖНО!



Все соединения на корпусе прибора должны быть изолированы от заземления(но не от массы).

НЕ ПОДКЛЮЧАЙТЕ любые из этих соединений к земле.

Чтобы гарантировать условия наибольшей безопасности для оператора, рекомендуется соблюдать все указания, приведенные в настоящем руководстве.

- **Включать оборудование только в сеть с напряжением, соответствующим техническим условиям (100-240В переменного тока, 50/60Гц)**
- **Немедленно заменять поврежденные детали.** Кабели, разъемы, принадлежности и другие части, в случае их выхода из строя, необходимо немедленно заменить. Для этого нужно обратиться в ближайший авторизованный центр технического содействия.
- **Использовать принадлежности и периферийные устройства, согласованные с поставщиком.** Чтобы гарантировать соблюдение всех норм техники безопасности, важно использовать исключительно комплектующие детали, указанные в настоящем руководстве, которые были испытаны совместно с оборудованием. Применение комплектующих деталей и расходных материалов других фирм-изготовителей или тех, которые специально не рекомендованы поставщиком, не гарантирует безопасность и правильное функционирование оборудования.

БЕЗОПАСНОСТЬ РАБОЧЕЙ СРЕДЫ

- Панель устройства защищена от проникновения жидкости. Не следует допускать попадания в оборудование воды, водяных брызг или погружения в воду, а также не использовать оборудование там где возможны эти риски. Оборудование, в которое проникла жидкость должно быть немедленно выключено, почищено и передано для проверки авторизованному квалифицированному персоналу
- После выполнения программирования и необходимых подключений панель управления должна быть закрыта.

Защита

Для **Настенного монтажа (1/2 DIN)**

- IP65 полностью
- EMI /RFI CEI EN55011 - 05/99 Class A

Для **Панельного монтажа (1/4 DIN)**

- IP65 передняя панель и IP20задняя
- EMI /RFI CEI EN55011 - 05/99 Class

Использовать оборудование в указанных пределах температуры, влажности и давления. Прибор был разработан для эксплуатации в следующих условиях:

- Температура рабочей среды: 0°C ÷ +50°C
- Температура при хранении и транспортировке: -25°C ÷ +65°C
- Относительная влажность для корпуса 96x96 (1/4 DIN) 0% ÷ 95% Без конденсации
- Относительная влажность для корпуса 144x144 (1/2 DIN) 0% ÷ 100% с конденсацией

ВНИМАНИЕ

Водоочистная установка, в которую внедряется прибор, должна разрабатываться в соответствии с функциональными требованиями, налагаемыми действующим законодательством.

Прибор должен полностью интегрироваться в установку.

Установка должна работать полностью в соответствии с принятыми правилами безопасности.

Параметры, указанные на управляющем контроллере анализатора, должны соответствовать действующему законодательству.

Все сигналы об ошибках, возникающих в устройстве должны располагаться в определенном месте рабочей среды, которая постоянно контролируется действующим персоналом или помощниками по работе с установкой.

Не соблюдение хотя бы одного из этих условий может повлиять на «логику» работы устройства, которое будет функционировать потенциально опасным образом для обслуживающих его пользователей.

Вследствие этого, необходимо, чтобы обслуживающий персонал работал очень внимательно, немедленно указывая на все изменения в параметрах безопасности, чтобы предотвратить возникновение любых потенциально опасных ситуаций.

Так как рассмотренные выше ситуации не контролируется прибором, производитель не несет ответственность за любой ущерб, нанесенный людям или оборудованию этими нарушениями.

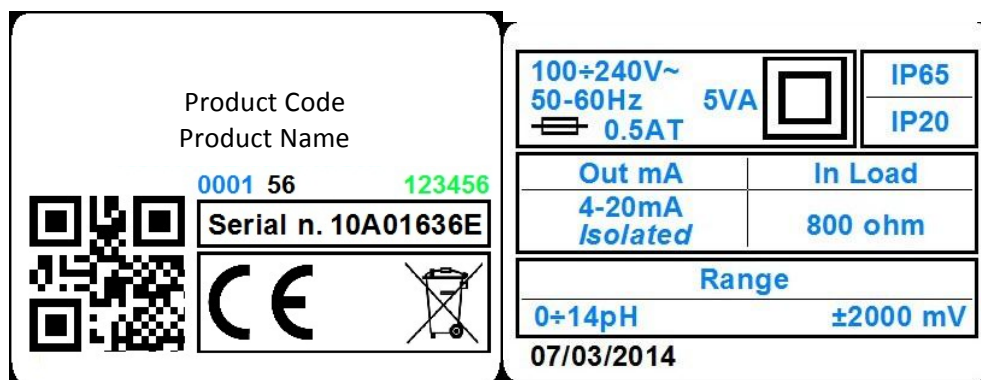
СИМВОЛ “ВНИМАНИЕ”

Символ **ВНИМАНИЕ**, представлен ниже, служит для напоминания пользователю устройства о необходимости прочесть руководство для получения важной информации, советов и предложений, касающихся правильного и безопасного использования оборудования.



В частности, если этот символ расположен рядом с точками подключения кабелей и периферийного оборудования, этот символ говорит о необходимости внимательного прочтения части руководства о назначении этих кабелей и методах правильного и безопасного подключения.

При расположении символа ВНИМАНИЕ на оборудовании, обратитесь к главе 2 “Контроль, индикация и подключение” и главе 3 “Установка” данного руководства. В них представлены схемы подключения, схемы клеммной коробки; описаны основные команды и сообщения. Каждый символ ВНИМАНИЕ сопровождается подробным разъяснением его смысла.



ИНФОРМАЦИЯ О ПЕРЕРАБОТКЕ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Производитель, в соответствии со специальными европейскими нормами, стремится к постоянному совершенствованию процесса разработки и технологического регламента своего оборудования с целью радикального уменьшения негативного влияния на окружающую среду, вызываемого деталями, компонентами, расходными материалами, упаковкой и самим оборудованием в конце его жизненного цикла. Упаковка производится таким образом, чтобы ее можно повторно использовать или восстановить, включая восстановление основных материалов, и, чтобы свести количество отходов или остатков упаковки к минимуму. В целях положительного влияния на окружающую среду, оборудование спроектировано при наименьшей совокупности производственных операций; с наименьшим разнообразием материалов и компонентов; с использованием веществ, гарантирующих наилучшее восстановление и повторное использование деталей и отходов, что не приводит к ущербу для экологии.

Оборудование, созданное таким образом, облегчает разделение и демонтаж материалов, содержащих загрязняющие вещества, по сравнению с другими материалами, в особенности, связанных с техническим обслуживанием и заменой деталей.

ВНИМАНИЕ



Ликвидация/переработка упаковки, расходных материалов и самого оборудования по окончании срока его службы должна производиться в соответствии с нормами и правилами, которые действуют в настоящее время в той стране, где используется оборудование.

СПЕЦИАЛЬНОЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ О ОПАСНЫХ КОМПОНЕНТАХ

Устройство оснащено жидкокристаллическим дисплеем LCD, который содержит небольшое количество токсичных веществ.

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Анализатор, описанный в данном руководстве, состоит из электронного устройства, а также технического руководства. Устройство может быть установлено в панели или на стене на максимальной дистанции 15 метров от измерительного датчика.

Питается от сети переменного тока (85÷265В-50/60Гц), энергопотребление 5Вт, импульсный источник питания.

Данное устройство было разработано для контроля параметров в режиме онлайн и управления дозирующими насосами в различных сферах деятельности, например:

- Очистные сооружения сточных вод
- Очистка промышленных вод
- Рыбные фермы
- Очистка питьевой воды



Рисунок 1 – Устройство с корпусом для настенного монтажа

ПРИНЦИПЫ ИЗМЕРЕНИЯ

рН метр

Устройство спроектировано для измерения уровня кислотности жидкости, то есть активности ионов водорода (H^+) в растворе. Единицей измерения этого свойства является рН (аббревиатура от «potential Hydrogenium»), который представляет из себя отрицательный десятичный логарифм концентрации ионов H^+ находящихся в растворе. В случае с чистой водой, при комнатной температуре рН примерно равен 7. Щелочными растворами являются растворы с рН выше 7, кислотными с рН ниже 7. Верхним и нижним пределами являются шкалы являются рН=0 для чистых кислот и рН=14 для чистых щелочей.

Известны электрохимические, колориметрические, лакмусовые способы измерения рН. Из всех этих методов, только электрохимическое измерение представляет четко определенные результаты. Это измерение осуществляется с помощью электродов рН. Известны электрохимические, колориметрические, лакмусовые способы измерения рН. Из всех этих методов, только электрохимическое измерение представляет четко определенные результаты. Это измерение осуществляется с помощью электродов рН. Электрод рН это электрохимический сенсор состоящий из измерительного электрода и электрода сравнения. В зависимости от рН значения измеряемого раствора изменяется напряжение на мембране. Электроды рН, используемые в настоящее время, спроектированы таким образом, что при рН=7 напряжение на мембране является равным 0мВ. рН метры определяют значение рН в соответствии с этим значением.

ОВП метр

Прибор для измерения Окислительно Восстановительного Потенциала (ОВП) работает основываясь на свойстве обмена электронов между элементом донором (восстановление) и элементом акцептором (окисление), измеряется через потенциал взятый на инертных электродах (платина/медь). Единицей измерения являются вольты, но чаще применяют милливольты ($mV = V \times 10^{-3}$).

Некоторыми примерами этого измерения являются контроль денитрификации сточных вод (определение количества окисления), наблюдение за дезинфекцией питьевой воды или воды в бассейне или даже для обеззараживания в гальванических процессах.

Измерение осуществляется с использованием зонда ОВП. Как и в случае с датчиком pH, этот датчик состоит из измерительного электрода и электрода сравнения. Но измерение в этом случае осуществляется не на стеклянной мембране, а на платиновой или золотой. Предрасположение ионов в растворе к поглощению или отдаче электронов определяет потенциал платины и, следовательно, напряжение электрода. Стандартные датчики, используемые в настоящее время, оснащены водородным электродом (UH), и электродом из серебра/хлорида серебра (UB) и это означает, что отображаемое напряжение относится к этой системе.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- pH/ОВП измерение
- Измерение температуры с помощью PT100 / PT1000 датчика
- Автоматическая термокомпенсация
- Программирование 5 клавишами
- Дисплей, 128x128 пикселей, подсветкой трех цветов (белый, зеленый и красный)
- Последовательный выход RS485 MOD BUS RTU
- 2 программируемых аналоговых выхода
- 2 программируемых частотных выхода
- 2 релейных выхода в стандартной установке, для управления промывкой и аварийной сигнализацией.
- 2 цифровых входа для блокирования дозирования

Технические характеристики анализатора приведены в следующей таблице.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДЛЯ pH ИЗМЕРЕНИЯ

Диапазон измерения	0.00 ÷ 14.00pH
Разрешение	± 0.01pH
Точность	± 0.01pH

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДЛЯ ОВП ИЗМЕРЕНИЯ

Диапазон измерения	± 2000mV
Разрешение	± 1mV
Точность	± 1mV

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ (ВТОРИЧНОЕ)

Датчик измерения	PT100/PT1000
Диапазон измерения	-50 ÷ +150°C
Разрешение	± 0.1°C (°F)
Точность	PT100: ±0.5°C (±0.9°F) – PT1000: ±0.2°C (±0.4°F)

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Источник питания	100÷240 В ас 50-60 Гц или 12÷32 В dc (24В ас ±10%)
Энергопотребление	< 5Вт (@100÷240В ас) и <3.5Вт (@12÷32В dc)
Релейные выходы:	
Аварийные:	
Функции	Задержки, Неисправности и Мин./Макс
Время задержки	1÷3600с
Предел	Вкл. / Выкл.
Функции реле	Закрыто / Открыто
Интервал	0.00 ÷ 14.00рН / -2000 ÷ +2000 мВ
Время	1÷3600с
Для аварийной сигнализации и промывки используется реле №2 с нормально открытыми контактами.	
Цифровой вход для блокировки:	
Входное напряжение	12÷32 В dc
Ток	10мА макс
Аналоговые выходы:	
Выходы	№.2 4-20мА программируемый
Максимальная нагрузка	800 Ом
NAMUR аварийный выход	3.6 мА или 22 мА
Блокировка при аварийном сигнале	

КОНТРОЛЬ, ИНДИКАЦИЯ И ПОДКЛЮЧЕНИЯ

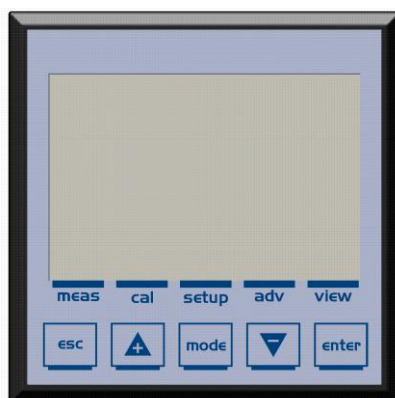


Рис. 2 – Передняя панель

1. LCD дисплей
2. Кнопка ESC: Отменить введенное значение или выход из меню программирования
3. Кнопка UP (ВВЕРХ): Увеличение значения
4. Кнопка MODE: Select menu with icon on the status bar
5. Кнопка DOWN (ВНИЗ): Уменьшение значения
6. Кнопка ENTER: Подтверждение параметра или вход в следующий пункт меню

ДИСПЛЕЙ В РАБОЧЕМ СОСТОЯНИИ

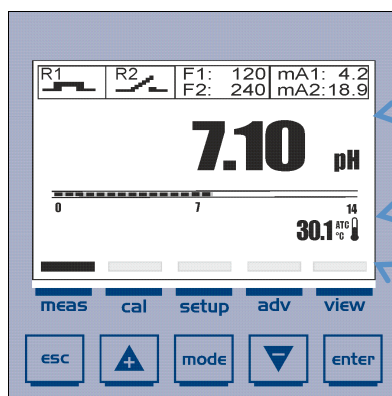


Рис. 3 – Дисплей - Разделение на зоны

В стандартном режиме работы прибора на дисплее имеется три области:

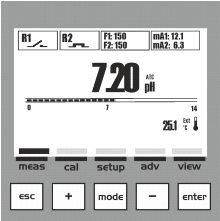
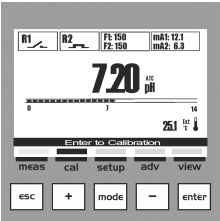
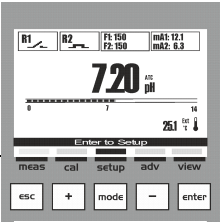
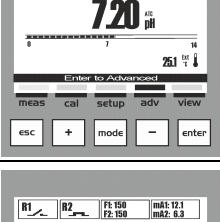
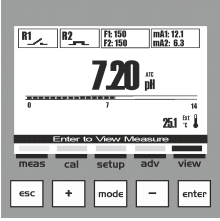
- А) Сервисные иконки, такие как Аварийный сигнал, Обслуживание, Время задержки, Передача данных, Автоматическая температурная компенсация (АТС) или Настраиваемая температурная компенсация (МТС).
- В) Текстовые сообщения для аварийной сигнализации и рабочей информации или значений температуры, измеряемой с помощью внешнего температурного датчика или заданной вручную.
- С) Название меню, связанное со значком в строке состояния.

ДИСПЛЕЙ

Графический дисплей имеет состояний для отображения различных частей меню, для программирования и для просмотра текущих операций.

ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ МЕНЮ

Таблица ниже показывает состояния дисплея, представляющие различные меню.

VISUALIZATION ON THE GRAPHIC DISPLAY	DESCRIPTION
	ВИД ПРИ ИЗМЕРЕНИИ
	МЕНЮ КАЛИБРОВКИ В процессе калибровки электрода
	МЕНЮ НАСТРОЙКИ В процессе программирования выходов
	ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ МЕНЮ Меню настроек устройства
	VIEW MENU Measure Visualization Setting



Примечание: Автоматический выход после 5 минут бездействия, без сохранения данных.

УСТАНОВКА

Перед установкой внимательно прочитайте написанное ниже.



УСТАНОВКА УСТРОЙСТВА НА СТЕНУ

Стена должна быть гладкой, чтобы обеспечить плотное прилегание.

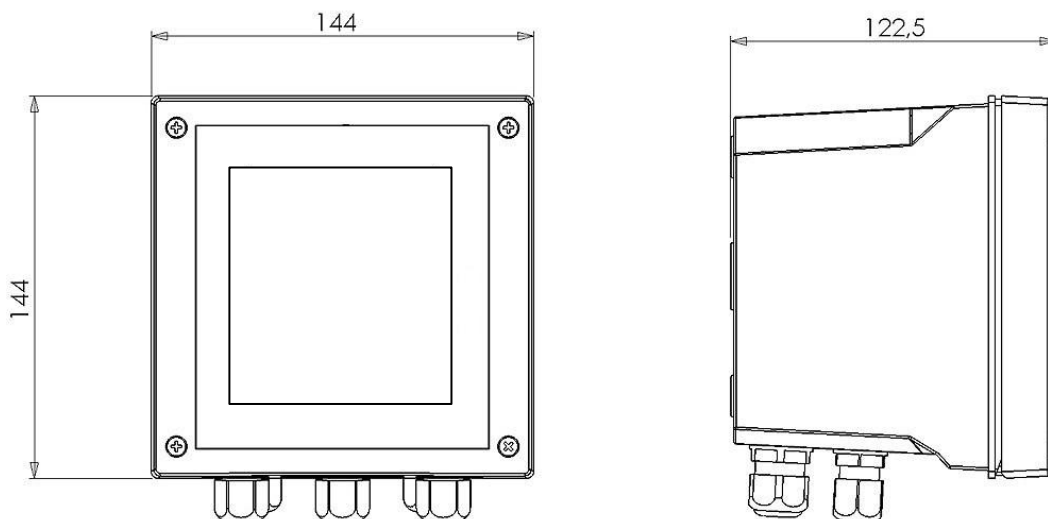


Рис. 4 – Габариты устройства для настенной установки

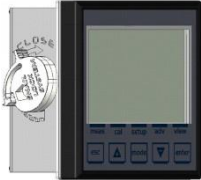
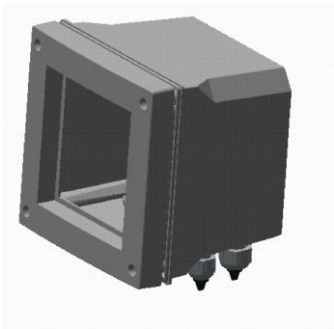
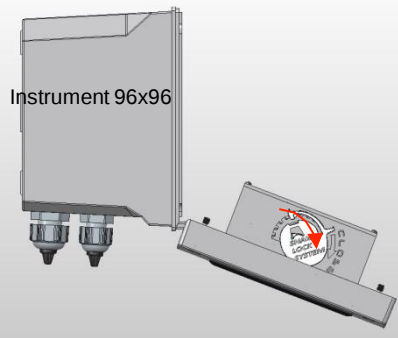
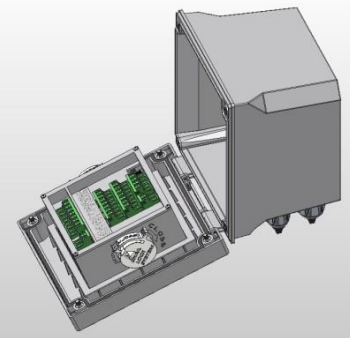
Механические размеры	
Размеры (L x H x P)	144x144x122,5мм
Глубина крепления	122,5мм
Материал	ABS
Крепление	Настенное
Вес	0,823 кг
Передняя панель	Поликарбонат стойкий к УФ излучению

Откройте устройство, просверлите нужные отверстия и закрепите устройство на стене. Отверстия закройте заглушками, идущими в комплекте поставки.

