Руководство по эксплуатации Контроллера Хлора и Температуры

Серия 3093

ВВЕДЕНИЕ **4**
ИНФОРМАЦИЯ О РУКОВОДСТВЕ 4
ОГРАНИЧЕНИЯ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ И МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ 4
ИНФОРМАЦИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ И ИСПОЛЬЗОВАНИИ МАТЕРИАЛОВ 6
ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ **7**
ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 7
КОНТРОЛЬ, ИНДИКАЦИИ И СОЕДИНЕНИЯ 9
ГРАФИЧЕСКИЙ ДИСПЛЕЙ 10
МОНТАЖ **11**
МОНТАЖ КОНТРОЛЛЕРА НА ЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ ПАНЕЛЬ 12
ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРОСЕТИ 13
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ 14
ПОДКЛЮЧЕНИЯ КЛЕММНОГО ТЕРМИНАЛА 15
ЗАПУСК В РАБОТУ **17**
МЕНЮ АВАРИЙНЫХ СИГНАЛОВ 17
ИНФОРМАЦИОННОЕ МЕНЮ 18
МЕНЮ КАЛИБРОВОК “CAL”(ИНДЕКС МЕНЮ 1) **19**
ПРОЦЕДУРА КАЛИБРОВКИ 20
ОШИБКИ КАЛИБРОВКИ 25
МЕНЮ НАСТРОЕК “SETUP” (ИНДЕКС МЕНЮ 2) **27**
МЕНЮ НАСТРОЕК \ РЕЛЕ 1 (ОДИН) (ИНДЕКС МЕНЮ 2A) 28
МЕНЮ НАСТРОЕК \ РЕЛЕ 2 (ИНДЕКС МЕНЮ 2B) 29
МЕНЮ НАСТРОЕК \ ВЫХОД SSR 1 (ИНДЕКС МЕНЮ 2C) 30
РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ НАСТРОЕК (ИНДЕКС МЕНЮ 3) **32**
РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ \ ЯЗЫК (ИНДЕКС МЕНЮ 3A) 33
РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ \ ПАРОЛЬ (ИНДЕКС МЕНЮ 3B) 34
РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ \ ДИСПЛЕЙ (ИНДЕКС МЕНЮ 3C) 35
РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ \ ИЗМЕРЕНИЕ ХЛОРА (ИНДЕКС МЕНЮ 3D) 36
РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ \ ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЯ (ИНДЕКС МЕНЮ 3E) 38
РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ \ ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ (ИНДЕКС МЕНЮ 3F) 40
РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ \ КОНФИГУРАЦИЯ АВАРИЙНЫХ СИГНАЛОВ (ИНДЕКС МЕНЮ 3G) 41
РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ \ КОНФИГУРАЦИЯ ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ (ИНДЕКС МЕНЮ 3H) 42
РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ \ КОНФИГУРАЦИЯ USB ПОРТА (ИНДЕКС МЕНЮ 3I) 43
РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ \ КОНТРОЛЬНАЯ ПАНЕЛЬ (ИНДЕКС МЕНЮ 3L) 43
МЕНЮ \ СТАТИСТИКА (ИНДЕКС МЕНЮ 3M) 44
РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ \ СБРОС НАСТРОЕК (ИНДЕКС МЕНЮ 3N) 45
РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ \ ВЕРСИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (ИНДЕКС МЕНЮ 3O) 45
МЕНЮ ВЫБОРА ОТОБРАЖЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЯ (ИНДЕКС МЕНЮ 4) **46**
ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ **47**
МЕХАНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ДЛЯ ВЕРСИИ 1/4DIN 47
МЕХАНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ДЛЯ ВЕРСИИ 1/2DIN 47
ТРЕБОВАНИЯ ПО УСЛОВИЯМ ХРАНЕНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ДЛЯ ВЕРСИИ 1/2DIN & 1/4DIN 47
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 48

ПРИЛОЖЕНИЕ A: НАСТРОЙКА РЕЛЕ ВКЛ/ВЫКЛ **49**
ПРИЛОЖЕНИЕ A: НАСТРОЙКА РЕЛЕ ВКЛ/ВЫКЛ С ФУНКЦИЕЙ OFA. **50**
ПРИЛОЖЕНИЕ B: НАСТРОЙКА РЕЛЕ ВРЕМЕНИ **51**
ПРИЛОЖЕНИЕ B: НАСТРОЙКА РЕЛЕ ВРЕМЕНИ С ФУНКЦИЕЙ OFA. **52**
ПРИЛОЖЕНИЕ C: НАСТРОЙКА РЕЛЕ ПРОПОРЦИОНАЛЬНОСТИ PWM (ШИМ). **53**
ПРИЛОЖЕНИЕ C: НАСТРОЙКА РЕЛЕ ПРОПОРЦИОНАЛЬНОСТИ PWM (ШИМ) С ФУНКЦИЕЙ OFA **54**
ПРИЛОЖЕНИЕ D: НАСТРОЙКА РЕЛЕ 2 ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПРОМЫВКИ **55**
ПРИЛОЖЕНИЕ E: НАСТРОЙКА РЕЛЕ 2 ДЛЯ УДАЛЕННОЙ АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ. **56**
ПРИЛОЖЕНИЕ F: НАСТРОЙКА SSR1 (ТТР-ТВЕРДО ТЕЛОЕ РЕЛЕ) **57**
ПРИЛОЖЕНИЕ G: НАСТРОЙКА ВЫХОДА MA1 ..... **58**
ПРИЛОЖЕНИЕ H: ПРИМЕРЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ **59**
ПРИЛОЖЕНИЕ I: ВЫЯВЛЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ **61**
ПРИЛОЖЕНИЕ L: ТАБЛИЦА ПАРАМЕТРОВ ПО УМОЛЧАНИЮ И СБРОС НА ЗАВОДСКИЕ НАСТРОЙКИ **62**
СБРОС НА ПАРАМЕТРЫ ПРИБОРА ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПО УМОЛЧАНИЮ **65**

Примечание: Все строки, представляющие меню программирования в данном руководстве, являются лишь индикативными. Строки, отображаемые прибором, были сокращены для удобства в чтении и просмотра на дисплее.

ВВЕДЕНИЕ

ИНФОРМАЦИЯ О РУКОВОДСТВЕ

Соблюдение операционных процедур и мер предосторожности, описанных в данном руководстве, является необходимым условием для правильной работы прибора и гарантирует полную безопасность оператора. Перед использованием прибора, руководство должно быть прочитано полностью при наличии самого прибора для того, чтобы гарантировать, что режимы работы, средства управления, соединения к периферийному оборудованию и меры предосторожности для безопасного и правильного использования четко были поняты. Руководство пользователя должно хранится в надежном и доступном оператору месте, чтобы он мог пользоваться во время монтажа, эксплуатации и/или операций переналадки уставок.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

В настоящем руководстве используются следующие условные обозначения:

ПРИМЕЧАНИЕ

Сообщения «Примечание» содержат важную информацию, поэтому выделены по сравнению с остальной частью текста. Они обычно содержат информацию, которая будет полезна оператору при осуществлении и/или оптимизации рабочих процедур оборудования в правильном порядке.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Сообщения «Предупреждение» отображаются в руководстве перед процедурами или операциями, которые необходимо соблюдать для того, чтобы избежать любых возможных потерь данных или повреждения оборудования.

ВНИМАНИЕ

Сообщения «Внимание» прописаны в руководстве в описании тех процедур или операций при неправильном выполнении которых, может быть приченен вред оператору или пользователям.

ОГРАНИЧЕНИЯ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ И МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Для гарантии безопасности оператора и правильного функционирования устройства, все ограничения использования и меры предосторожности, приведенные ниже, должны быть соблюдены:

ВНИМАНИЕ

Убедитесь, что все требования безопасности были соблюдены перед использованием устройства. Прибор не должен быть включен или подключен к другим устройствам, пока все условия безопасности не были соблюдены.

ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ

ВНИМАНИЕ

Все соединения блока управления изолированы от системы заземления (неизолированным заземляющим проводником).
НЕ подключайте какие-либо из этих соединений к разъему «Заземление».