Кабельные вводы для электрических соединений расположены на нижней части корпуса и в связи с этим, для облегчения подключения, любые другие устройства должны быть размещены на расстоянии не менее 15 см. Защищайте прибор от любых капель и / или брызг воды в ходе программирования и калибровки.

Примечание: Устройство с корпусом 144x144 IP65 при заказе обладает своим кодом.

Пример: Установка устройства 96x96 в дополнительный корпус 144x144 с степенью защиты IP65

		
	Accessory Box 144x144 	 Open the front door

Close the front door

Secure the instrument and lock the snails Verify locking from all sides

Установка устройства в щит управления

Стена должна быть гладкой, чтобы обеспечить плотное прилегание электрощитовой панели, в которую будет устанавливаться устройство.

Глубина панели должна быть по крайней мере 130 мм. Толщина стенки не должна превышать 5 мм.

Вырез в панели должен соответствовать следующему макету:

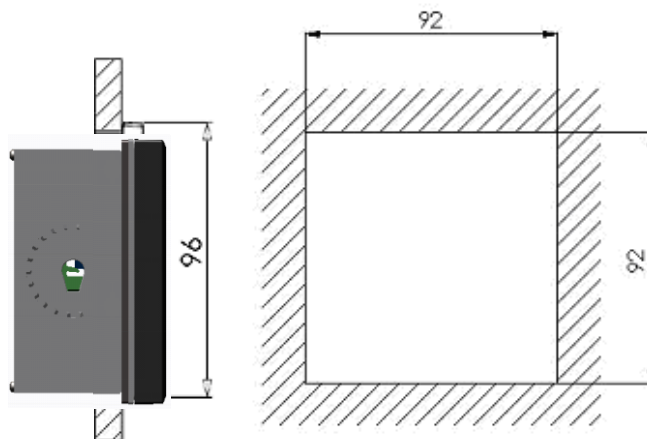


Рис. 5 – Вырез в панели и его размеры

Механические размеры	
Размеры (L x H x P)	96x96x42mm
Глубина	130mm
Материал	ABS
Монтаж	Panel
Вес	0.4 кг
Передняя панель	Поликарбонат стойкий к УФ излучению



Устройство может фиксироваться в панели с помощью двух зажимов, которые содержатся в комплекте поставки, зажимы вставляются в специальные пазы и фиксируются шурупами.



Рис. 6 – Устройство с корпусом для панельного монтажа

ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ИСТОЧНИКУ ПИТАНИЯ

По возможности установите устройство и соединительные кабели на максимальном расстоянии от силовых кабелей и высокомоощных потребителей электроэнергии (это может привести к помехам, связанным с индуктивными наводками, которые особенно сильно влияют на аналоговую часть устройства.).

Используйте источник питания переменного тока напряжением от 100В до 240В-50/60Гц – или как указано на табличке устройства. Источник питания должен быть стабилизированным.

Любой ценой следует избегать подключения к источникам питания, которые были модернизированы, например, с помощью трансформаторов, с которыми этот модернизированный источник питания будет обеспечивать другие системы, помимо контроллера (возможно, индуктивного типа), потому что в таком случае будут создаваться всплески высокого напряжения, а когда они возникают, становится очень сложно их ограничить и/или устранить.

ВНИМАНИЕ



В соответствии с нормами правильного монтажа, электрическая линия должна быть оснащена соответствующим устройством безопасности и термоманитным предохранителем.

В любом случае, всегда полезно проверить качество соединения заземления. Весьма часто встречаются соединения заземления, главным образом в производственной среде, которые сами являются источниками возмущений; в случае каких-либо сомнений в качестве заземления, рекомендуется использовать заводское заземление, выделенное специально для контрольного прибора.

Электрические соединения с дозирующими системами (потребителями).

ВНИМАНИЕ

Перед установкой подключений между устройством и внешними потребителями убедитесь, что электрическая панель выключена и кабели от потребителей не находятся под напряжением.

Под потребителями имеются в виду выходы и реле, используемые в устройстве.

- (SET1 (НАСТРОЙКА1)) для дозирующих насосов и команд управления
- (SET2 (НАСТРОЙКА2) для дозирующих насосов и команд управления
- (ALARM (АВАРИЙНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ)) команда аварийной сигнализации, передаваемая сирене или сигнальной лампе.
- (WASH (ПРОМЫВКА)) команда на электромагнитный клапан промывки

ВНИМАНИЕ

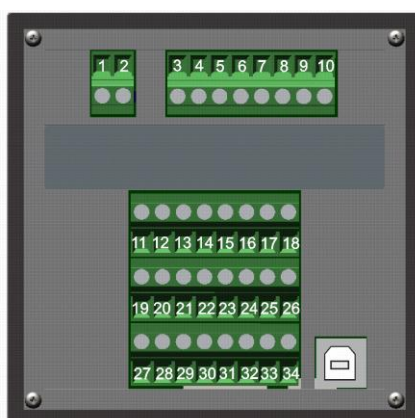


При резистивной нагрузке, каждое реле может выдерживать максимальный ток 5А при максимальном напряжении 230В ас

При более высоких уровнях мощности рекомендуется произвести подключение так, как показано на схеме ПРИЛОЖЕНИЕ Н.

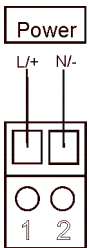
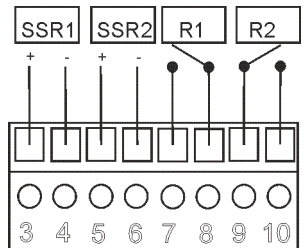
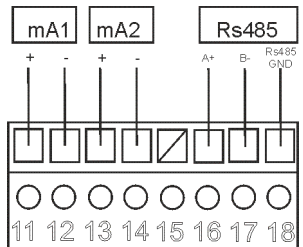
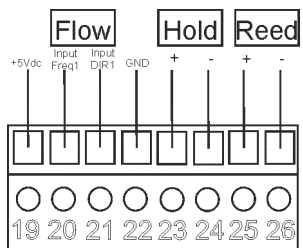
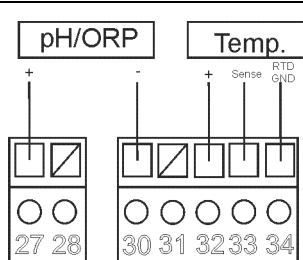
Если нагрузка низкая или носит резистивный характер, можно использовать схему, показанную на ПРИЛОЖЕНИЕ Н

Клеммная коробка для устройства в версии панельного монтажа



Клемма N°	Символ	Описание
1	L / +	Питание (Фаза)
2	N / -	Питание (Нейтраль)
3	SSR1 (+)	Частотный выход 1 (SSR1 +)
4	SSR1 (-)	Частотный выход 1 (SSR1 -)
5	SSR 2 (+)	Частотный выход 2 (SSR 2 +)
6	SSR 2 (-)	Частотный выход 2 (SSR 2 -)
7	RL1 NA	Реле 1 Контакт
8	RL1 COM	Реле 1 Контакт
9	RL2 COM	Реле 2 Контакт
10	RL2 NA	Реле 2 Контакт
11	OUT mA1 (+)	Токовый выход 1 (OUT mA1 +)
12	OUT mA1 (-)	Токовый выход 1 (OUT mA1 -)
13	OUT mA2 (+)	Токовый выход 2 (OUT mA2 +)
14	OUT mA2 (-)	Токовый выход 2 (OUT mA2 -)
15	NOT USED	Не используется
16	RS485 (A-)	Последовательный порт (RS485 A-) (опционально)
17	RS485 (B+)	Последовательный порт (RS485 B+) (опционально)
18	RS485 (GND)	Последовательный порт (RS485 GND) (опционально)
19	+ 5VDC	(*) Питание датчика потока (+ 5VDC)
20	INPUT Freq1	(*) Вход датчика потока (INPUT Freq1)
21	INPUT DIR1	(*) Вход датчика потока (INPUT DIR1)
22	GND	(*) Питание датчика потока (GND)
23	HOLD (+)	12÷32 VDC Вход сигнала HOLD (задержка) (+)
24	HOLD (-)	12÷32 VDC HOLD Signal Input (-)
25	REED (+)	Вход датчика уровня (+)
26	REED (-)	Вход датчика уровня (-)
27	pH / ORP (+)	pH/ОВП датчика вход (+)
28	NOT USED	Не используется
29	NOT PRESENT	Не используется
30	pH / ORP (-)	pH/ОВП датчика вход (-)
31	NOT USED	Не используется
32	RTD (+)	PT100 или PT1000 температурного датчика вход
33	RTD SENSE	PT100 или PT1000 температурного датчика вход
34	RTD GND	PT100 или PT1000 температурного датчика вход
USB	USB PORT	(*) USB Порт

(* Вход или выход недоступен)

Описание	Изображение
Питание устройства: 100÷240 В ас или 12÷32 В DC (24Вас) Примечание: Проверьте лейбл на устрой-	
стве. Выходы: SSR1 и SSR2: Твердотельные реле (400В ас/дс,	
Выходы: mA1 и mA2: Токовые выходы 4÷20мА (800 Ом) RS485: Последовательный порт для передачи данных (по запросу)	
Входы: Поток: Вход датчика потока (по запросу) Задержка: 12÷32 В дс вход сигнала Поплавковый датчик: Вход сигнала “сухие контакты”	
Входы: pH/ORP: Входы для датчиков pH и ОВП Температура: Температурный вход PT100 или PT1000	

(Примечание: См. ПРИЛОЖЕНИЕ Н для примера)

Подключение датчиков pH/ОВП



Выключите устройство. Подключите кабель электрода к клеммной колодке прибора, соблюдая полярность, указанную выше.

Кабель pH/ОВП датчиков не должен быть длиннее 10 метров. Желательно не размещать кабель рядом с высоковольтными кабелями, это позволит избежать наведения помех при измерении значений pH/ОВП.

ЗАПУСК

Прибор выполняет аппаратный тест внутренней памяти и выводит сообщение "Read data memory" (Чтение данных памяти)

Ожидание

Контроллер активизирует все функции в течение 5 секунд

Состояние дисплея при измерении

Меню аварийных сигналов

При приборе работающем в режиме измерения, при нажатии клавиши Enter открывается меню аварийных сигналов; **Меню аварийных сигналов** содержит шесть (6) подменю:

A: Просмотр журнала: список зафиксированных аварийных сигнализаций, начиная с последних (48 максимум)

B: Сброс журнала: Удаление всех событий

C: Сброс OFA: Удаление OFA сигнализаций

D: Сброс сигнализации Постоянство: Удаление всех событий

E: Сброс сигнализаций Сервисное обслуживание: Удаление всех событий и обнуление счетчика

F: Сброс RL2 (используется как аварийное реле):

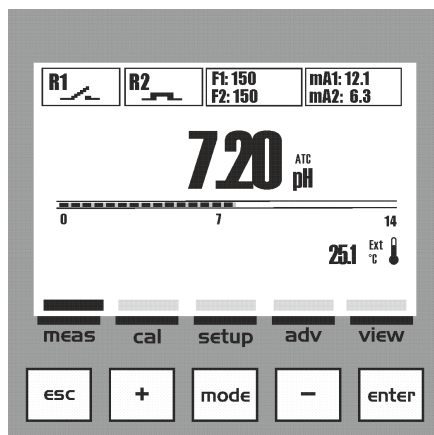
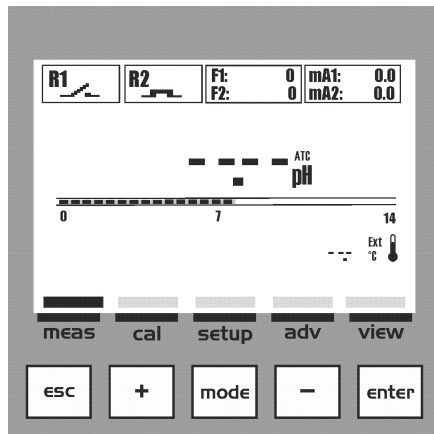
При помощи клавиш (+) или (-), прокрутите меню и выберите нужный пункт, подтвердите нажатием **Enter**.

Model
pH/ORP

Fw:0000529628

Rev:1.0

> Read data Memory <



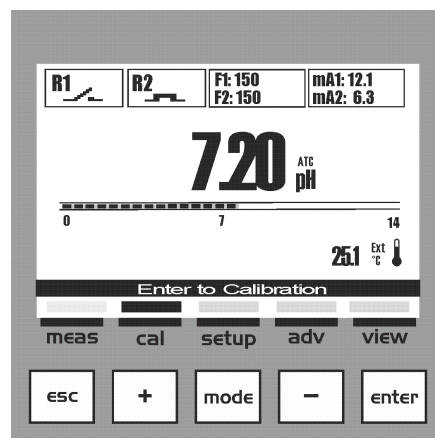
Alarms

- A: View Log
- B: Reset Log
- C: Reset OFA
- D: Reset Permanence
- E: Reset Service
- F: Reset RL2

01/06

МЕНЮ КАЛИБРОВКИ (ИНДЕКС 1)

Используйте клавишу **MODE** для выбора активной иконки на строке состояния, слева направо, выберите меню **Calibration** и подтвердите нажатием клавиши **Enter**.

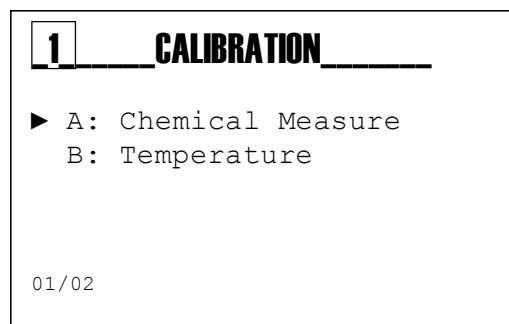


Меню 1 Калибровка (Calibration)

Меню содержит два (2) подменю

- A:** pH или Редокс электрохимическое измерение
- B:** Температура

При помощи клавиш **(+)** или **(-)**, прокрутите меню и выберите нужный пункт, подтвердите нажатием **Enter**.

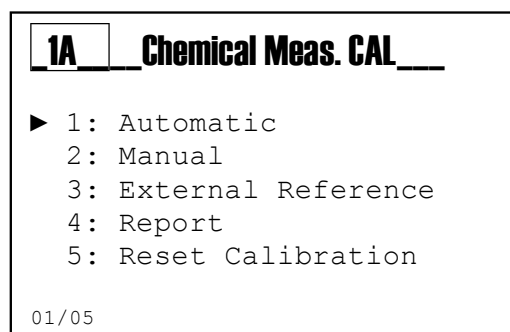


Меню 1 Калибровка электрохимических измерений (Меню 1A)

Меню Калибровка электрохимических измерений содержит пять (5) подменю:

- 1A1:** Automatic (Автоматическая): Устройство запрашивает стандартные буферные растворы 7 pH, 4 pH или 9.22 pH.
- 1A2:** Manual (Ручная): Устройство будет предлагать стандартные буферные растворы, но значение может быть изменено.
- 1A3:** External Reference (Внешнее значение): Устройство производит калибровку по одной точке, значение задается вручную.
- 1A4:** Report (Отчет): Таблица значений калибровки с указанием качества электрода
- 1A5:** Reset Calibration (сброс калибровки): Удаление изменений, сделанных при калибровке и возврат к значениям по умолчанию.

При помощи клавиш **(+)** или **(-)**, прокрутите меню и выберите нужный пункт, подтвердите нажатием **Enter**.





КАЛИБРОВКА pH

Меню калибровки электрохимических измерений (Меню 1A)

Меню 1A1 Автоматическая калибровка pH

Опустите датчик в буферный раствор 7.00 pH. Нажмите клавишу **Enter**.

Держите датчик в буферном растворе в течение времени, отсчитываемого на дисплее устройства.

Устройство отобразит процент качества датчика при измерении буферного раствора 7.00 pH.

Промойте датчик pH в чистой воде и просушите.

Опустите датчик в буферный раствор 4.00 pH или 9.22 pH. Нажмите клавишу **Enter**.

Держите датчик в буферном растворе в течение времени, отсчитываемого на дисплее устройства.

1A **Chemical Meas.**

- 1: Automatic
- 2: Manual
- 3: External Reference
- 4: Report
- 5: Reset Calibration

01/05

1A1 **Automatic**

Insert probe into the buffer sol.

7.00pH 0mV

Enter to start calibration

1A1 **Automatic**

WAIT

7.00pH 0mV

Count Down:
59

1A1 **Automatic**

Buffer pH.7.00 100%

Insert probe into the buffer sol.

4.00/9.22pH 0mV

Enter to start calibration

1A1 **Automatic**

Buffer pH.7.00 100%

WAIT

4.00/9.22pH 177mV

Count Down:
59

Устройство отобразит процент качества датчика при измерении буферного раствора 7.00 pH и 4.00 или 9.22 pH.

Примечание:

100%: отличное качество

75%: хорошее качество

50%: удовлетворительное качество

25%: плохое качество датчика;
рекомендуется замена.

Введите дату калибровки и нажмите **Enter** для подтверждения.



Примечание: Устройство отобразит сообщение "Calibration Failed" в случае неверного значения буферного раствора.

Рекомендуется использовать чистый буферный раствор и повторить процедуру калибровки; если сообщение появится снова, замените датчик pH.

1A1	Automatic	
Buffer pH7.00		100%
Buffer pH4.00		100%
Calibration ok!		

1A1	Automatic	
Buffer pH7.00		100%
Buffer pH4.00		100%
SET CALIB DATE:		
12 - 03 -14		
ENTER TO CONFIRM		

1A1	Automatic	
Calibration Failed!		
Enter to continue		

Меню 1A2 Ручная калибровка pH

Опустите датчик в буферный раствор близкий к 7.00 pH и установите значение, используя клавиши (+) и (-).

Нажмите клавишу **Enter**.

Держите датчик в буферном растворе в течение времени, отсчитываемого на дисплее устройства.

Устройство отобразит процент качества датчика при измерении первого буферного раствора.

Промойте датчик pH в чистой воде и просушите.

Опустите датчик в буферный раствор 4.00 pH или выберите нужное значение.

Нажмите клавишу **Enter**.

Держите датчик в буферном растворе в течение времени, отсчитываемого на дисплее устройства.

1A2

Manual

Insert probe into the buffer sol.

7.00pH

0mV

Enter to start calibration

1A2

Manual

WAIT

7.10pH

0mV

Count Down:
59

1A2

Manual

Buffer pH.7.10 100%

Insert probe into the buffer sol.

4.00pH

0mV

Enter to start calibration

1A2

Manual

Buffer pH.7.10 100%

WAIT

4.40pH

201.1mV

Count Down:
59

Устройство отобразит процент качества датчика при измерении буферного раствора, используемого для калибровки.

Примечание:

100%: отличное качество

75%: хорошее качество

50%: удовлетворительное качество

25%: плохое качество датчика;

рекомендуется замена.

Введите дату калибровки и нажмите **Enter** для подтверждения.



Примечание: Устройство отобразит сообщение "Calibration Failed" в случае неверного значения буферного раствора.

Рекомендуется использовать чистый буферный раствор и повторить процедуру калибровки; если сообщение появится снова, замените датчик pH.

1A2 Manual

Buffer pH7.10 100%

Buffer pH4.40 100%

Calibration ok!