Для того чтобы гарантировать максимальные условия безопасности для оператора, рекомендуется следовать всем указаниям, перечисленным в данном руководстве.

- **Подключайте прибор только к источнику питания которая соответствует характеристикам прибора (85 ÷ 265 В перем. тока 50/60 Гц или 12 ÷ 32 В пост. тока (24 В перем. тока ± 10%)).**
- **Немедленно замените поврежденные детали.** Любые кабели, разъемы, аксессуары или другие части устройства, которые повреждены или не функционируют должным образом, должны быть немедленно заменены. В таких случаях, обратитесь в ближайший авторизованный сервисный центр.
- **Используйте только рекомендованные принадлежности и периферийные устройства.** Для того чтобы гарантировать всем требованиям безопасности, устройство должно быть использовано только в сочетании с аксессуарами, указанными в данном руководстве, которые были протестированы для использования с самим устройством. Использование аксессуаров и расходных материалов от других производителей или специально не рекомендованных поставщиком не будет гарантировать безопасность и правильную работу оборудования. Используйте только периферийные устройства, которые соответствуют правилам их конкретных категорий.

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ К ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

- Панель блока управления устойчив к воздействию жидкостей. Но тем не менее прибор должен быть защищен от попадания капель, струи и/или погружения в воду и не может использоваться в местах, где такие риски присутствуют. При случайном проникновении жидкости внутрь прибора, его необходимо немедленно выключить, очистить и проверить исправность уполномоченным и квалифицированным персоналом.
- Прозрачная крышка должна быть закрыта после того, как устройство было запрограммировано.

Механическая защита

Для моделей **Настенной Установки (1/2 DIN)**

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

Для моделей **Панельной Установки (1/4 DIN)**

- IP65 для Передней панели и IP20 для Задней части
- EMI /RFI CEI EN55011 - 05/99 Class A

Устройство должно быть использовано в указанных пределах окружающей температуры, влажности и давления. Прибор предназначен для работы в следующих условиях окружающей среды:

- Рабочася Температура окружающей среды -10 ÷ +50°C
- Температура хранения и транспортировки -25°C ÷ +65°C
- Относительная влажность Панель 96x96 (1/4 DIN) 0% ÷ 95% Без Конденсата
- Относительная влажность Панель 144x144 (1/2 DIN) 0% ÷ 100% Допустим Конденсат

ВНИМАНИЕ

Устройство должно быть надежно встроено в систему.

Система должна поддерживаться и функционировать в полном соответствии с предусмотренными правилами техники безопасности.

Параметры, установленные на блоке управления анализатора должны соответствовать действующим нормам.

Аварийные сигналы неисправности блока управления должны располагатся в помещениях, которые постоянно контролируются обслуживающим персоналом или операторами системы.

Несоблюдение даже одного из этих условий может привести к «логике» работы блока управления <u>в потенциально опасной манере для пользователей сервиса.</u>

Для того, чтобы избежать каких-либо потенциально опасных ситуаций, техническое обслуживание системы обслуживающему персоналу рекомендуется проводить с особой тщательностью и своевременно сигнализировать об изменениях в параметрах безопасности.

Как показывают приведенные выше задачи не могут контролироваться с помощью рассматриваемого прибора, поэтому производитель не несет никакой ответственности за любой ущерб имуществу или телесные повреждения, которые могут возникнуть в результате таких неисправностей и халатности персонала.

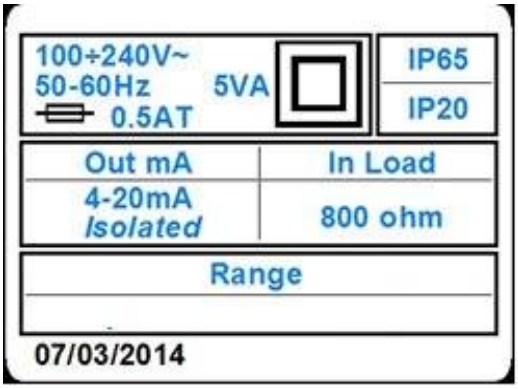
СИМВОЛ ВНИМАНИЕ

Символ показанный ниже представляет собой символ **ВНИМАНИЕ** и напоминает оператору о том, что он должен прочитать инструкцию для получения важной информации, рекомендаций и предложений, касающихся правильного и безопасного использования оборудования.

В частности, когда он расположен рядом с точками подключения кабелей и периферии, символ о котором идет речь, требует внимательного прочтения инструкции для получения информации, связанной с характером кабелей, периферии и методов для правильного и безопасного подключения.

Для разяснений символов **ВНИМАНИЕ** на оборудовании, обратитесь к Главе 2 "Контроль, индикации и соединения» и Глава 3 "Монтаж" данного руководства пользователя. Отображаемые на экране этикетке оборудования соответствующие команды, соединения и символы представлены в данной главе. Каждый символ **ВНИМАНИЕ** сопровождается подробным объяснением его смысла.

ДЕТАЛИ ЭТИКЕТКИ



ИНФОРМАЦИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ И ИСПОЛЬЗОВАНИИ МАТЕРИАЛОВ

Поставщик, в соответствии с конкретными европейскими нормами, нацелен на постоянное улучшение и развитие производственных процедур изготовления оборудования для резкого сокращения негативного воздействия на окружающую среду деталями, комплектующими, расходными и материалами упаковки изделия и самого оборудования в конец его жизненного цикла.

Упаковка разработана и произведена с расчетом на повторное использование или восстановление, включая переработку, в большей части материалов сведено к минимуму количество отходов или остатков подверженных утилизации. Для того чтобы обеспечить правильное воздействие на окружающую среду, оборудование было разработано с самой низкой дифференциацией материалов и компонентов, с выбором веществ, которые гарантируют максимальную переработку и максимальное повторное использование деталей, размещение отходов свободных от экологических рисков. Оборудование изготавливается таким образом, чтобы гарантировать легкое отсоединение или демонтаж материалов, содержащих загрязняющие вещества по сравнению с другими деталями, в частности, во время операций по техническому обслуживанию и замене компонентов.

ВНИМАНИЕ

Удаление/утилизация упаковки, расходных материалов и самого оборудования в конце его жизненного цикла должны выполняться в соответствии с нормами и правилами, которые действуют в стране, где используется оборудование.

ОСОБОЕ ВНИМАНИЕ К КРИТИЧЕСКИ ВАЖНЫМ КОМПОНЕНТАМ

Прибор оснащен Жидко Кристаллическим Дисплеем (LCD), который содержит небольшое количество токсичных материалов.

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Анализатор, рассматриваемый в данном руководстве, состоит из электронного блока управления и технического руководства. Блок управления может быть установлен на панель или на стену с максимальным удалением от датчика 15 метров.

Он рассчитан на питание от сети (100 ÷ 240 В переменного тока частотой 50-60 Гц), с потребляемой мощностью 5 Вт.

Это устройство было разработано для непрерывного анализа значения Свободного и Общего Хлора в различных сферах применения:

- Индустриальная Водоподготовка и Очистка стоков
- Оборотная или Питьевая Водоподготовка

Рис. 1 – Контроллер (Анализатор) Панельного исполнения для измерения Хлора и Температуры

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Измерение Хлора по сигналу 0/20 мА или 4/20 мА от двух или трех проводных датчиков
- Измерение Температуры с датчиками PT100 / PT1000
- Панель Программирования с клавиатурой из 5- ти кнопок
- Графический Дисплей, 128x128 пикселей, с подсветкой
- 1 Програмируемый Аналоговый Выход
- 1 Частотный Программируемый ВЫход
- 2 Релейных Выхода для Корректировки Пороговых Значений, Промывки и Аварийного Сингала.
- 1 Цифровой Вход для блокировки дозации

Технические характеристики прибора перечислены ниже.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ПО ИЗМЕРЕНИЮ ХЛОРА

Датчик измерения	двух или трех проводный (Свободный Хлор, Общий хлор)
Диапазон Измерений	0/20 мА или 4/20 мА
Шаг Измерений	±10 μA
Точность	±50 μA

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ПО ИЗМЕРЕНИЮ ТЕМПЕРАТУРЫ (ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ИЗМЕРЕНИЕ)