1A2 Manual

Buffer pH7.10 100%

Buffer pH4.40 100%

SET CALIB DATE:

12 - 03 -14

ENTER TO CONFIRM

1A2 Manual

Calibration Failed!

Enter to continue

Меню 1A3 Внешнее значение

Калибровка pH по значению заданному вручную.

Прибор выполняет коррекцию путем добавления значения смещения от реального измерения.

1A3 **Reference**_____

7.00 pH

ENTER TO CONFIRM

Меню 1A4 Отчет

Отображение всех параметров, рассчитанных во время калибровки и заданных вручную.

1A4 **Report**_____

Buffer pH.7.00	100%
Buffer pH.4.00	100%
Gain	OffSet
59.39 mV/pH	2.53mV

Calibration type: Automatic
Date of last calibration:

12 - 03 - 14

Меню 1A5 Сброс калибровки

Эта функция позволяет пользователю удалить все калибровки и восстановить значения по умолчанию.

1A5 **Reset Calibration**_____

Procede with the Reset?

NO

YES



КАЛИБРОВКА ОВП

Меню электрохимических измерений (Меню 1A)

Меню 1A1 Автоматическая калибровка ОВП

Опустите датчик в буферный раствор 465 мВ. Нажмите клавишу **Enter**.

Держите датчик в буферном растворе в течение времени, отсчитываемого на дисплее устройства.

Устройство отобразит процент качества датчика при измерении буферного раствора, 465 мВ.

Примечание:

100%: отличное качество

75%: хорошее качество

50%: удовлетворительное качество

25%: плохое качество датчика;
рекомендуется замена.

Введите дату калибровки и нажмите **Enter** для подтверждения.

1A **Chemical Meas.**

▶ 1: Automatic

2: Manual

3: External Reference

4: Report

5: Reset Calibration

01/05

1A1 **Automatic**

Insert probe into the buffer sol.

465mV

0mV

Enter to start calibration

1A1 **Automatic**

WAIT

465mV

0mV

Count Down:
59

1A1 **Automatic**

Buffer mV 465 100%

Calibration ok!

1A1 **Automatic**

Buffer mV 465 100%

SET CALIB DATE:
12 - 03 -14
ENTER TO CONFIRM



Примечание: Устройство отобразит сообщение "Calibration Failed" в случае неверного значения буферного раствора.

Рекомендуется использовать чистый буферный раствор и повторить процедуру калибровки; если сообщение появится снова, замените датчик ОВП.

Меню 1A2 Ручная калибровка

Опустите датчик в буферный раствор 475 мВ или задайте значение с помощью клавиш (+) и (-). Нажмите клавишу **Enter**.

Держите датчик в буферном растворе в течение времени, отсчитываемого на дисплее устройства.

Устройство отобразит процент качества датчика при измерении буферного раствора 475мВ.

Примечание:

100%: отличное качество

75%: хорошее качество

50%: удовлетворительное качество

25%: плохое качество датчика;
рекомендуется замена.

Введите дату калибровки и нажмите **Enter** для подтверждения.

1A1 Automatic_____

Calibration Failed!

Enter to continue

1A2 Manual_____

Insert probe into the buffer sol.

4 65mV

4 65mV

1A2 Manual_____

WAIT

4 75mV

4 75mV

Count Down:
59

1A2 Manual_____

Buffer mV 475 100%

Calibration ok!

1A2 Manual_____

Buffer mV 475 100%

SET CALIB DATE:
12 - 03 - 14
ENTER TO CONFIRM



Примечание: Устройство отобразит сообщение "Calibration Failed" в случае неверного значения буферного раствора.

Рекомендуется использовать чистый буферный раствор и повторить процедуру калибровки; если сообщение появится снова, замените датчик ОВП.

Меню 1A3 Внешнее значение
Калибровка ОВП по значению заданному вручную.
Прибор выполняет коррекцию путем добавления значения смещения от реального измерения.

Меню 1A4 Отчет
Отображение всех параметров, рассчитанных во время калибровки и заданных вручную.

Меню 1A5 Сброс калибровки
Эта функция позволяет пользователю удалить все калибровки и восстановить значения по умолчанию.

1A2 Manual

Calibraion Failed!

Enter to continue

1A3 Reference

465mV

ENTER TO CONFIRM

1A4 Report

Buffer mV465 100%

Gain 1.00 Offset 0.00 mV

Type of Calibration: Manual
Last calibration date:

12 - 03 - 14

1A5 Reset Calibration

Procede with the Reset?

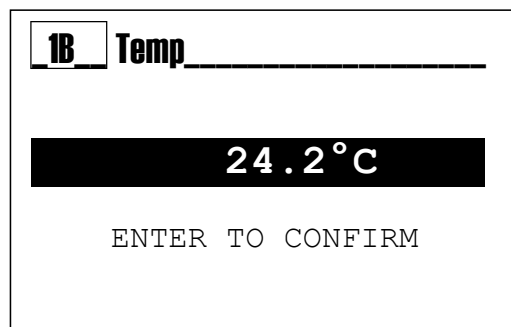
NO
YES

Меню калибровки температуры (Меню 1В)

Меню 1В

Калибровка температуры по значению заданному вручную.

Прибор выполняет коррекцию путем добавления значения смещения от реального измерения.



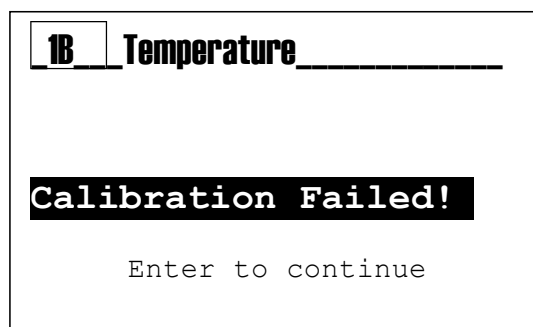
1B Temp_____

24.2°C

ENTER TO CONFIRM

Меню 1В

Устройство отобразит сообщение "Calibration Failed" если датчик температуры поврежден или отсутствует контакт; см.руководство, пункт Расширенное Меню,



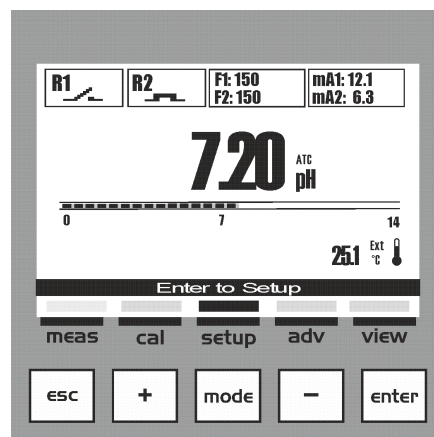
1B Temperature_____

Calibration Failed!

Enter to continue

МЕНЮ НАСТРОЙКА (ИНДЕКС 2)

Используйте клавишу **MODE** для выбора активной иконки на строке состояния, слева направо, выберите меню **setup** и подтвердите нажатием клавиши **Enter**.



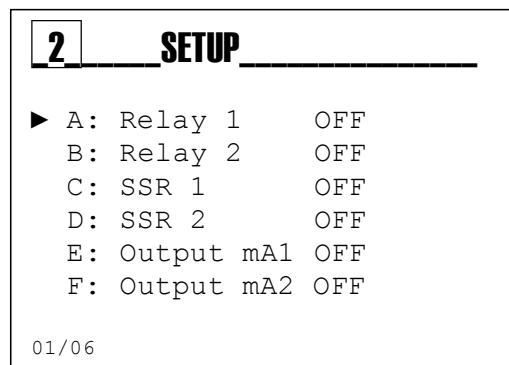
Меню Настройка (Setup) содержит шесть (6) подменю:

- 2A: Реле 1
- 2B: Реле 2
- 2C: SSR1 (Твердотельное реле (Solid State Relay))
- 2D: SSR2 (Твердотельное реле (Solid State Relay))
- 2E: Выход mA1 (Диапазон 4÷20 mA)
- 2F: Выход mA2 (Диапазон 4÷20 mA)

Примечание: Для установки функции для каждого выхода в отдельности, изучите пункт данного руководства **Расширенное меню Конфигурация выходов** (ИНДЕКС 3G).

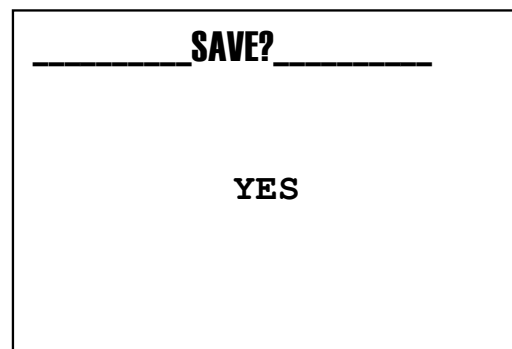


Ниже приведены примеры для каждого подменю.



Для выхода из меню, нажмите клавишу **Esc**; если по крайней мере один параметр был изменен, устройство отобразит вопрос “**save?**” (сохранить?); подтвердите нажатием клавиши **Enter**.

Для выхода без сохранения, используя клавиши **(+)** или **(-)**, выберите NO (НЕТ) и подтвердите нажатием клавиши **Enter**.



МЕНЮ НАСТРОЙКА \ РЕЛЕ 1 (ИНДЕКС 2A)

При помощи клавиш (+) или (-), прокрутите меню и вызовите пункт Relay 1, подтвердите нажатием **Enter**.

Реле 1 и 2 могут быть установлены для электрохимических измерений или для измерений температуры с следующими методами активации:

ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ) Метод

(Активация по пороговому значению, с поддержанием установленного состояния)

2A1 SetPoint (Уставка): Значение параметра, которое требуется поддерживать

2A2 Activ/Type (Тип активации): Low/Alka (Низкий/Щелочь) как минимальное значение которое нужно поддерживать

High/ Alcid (Высокий/Кислота) как максимальное значение

2A3 Hysteresis (Гистерезис): Дополнительное уменьшение и увеличение уставки от заданной.

2A4 Hysteresis Time (Время гистерезиса): Time activated on the hysteresis value

2A5 Delay Start (Задержка активации): Время задержки активации реле

2A6 Delay End (Задержка деактивации): Время задержки деактивации реле

2A7 OFA: Максимальное время активации реле

2A8 Over Range (Допустимый диапазон): Значение, которое вычитается из и добавляется к значению уставки и определяет диапазон при выходе из которого отображается сообщение об ошибке.

2A9 Permanence (Постоянная): Контроль изменения измеряемой величины

2A9A: Status (Состояние): Включение или отключение функции

2A9B: Interval (Интервал): Значение которое вычитается и добавляется к измерению

2A9C: Time (Время): Максимальное время постоянства измерения

Примечание: См. ПРИЛОЖЕНИЕ А как пример использования

Timed Method (Временной метод)

(Временная активация по пороговому значению)

Метод содержит те же функции, что и ON/OFF метод. Кроме того, мы имеем:

2A10 Time On (Время вкл.): Время в течение которого реле замкнуто

2A11 Time Off (Время выкл.): Время в течение которого реле разомкнуто

Примечание: См. ПРИЛОЖЕНИЕ В как пример использования

Proportional (PWM) Method

(Временная активация пропорционально пороговому значению)

Метод содержит те же функции, что и ON/OFF метод. Кроме того, мы имеем:

2A10 Interval (Интервал): Максимальное время модуляции в соответствии с измеренным значением

2A11 Proportional Band: Значение которое вычитается и прибавляется к значению уставки, в этом диапазоне устройство высчитывает время закрытия реле в зависимости от удаленности от уставки.

Примечание: См. ПРИЛОЖЕНИЕ В как пример использования

(*Функция время гистерезиса активна, если не задано значение гистерезиса, меню 2A3)

2 SETUP

- A: Relay 1 Disabled
- B: Relay 2 Disabled
- C: SSR 1 Disabled
- D: SSR 2 Disabled
- E: Output mA1 Disabled

01/06

2A RELAY_1_ON/OFF

- 1: SetPoint 7.20 pH
- 2: Activ. Type Acid
- 3: Hysteresis 0.00 pH
- 4: Hyst. Time 00' 00"
- 5: Delay Start 00' 00"
- 6: Delay End 00' 00"
- 7: OFA OFF
- 8: Over Range OFF
- 9: Permanence OFF

01/09

2A RELAY_1_Timed

- 7: OFA OFF
- 8: Over Range OFF
- 9: Permanence OFF
- 10: Time On 00' 10"
- 11: Time Off 00' 10"

01/10

2A RELAY_1_PWM

- 7: OFA OFF
- 8: Over Range OFF
- 9: Permanence OFF
- 10: Interval 00' 10"
- 11: Prop. Band 0.20pH

01/10



МЕНЮ НАСТРОЙКА \ РЕЛЕ 2

При помощи клавиш (+) или (-), прокрутите меню и выберите пункт Relay 2, подтвердите нажатием **Enter**.

Реле 2 может быть установлено для электрохимических измерений или для измерений температуры как это описывается для реле 1 (см. предыдущую страницу), также можно установить для этого реле режимы Промывка или Аварийная сигнализация:

Режим Промывка

Активация промывки датчика

2B1 Wash Time (Время промывки): Время промывки в минутах и секундах.

2B2 Delay Measure (Задержка измерения): Время в минутах и секундах для ожидания стабилизации измерения после промывки.

2B3 Wait New Wash (Ожидание следующей промывки): Время в часах и минутах до следующей промывки.



Примечание: См. ПРИЛОЖЕНИЕ D как пример использования

Alarm Method (Режим Аварийная сигнализация)

Удаленная сигнализация через реле 2 (два).

Ниже список аварийных событий:

2B1 Over Range R1 (Допустимый диапазон): Значение измеряемого параметра вышло за допустимые пределы

2B2 OFA R1: Превышено максимальное время дозирования

2B3 Permanence Measure (Постоянство измерения):

Электрохимические измерения блокируются (заморозка)

2B4 Reed Alarm (По датчику уровня): Аварийная сигнализация при получении сигнала от поплавкового датчика уровня

2B5 Hold Alarm: Alarm for the Hold signal activation

2B6 Temperature Probe Alarm (По температурному датчику): Сигнализация при отключении температурного датчика



Примечание: См. ПРИЛОЖЕНИЕ E как пример использования

2**SETUP**

A: Relay 1 Disabled
► B: Relay 2 Disabled
C: SSR 1 Disabled
D: SSR 2 Disabled
E: Output mA1 Disabled

01/06

2B**Wash**

► 1: Wash Time 00' 00"
2: Delay Meas. 00' 00"
3: Wait New OFF

01/3

2B**Alarms**

► 1: OverRange R1 NO
2: OFA R1 NO
3: Perm. Meas.R1 NO
4: Alarm Reed NO
5: Alarm Hold NO
6: Alarm Probe NO

01/06

МЕНЮ НАСТРОЙКА SSR1 И SSR2 (ИНДЕКС 2C И 2D)

При помощи клавиш (+) или (-), прокрутите меню и вызовите пункт **SSR1 and 2** подтвердите нажатием **Enter**

Выходы SSR1 и SSR2 это два твердотельных реле, которые используются как частотные выходы.

Выходы SSR1 и SSR2 могут быть установлены для электрохимических измерений или для измерений температуры

SSR1 настройка (Индекс 2C)

2C1 Уставка: Значение параметра, которое требуется поддерживать

2C2 Activation Type (Тип активации):

Low/Alka (Низкий/Щелочь) как минимальное значение которое нужно поддерживать

High/ Alcid (Высокий/Кислота) как максимальное значение

2C3 Pulse Max (Макс. число импульсов): Максимальное число импульсов (диапазон: 20÷400)

2C4 Pulse min: (Мин. число импульсов): Минимальное число импульсов (диапазон: 1÷100)

2C5 Proportional Band (Пропорциональный диапазон):

Значение, которое вычитается из и добавляется к значению уставки, в пределах этого диапазона устройство регулирует число импульсов в зависимости от удаленности от значения уставки.



Примечание: См. ПРИЛОЖЕНИЕ F как пример

SSR2 Настройка (Индекс 2D)

2D1 Уставка: Значение параметра, которое требуется поддерживать

2D2 Activation Type (Тип активации):

Low/Alka (Низкий/Щелочь) как минимальное значение которое нужно поддерживать

High/ Alcid (Высокий/Кислота) как максимальное значение

2D3 Pulse Max (Макс. число импульсов): Максимальное число импульсов (диапазон: 20÷400)

2D4 Pulse min: (Мин. число импульсов): Минимальное число импульсов (диапазон: 1÷100)

2D5 Proportional Band (Пропорциональный диапазон):

Значение, которое вычитается из и добавляется к значению уставки, в пределах этого диапазона устройство регулирует число импульсов в зависимости от удаленности от значения уставки.



Примечание: См. ПРИЛОЖЕНИЕ F как пример

(* Если значение **Pulse min** больше чем **Pulse Max** выход будет иметь значение **Pulses min**)

2	SETUP
A: Relay 1	Disabled
B: Relay 2	Disabled
► C: SSR 1	Disabled
D: SSR 2	Disabled
E: Output mA1	Disabled
01/06	

2C	SSR1
► 1: SetPoint	7.40pH
2: Activ. Type	Acid
3: Pulse Max	400
4: Pulse min	1
5: Prop. Band	0.20pH
01/05	

2D	SSR2
► 1: SetPoint	25.0°C
2: Activ. Type	High
3: Pulse Max	400
4: Pulse min	1
5: Prop. Band	10.0°C
01/05	

МЕНЮ НАСТРОЙКА \ ВЫХОДЫ mA1 И mA2 (ИНДЕКС 2E И 2F)

При помощи клавиш (+) или (-), прокрутите меню и вызовите пункт **mA1 and 2** подтвердите нажатием **Enter**.

Выходы mA1 и mA2 это два аналоговых токовых выхода, в активном состоянии диапазон 4÷20 mA.

Выходы **mA1** и **mA2** могут быть установлены для электрохимических измерений или для измерений температуры.

Настройка выхода mA1 (Индекс 2E)

2E1 Start mA (Старт mA): Значение измерения соответствующее 4 mA

2E2 End mA (Предел mA): Значение измерения соответствующее 20 mA

2E3 Hold (Задержка): Заморозка значения на токовом выходе при Holding Alarm

2E4 Namur: При срабатывании аварийной сигнализации на токовом выходе устанавливается значение 3.6 mA или 22 mA

Примечание: См. ПРИЛОЖЕНИЕ G для примера

Настройка выхода mA2 (Индекс 2F)

2F1 Start mA: (Старт mA): Значение измерения соответствующее

2F2 End mA: (Предел mA): Значение измерения соответствующее 20 mA

2F3 Hold: (Задержка): Заморозка значения на токовом выходе при Holding Alarm

2F4 Namur: При срабатывании аварийной сигнализации на токовом выходе устанавливается значение 3.6 mA или 22 mA

Примечание: См. ПРИЛОЖЕНИЕ G для примера

2 SETUP

A: Relay 1 Disabled
B: Relay 2 Disabled
C: SSR 1 Disabled
D: SSR 2 Disabled
► E: Output mA1 Disabled
F: Output mA2 Disabled

01/06

2E Output_mA1

► 1: Start mA	0.00pH
2: End mA	14.00pH
3: Hold	NO
4: Namur	OFF

01/04

2F Output_mA2

► 1: Start mA	-50.0°C
2: End mA	150.0°C
3: Hold	NO
4: Namur	OFF

01/04



РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ (ИНДЕКС 3)

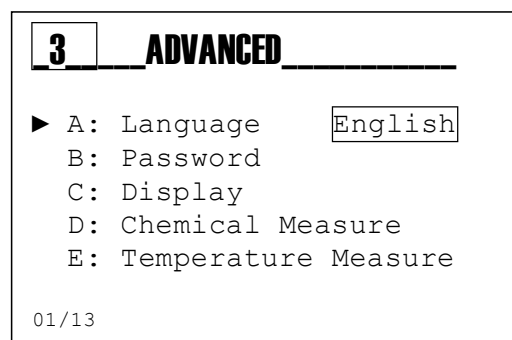
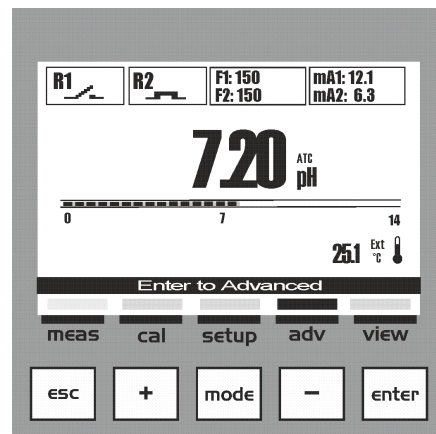
Используйте клавишу **MODE** для выбора активной иконки на строке состояния, слева направо, выберите меню **adv** и подтвердите нажатием клавиши **Enter**.