Датчик	PT100/PT1000
Диапазон Измерений	0 ÷ +100°C
Шаг Измерений	± 0.1°C
Точность	± 1.0°C

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электропитание	100÷240 В перем. 50-60 Гц или 12÷32 В пост. (24 В перем. ±10%)
Потребляемая Мощность	< 5 Вт (при 100÷240 В перем.) и <3.5 Вт (при 12÷32 В пост.)
Релейные Выходы:	
Аварийные:	
Функции	Задержки, Сбои, Превышения по Макс/Мин
Время задержки	1÷3600s сек
Блокировка Порога	Включена / Выключена
Тип Реле	Нормально Закрытый / Нормально Открытый Для Аварии и Промывки используется реле №2 с Нормально Открытым контактом.
Аналоговые Выходы:	
Выходы	один выход 4-20 мА Программируемый
Максимальная нагрузка	800 Ом
Аварийный Выход NAMUR	3.6 мА или 22 мА
Удержание Аварийного Значения	

КОНТРОЛЬ, ИНДИКАЦИИ И СОЕДИНЕНИЯ

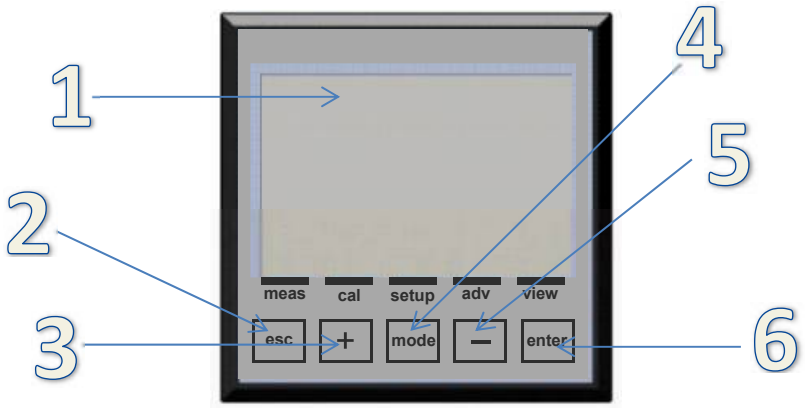


Рис.2 – Панель прибора

1. Визуализация с ЖК (LCD) Дисплеем
2. Кнопка ESC: Отмена параметра или выход из меню
3. Кнопка UP: Увеличение значения/переход в верхнее меню
4. Кнопка MODE: Выбор меню со знаком в строке состояния
5. Кнопка DOWN: Уменьшение значения/переход в нижнее меню
6. Кнопка ENTER: Подтверждение параметра или программного меню

ГРАФИЧЕСКИЕ ЗОНЫ ДИСПЛЕЯ В РЕЖИМЕ РАБОТЫ

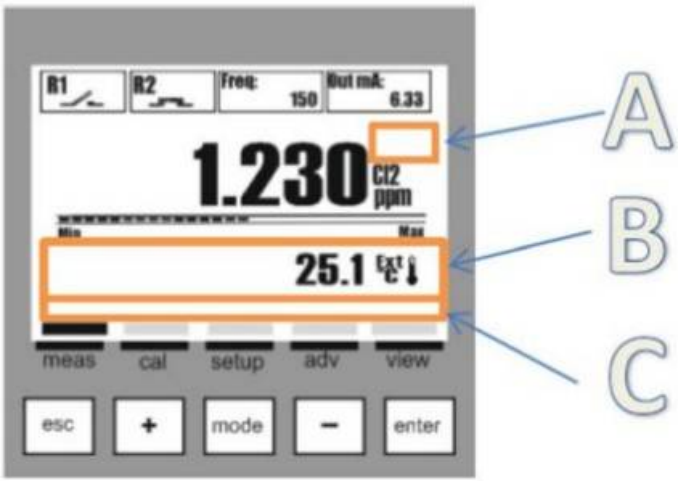


Рис.3 – Дисплей – Графические Зоны

При обычной работе прибора на дисплее есть следующие три графические зоны:

A) Сервисные иконки: Опасность (Danger), Обслуживание (Maintenance), Время Ожидания (Wait Time), Передача данных (Data Transmission).

B) Текстовые сообщения: Авария, Значение Измерения Хлора или Значение Температуры, измеренное датчиком (при наличии датчика температуры) (ext) или установленное вручную (man).

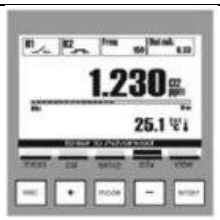
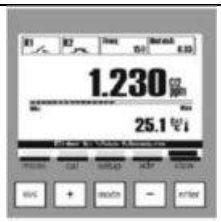
C) Название меню, связанное со значком в строке состояния.

ГРАФИЧЕСКИЙ ДИСПЛЕЙ

Примеры состояния графического дисплея при различных меню, при программировании и при просмотре во время работы (run).

ГЛАВНОЕ МЕНЮ

В данной таблице приведены состояние (визуализация) дисплея при различных меню.

ВИЗУАЛИЗАЦИЯ НА ГРАФИЧЕСКОМ ДИСПЛЕЕ	ОПИСАНИЕ
	ИЗМЕРЕНИЕ
	МЕНЮ КАЛИБРОВКИ Калибровки датчика
	МЕНЮ НАСТРОЙКИ Изменение Параметров Выходов
	ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ МЕНЮ Вход в дополнительные настройки
	МЕНЮ ВЫБОРА ОТОБРАЖЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЯ Настройка Отображений Измерений

Примечание: Автоматический выход из меню без сохранения данных происходит при бездействии в течении 5 минут.

МОНТАЖ

Перед установкой внимательно прочитайте то, что написано ниже

МОНТАЖ КОНТРОЛЛЕРА НА СТЕНУ

Стена должна быть достаточно гладкой, чтобы позволить идеальную адгезию центрального блока.

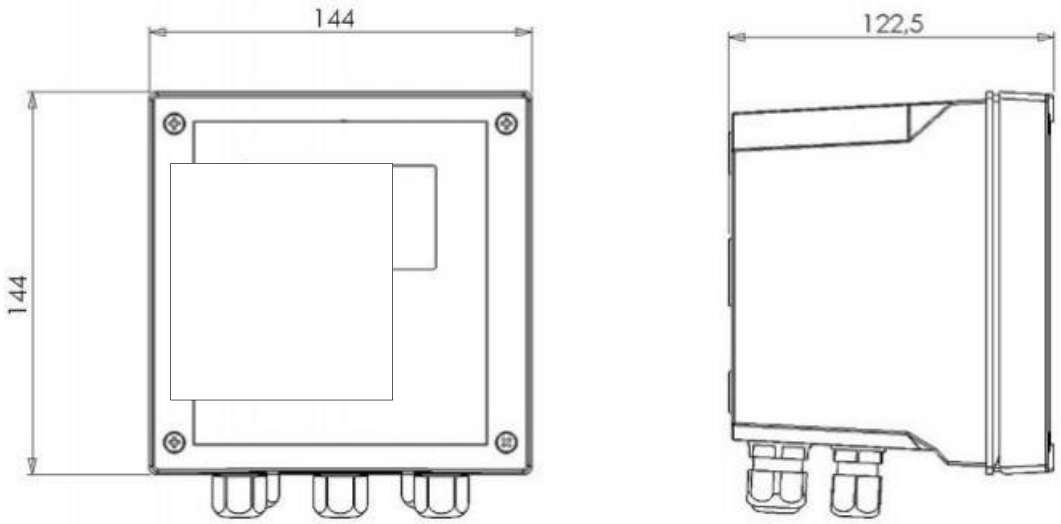


Рис. 2 – Габаритные размеры прибора Настеной Установки

Механические параметры	
Габариты (Д x В x Г)	144x144x122,5 мм
Глубина	122,5 мм
Материал	ABS
Монтаж	Настенный
Вес	0,735 кг
Передняя панель	Поликорбанат устойчивый к УФ

Откройте переднюю панель прибора, просверлите отверстия и закрепите прибор на стене. Закройте отверстия изнутри защитными колпаками, поставляемыми вместе с прибором.

Кабельные вводы для электрических соединений расположены на нижней части блока управления и, следовательно, для того, чтобы облегчить подсоединение, любые другие устройства должны быть расположены на расстоянии не менее 15 см от прибора.