Расширенное меню Содержит тринадцать (13) подменю:

A: Язык
B: Пароль
C: Дисплей
D: Электрохимические измерения
E: Измерение температуры
F: Настройка аврийной сигнализации

G: Конфигурация выходов

H: Конфигурация RS485
I: Конфигурация USB
L: Контрольная панель
M: Статистика
N: Сброс устройства
O: Версия прошивки

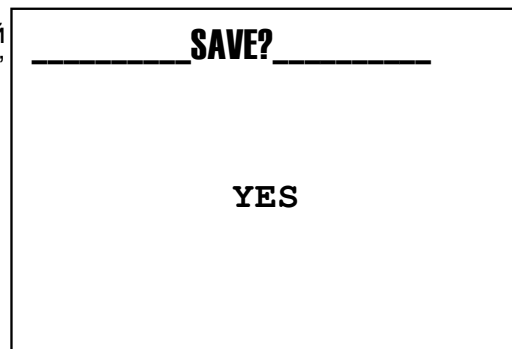


Ниже приведены настройки для каждого подменю.

Для выхода из меню, нажмите клавишу **Esc**; если по крайней параметр был изменен, устройство отобразит вопрос "save?" (сохранить?); подтвердите нажатием клавиши **Enter**.



Для выхода без сохранения, используя клавиши **(+)** или **(-)**, выберите NO (НЕТ) и подтвердите нажатием клавиши **Enter**.



РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ \ ЯЗЫК (ИНДЕКС 3A)

Меню содержит пять (5) пунктов для выбора языка меню и сообщений.

При помощи клавиш **(+)** или **(-)**, прокрутите меню и выберите пункт Language и подтвердите нажатием клавиши **Enter**.

Используя клавиши **(+)** или **(-)**, выберите пункт меню, для подтверждения нажмите **Enter**.

Устройство автоматически изменит язык меню и вернется на предыдущий уровень меню (индекс 3.)

3	Advanced
▶ A: Language English	
B: Password	
C: Display	
D: Chemical Measure	
E: Temperature Measure	
01/13	

3A	LANGUAGE
▶ ☒ English	
☐ French	
☐ Italian	
☐ German	
☐ Spanish	
01/05	

РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ \ ПАРОЛЬ (ИНДЕКС 3В)

Меню содержит три (3) пункта меню, которые позволяют установить пароль и открыть или закрыть доступ без введения пароля к меню калибровки и меню Setup.

Используя клавиши **(+)** или **(-)**, выберите пункт меню, для подтверждения нажмите **Enter**.

Функции меню пароль

3B1 Установите пароль: введите числовое значение

Примечание: Если пароль повторяет существующий, отобразится сообщение вида: "Old Password 1234"

3B2 Меню калибровки: Включение или выключение защиты паролем для меню калибровки

3B3 Setup меню: Включение или выключение защиты паролем для меню Setup



Примечание: Для удаления пароля установите четыре нуля (0000) и подтвердите нажатием клавиши **Enter**.

Ниже приведены примеры подменю.



Меню 3B1

Введите значение пароля, отличающееся от 0000. Используя клавиши **(+)** или **(-)**, выберите пункт меню, для подтверждения нажмите **Mode**.

Меню 3B2

ON= Меню доступно без ввода пароля

OFF= Меню недоступно; для доступа необходимо ввести пароль

Меню 3B3

ON= Меню доступно без ввода пароля

OFF= Меню недоступно; для доступа необходимо ввести пароль

3 **Advanced**

A: Language

English

► B: Password

C: Display

D: Chemical Measure

E: Temperature Measure

01/13

3B **Password**

► 1: Set Password

2: CAL menu

3: SETUP menu

Enable

Disable

02/03

3B1 **Set_Password**

0

0

0

0

Old Password 1234

3B2 **Enable CAL Menu**

► ☐ OFF

☒ ON

3B3 **Enable_SETUP_Menu**

► ☐ OFF

☒ ON

РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ \ ДИСПЛЕЙ (ИНДЕКС 3С)

Меню содержит пять (5) пунктов меню:
Контрастность, Mode, Mode On, Mode Off, Reverse.

Используя клавиши (+) или (-), выберите пункт меню,
для подтверждения нажмите **Enter**.

Функции меню Дисплей:

3С1 **Контрастность**: Разница значений яркости фона и
яркости шрифта

3С2 **Режим**: Включено, Выключено, "ECO" Регулировка.

3С3 **On**: Регулировка яркости в режиме "ON"

3С4 **ECO**: Регулировка яркости в режиме "ECO"

3С5 Экран в негативе, белые надписи на черном фоне

Ниже приведены примеры подменю.

Меню 3С1

Регулировка контрастности

Меню 3С2

Выбор режима подсветки.

OFF= Подсветка выключена; ON=

Подсветка включена; ECO= Понижение
яркости

Меню 3С3

Выбор значения яркости для режима ON

Меню 3С4

Выбор значения яркости для режима

ECO, установится после одной минуты.

Меню 3С5

Инверсия надписей на дисплее для
получения высокой контрастности

3	Advanced	
A:	Language	English
B:	Password	
▶ C:	Display	
D:	Chemical Measure	
E:	Temperature Measure	
03/13		

3C	Display	
▶ 1:	Contrast	00
2:	Mode	ECO
3:	ON	100%
4:	ECO	50%
5:	Negative Display	OFF

3C1	Contrast
+ 0 0	

3C2	Mode
▶	☐ OFF
	☒ ON
	☐ ECO

3C3	On
0 5 0 %	

3C4	ECO
0 5 0 %	

3C5	Negative Display
▶	☒ OFF
	☐ ON

РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ \ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ (ИНДЕКС 3D)

Меню содержит три (3) пункта меню: Measure Unit (Единицы измерения), Temperature Compensation (Температурная компенсация) и Measure Filter (Фильтр измерений).

Используя клавиши (+) или (-), выберите пункт меню, для подтверждения нажмите **Enter**.

Функции меню **Электрохимические измерения** (ИНДЕКС 3D)

3D1 Единицы измерения: Выбор единиц измерения для pH или mV

3D2 Температурная компенсация: Результат измерений будет корректироваться в соответствии с температурой:

- MTC= Значение температуры вводится вручную
- ATC= Автоматическая термокомпенсация, при работе с датчиком температуры.

Примечание: Для установки температуры вручную, войдите в меню 3E2 Temp. Meas.

3D3 Measure Filter (Фильтр измерений): Значение измерения выражается как среднеарифметическое значение:

- Low= Среднеарифметическое значение высчитывается каждые 4 секунды
- Medium= Среднеарифметическое значение высчитывается каждые 8 секунд
- High= Среднеарифметическое значение высчитывается каждые 16 секунд

Ниже приведены примеры подменю.

Меню 3D1

Выберите измеряемый параметр pH или mV (Redox).

Примечание: Изменение единицы измерения обеспечивает сброс параметров к значениям по умолчанию.

Меню 3D2

Выберите режим термокомпенсации для электрохимических измерений

Примечание: Для измерения ОВП не имеет никакого эффекта.

Меню 3D3

Значение измерения выражается как среднеарифметическое значение:

- Low= Среднеарифметическое значение высчитывается каждые 4 секунды
- Medium= Среднеарифметическое значение высчитывается каждые 8 секунд
- High= Среднеарифметическое значение высчитывается каждые 16 секунд

3 Advanced

A: Language English

B: Password

C: Display

► D: Chemical Measure

E: Temperature Measure

04/13

3D Chemical Measure

► 1: Measure Unit

2: Temp. Compensation

3: Measure Filter

01/03

3D1 Measure_Unit

► ☒ pH

☐ mV (Redox)

01/02

3D2 Temp. Compensation

► ☒ MTC

☐ ATC

01/02

3D3 Measure_Filter

► ☒ Low

☐ Medium

☐ High

01/03



РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ \ ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ (ИНДЕКС 3E)

Используя клавиши (+) или (-), выберите пункт меню, для подтверждения нажмите **Enter**.

Функции меню измерения температуры (ИНДЕКС 3E)

3E1 Select (Выбор): PT100 или PT1000 температурного датчика или значения температуры введенного вручную.

3E2 Measure Unit (Единицы измерения): Установите градусы Цельсия (°C) или Фаренгейта (°F)

3E3 Manual Value: Задайте значение температуры для работы без датчика PT100 или PT1000

3E4 Filter: (Фильтр): Значение измерения выражается как среднеарифметическое значение:

- Low= Среднеарифметическое значение высчитывается каждые 4 секунды
- Medium= Среднеарифметическое значение высчитывается каждые 8 секунд
- High= Среднеарифметическое значение высчитывается каждые 16 секунд

Ниже приведены примеры подменю.

Меню 3E1

Выбор между значением температуры вводимым вручную и значением температуры, измеренным с помощью датчиков PT100 или PT1000.

Меню 3E2

Выбор единиц измерения

Меню 3E3

Установка значения температуры вручную

Меню 3E4

Значение измерения выражается как среднеарифметическое значение:

- Low= Среднеарифметическое значение высчитывается каждые 4 секунды
- Medium= Среднеарифметическое значение высчитывается каждые 8 секунд
- High= Среднеарифметическое значение высчитывается каждые 16 секунд

3 Advanced

A: Language English

B: Password

C: Display

D: Chemical Measure

► E: Temperature Measure

05/13

3E Temperature_Measure

► 1: Select Manual

2: Measure Unit °C

3: Manual Value 25°C

4: Filter Medium

01/04

3E1 Temp. Meas. Enabled

► ☒ Manual

☐ External

01/02

3E2 Temp. Meas. Unit

► ☒ °C

☐ °F

01/02

3E3 T_Manual_Value

27.0 °C

7 8 9

4 5 6

1 2 3

0 .

?

+/-

Canc

Invio

3E4 T_Measure_Filter

► ☒ Low

☐ Medium

☐ High

01/03

РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ \ НАСТРОЙКА АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ (ИНДЕКС 3F)

Используя клавиши (+) или (-), выберите пункт меню, для подтверждения нажмите **Enter**.

Функции меню **настройки аварийной сигнализации**:

3F1 Reed Logic (Логика поплавкового датчика уровня): Установите:

- Reed NO (Нормально открытый)
- Reed NC (Нормально закрытый)

3F2 Delay Reed (Задержка срабатывания):

Установите время задержки срабатывания аварийной сигнализации при изменении состояния поплавкового датчика.

3F3 Delay Hold (Задержка сигнала Hold): Установите время задержки для сигнала HOLD

3F4 Network Interruption(Прерывание сетевого соединения): Включает визуальную аварийную сигнализацию если произошло прерывание сетевого соединения.

3F5 Instrument blocking (Блокирование устройства):

Включает блокирование устройства в случае аварийной сигнализации. Выходы автоматически устанавливаются в запрограммированное при аварийном сигнале значение.

3F6 Temp. Probe Alarm (Аварийная сигнализация для датчика температуры): Включение визуальной или удаленной сигнализации в случае если температурный датчик поврежден или нарушен контакт.

3F7 Service (Сервис): Установка времени в днях, после которого отобразится сообщение "Service Required" (Требуется сервисное обслуживание)

3	Advanced
B: Password	
C: Display	
D: Chemical Measure	
E: Temperature Measure	
► F: Alarms Config.	
06/13	

3F	Alarms_Config.
► 1: Reed Logic	NA
2: Delay Reed	00'00"
3: Delay Hold	00'00"
4: Network Int.	NO
5: Block	No
6: T. Probe Alr.	Notif.
7: Service	OFF
01/07	

РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ \ КОНФИГУРАЦИЯ ВЫХОДОВ (ИНДЕКС 3G)

Используя клавиши (+) или (-), выберите пункт меню, для подтверждения нажмите **Enter**.

Функции меню **конфигурации выходов**:

3G1 Реле 1: Отключено (Off), On/OFF (по пороговым значениям), Timed (По времени), Proportional PWM (Пропорциональный), для электрохимических или температурного измерения.

3G2 Реле 2: Отключено (Off), On/OFF (по пороговым значениям), Timed (По времени), Proportional PWM (Пропорциональный), для электрохимических или температурного измерения, также для промывки датчика или удаленной аварийной сигнализации.

3G3 SSR 1: Отключено (Off), Измерение pH или Редокс, измерение температуры.

3G4 SSR 2: Отключено (Off), Измерение pH или Редокс, измерение температуры.

3G5 mA 1: Отключено (Off), Измерение pH или Редокс, измерение температуры.

3G6 mA 2: Отключено (Off), Измерение pH или Редокс, измерение температуры.



Примечание: В меню Setup (ИНДЕКС 2) можно задать параметры для каждой выбранной функции.

3G1 Relay_1

► ☒ Off

☐ On/OFF Measure

☐ Timed Measure

☐ PWM Measure

☐ On/OFF Temp.

☐ Timed Temp.

☐ PWM Temp.

01/07

3G2 Relay_2

► ☒ Off

☐ On/OFF Measure

☐ Timed Measure

☐ PWM Measure

☐ On/OFF Temp.

☐ Timed Temp.

☐ PWM Temp.

☐ Probe Wash

☐ Alarm

01/09

3G3 SSR_1

► ☒ Off

☐ Measure

☐ Temperature

01/03

3G4 SSR_2

► ☒ Off

☐ Measure

☐ Temperature

01/03

3G5 mA_1

► ☒ Off

☐ Measure

☐ Temperature

01/03

3G6 mA_2

► ☒ Off

☐ Measure

☐ Temperature

01/03

РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ \ КОНФИГУРАЦИЯ ПОРТА RS485 (ИНДЕКС 3Н)

Используя клавиши (+) или (-), выберите пункт меню, для подтверждения нажмите **Enter**.

Функции меню конфигурации порта RS485 :

3Н1 RS485: Включение последовательного порта (Вкл/Выкл)

3Н2 Mode (Режим): Выбор протокола (RTU/Ascii)

3Н3 Address(Адрес): Коммуникационный адрес (ID 1÷247)

3Н4 Baud rate (Скорость передачи): Скорость передачи данных (1200÷115200 бит/с)

3Н5 Parity(Четность): Бит четности для проверки (none (отсутствует), odd (нечетная), even (четная))

3Н6 Bit stop (Стоповый бит): Стоповые биты для установки времени ожидания (1, 2)

3 **Advanced**

D: Chemical Measure
E: Temperature Measure
F: Alarms Config.
G: Outputs Config.
► H: RS485 Config.

08/13

Примечание: Функция RS485 при стандартном коде недоступна.

Примечание: Передача информации (RTU/ASCII) всегда происходит с 8 битами данных

- Минимальное время реакции на запрос 200мс.
- Принимаемые команды:
 - а) Чтение информации о устройстве
 - б) Чтение регистра (макс. регистра 4 за запрос)
 - с) Запись в регистр (макс. 4 регистра за запрос)
- Система всегда реагирует на эти команды
- Если вы не находитесь в режиме View Level или RS485 Control Panel вы получаете в ответ код ошибки и команда не выполняется.
- Каждая операция записи, которая успешно происходит в регистрах, пишет в конкретном регистре определенное значение.
Чтобы сохранить в памяти прибора значение, записанное в регистре необходимо выполнить команду записи в память (количество данных для записи 1) в адрес регистра команд (4000), с параметром 2.
Кроме того, если вы выйти из режима программирования, система сама предложит вам сохранить изменения, внесенные в параметры в памяти.
Если прибор выключен без сохранения данных, система перезагрузится с значениями, ранее установленными в памяти.

РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ \ КОНФИГУРАЦИЯ USB ПОРТА (ИНДЕКС 3I)

Функция предназначена для внутреннего использования, для тестирования и проверки прибора

3 **Advanced**

E: Temperature Measure
F: Alarms Config.
G: Outputs Config.
H: RS485 Config.
► I: USB Config.

09/13

РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ \ КОНТРОЛЬНАЯ ПАНЕЛЬ (ИНДЕКС 3L)

Используя клавиши (+) или (-), выберите пункт меню, для подтверждения нажмите **Enter**.

3L1 Chemical Measure (Электрохимическое измерение):
Отображается измеренное значение в мВ (без применения фильтра)

3L2 Temp. Measure (Измерение температуры): Отображается измеренное значение в °C/°F

3L3 Test Relay 1 (Тест реле 1): Принудительное замыкание контактов реле

3L4 Test Relay 2 (Тест реле 2): Принудительное замыкание контактов реле

3L5 Simulation Frequency 1: Принудительная установка значения частоты на частотном выходе 1

3L6 Simulation Frequency 2: Принудительная установка значения частоты на частотном выходе 2

3L7 Simulation Current Output 1: Принудительная установка значения на токовом выходе 1

3L8 Simulation Current Output 2: Принудительная установка значения на токовом выходе 2

3L9 Отображается состояние входа для поплавкового датчика

3L10 Отображается состояние входа Hold

3L11 Просмотр отправленных и полученных фреймов Modbus.

Примечание: Инструмент дает возможность симулировать значения на выходе вручную, без привязки к параметрам измерения см. **3L Control Panel**.



3 Advanced

F: Alarms Config.
G: Outputs Config.
H: RS485 Config.
I: USB Config.
► L: Control Panel

10/13

3L Control_Panel

► 1: Chemical Measure
2: Temp. Measure
3: Test Relay 1
4: Test Relay 2
5: Sim. Freq. 1
6: Sim. Freq. 2
7: Sim. Out mA 1
8: Sim. Out mA 2
9: Reed Input
10: Hold Input
11: RS485

01/11

РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ \ СТАТИСТИКА (ИНДЕКС 3М)

Меню 3М Статистика
Используя клавиши **(+)** или **(-)**, выберите пункт меню, для подтверждения нажмите **Enter**.

- 3М1** Количество зарегистрированных запусков
- 3М2** Количество зарегистрированных срабатываний аварийной сигнализации
- 3М3** Число активаций реле 1
- 3М4** Число активаций реле 2
- 3М5** Число активаций сигнала от поплавкового датчика
- 3М6** Число активаций сигнала Hold
- 3М7** Сброс всех значений, записанных в меню статистики.

3

Advanced

G: Outputs Config.
H: RS485 Config.
I: USB Config.
L: Control Panel
► M: Statistics

11/13

3М

Statistics

► 1: Startups n.

0

2: Alarms n.

0

3: Relay 1 Act.n.

0

4: Relay 2 Act.n.

0

5: Reed Act. n.

0

6: Hold Act. n.

0

7: Reset Statistics

01/07

РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ \ СБРОС НАСТРОЕК (ИНДЕКС 3N)



Меню 3N Сброс настроек

Сброс всех сделанных изменений и восстановление значений по умолчанию

3 Advanced

H: RS485 Config.
I: USB Config.
L: Control Panel
M: Statistics
► N: Reset Instrument

12/13

3N Reset_Instrument

Procede with the Reset?

NO
YES

РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ \ ОБНОВЛЕНИЕ ПО (ИНДЕКС 30)

Меню 30 Обновление программного обеспечения
Устройство отображает код и версию прошивки

3

Advanced

I: USB Config.
L: Control Panel
M: Statistics
N: Reset Instrument
► O: Firmware Revision

13/13

30

Firmware_Revision

Firmware Code
0000529XXX

Firmware Revision
X.X

МЕНЮ СОСТОЯНИЙ ДИСПЛЕЯ (Индекс 4)

Используйте клавишу **MODE** для выбора активной иконки на строке состояния, слева направо, выберите меню **view** и подтвердите нажатием клавиши **Enter**.

Меню **Preview** содержит 6 состояний дисплея
Используя клавиши **(+)** или **(-)**, выберите пункт меню, для подтверждения нажмите **Enter**.

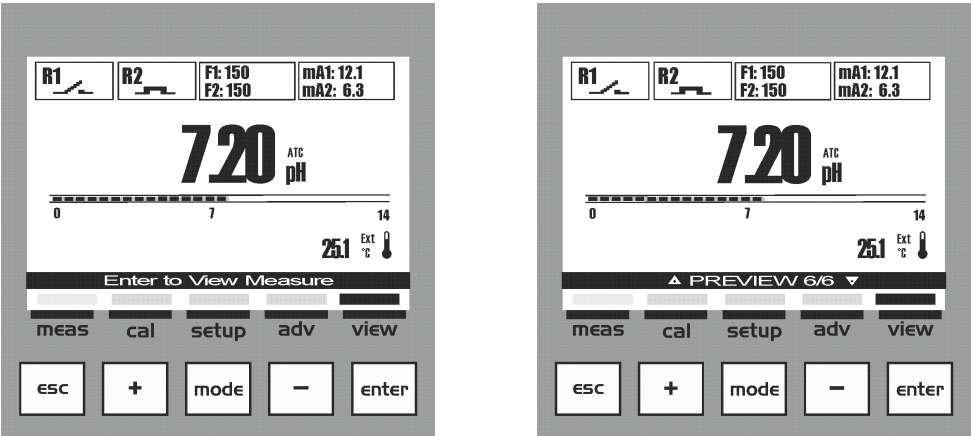


Таблица состояний дисплея

Состояние 1/6 Стандартное	Состояние 2/6 Полное	Состояние 3/6 Два измерения
Состояние 4/6 Одно измерение	Состояние 5/6 Аналоговое	Состояние 6/6 Таблица входов и выходов

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

pH/ОВП Характеристики	
Диапазон pH	0.00 ÷ 14.00 pH
Диапазон мВ	–2000 ÷ 2000 мВ
Разрешение pH	0.01
Точность pH	± 0.01 pH
Разрешение мВ	1 мВ
Точность мВ	± 1 мВ
Входное сопротивление	> 10 ¹²
Изоляция	Функциональная
Pt100/ Pt1000 Характеристики	
Вход для датчика температуры	Pt100/Pt1000
Pt100/Pt1000 определение	Автоматическое
Состояние ошибки	Автоматическое определение отсутствия контакта
Ток управления	1 мА
Диапазон измерения	–50.0 ÷ 150.0 °C (–58.0 ÷ 302.0 °F)
Максимальное удаление датчика	10 ÷ 20м (33 ÷ 65фт) в зависимости от датчика
Разрешение	0.1°C (°F)
Точность**	Pt100: ± 0.5°C (± 0.9 °F) - Pt1000: ± 0.2°C (± 0.4 °F)
Изоляция	Функциональная

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДЛЯ ВЕРСИИ 1/4DIN

Размеры (корпус – А x L x P)*	92 x 92 x 57,3 мм
Передняя рамка – (А x L)	96 x 96 мм
Макс. глубина	42 мм
Вес	400 г (0,88 lb)
Материал	ABS/поликарбонат
Защита	IP 65 (передняя часть)/IP 20 (корпус)
Относительная влажность	0 ÷ 95% без конденсации

* L = Ширина, A = Высота, P = Глубина

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДЛЯ ВЕРСИИ 1/2DIN

Размеры (корпус – А x L x P)*	144 x 144 x 122.5 мм
Передняя рамка – (А x L)	144 x 144 мм
Вес	823 г (1.81 lb)
Материал	ABS/поликарбонат
Защита	IP 65
Относительная влажность	0 ÷ 100% с конденсацией

* L = Ширина, A = Высота, P = Глубина

ХАРАКТЕРИСТИКИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ДЛЯ ВЕРСИЙ 1/2DIN & 1/4DIN

Температура хранения	– 25 ÷ 65 °C (– 13 ÷ 149 °F)
Температура окружающей среды при эксплуатации	–10 ÷ 50 °C (14 ÷ 122 °F)
Выбросы	В соответствии с нормами EN55011 Class A specifications

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Источник питания (версия 100÷240 VCA)	
Требования к питанию	100 - 240 VAC, 5 ВА
Частота	50 - 60 Гц
Предохранитель	500 mA delay not recoverable
Защита от короткого замыкания	Активная
Источник питания (версия 12÷32 VCC)	
Требования к питанию	12 - 32 VCC, или 24Vac±10%, 3.5Вт
Предохранитель	Отсутствует
Защита от короткого замыкания	Активная
Защита от обратной полярности	Активная
Релейные выходы	
RL1 и RL2	2-электромагнитных реле 250 В AC/5A, 30 В CC/3 A
Реле RL1 Функции	Активация оборудования
Реле RL2 Функции	Активация оборудования, Промывка датчика, Аварийная сигнализация
Время цикла	1с - 3600с
Время цикла	1с - 3600с
Тестовый режим	ON, OFF
SSR Выходы (Твердотельные реле)	
SSR1 и SSR2	2-SPST 400 VAC, max 125 mA, Bidirectional, NPN, PNP
Сопротивление в ON положении	26 Ом @ 50mA
Ток утечки в OFF положении	200 nA макс
SSR1 и SSR2 функции	Импульсный выход
Диапазон частоты	0 - 400 имп/мин
Продолжительность импульса	100 мс
Тестовый режим	0 - 400 имп/мин
Выходы 4÷20 мА	
Выходной аналоговый сигнал	2 выхода 4÷20 мА, гальванически изолированных друг от друга и от источника питания..
Ошибка измерения	+/- 0,01 мА
Нагрузка	макс. 800 Ω
Состояние ошибки	NAMUR: OFF, 3.6 мА, 22 мА
Тестовый режим	3 - 23 мА
Цифровые входы	
FREQ1 Цифровой вход	(*) Вход для внешнего счетчика
DIR1 Цифровой вход	(*) Цифровой вход направление для внешнего счетчика
REED Цифровой вход	Вход "сухие контакты" 5 В CC, макс. 6 мА
HOLD Цифровой вход	Вход 12÷32 В CC, макс.10 мА
Порты передачи информации	
USB порт	(*)USB порт, разъем типа В *
RS485 порт	Опционально (по запросу)
Выход 5 В dc	
Напряжение	(**) 5 В CC ±2%, макс. 20 мА
Защита от короткого замыкания	Активна
Пользовательский интерфейс	
Клеммы	Съемные винтовые клеммы AWG 14 < 2.5 мм ²
Временной цикл	1 с
Клавиши	5 клавиш
Дисплей	ЖК 128x128 пикселей, полупрозрачный, с подсветкой.
Отображение обновлений	500 мс
Подсветка	Белая, Зеленая и Красная с функцией энергосбережения

* Эта функция в настоящее время не используется

** ЗАПРЕЩАЕТСЯ превышать максимально допустимые значения тока, существует риск повреждения устройства

ПРИЛОЖЕНИЕ А: РЕЖИМ ON/OFF

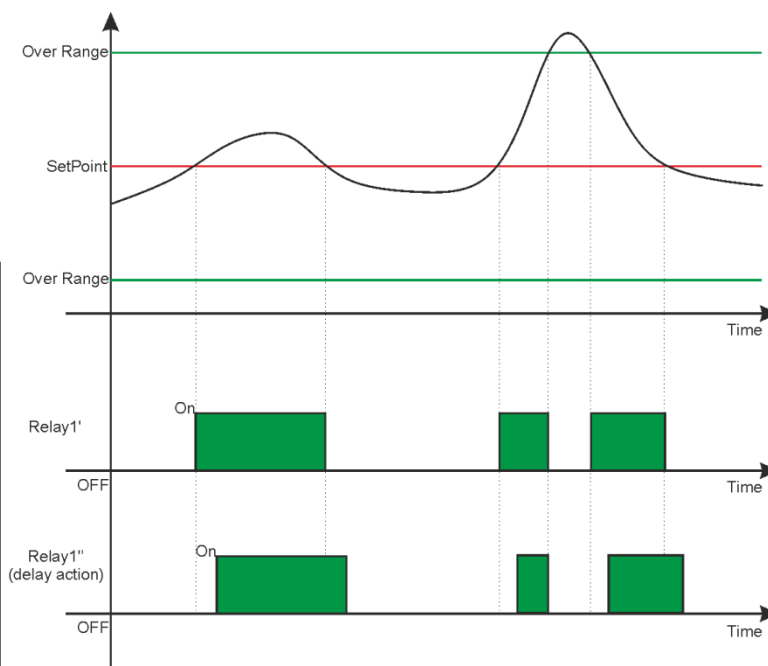
Установка реле

Ниже приведен пример настроек для реле 1 или 2 для поддержания уровня pH с помощью дозирования кислоты, используя метод вкл/выкл (On/Off).

Пример:

2A	RELAY 1_ON/OFF
1: SetPoint	7.20 pH
2: Activ. Type	Acid
3: Hysteresis	0.00 pH
4: Hyst. Time	00' 00"
5: Delay Start	00' 00"
6: Delay End	00' 00"
7: OFA	OFF
8: Over Range	3 pH
9: Permanence	OFF

01/09



Примечание:



- **Активация реле:** Когда показатели измерения (черная линия) превышают уставку, реле активируется и сохраняет это состояние до тех пор, пока показатели измерения не уменьшатся до заданного значения. (см. relay 1')

Задержка активации: При настройке пунктов меню "5" и "6" смена реле будет происходить с задержкой. (см. relay 1'').

- **Значение измерения вне диапазона:** Когда показатели измерения (черная линия) превышают максимум или минимум допустимого диапазона (зеленая линия), устройство отобразит на дисплее состояние тревоги и заблокирует дозирование.

Функция ALKA (Щелочь): При установке в пункте меню "2" значения ALKA (Alkaline - щелочь) активация реле, показанная на рисунке выше, будет происходить в обратном порядке.

Функция гистерезис: При установке значений в пунктах меню "3" и "4" устройство активирует режим гистерезиса и по химическому измерению и по времени.

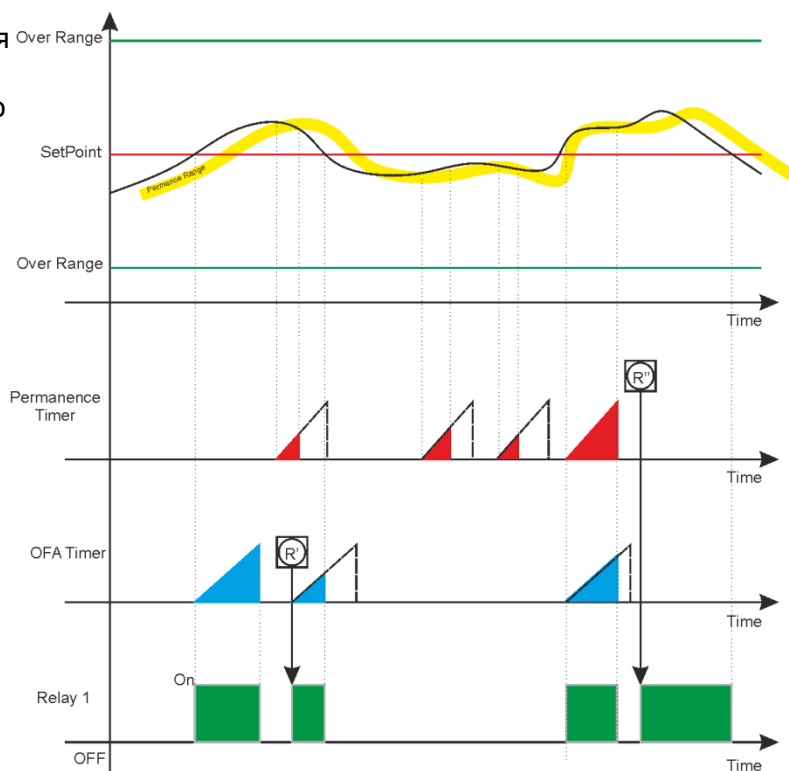
ПРИЛОЖЕНИЕ А: РЕЖИМ С ФУНКЦИЕЙ ПОСТОЯНСТВО И ОФА ФУНКЦИЕЙ.

Ниже приведен пример настроек для реле 1 или 2 для поддержания уровня pH с помощью дозирования кислоты, используя метод On/Off с постоянной по времени и функцией OFA

2A RELAY_1_ON/OFF

1: SetPoint	7.20 pH
2: Activ. Type	Acid
3: Hysteresis	0.00 pH
4: Hyst. Time	00'00"
5: Delay Start	00'00"
6: Delay End	00'00"
7: OFA	00h 10m
8: Over Range	3 pH
9: Permanence	On

01/09



Все настройки, описанные на предыдущей странице, остаются в силе.

Примечание:



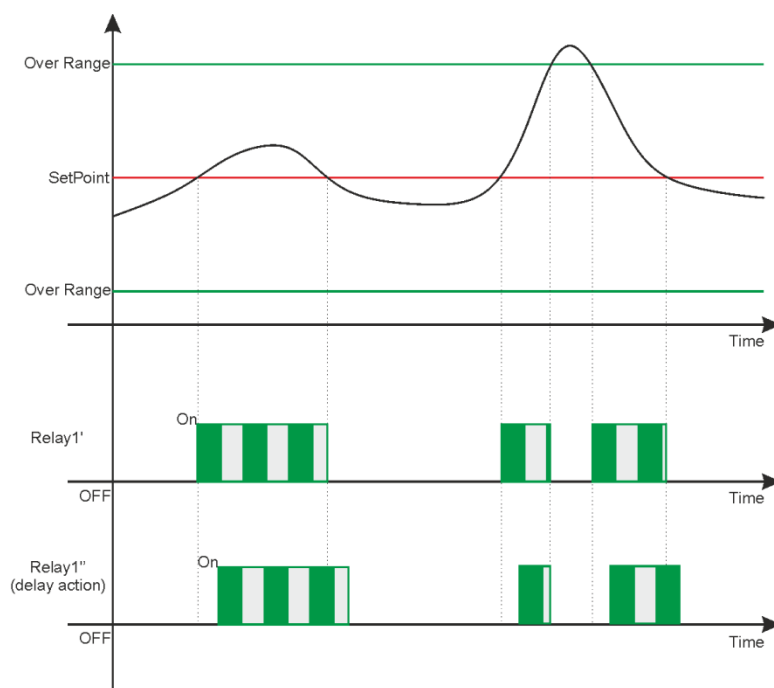
- OFA (Over Feed Alarm):** При настройке пункта меню "7" OFA устанавливается время в часах и минутах и одновременно с активацией реле уставки активируется контрольный таймер. Если состояние реле не изменяется в течение 70% установленного времени на дисплее устройство отображается знак предварительной тревоги, по истечении 100% времени OFA блокируется дозирование. Для удаления блокировки требуется ручное вмешательство для сброса OFA функции в меню аварийной сигнализации.
- Measure Permanence (Постоянство измерения):** При активации функции "9" Permanence (Постоянство), представленной на графике желтой линией, функция активируется для проверки повторяющихся измерений внутри заданного интервала. Если в течение заданного времени значения измерения не выходят за пределы интервала, устройство блокирует дозирование и включает аварийную сигнализацию; время функции Постоянство (R) представлено на рисунке красным цветом. Для прекращения блокировки требуется войти в меню и сбросить функцию Permanence в меню аварийной сигнализации.

ПРИЛОЖЕНИЕ В: РЕЖИМ РАБОТЫ РЕЛЕ ПО ВРЕМЕНИ

Ниже приведен пример настроек для реле 1 или 2 для поддержания уровня pH с помощью дозирования кислоты, используя временной метод

2A RELAY_1_Timed	
1: SetPoint	7.20 pH
2: Activ. Type	Acid
3: Hysteresis	0.00 pH
4: Hyst. Time	00' 00"
5: Delay Start	00' 00"
6: Delay End	00' 00"
7: OFA	OFF
8: Over Range	OFF
9: Permanence	OFF
10: Time On	01' 00"
11: Time Off	01' 00"

01/11



Примечание:



- **Активация реле:** Когда показатели измерения (черная линия) превышают уставку, реле активируется и работает, чередуя время включения и выключения (Time Off и Time On) с интервалами, которые заданы в пунктах меню "10" и "11"; это состояние сохраняется до тех пор, пока показатели измерения не уменьшатся до заданного значения. (см. relay 1')
- **Задержка активации:** При настройке пунктов меню "5" и "6" смена реле будет происходить с задержкой. (см. relay 1'').
- **Значение измерения вне диапазона:** Когда показатели измерения (черная линия) превышают максимум или минимум допустимого диапазона (зеленая линия), устройство отобразит на дисплее состояние тревоги и заблокирует дозирование.

Функция ALKA (Щелочь): При установке в пункте меню "2" значения ALKA (Alkaline - щелочь) активация реле, показанная на рисунке выше, будет происходить в обратном порядке.

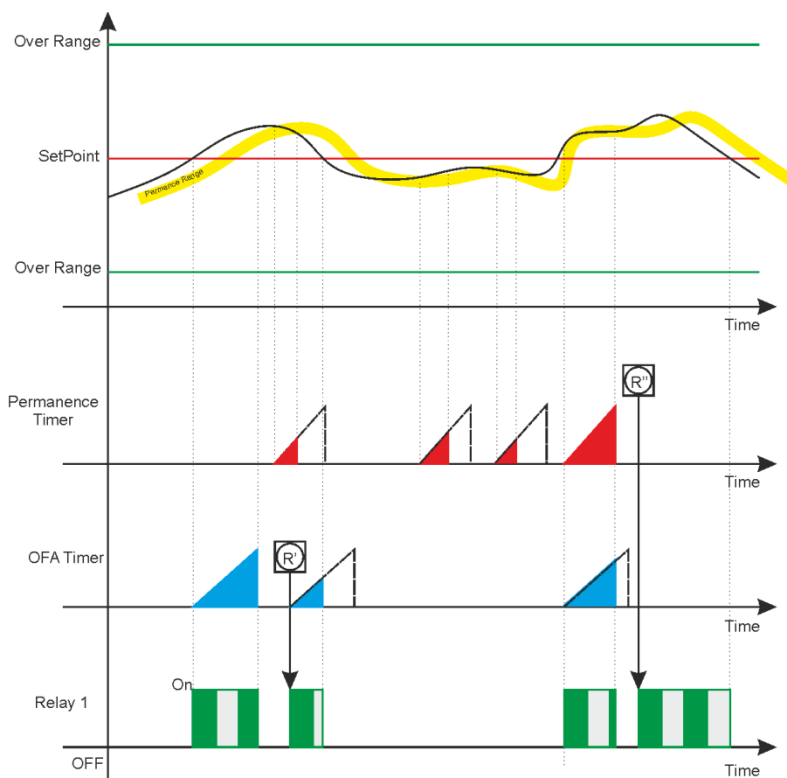
Функция гистерезис: При установке значений в пунктах меню "3" и "4" устройство активирует режим гистерезиса и по химическому измерению и по времени.