Защитите прибор от капель и брызгов воды из смежных областей в процессе программирования и при калибровке.

МОНТАЖ КОНТРОЛЛЕРА НА ЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ ПАНЕЛЬ

Стенка панели должна быть достаточно гладкой для обеспечения идеальной герметизации с корпусом прибора, где будет установлен центральный блок.
Глубина фиксации панели должна быть не менее 130 мм.
Толщина панели не должна превышать 5 мм.
Вырез на панели должна соответствовать следующим размерам:

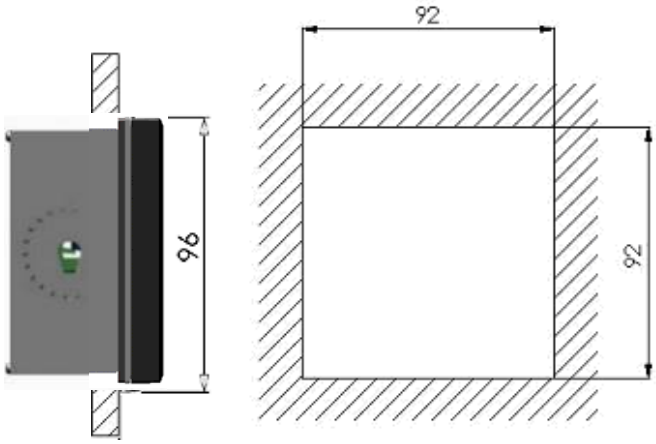


Рис. 3 – Размеры выреза на стенке Панели

Механические параметры	
Габариты (Д x Ш x Г)	96x96x42 мм
Глубина	130 мм
Материал	ABS
Монтаж	Панельный
Вес	0.310 кг
Передняя панель	Поликорбанат устойчивый к УФ

Центральный блок может быть зафиксирован на панели с помощью двух зажимов, поставляемых вместе с прибором, которыые блокируются пазовой трещеткой.

Рис. 4 – Панельный Центральный Блок с системой фиксации Snail Lock

ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРОСЕТИ

По возможности, кабели высокой мощности прокладывайте на значительном расстоянии от прибора и его соединительных кабелей (для избежания индуктивных помех), особенно для аналоговой части системы.
Используйте источник питания от 100 В до 240 В 50/60Гц – предварительно сверив с этикеткой прибора. Блок питания, насколько это возможно, должен стабилизироватся.
Избегайте подключения устройства к самодельным источникам питания, с использованием трансформаторов, например, где тот же источник питания также используется для питания других систем (где возможна индуктивная типология); это может привести к возникновению высоких скачков напряжения, которые в момент пуска трудно блокировать и/или устранить.

ВНИМАНИЕ

Электрическая линия должна быть оборудована отдельным выключателем, в соответствии с стандартами установки

Всегда проверяйте качество разъема заземления. В промышленных объектах не редко можно найти заземляющие соединения, которые вызывают электрические помехи, а не предотвращают их; если есть сомнения в отношении качества разъемов заземления на объекте, то лучше подключить электрическую систему блока управления к отдельному стержню заземления.

Электрические соединения к системам дозирования (Утилиты).

ВНИМАНИЕ

Перед подключением прибора к внешним Утилитам, убедитесь, что электрическая панель выключена, и что провода от Утелит не активны.

Термин "Утилиты" относится к релейным выходам, используемых в блоке управления
– (SET1) для работы дозирующих насосов или контроля
– (SET2) для работы дозирующих насосов или контроля
– (ALARM) команда аварийной сигнализации, передаваемое прибором для сирены и/или мигающего света
– (WASH) команда к устройству промывки прибора

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

С резистивной нагрузкой, каждый контакт реле может выдержать максимальный ток 5 Ампер при максимальном напряжении 230 Вольт.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

ВНИМАНИЕ

Когда релейный выход используется для управления устройством стороннего производителя с индуктивной / емкостной входной нагрузкой (такими как контакторы, электродвигатели и т. д.), настоятельно рекомендуется защита от кратковременных переходных процессов. Проверьте параметры устройства стороннего производителя. (См. Рисунок 7)

Рис. 7 – Защита от переходных процессов

ВНИМАНИЕ

Необходимо соблюдать дистанцию между кабелем Релейного выхода и любого другого кабеля, подключенного к устройству (см. Рисунок 8 a). Допускается пересечение под углом 90 ° между кабелями/кабельканалами (см. Рисунок 8 b).

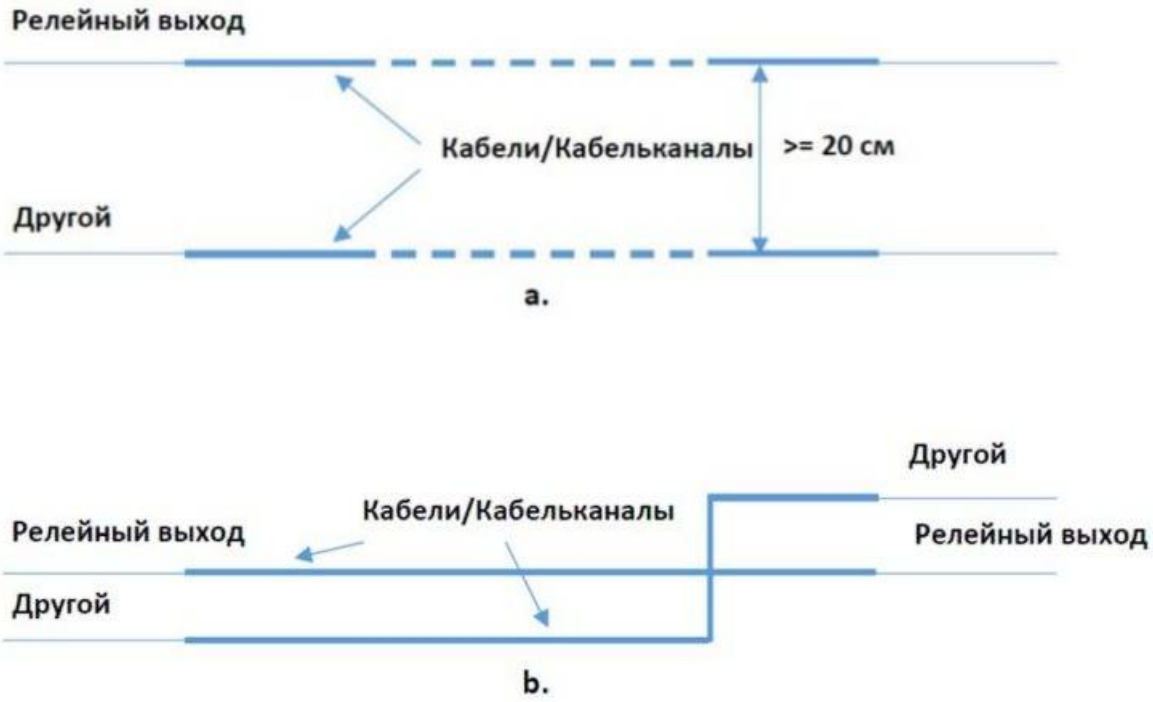
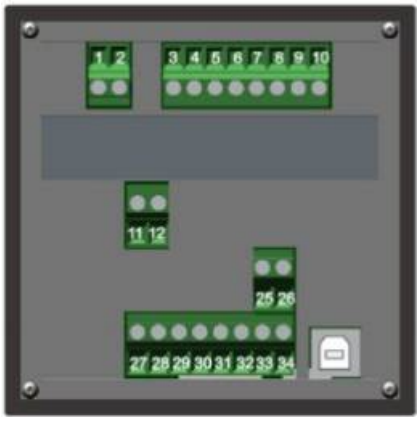


Рис. 8 – Сегрегация Релейного кабеля

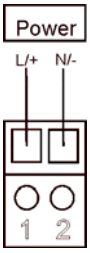
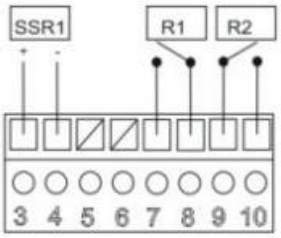
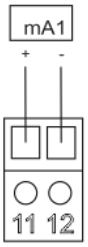
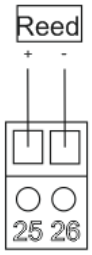
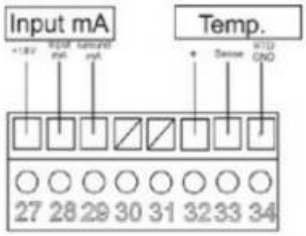
ПОДКЛЮЧЕНИЯ КЛЕММНОГО ТЕРМИНАЛА



N° (ТЕРМИНАЛА)	СИМВОЛ	ОПИСАНИЕ
1	L / +	Питание (Фаза)
2	N / -	Питание (Нейтраль)
3	SSR1 (+)	Частотный выход 1 (SSR1 +)
4	SSR1 (-)	Частотный выход 1 (SSR1 -)
5	NOT USED	НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ
6	NOT USED	НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ
7	RL1 NO	Релейный контакт 1
8	RL1 COM	Релейный контакт 1
9	RL2 COM	Релейный контакт 2
10	RL2 NO	Релейный контакт 2
11	OUT mA1 (+)	Токовый выход 1 (ВЫХОД mA1 +)
12	OUT mA1 (-)	Токовый выход 1 (ВЫХОД mA1 -)
13-24	NOT PRESENT	ОТСУТСТВУЮТ
25	REED (+)	Вход датчика потока/уровня (+)
26	REED (-)	Вход датчика потока/уровня (-)
27	+18V	Выход питания датчика (макс. 50 мА)
28	IN mA	Токовый вход для датчика (0/20 мА или 4/20 мА)
29	GND mA	Используется для подключения трехпроводных датчиков
30	NOT USED	НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ
31	NOT USED	НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ
32	RTD (+)	Вход датчика Температуры PT100 или PT1000
33	RTD SENSE	Вход датчика Температуры PT100 или PT1000
34	RTD GND	Вход датчика Температуры PT100 или PT1000
USB	USB PORT	(*) USB Порт для обновления Программного Обеспечения

(* Загрузка или Выгрузка данных невозможна)

Соединения терминального блока

Описание	Графическое изображение
Электропитание прибора - Входы: 100÷240 В перем. или 12÷32 В пост. (24 В перем.) **Примечание:** Сверьтесь с этикеткой прибора.	
Выходы: **SSR1**: Твердотелое Контактное Реле (60 В пост/перем, 100 мА) **R1 и R2:** Электромеханические Реле (250 В перем или 30 В пост., 5 А Резистивный)	
Выходы: **mA1:** Токовые Выходы 4÷20 мА (800 Ом)	
Входы: **Reed:** Сигнальный Вход Сухой Контакт (Датчик уровня)	
Входы: **Вход датчика мА**: Двух или Трех проводный Датчик хлора **Temp**: Вход Датчика Температуры PT100 или PT1000	

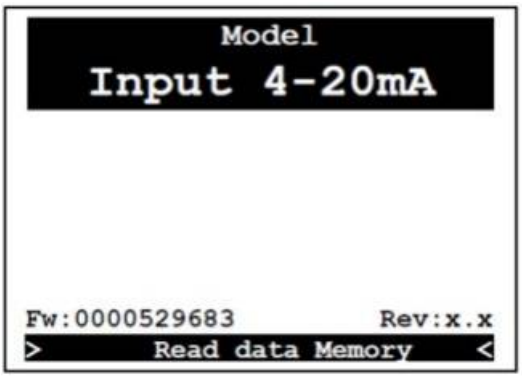
(Примечание: Смотри ПРИЛОЖЕНИЕ H: Примеры подключения)

СОЕДИНЕНИЯ ДАТЧИКОВ

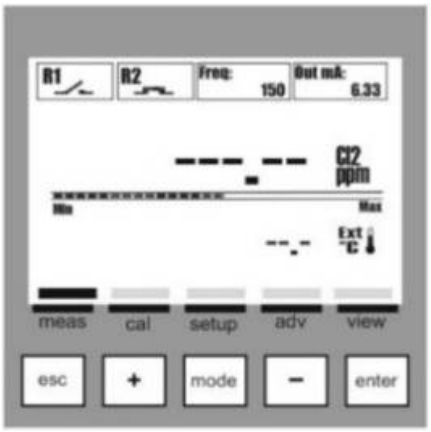
Выключите прибор. Подключите кабель электрода к клеммной колодке прибора, соблюдая полярность, указанную выше. Исключите прокладку кабеля вблизи кабелей высокой мощности или инвертора, чтобы избежать проблем с помехами при измерении.

ЗАПУСК В РАБОТУ

Прибор выполняет проверку аппаратных средств внутренней памяти и выводит сообщение“***Read data memory***” (чтение данных памяти).



Wait (Ожидание)
Прибор включает функции измерения в пределах 5 секунд.



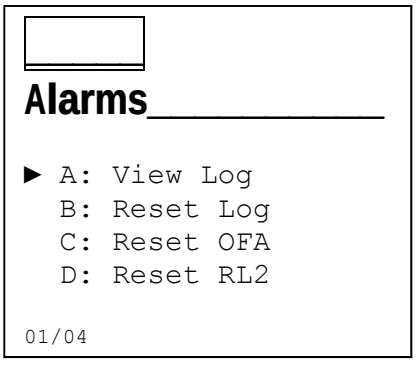
Визуализация Измерений и **Активация выходов**

МЕНЮ АВАРИЙНЫХ СИГНАЛОВ

В режиме **View measure** (Визуализация измерения) нажав клавишу **Enter** можно перейти в меню **Alarms Menu** (Меню Аварийных сигнализаций) которое отображает состояние аварий. Данное меню из четырех (4) элементов или подменю:

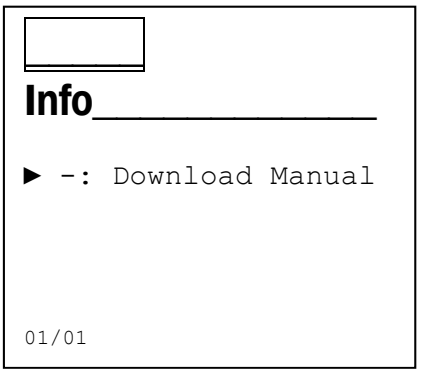
A: View Log: перечень аварий, запись ведется в обратном порядке (максимум 48 событий)
B: Reset Log: сброс всех аварийных событий
C: Reset OFA: сброс аварий по OFA и сброс счетчика
D: Reset RL2: сброс реле (при использовании для Аварий):

Прокрутите меню с помощью кнопок (+) или (-), выберите пункт и подтвердите с помощью клавиши **Enter**.



ИНФОРМАЦИОННОЕ МЕНЮ
В меню **View measure** нажмите клавишу **ESC** для выбора меню **Info (Информация)**.

Выберите меню “**Download Manual**” (Загрузка Инструкции) и нажмите кнопку **Enter**.



На экране появится надпись **WEB Link** которая информирует о загрузке инструкции в формате pdf.

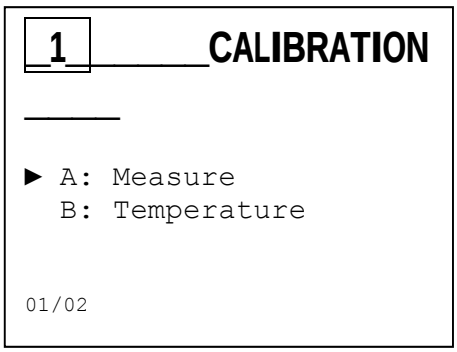
МЕНЮ КАЛИБРОВОК “CAL”(ИНДЕКС МЕНЮ 1)

Используя кнопку **MODE** пролистайте иконки в меню статуса слева направо, выберите меню **Calibration (Калибровка)** и подтвердите кнопкой **Enter**.