ANNEX B: РЕЖИМ РАБОТЫ РЕЛЕ ПО ВРЕМЕНИ С ФУНКЦИЕЙ ПОСТОЯНСТВО И ОФА ФУНКЦИЕЙ.

Ниже приведен пример настроек для реле 1 или 2 для поддержания уровня pH с помощью дозирования кислоты, используя временной метод

2A	RELAY_1_Timed
1: SetPoint	7.20 pH
2: Activ. Type	Acid
3: Hysteresis	0.00 pH
4: Hyst. Time	00' 00"
5: Delay Start	00' 00"
6: Delay End	00' 00"
7: OFA	OFF
8: Over Range	OFF
9: Permanence	OFF
10: Time On	01' 00"
11: Time Off	01' 00"

01/11



Все настройки, описанные на предыдущей странице, остаются в силе.

Примечание:

- OFA (Over Feed Alarm):** При настройке пункта меню "7" OFA устанавливается время в часах и минутах и одновременно с активацией реле уставки активируется контрольный таймер. Если состояние реле не изменяется в течение 70% установленного времени на дисплее устройство отображается знак предварительной тревоги, по истечении 100% времени OFA блокируется дозирование. Для удаления блокировки требуется ручное вмешательство для сброса OFA функции в меню аварийной сигнализации.
- Measure Permanence (Постоянство измерения):** При активации функции "9" Permanence (Постоянство), представленной на графике желтой линией, функция активируется для проверки повторяющихся измерений внутри заданного интервала. Если в течение заданного времени значения измерения не выходят за пределы интервала, устройство блокирует дозирование и включает аварийную сигнализацию; время функции Постоянство (R) представлено на рисунке красным цветом. Для прекращения блокировки требуется войти в меню и сбросить функцию Permanence в меню аварийной сигнализации.

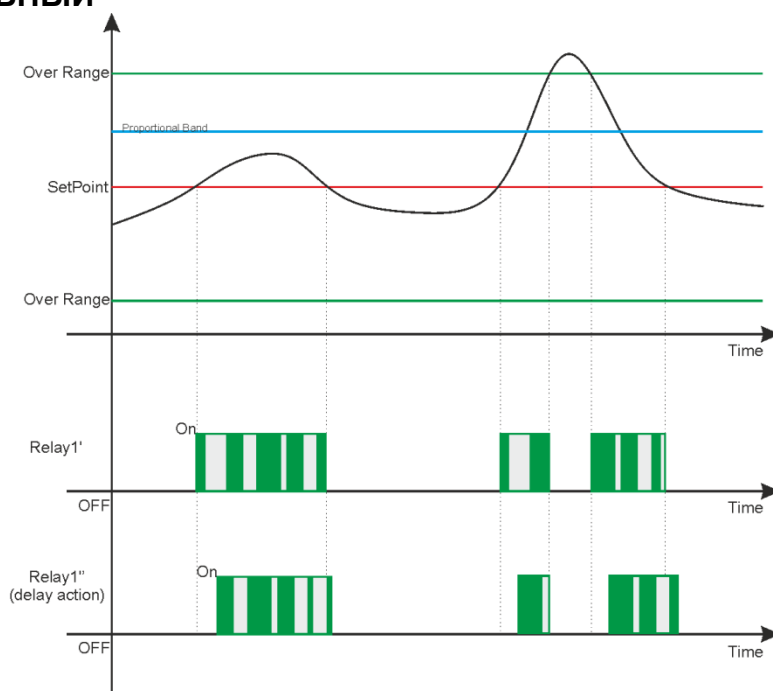


ПРИЛОЖЕНИЕ С: ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫЙ (PWM) РЕЖИМ РАБОТЫ РЕЛЕ.

Ниже приведен пример настроек для реле 1 или 2 для поддержания уровня pH с помощью дозирования кислоты, используя пропорциональный метод (PWM)

2A	RELAY_1_PWM
1: SetPoint	7.20 pH
2: Activ. Type	Acid
3: Hysteresis	0.00 pH
4: Hyst. Time	00' 00"
5: Delay Start	00' 00"
6: Delay End	00' 00"
7: OFA	OFF
8: Over Range	OFF
9: Permanence	OFF
10: Interval	02' 00"
11: Prop. Band	1.00pH

01/11



Примечание:



- Активация реле:** Когда показатели измерения (черная линия) превышают уставку, реле активируется и работает, чередуя время включения и выключения (Time Off и Time On) с интервалами, которые высчитываются в зависимости от заданных в пунктах меню "10" и "11" параметрах Интервал и Пропорциональный диапазон; это состояние сохраняется до тех пор, пока показатели измерения не уменьшатся до заданного значения. (см. relay 1')
- Задержка активации:** При настройке пунктов меню "5" и "6" смена реле будет происходить с задержкой. (см. relay 1'').
- Значение измерения вне диапазона:** Когда показатели измерения (черная линия) превышают максимум или минимум допустимого диапазона (зеленая линия), устройство отобразит на дисплее состояние тревоги и заблокирует дозирование.

Функция ALKA (Щелочь): При установке в пункте меню "2" значения ALKA (Alkaline - щелочь) активация реле, показанная на рисунке выше, будет происходить в обратном порядке.

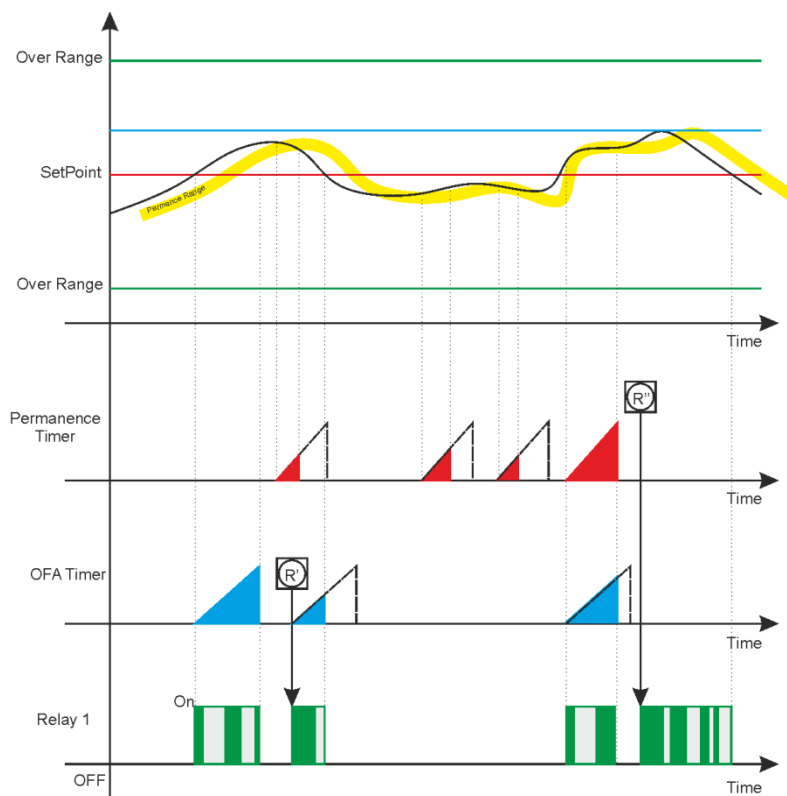
Функция гистерезис: При установке значений в пунктах меню "3" и "4" устройство активирует режим гистерезиса и по химическому измерению и по времени.

ПРИЛОЖЕНИЕ С: ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫЙ (PWM) РЕЖИМ РАБОТЫ РЕЛЕ С ФУНКЦИЕЙ ПОСТОЯНСТВО И ОФА ФУНКЦИЕЙ.

Ниже приведен пример настроек для реле 1 или 2 для поддержания уровня pH с помощью дозирования кислоты, используя пропорциональный метод (PWM)

2A	RELAY_1_PWM
1: SetPoint	7.20 pH
2: Activ. Type	Acid
3: Hysteresis	0.00 pH
4: Hyst. Time	00' 00"
5: Delay Start	00' 00"
6: Delay End	00' 00"
7: OFA	OFF
8: Over Range	OFF
9: Permanence	OFF
10: Interval	02' 00"
11: Prop. Band	1.00pH

01/11



Все настройки, описанные на предыдущей странице, остаются в силе.

Примечание:



- OFA (Over Feed Alarm):** При настройке пункта меню "7" OFA устанавливается время в часах и минутах и одновременно с активацией реле уставки активируется контрольный таймер. Если состояние реле не изменяется в течение 70% установленного времени на дисплее устройство отображается знак предварительной тревоги, по истечении 100% времени OFA блокируется дозирование. Для удаления блокировки требуется ручное вмешательство для сброса OFA функции в меню аварийной сигнализации.
- Measure Permanence (Постоянство измерения):** При активации функции "9" Permanence (Постоянство), представленной на графике желтой линией, функция активируется для проверки повторяющихся измерений внутри заданного интервала. Если в течение заданного времени значения измерения не выходят за пределы интервала, устройство блокирует дозирование и включает аварийную сигнализацию; время функции Постоянство (R) представлено на рисунке красным цветом. Для прекращения блокировки требуется войти в меню и сбросить функцию Permanence в меню аварийной сигнализации.

ПРИЛОЖЕНИЕ D: НАСТРОЙКА РЕЛЕ 2 ДЛЯ РЕЖИМА ПРОМЫВКИ

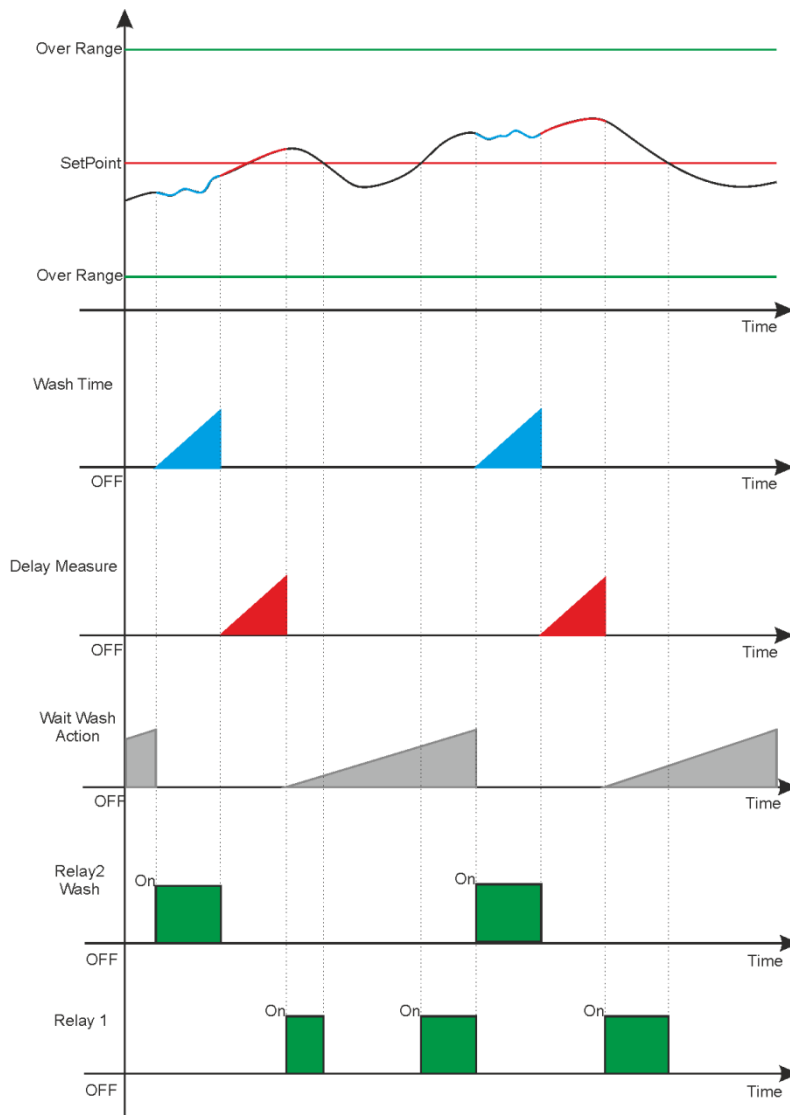
Ниже приведен пример настроек для реле 2 при работе в режиме Промывка.

Промывка осуществляется с помощью дополнительных устройств(*).

2B Wash

► 1: Wash Time	05' 00"
2: Delay Meas.	05' 00"
3: Wait New	06h 00m

01/3



Примечание:

- **Wash Time (Время промывки):** Реле 2 активируется по истечении времени "Wait New Wash" (Ожидание следующей промывки) и остается в этом состоянии в течение заданного времени. Устройство блокирует все функции и выдает сообщение, при этом на экране не отображается значение измерения и включается желтая подсветка дисплея.
- **Delay Measure (Задержка измерения):** Реле 2 отключается по прошествии заданного времени, на дисплее отображается значение измерения, но все функции остаются заблокированными на время задержки (Delay Meas.), включается зеленая подсветка дисплея.
- **Wait New Wash (Ожидание следующей промывки):** Устройство отсчитывает установленное время, выполняя обычные функции измерения и контроля; по истечении заданного времени активируется промывка на время "Wash Time".

Примечание: Если Реле 1 установлено как реле контроля температуры, оно работает без зависимости от состояния функции промывки.

ПРИЛОЖЕНИЕ Е: НАСТРОЙКА РЕЛЕ 2 ДЛЯ СИГНАЛА ТРЕВОГИ

(*Для настройки Реле 2 для удаленной аварийной сигнализации смотрите пункт меню 3G)

В меню Настройка 2В возможно задать повторение аварийной сигнализации на реле 2;
Проверьте пункт в расширенном меню "3F"

2B

Relay (Alarm)

► 1: OverRange R1

2: OFA R1

3: Perm.Meas.R1

4: Reed Alarm

5: Hold Alarm

6: Temp. Alarm

NO

NO

NO

NO

NO

NO

01/06

3F

Alarms_Conf.

► 1: Reed Logic

2: Delay Reed

3: Delay Hold

4: Network Int.

5: Instr. Blocking

6: T. Probe Alr.

7: Service

NA

00'00"

00'00"

NO

NO

Notif.

OFF

01/07

Таблица аварийных сообщений отображаемых устройством

Номер	Причина	Сообщение	Состояние
1	Отсутствует	No Item	
2	Активен сигнал Hold	Hold	Сигнал и блокирование (*)
3	Активен сигнал от датчика уровня	Reed	Сигнал и блокирование (*)
4	Проблемы с датчиком температуры	Alarm Fault Temp	Сигнал и блокирование (*)
5	Короткое замыкание на 5В выходе	Fault 5V	Визуальная сигнализация
6	Отсутствие питания	Switch OFF	Визуальная сигнализация
7	Service TimeВремя сервисного обслуживания	Service	Визуальная сигнализация
8	Таймер реле 1 70%	OFA1 R1	Предварительная сигнализация
9	Таймер реле 2 100%	OFA2 R1	Сигнал и блокирование (*)
10	Измеряемое значение за диапазоном	Over Range R1	Сигнал и блокирование (*)
11	Недопустимое постоянство измерения	Holding R1	Сигнал и блокирование (*)
12	Таймер реле 2 70%	OFA1 R2	Предварительная сигнализация
13	Таймер реле 1 100%	OFA2 R2	Сигнал и блокирование (*)
14	Измеряемое значение за диапазоном	OverRange R2	Сигнал и блокирование (*)
15	Недопустимое постоянство измерения	Holding R2	Сигнал и блокирование (*)

(*Все аварийные сигналы с функцией блокировки действительны, если в пункте меню 3F5 установлено YES)

(**Неисправный датчик температуры блокирует устройство, если в пункте меню 3F6 установлено YES)

Примечание:



- **Подсветка:** При аварийной сигнализации включается красная подсветка
- **Сброс:** При работе в режиме измерения (Meas иконка) нажатием клавиши **Enter** возможно включить меню аварийной сигнализации.

Примечание: Аварийные сигнализации сохраняются в памяти каждые 15 минут, при выключении прибора теряются данные за последние 14 минут.

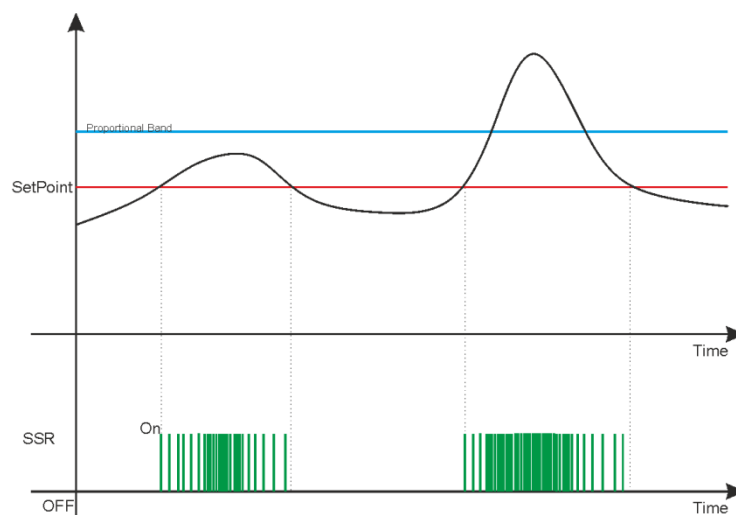


ПРИЛОЖЕНИЕ F: НАСТРОЙКА

SSR1 И SSR2

Пропорциональные частотные выходы с независимым пропорциональным диапазоном и уставкой (SetPoint).

2C	SSR1
► 1: SetPoint	7.40pH
2: Activ. Type	Acid
3: Pulse Max	400
4: Pulse min	1
5: Prop. Band	0.20pH
01/05	



Примечание:

- **Pulse Max:** Установка максимальной частоты импульсов при значениях измерения выходящих за пропорциональный диапазон.
- **Pulse min:** Установка минимальной частоты импульсов при значениях измерения приближающихся к уставке.
- **Технические характеристики:** Длительность импульса является фиксированной: 100мс. Интервал между импульсами может варьироваться в пределах от 50мс (400 имп/мин) до 59900мс (1 имп/мин).



Примечание: OFA функция не представлена при частотном регулировании.

ПРИЛОЖЕНИЕ G: МА1 И МА2 НАСТРОЙКА

Значение на токовом выходе пропорционально измеряемому значению, диапазон 4 мА - 20 мА.