Menu 1 Calibration (Калибровка)
Меню Калибровки состоит из двух (2) подменю:

A: Measure **(**Измерение параметра)
B: Temperature (Температура)

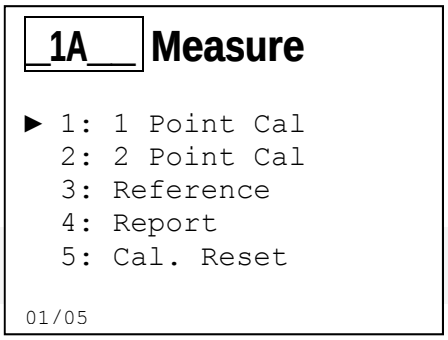
Прокрутите меню с помощью кнопок (+) или (-), выберите пункт и подтвердите с помощью клавиши **Enter**.



Menu 1 Calibration Chemical Measure
(Измерение параметра) (*Menu 1A*)

Меню Калибровка Измерения параметра состоит из пяти (5) подменю:

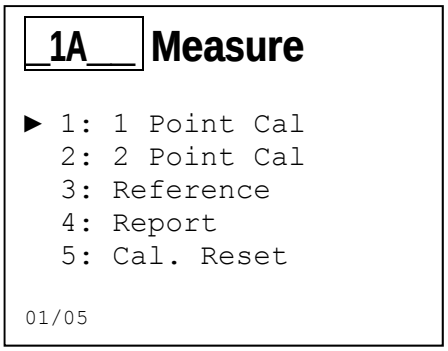
1A1: 1 Point Cal: Калибровка по одной точке.
1A2: 2 Point Cal: Калибровка по двум точкам.
1A3: Reference: Сравнительная калибровка, позволяет уточнить калибровку, добавляя или вычитая смещение.
1A4: Report: Отчет, отображает отчет по последней калибровке.
1A5: Reset (Calibration): Сброс калибровки и восстановление значений по умолчанию.



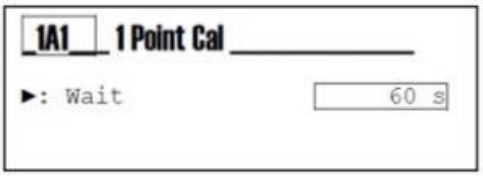
Прокрутите меню с помощью кнопок (+) или (-), выберите пункт и подтвердите с помощью клавиши **Enter**.

ПРОЦЕДУРА КАЛИБРОВКИ

Calibration Menu Measure (*Menu 1A*)
(Меню Калибровка) Измерение параметра

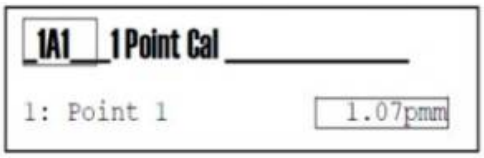


Menu 1A1 Калибровка по одной точке.

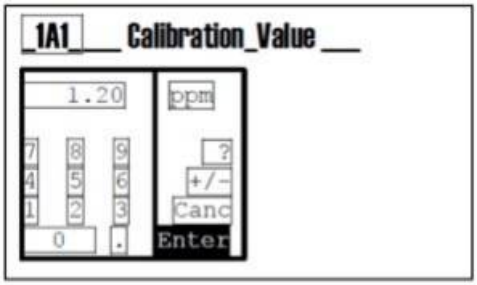


Убедитесь, что датчик правильно установлен и производит измерение.
Нажмите кнопку **Enter** и подождите 60 сек.

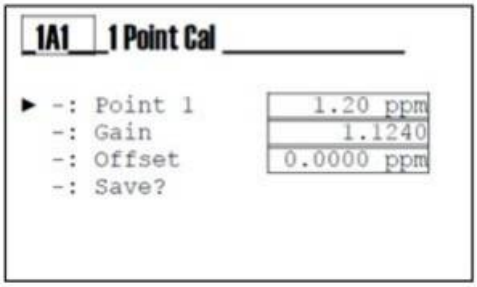
По окончании обратного отсчета введите Калибровочное Значение (это или готовый буферный раствор или непосредственное значение в измерительной ячейке, которое обычно измеряется портативным фотометром)



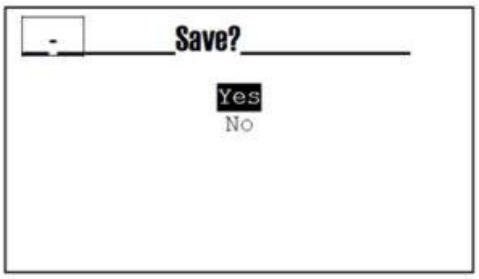
Прибор отобразит цифровую клавиатуру для вставки Калибровочного Значения
Нажмите кнопку **Enter**.



Прибор отобразит:
1: Использованное значение калибровки.
2: Рассчитанное значение усиления (Gain).
3: Рассчитанное значение смещения (Offset).



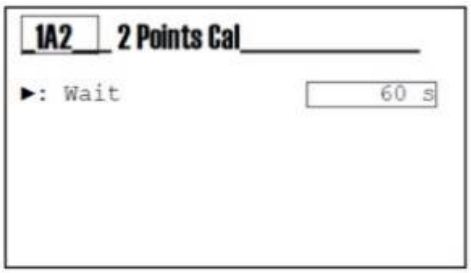
Нажмите **Enter** для подтверждения и сохранения всех параметров калибровки.



Прибор отобразит вопрос для подтверждения и сохранения всех данных калибровки.

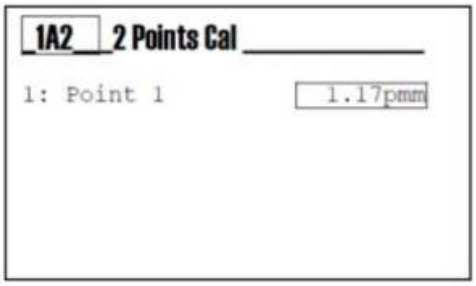
После этого программа возвратится в меню **Калибровки 1**.

Menu 1A2 Калибровка по двум точкам.

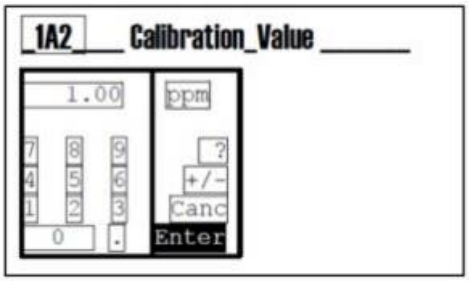


Убедитесь, что датчик правильно установлен и производит измерение.
Нажмите кнопку **Enter** и подождите 60 сек.

По окончании обратного отсчета введите Первое Калибровочное Значение (это или Значение готового буферного раствора или непосредственное значение в измерительной ячейке, которое обычно измеряется портативным фотометром)

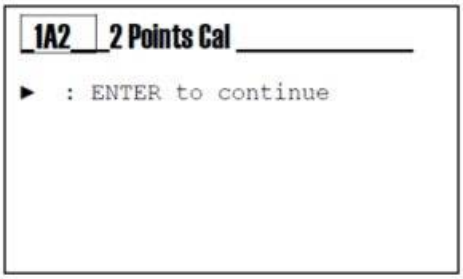


Прибор отобразит цифровую клавиатуру для вставки Калибровочного Значения.
Нажмите кнопку **Enter**.

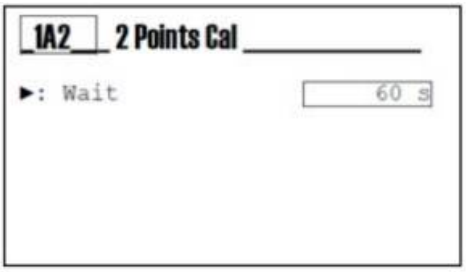


Подготовьте вторую точку калибровки датчика. Вставьте датчик во второй буферный раствор.

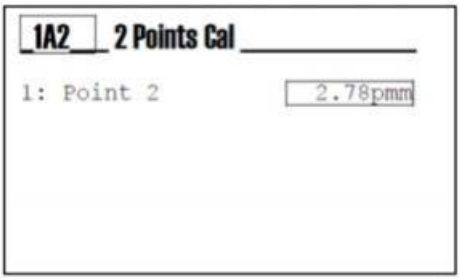
Нажмите кнопку **Enter**.



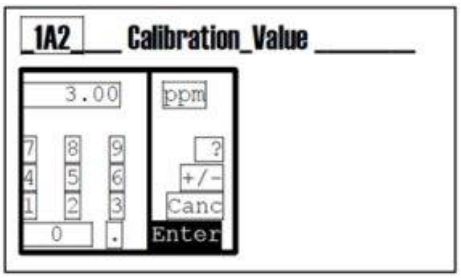
Подождите 60 сек.



По окончании обратного отсчета введите второе Калибровочное Значение.

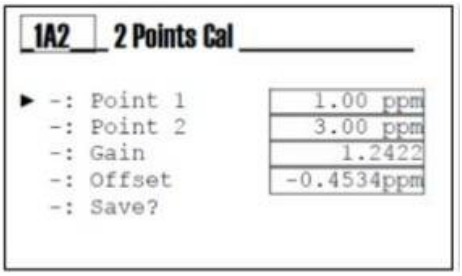


Прибор отобразит цифровую клавиатуру для вставки Калибровочного Значения.
Нажмите кнопку **Enter**.



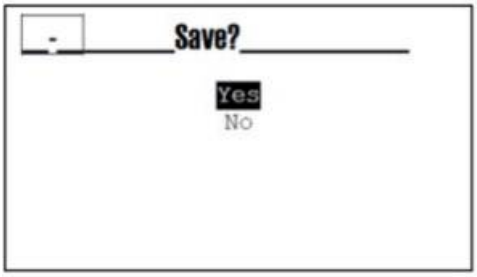
Прибор отобразит:
1: Значение калибровки по первому раствору.
2: Значение калибровки по второму раствору.
3: Рассчитанное значение усиления (Gain).
4: Рассчитанное значение смещения (Offset).

Нажмите **Enter** для подтверждения и сохранения всех параметров калибровки.

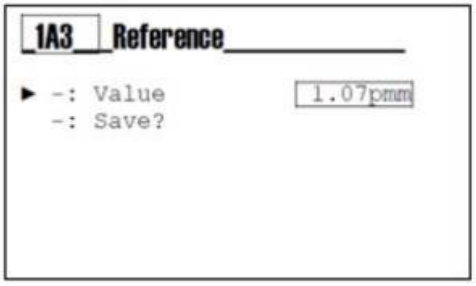


Прибор отобразит вопрос для подтверждения и сохранения всех данных калибровки.

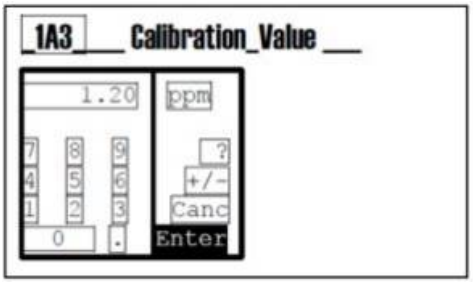
После этого программа возвратится в меню **Калибровки 1**.



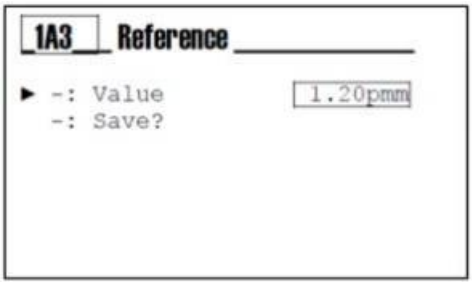
Menu 1A3 Сравнительная калибровка.



Убедитесь, что датчик правильно установлен и производит измерение.
Нажмите кнопку **Enter**.

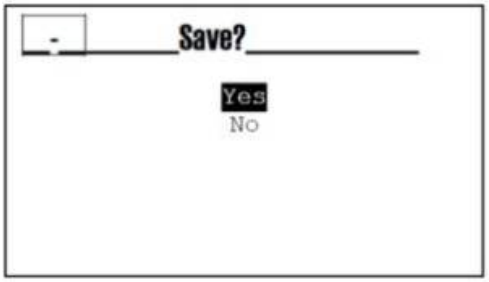


Прибор отобразит цифровую клавиатуру для вставки Калибровочного Значения
Нажмите кнопку **Enter**.



Прибор отобразит:
1: Использованное значение калибровки.

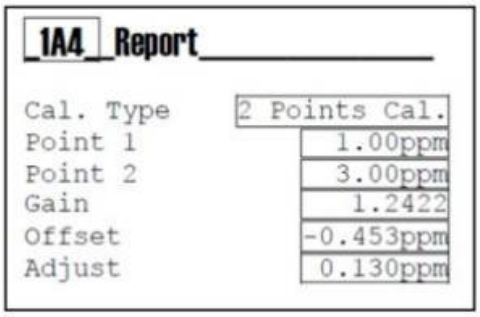
Нажмите **Enter** для подтверждения и сохранения всех параметров калибровки.



Прибор отобразит вопрос для подтверждения и сохранения всех данных калибровки.

После этого программа возвратится в меню **Калибровки 1**.

Menu 1A4 Отчет

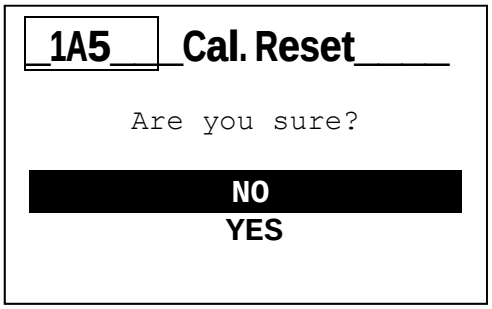


Отображает все параметры, относящиеся к последней калибровке.
Calibration Type: указывает тип калибровки
- None (не производилась)
- 1 Point (по одной точке)
- 2 Point (по двум точкам)

1 Point: указывает значение, введенное для точки 1.
2 Point: указывает значение, введенное для точки 2.
Gain: указывает рассчитанный угловой коэффициент.
Offset: указывает рассчитанное значение смещения.
Adjust: указывает значение смещения, запомненное при «Сравнительном» типе калибровки.

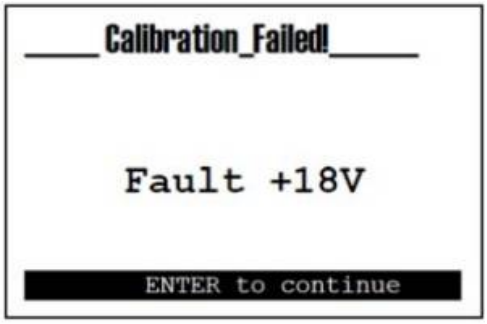
Примечание: Когда калибровка выполняется по 1 или 2 точкам, то значение «**Adjust**» автоматически сбрасывается на ноль.

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



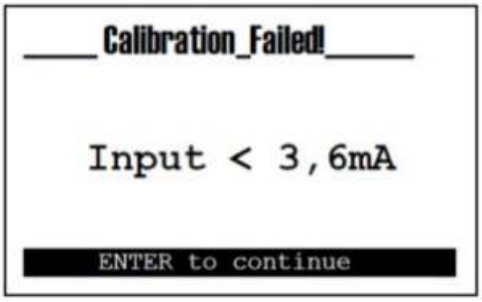
ОШИБКИ КАЛИБРОВКИ

Электропитание + 18 В закорочено:



- Неисправность проводки
- Короткое замыкание в датчике

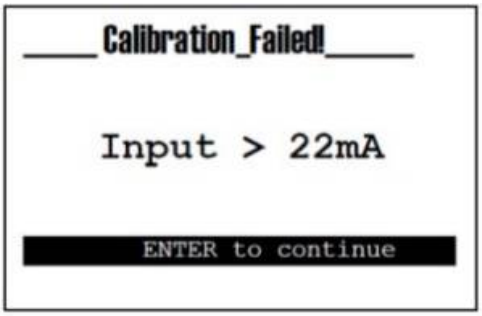
Входной ток менее 3.6 мА:



- Неисправность проводки
- Отсутствует Датчик

Примечание: Данная ошибка активна только если:
• Входной ток ниже 3.6 мА
• В меню 3E1 настроено 4-20 мА
• В меню 3E5 настроено 3.6 мА