2E

Output_mA1

► 1: Start mA

2: End mA

3: Hold

4: Namur

0.00pH
14.00pH
NO
OFF

01/04

2E

Output_mA1

► 1: Start mA

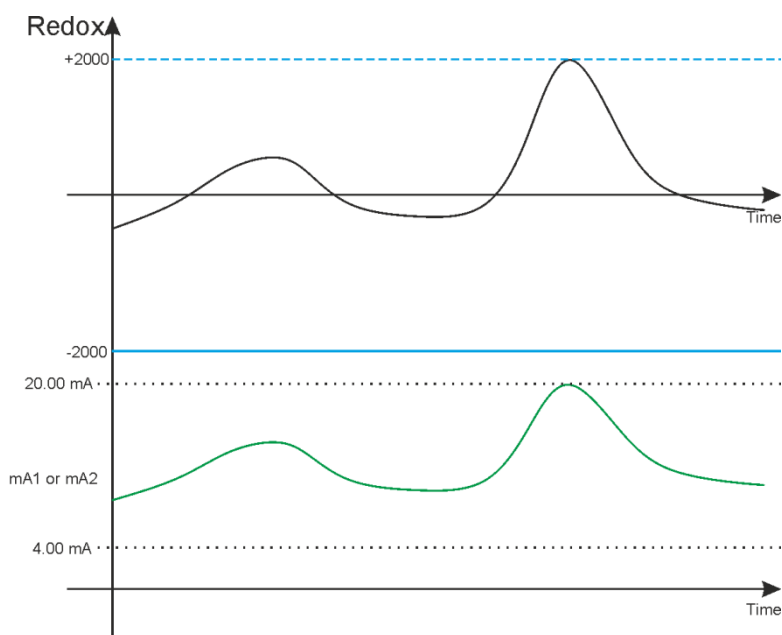
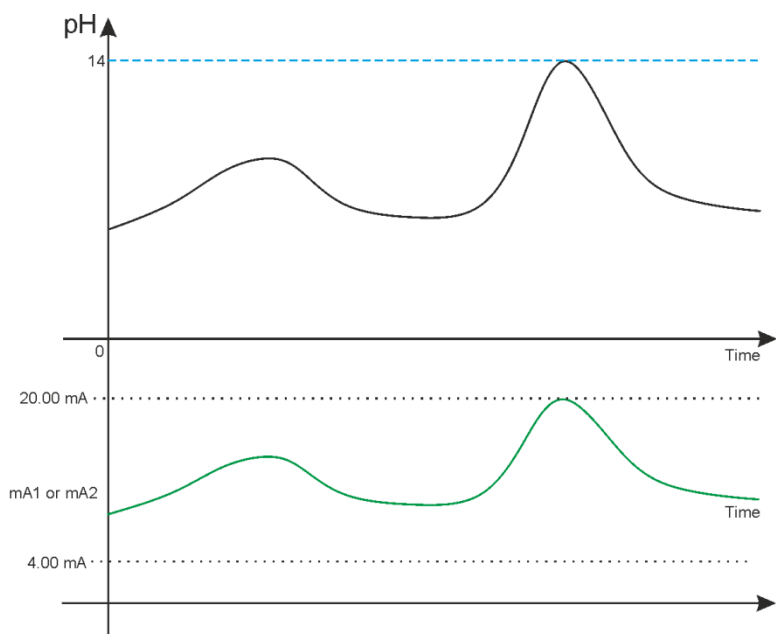
2: End mA

3: Hold

4: Namur

-2000 mV
+2000 mV
NO
OFF

01/04



Примечание



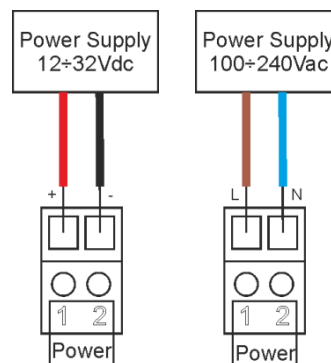
- **Start mA:** Минимальное значение измеряемого параметра при котором значение тока равно 4мА.
- **End mA:** Максимальное значение измеряемого параметра при котором значение тока равно 20мА.
- **Hold:** При установке значения переменной YES, в случае аварийной сигнализации устройство блокирует выход mA и сохраняет значение активное на момент подачи сигнала.
- **Namur:** При установке значения переменной от 3.6 мА до 22 мА, в случае аварийной сигнализации устройство сохраняет значение активное на момент подачи сигнала.



ПРИЛОЖЕНИЕ Н: СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ, ПРИМЕРЫ

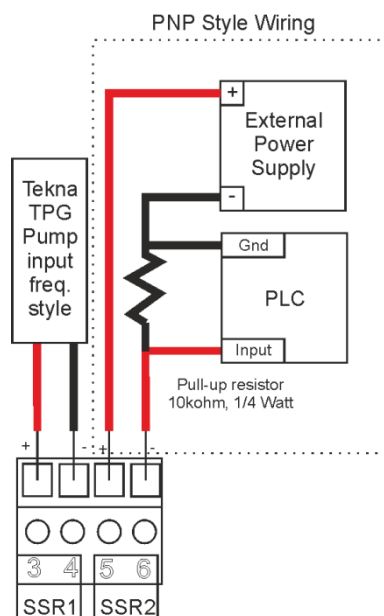
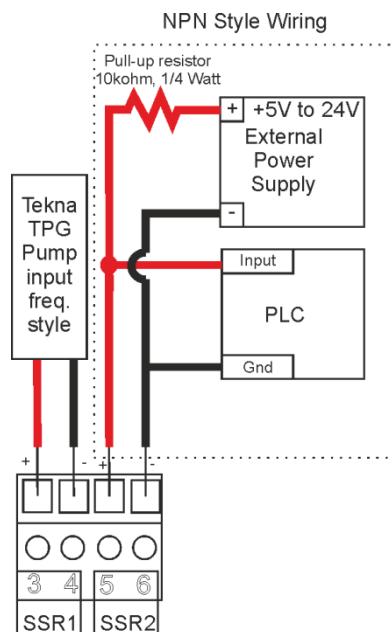
Питание:

- 12÷32В dc или 100÷240В ac; Проверьте лейбл на устройстве
- Соблюдайте полярность
- Максимальное электропотребление 3,5 Вт или 5 Вт



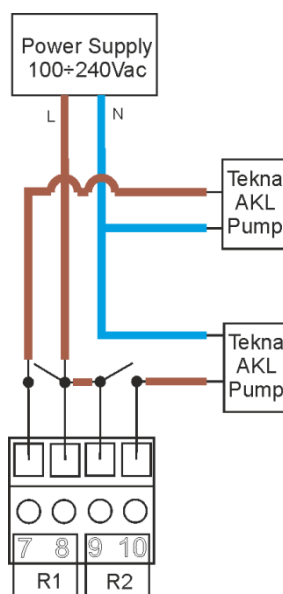
Частотные выходы SSR1 и SSR2:

- В состоянии “контакты замкнуты” сопротивление 26Ω при 50мА, 125мА
максимальная нагрузка, полное сопротивление 36Ω.



Релейные выходы 1 и 2:

- Максимальная
резистивная нагрузка: 5A

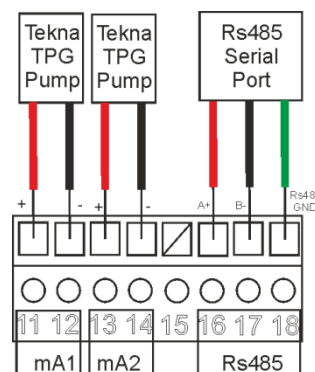


Токовые выходы mA 1 и mA 2:

- 4÷20mA с максимальной нагрузкой 800 Ом
- Соблюдайте полярность при подключении

RS485 последовательный порт:

- Коммуникационный протокол ModBus RTU/ASCII.
- Добавьте согласующий резистор 120Ω между A и B.
- Соблюдайте полярность при подключении



Вход крыльчаточного датчика потока:

- Соблюдайте полярность при подключении

Вход поплавкового датчика уровня:

- Вход для датчика типа “сухие контакты” или полупроводникового (Открытый коллектор) 5Всс, макс. 6мА.
- Максимальная удаленность датчика уровня - 20 метров кабеля.

Hold signal input:

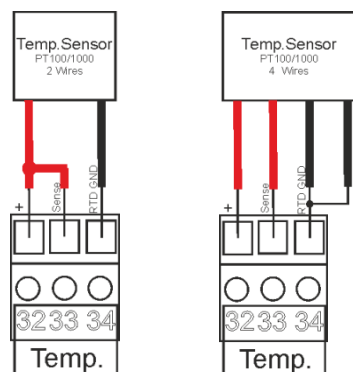
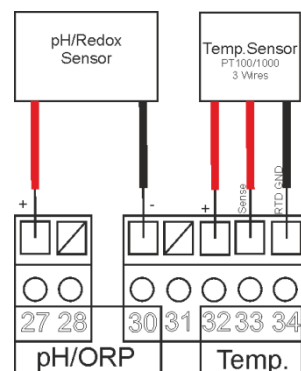
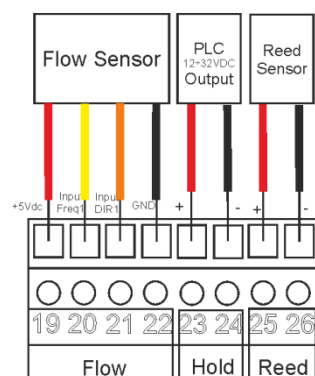
- Входной сигнал - напряжение от 12 до 32 В dc
- Соблюдайте полярность при подключении

pH/ОВП вход:

- Будьте внимательны, контакты металлические.
- Соблюдайте полярность при подключении
- Максимальная удаленность датчика pH/ОВП - 10 метров кабеля.

Вход датчика температуры:

- Будьте внимательны, контакты металлические.
- Соблюдайте полярность при подключении
- Максимальная удаленность датчика PT100/PT1000 - 20 метров кабеля.
- Соблюдайте указанную на рисунке схему подключения



USB Вход:

- USB тип B
- Питание от USB порта с активацией микропроцессора, дисплей без подсветки

ПРИЛОЖЕНИЕ I: ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ

Проблема	Possible Cause
На дисплее отображается символ: 	См Приложение E
Калибровка	- Загрязненные буферные растворы - Неисправен датчик - Поврежден кабель датчика - Поврежден вход для датчика
Ошибка памяти данных	Повреждена внутренняя память
Ошибка при вводе пароля	Неверный пароль
Ошибка измерения температуры, на дисплее отображается: ---.°C	Отключен или поврежден датчик температуры
Ошибка при измерении pH или ОВП	- Датчик не откалиброван - Неправильно установлен датчик - Неправильно настроена или отключена температурная компенсация - Неисправен датчик или кабель - Поврежден вход для датчика - Кабель датчика превышает максимальную длину
Нестабильное измерение	- Датчик или кабель слишком близко к устройствам генерирующим наводки - Датчик установлен в потоке с гидравлической турбулентностью - Average measure set too low. - Кабель датчика слишком длинный
Не отображается меню калибровки или настройки	Нет доступа из соображений безопасности.
Дисплей устройства выключен	- Некорректное или отсутствующее питание. - Неправильная контрастность - Перегорел предохранитель - Неисправность устройства
В правом верхнем углу отображается с "Diagnostic"	Выключите-включите питание;если не устранена, обратитесь к поставщику

ПРИЛОЖЕНИЕ L: ТАБЛИЦА ПАРАМЕТРОВ ПО УМОЛЧАНИЮ И СБРОС

ADVANCED MENU					
Параметр	Подпараметр	По умолчанию	Мин значение	Макс значение	ед.измерения
Language	---	EN (English)	EN,FR,IT,DE,ES		
Password	Password	0000	0000	9999	
	Cal Menu	NO	NO	YES	
	Setup Menu	NO	NO	YES	
Display	Contrast	0	-15	+15	
	Mode	ECO	OFF, ON, ECO		
	ON	100	10	100	%
	ECO	50	0	50	%
	Inversion	OFF	OFF	ON	
Chemical Meas.	Measure Unit	pH	pH	mV	
	Temp. Compensation	MTC	MTC	ATC	
	Filter	Medium	Low, Medium, High		
Temperature Meas.	Sensor Type	Manual	Manual	External	
		°C	°C	°F	
	Manual Value	25,0 (77,0)	-50,0 (-58,0)	+150,0 (302,0)	°C (°F)
	Filter	Medium	Low, Medium, High		
Alarms Config.	Reed Logic	NA	NA	NC	
	Delay Activation REED	OFF	OFF 00':00")	60':59"	min:sec
	Delay Activation HOLD	OFF	OFF (00':00")	60':59"	min:sec
	Network interruption	NO	NO	YES	
	Instrument blocking	NO	NO	YES	
	Temperature Alarm	Notification	Notification	Block	
	Service	OFF	OFF (0)	365	Days
Outputs Config.	Relay 1	OFF	OFF, Meas ON/OFF, Meas Timed, Meas. PWM, Temp. ON/OFF, Temp. Timed, Temp. PWM		
	Relay 2	OFF	OFF, Meas ON/OFF, Meas Timed, Meas. PWM, Temp. ON/OFF, Temp. Timed, Temp. PWM, Probe Wash, Alarm		
	SSR1	OFF	OFF, Measure, Temp.		
	SSR2	OFF			
	mA1	OFF	OFF, Measure, Temp.		
	mA2	OFF			
RS485 Config. Present only for version with RS485	Activation	OFF	OFF	ON	
	Mode	RTU	RTU	ASCII	
	Address	1	1	247	
	Speed	9600	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200		bps
	Parity	None	None, Odd, Even		
	Stop Bit	1	1	2	
USB Config.	Reserved for future use				
Control Panel	Chemical Measure	---	-2100	+2100	mV
	Temperature Measure	---	-50,0	+150,0	°C
	Simul. Relay 1	OFF	OFF	ON	
	Simul. Relay 2	OFF	OFF	ON	
	Simul. Freq 1	0	0	400	Imp/min
	Simul. Freq 2	0	0	400	Imp/min
	Simul. Out mA 1	4,00	3,00	23,00	mA
	Simul. Out mA 2	4,00	3,00	23,00	mA
	REED Input	---	OFF	ON	
	HOLD Input	---	OFF	ON	
Statistics	No. Startups	0	0	9999999	Activations
	No. Alarms	0	0	9999999	Activations
	No. RL1 Activations	0	0	9999999	Activations
	No. RL2 Activations	0	0	9999999	Activations
	No. REED Activations	0	0	9999999	Activations
	No. HOLD Activations	0	0	9999999	Activations
	Reset Statistics	NO	NO	YES	
System Reset	---	NO	NO	YES	
Firmware Revision	---	---	---	---	

SETUP MENU		Relay 1 = OFF, Relay 2 = OFF, SSR1 = OFF, SSR2 = OFF, mA1 = OFF, mA2 = OFF			
Параметр	Подпараметр	По умолчанию	Мин. значение	Макс. знач.	Ед.изм
Relay 1	---	OFF	---	---	
Relay 2	---	OFF	---	---	
SSR1	---	OFF	---	---	
SSR2	---	OFF	---	---	
mA1	---	OFF	---	---	
mA2	---	OFF	---	---	

SETUP MENU		Измерение pH				
Параметр	Подпараметр 1	Подпараметр 2	По умолчанию	Мин. значение	Макс. знач.	Ед.изм
Relay 1 / Relay 2 pH ON/OFF	SetPoint	---	7,40	0,00	14,00	pH
	Type	---	Acid	Acid	Alcalino	
	Hysteresis	---	0,00	0,00	2,00	pH
	Hysteresis Time	---	OFF	OFF (00':00")	2':59"	min:sec
	Delay Start	---	00':01"	OFF (00':00")	60':59"	min:sec
	Delay End	---	00':01"	OFF (00':00")	60':59"	min:sec
	OFA	---	OFF	OFF (00h:00')	23h:59'	ore:min
	Over Range	---	OFF	OFF (0,00)	14,00	pH
	Permanence	Status	OFF	OFF	ON	
		Interval	0,00	0,00	14,00	pH
		Time	01':00"	OFF (00':00")	60':59"	min:sec
Relay 1 / Relay 2 pH TIMED	Time On	---	00':10"	OFF (00':00")	60':59"	min:sec
	Time Off	---	00':10"	OFF (00':00")	60':59"	min:sec
Relay 1 / Relay 2 pH PWM	Interval	---	02':00"	OFF (00':00")	60':59"	min:sec
	Proportional Band	---	0,20	0,20	3,00	pH

SETUP MENU		Измерение ОБП, мВ				
Параметр	Подпараметр 1	Подпараметр 2	По умолчанию	Мин. значение	Макс. знач.	Ед.изм
Relay 1 / Relay 2 mV ON/OFF	SetPoint	---	750	-2000	2000	mV
	Type	---	High	Low	High	
	Hysteresis	---	0	0	200	mV
	Hysteresis Time	---	OFF	OFF (00':00")	2':59"	min:sec
	Delay Start	---	00':01"	OFF (00':00")	60':59"	min:sec
	Delay End	---	00':01"	OFF (00':00")	60':59"	min:sec
	OFA	---	OFF	OFF (00h:00')	23h:59'	ore:min
	Over Range	---	OFF	-2000	2000	mV
	Permanence	Status	OFF	OFF	ON	
		Interval	0	OFF (0)	2000	mV
		Time	01':00"	OFF (00':00")	60':59"	min:sec
Relay 1 / Relay 2 mV TIMED	Time On	---	00':10"	OFF (00':00")	60':59"	min:sec
	Time Off	---	00':10"	OFF (00':00")	60':59"	min:sec
Relay 1 / Relay 2 mV PWM	Interval	---	02':00"	OFF (00':00")	60':59"	min:sec
	Proportional Band	---	20	20	300	mV

SETUP MENU Измерение температуры, °C						
Параметр	Подпараметр 1	Подпараметр 2	По умолчанию	Мин. значение	Макс. знач.	Ед.изм
Relay 1 / Relay 2 °C ON/OFF	SetPoint	---	25,0	-50,0	150,0	°C
	Type	---	Low	Low	High	
	Hysteresis	---	0,0	0,0	10,0	°C
	Hysteresis Time	---	OFF	OFF (00':00")	2':59"	min:sec
	Delay Start	---	00':01"	OFF (00':00")	60':59"	min:sec
	Delay End	---	00':01"	OFF (00':00")	60':59"	min:sec
	OFA	---	OFF	OFF (00h:00')	23h:59'	hours:min
	Over Range	---	OFF	OFF (0,0)	150,0	°C
	Permanence	Status	OFF	OFF	ON	
		Interval	0,0	-50,0	150,0	°C
		Time	01':00"	OFF (00':00")	60':59"	min:sec
Relay 1 / Relay 2 °C TIMED	Time On	---	00':10"	OFF (00':00")	60':59"	min:sec
	Time Off	---	00':10"	OFF (00':00")	60':59"	min:sec
Relay 1 / Relay 2 °C PWM	Interval	---	02':00"	OFF (00':00")	60':59"	min:sec
	Proportional Band	---	10,0	1,0	50,0	°C

SETUP MENU Измерение температуры, °F						
Параметр	Подпараметр 1	Подпараметр 2	По умолчанию	Мин. значение	Макс. знач.	Ед.изм
Relay 1 / Relay 2 °F ON/OFF	SetPoint	---	77,0	-58,0	302,0	°F
	Type	---	Low	Low	High	
	Hysteresis	---	0,0	0,0	18,0	°F
	Hysteresis Time	---	OFF	OFF (00':00")	2':59"	min:sec
	Delay Start	---	00':01"	OFF (00':00")	60':59"	min:sec
	Delay End	---	00':01"	OFF (00':00")	60':59"	min:sec
	OFA	---	OFF	OFF (00h:00')	23h:59'	hours:min
	Over Range	---	OFF	OFF (0,0)	270,0	°F
	Permanence	Status	OFF	OFF	ON	
		Interval	0,0	-58,0	302,0	°F
		Time	01':00"	OFF (00':00")	60':59"	min:sec
Relay 1 / Relay 2 °F TIMED	Time On	---	00':10"	OFF (00':00")	60':59"	min:sec
	Time Off	---	00':10"	OFF (00':00")	60':59"	min:sec
Relay 1 / Relay 2 °F PWM	Interval	---	02':00"	OFF (00':00")	60':59"	min:sec
	Proportional Band	---	18,0	1,8	90,0	°F

SETUP MENU Реле 2 = Промывка датчика						
Параметр	Подпараметр 1	Подпараметр 2	По умолчанию	Мин. значение	Макс. знач.	Ед.изм
Relay 2 pH/mV Wash	Wash Time	---	OFF	OFF (00':00")	60':59"	min:sec
	Delay Stabilization	---	01':00"	OFF (00':00")	60':59"	min:sec
	Wait New Wash	---	24h:00'	OFF (00h:00')	99h:59'	hours:min

SETUP MENU Реле 2 = Аварийная сигнализация						
Параметр	Подпараметр 1	Подпараметр 2	По умолчанию	Мин. знач.	Макс. знач.	Ед.изм
Relay 2 Alrm	Over Range R1	---	NO	NO	YES	
	OFA R1	---	NO	NO	YES	
	Measure Permanence R1	---	NO	NO	YES	
	Alarm REED	---	NO	NO	YES	
	Alarm HOLD	---	NO	NO	YES	
	Alarm Temperature Probe	---	NO	NO	YES	

SETUP MENU		Измерение pH			
Параметр	Подпараметр 1	По умолчанию	Мин. знач.	Макс. знач.	Ед.изм
SSR1 / SSR2 pH	SetPoint	7,40	0,00	14,00	pH
	Type	Acid	Acid	Alkaline	
	Max Pulses	400	20	400	Imp/min
	Min Pulses	1	1	100	Imp/min
	Proportional Band	0,20	0,20	3,00	pH

SETUP MENU		Измерение ОВП, мВ			
Параметр	Подпараметр 1	По умолчанию	Мин. знач.	Макс. знач.	Ед.изм
SSR1 / SSR2 mV	SetPoint	750	-2000	2000	mV
	Type	High	Low	High	
	Max Pulses	400	20	400	Imp/min
	Min Pulses	1	1	100	Imp/min
	Proportional Band	20	20	300	mV

SETUP MENU		Измерение температуры, °C			
Параметр	Подпараметр 1	По умолчанию	Мин. знач.	Макс. знач.	Ед.изм
SSR1 / SSR2 °C	SetPoint	25,0	-50,0	150,0	°C
	Type	Low	Low	High	
	Max Pulses	400	20	400	Imp/min
	Min Pulses	1	1	100	Imp/min
	Proportional Band	10,0	1,0	50,0	°C

SETUP MENU		Измерение температуры, °F			
Параметр	Подпараметр 1	По умолчанию	Мин. знач.	Макс. знач.	Ед.изм
SSR1 / SSR2 °F	SetPoint	77,0	-58,0	302,0	°F
	Type	Low	Low	High	
	Max Pulses	400	20	400	Imp/min
	Min Pulses	1	1	100	Imp/min
	Proportional Band	18,0	1,8	90,0	°F

SETUP MENU		Измерение pH			
Параметр	Подпараметр 1	По умолчанию	Мин. знач.	Макс. знач.	Ед.изм
mA1 / mA2 pH	Start mA	0,00	0,00	14,00	pH
	End mA	14,00	0,00	14,00	pH
	Hold Measure	NO	NO	YES	
	Namur	OFF, 3,6mA, 22 mA			

SETUP MENU		Измерение ОВП, мВ			
Параметр	Подпараметр 1	По умолчанию	Мин. знач.	Макс. знач.	Ед.изм
mA1 / mA2 mV	Start mA	-2000	-2000	2000	mV
	End mA	2000	-2000	2000	mV
	Hold Measure	NO	NO	YES	
	Namur	OFF, 3,6mA, 22 mA			

SETUP MENU		Измерение температуры, °C			
Параметр	Подпараметр 1	По умолчанию	Мин. знач.	Макс. знач.	Ед.изм
mA1 / mA2 °C	Start mA	-50,0	-50,0	150,0	°C
	End mA	150,0	-50,0	150,0	°C
	Hold Measure	NO	NO	YES	
	Namur	OFF, 3,6mA, 22 mA			

SETUP MENU		Измерение температуры, °F			
Параметр	Подпараметр 1	По умолчанию	Мин. знач.	Макс. знач.	Ед.изм
mA1 / mA2 °F	Start mA	-58,0	-58,0	302,0	°F
	End mA	302,0	-58,0	302,0	°F
	Hold Measure	NO	NO	YES	
	Namur	OFF, 3,6mA, 22 mA			

Сброс устройства к установкам по умолчанию

Для загрузки заводских параметров и также удаления пароля, действуйте следующим образом:

- Отключите устройство от источника питания
- Нажмите и удерживайте клавиши Down и Enter и включите устройство.
- При запуске устройство отобразит скрытое меню
- Будет отображено следующее сообщение (см. рисунок справа)
- Выберите "YES" чтобы произвести сброс к настройкам по умолчанию
- The instrument turns on and performs the **STARTUP** function .

____System_Reset____

Are you sure?

NO

YES

MODBUS

Только чтение

Диапазон данных

Адрес	Тип регистра	Описание	min	max
1000	Status Register	Status Register L**	0x0000	0x3FFF
1001	Status Register	Status Register H***		
1002	Output Register	Relay 1*	0	3
1003	Output Register	Relay 2*	0	3
1004	Output Register	SSR 1*	0	60000
1005	Output Register	SSR 2*	0	60000
1006	Output Register	mA 1*	360	2200
1007	Output Register	mA 2*	360	2200
1008	Chemical Measure	Main Measure	0(pH), -2000(ORP)	1400(pH),2000(ORP)
1009	Chemical Measure	Dec Main Measure	2(pH),0(ORP)	2(pH),0(ORP)
1010	Temp Measure	Temp Measure	-500(°C),-580(°F)	1500(°C),3020(°F)
1011	Temp Measure	Temp Measure Dec Point	1	1
1012	Chemical Measure	Main Measure Unit	0(pH)	1(ORP)
1013	Temp Measure	Temp Measure Unit	0(°C)	1(°F)
1014	Output Configuration	Relay 1 ****	0	6
1015	Output Configuration	Relay 2 ****	0	6
1016	Output Configuration	SSR1 *****	0	2
1017	Output Configuration	SSR2 *****	0	2
1018	Output Configuration	mA1 *****	0	2
1019	Output Configuration	mA2 *****	0	2
1020	Control Panel	Raw Main Measure L	-2100000	21000000
1021	Control Panel	Raw Main Measure H		
1022	Control Panel	Raw Temp Measure	-500(°C),-580(°F)	1500(°C),3020(°F)
1023	Statistics	Nr. Power On L	0	9999999
1024	Statistics	Nr. Power On H		
1025	Statistics	Nr. Alarms L	0	9999999
1026	Statistics	Nr. Alarms H		
1027	Statistics	Nr. Activations RL1L	0	9999999
1028	Statistics	Nr. Activations RL1H		
1029	Statistics	Nr. Activations RL2L	0	9999999
1030	Statistics	Nr. Activations RL2H		
1031	Statistics	Nr. Activations REEDL	0	9999999
1032	Statistics	Nr. Activations REEDH		
1033	Statistics	Nr. Activations HOLDL	0	9999999
1034	Statistics	Nr. Activations HOLDH		
1035	Control Panel	REED	0(Inactive)	1(Active)
1036	Control Panel	HOLD	0(Inactive)	1(Active)
1037	Calibrations	Day	0	31
1038	Calibrations	Month	0	12
1039	Calibrations	Year	00	99
1040	Calibrations	Calibration Type	0(Auto),1(Manual),2(None)	
1041	Calibrations	Qty Cal 1	0	100
1042	Calibrations	Qty Cal 2	0	100
1043	Calibrations	Buffer 1	0(pH), -2000(ORP)	1400(pH),2000(ORP)
1044	Calibrations	Buffer 2	0(pH), -2000(ORP)	1400(pH),2000(ORP)
1045	Calibrations	Gain L	0	9999
1046	Calibrations	Gain H		
1047	Calibrations	Offset L	0	9999
1048	Calibrations	Offset H		

*	Relay 1	Value		
		0	OFF	OFF
		1	ON	ON
		2	OFF (timed)	OFF (timed)
		3	ON (timed)	ON (timed)

*	Relay 2	Value		
		0	OFF	OFF
		1	ON	ON
		2	OFF (timed)	OFF (timed)
		3	ON (timed)	ON (timed)

*	SSR1	Value	Pulse Minute	Pulse Minute
---	------	-------	--------------	--------------

*	SSR2	Value	Pulse Minute	Pulse Minute
---	------	-------	--------------	--------------

*	mA1	Value	Out mA Value	Out mA Value
---	-----	-------	--------------	--------------

*	mA2	Value	Out mA Value	Out mA Value
---	-----	-------	--------------	--------------

**	Status Register L	Bit		
		0	5V Fault	5V Fault
		1	Hold Status	Hold Status
		2	Reed Status	Reed Status
		3	Service	Service
		4	Power Line Interruption	Power Line Interruption
		5	Temp Probe Fault	Temp Probe Fault
		6	OUT 1 Over Range	OUT 1 Over Range
		7	OUT 2 Over Range	OUT 2 Over Range
		8	OUT 1 OFA 1	OUT 1 OFA 1
		9	OUT 2 OFA 1	OUT 2 OFA 1
		10	OUT 1 OFA 2	OUT 1 OFA 2
		11	OUT 2 OFA 2	OUT 2 OFA 2
		12	OUT 1 Holding Alarm	OUT 1 Holding Alarm
		13	OUT 2 Holding Alarm	OUT 2 Holding Alarm
		14	Not Used	Not Used
		15	Not Used	Not Used

***	Status Register H	Bit		
		0-15	Not Used	Not Used

*****	Relay Configuration	Value	
		0	Disable
		1	ON_OFF Measure
		2	Timed Measure
		3	PWM Measure
		4	ON_OFF Temp
		5	Timed Temp
*****		6	PWM Temp

*****	SSR/mA Configuration	Value	
		0	Disable
		1	Measure
		2	Temp

Чтение регистров			pH		ORP		°C		°F	
Адрес	Тип регистра	Описание	min	max	min	max	min	max	min	max
3000	Temp Compensation	Temperature Compensation	0(MTC)	1(ATC)	0(MTC)	1(ATC)	0(MTC)	1(ATC)	0(MTC)	1(ATC)
3001	Temp Sensor Type	Temp Enable	0(manual)	1(probe)	0(manual)	1(probe)	0(manual)	1(probe)	0(manual)	1(probe)
3002	Manual Temp Value	Manual Temperature L	-500(°C)	1500(°C)	-500(°C)	1500(°C)	-500(°C)	1500(°C)	-500(°C)	1500(°C)
3003	Manual Temp Value	Manual Temperature H	-580(°F)	3020(°F)	-580(°F)	3020(°F)	-580(°F)	3020(°F)	-580(°F)	3020(°F)
3004	Alarm Configuration	Instrument Block	0(Disable)	1(Enable)	0(Disable)	1(Enable)	0(Disable)	1(Enable)	0(Disable)	1(Enable)
3005	Alarm Configuration	Temperature Alarm	0(Notify)	1(Block)	0(Notify)	1(Block)	0(Notify)	1(Block)	0(Notify)	1(Block)
3100	RELAY 1	Setpoint L	0	1400	-2000	2000	-500	1500	-580	3020
3101	RELAY 1	Setpoint H								
3102	RELAY 1	Type	0(Acid)	1(Alka)	0(High)	1(Low)	0(High)	1(Low)	0(High)	1(Low)
3103	RELAY 1	Hysteresis L	0	200	0	200	0	100	0	180
3104	RELAY 1	Hysteresis H								
3105	RELAY 1	Hysteresis Time L	0	120	0	120	0	120	0	120
3106	RELAY 1	Hysteresis Time H								
3107	RELAY 1	Delay Start L	1	3600	1	3600	1	3600	1	3600
3108	RELAY 1	Delay Start H								
3109	RELAY 1	Delay End L	1	3600	1	3600	1	3600	1	3600
3110	RELAY 1	Delay End H								
3111	RELAY 1	OFA L	0	1439	0	1439	0	1439	0	1439
3112	RELAY 1	OFA H								
3113	RELAY 1	Over Range L	0	1400	0	2000	0	1500	0	2700
3114	RELAY 1	Over Range H								
3115	RELAY 1	Permanence Status	0(Disable)	1(Enable)	0(Disable)	1(Enable)	0(Disable)	1(Enable)	0(Disable)	1(Enable)
3116	RELAY 1	Permanence Interval L	0	1400	-2000	2000	-500	1500	-580	3020
3117	RELAY 1	Permanence Interval H								
3118	RELAY 1	Permanence Time L	0	3600	0	3600	0	3600	0	3600
3119	RELAY 1	Permanence Time H								
3120	RELAY 1	Time On L	0	3600	0	3600	0	3600	0	3600
3121	RELAY 1	Time On H								
3122	RELAY 1	Time Off L	0	3600	0	3600	0	3600	0	3600
3123	RELAY 1	Time Off H								
3124	RELAY 1	Interval L	0	3600	0	3600	0	3600	0	3600
3125	RELAY 1	Interval H								
3126	RELAY 1	Proportional Band L	20	300	20	300	10	500	18	900
3127	RELAY 1	Proportional Band H								
3200	RELAY 2	Setpoint L	0	1400	-2000	2000	-500	1500	-580	3020
3201	RELAY 2	Setpoint H								
3202	RELAY 2	Type	0(Acid)	1(Alka)	0(High)	1(Low)	0(High)	1(Low)	0(High)	1(Low)
3203	RELAY 2	Hysteresis L	0	200	0	200	0	100	0	180
3204	RELAY 2	Hysteresis H								
3205	RELAY 2	Hysteresis Time L	0	120	0	120	0	120	0	120
3206	RELAY 2	Hysteresis Time H								
3207	RELAY 2	Delay Start L	1	3600	1	3600	1	3600	1	3600
3208	RELAY 2	Delay Start H								
3209	RELAY 2	Delay End L	1	3600	1	3600	1	3600	1	3600
3210	RELAY 2	Delay End H								
3211	RELAY 2	OFA L	0	1439	0	1439	0	1439	0	1439
3212	RELAY 2	OFA H								
3213	RELAY 2	Over Range L	0	1400	0	2000	0	1500	0	2700
3214	RELAY 2	Over Range H								
3215	RELAY 2	Permanence Status	0(Disable)	1(Enable)	0(Disable)	1(Enable)	0(Disable)	1(Enable)	0(Disable)	1(Enable)

Чтение регистров			pH		ORP		°C		°F	
Адрес	Тип регистра	Описание	min	max	min	max	min	max	min	max
3216	RELAY 2	Permanence Interval L	0	1400	-2000	2000	-500	1500	-580	3020
3217	RELAY 2	Permanence Interval H								
3218	RELAY 2	Permanence Time L								
3219	RELAY 2	Permanence Time H								
3220	RELAY 2	Time On L	0	3600	0	3600	0	3600	0	3600
3221	RELAY 2	Time On H								
3222	RELAY 2	Time Off L								
3223	RELAY 2	Time Off H								
3224	RELAY 2	Interval L	0	3600	0	3600	0	3600	0	3600
3225	RELAY 2	Interval H								
3226	RELAY 2	Proportional Band L								
3227	RELAY 2	Proportional Band H								
3228	RELAY 2	Wash Time L	0	3600	0	3600	0	3600	0	3600
3229	RELAY 2	Wash Time H								
3230	RELAY 2	Delay Stabilization L								
3231	RELAY 2	Delay Stabilization H								
3232	RELAY 2	Over Range R1	0(Disable)	1(Enable)	0(Disable)	1(Enable)	0(Disable)	1(Enable)	0(Disable)	1(Enable)
3233	RELAY 2	OFA R1	0(Disable)	1(Enable)	0(Disable)	1(Enable)	0(Disable)	1(Enable)	0(Disable)	1(Enable)
3234	RELAY 2	Measure Permanence R1	0(Disable)	1(Enable)	0(Disable)	1(Enable)	0(Disable)	1(Enable)	0(Disable)	1(Enable)
3235	RELAY 2	REED Alarm	0(Disable)	1(Enable)	0(Disable)	1(Enable)	0(Disable)	1(Enable)	0(Disable)	1(Enable)
3236	RELAY 2	HOLD Alarm	0(Disable)	1(Enable)	0(Disable)	1(Enable)	0(Disable)	1(Enable)	0(Disable)	1(Enable)
3237	RELAY 2	Temperature Probe Alarm	0(Disable)	1(Enable)	0(Disable)	1(Enable)	0(Disable)	1(Enable)	0(Disable)	1(Enable)
3300	SSR 1	Setpoint L	0	1400	-2000	2000	-500	1500	-580	3020
3301	SSR 1	Setpoint H								
3302	SSR 1	Type								
3303	SSR 1	Max Pulses								
3304	SSR 1	Min Pulses	1	100	1	100	1	100	1	100
3305	SSR 1	Proportional Band L	20	300	20	300	10	500	18	900
3306	SSR 1	Proportional Band H								
3400	SSR 2	Setpoint L								
3401	SSR 2	Setpoint H								
3402	SSR 2	Type	0(Acid)	1(Alka)	0(High)	1(Low)	0(High)	1(Low)	0(High)	1(Low)
3403	SSR 2	Max Pulses	20	400	20	400	20	400	20	400
3404	SSR 2	Min Pulses	1	100	1	100	1	100	1	100
3405	SSR 2	Proportional Band L	20	300	20	300	10	500	18	900
3406	SSR 2	Proportional Band H								
3500	mA1	Start mA	0	1400	-2000	2000	-500	1500	-580	3020
3501	mA1	End mA	0	1400	-2000	2000	-500	1500	-580	3020
3502	mA1	Hold Measure	0(Disable)	1(Enable)	0(Disable)	1(Enable)	0(Disable)	1(Enable)	0(Disable)	1(Enable)
3503	mA1	Namur	0(OFF), 1(3,6mA),2(22mA)		0(OFF), 1(3,6mA),2(22mA)		0(OFF), 1(3,6mA),2(22mA)		0(OFF), 1(3,6mA),2(22mA)	
3504	mA2	Start mA	0	1400	-2000	2000	-500	1500	-580	3020
3505	mA2	End mA	0	1400	-2000	2000	-500	1500	-580	3020
3506	mA2	Hold Measure	0(Disable)	1(Enable)	0(Disable)	1(Enable)	0(Disable)	1(Enable)	0(Disable)	1(Enable)
3507	mA2	Namur	0(OFF), 1(3,6mA),2(22mA)		0(OFF), 1(3,6mA),2(22mA)		0(OFF), 1(3,6mA),2(22mA)		0(OFF), 1(3,6mA),2(22mA)	

Запись в регистр

4000	Command Register	Command	MODBUS_REG_CMD ***	
------	------------------	---------	--------------------	--

***	MODBUS_REG_CMD	Value to send to request a command execution	
		0	None
		1	Read Eeprom and copy in Ram
		2	Write in Eeprom the Ram Data
		3	Reset Statistics Data