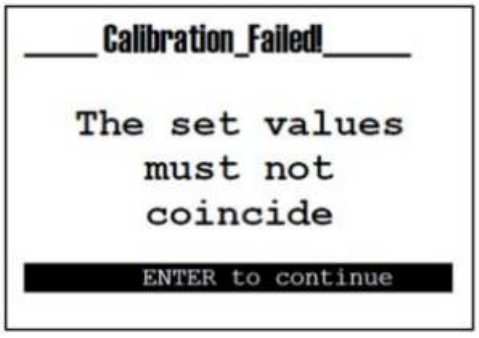
Входной ток более 22 мА:



- Неисправность проводки
- Отсутствует Датчик

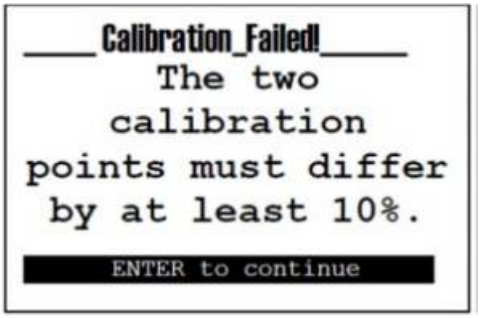
Примечание: Данная ошибка активна только если:
• Входной ток выше 22 мА
• В меню 3E4 настроено 22 мА

Установленные значения не должны совпадать:



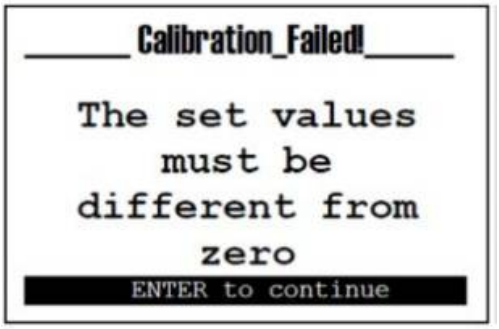
- Только для калибровки по 2 точкам значения, установленные с цифровой клавиатуры, не должны совпадать.

Две точки калибровки должны отличаться как минимум на 10%:



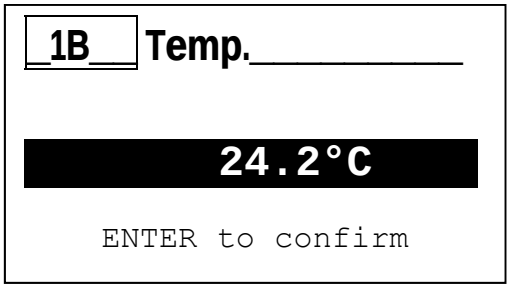
- Вторая точка калибровки должна быть больше, по крайней мере, на 10% по сравнению с первой точкой калибровки.

Установленные значения должны отличаться от нуля:



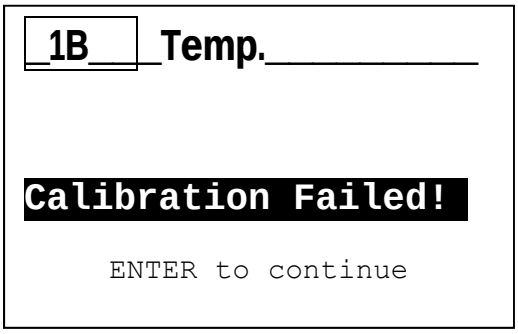
- Только для калибровки по 1 точке- значения, установленные с цифровой клавиатуры, должны отличаться от нуля.

Calibration Menu Temperature Measure **(**Menu 1B**)**
Меню Калибровки Измерения Температуры



Menu 1B
Калибровка измерения температуры от внешней исходной величины производится вручную.
Прибор выполняет коррекцию измерямого значения добавлением значения смещения к реально измерямому значению.

Menu 1B
Прибор выводит сообщение "Calibration Failed" (Ошибка Калибровки) в случае, если датчик поврежден или отключен по Меню 3E1;
для включения обратитесь в раздел **Advanced Menu** (Дополнительное меню).

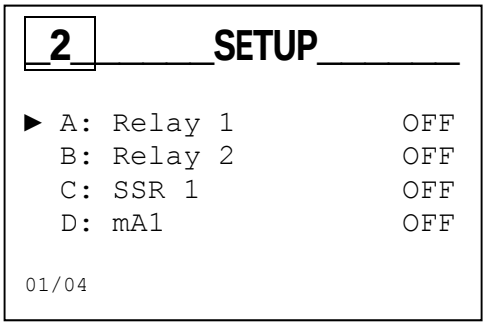


МЕНЮ НАСТРОЕК “SETUP” (ИНДЕКС МЕНЮ 2)

Используя кнопку **MODE** пролистайте иконки в меню статуса
слева направо, выберите меню **Setup (Настройка)** и подтвердите кнопкой **Enter**.

Меню **Setup** состоит из четырех (4) подменю:

2A: Relay 1 (Реле)
2B: Relay 2 (Реле)
2C: SSR1 (Твердотелое Контактное Реле)
2D: Output mA1 (Выход - диапазон 4÷20 мА)

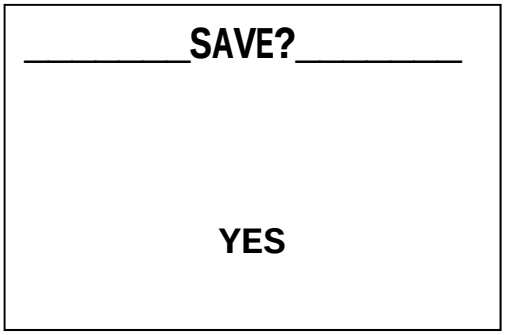


Примечание: Для настройки функций для каждого выхода обратитесь в раздел ***Advanced Menu\Outputs Configuration*** (Дополнительное Меню\Выходы и Конфигурация) раздел (ИНДЕКС МЕНЮ 3H).

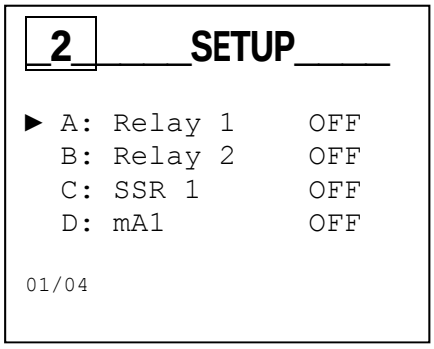
Ниже показаны настройки, необходимые для каждого подменю, указаных выше.

Для выхода из меню, нажмите клавишу **Esc**; если по меньшей мере один параметр был изменен, то прибор будет отображать вопрос **“save?”** (сохранить), если Вы хотите сохранить изменение, выберите **YES** и подтвердите с помощью клавиши **Enter**.

Если не хотите сохранить изменения, с помощью клавиш (+) или (-) выберите **NO** и подтвердите с помощью клавиши **Enter**.



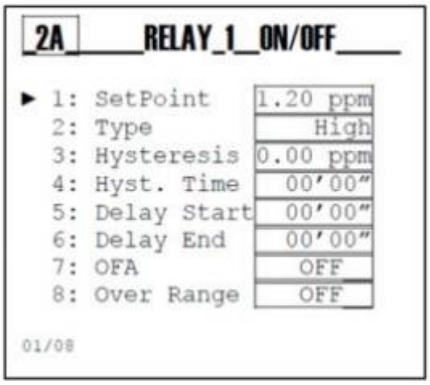
МЕНЮ НАСТРОЕК \ РЕЛЕ 1 (ОДИН) (ИНДЕКС МЕНЮ 2A)



Прокрутите меню с помощью кнопок (+) или (-), выберите пункт Relay 1 и подтвердите с помощью клавиши **Enter**.

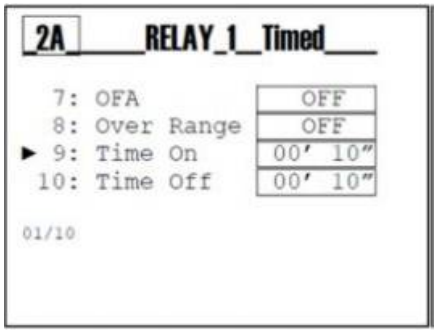
Прокрутите меню с помощью кнопок (+) или (-), выберите подпункт и подтвердите с помощью клавиши **Enter**.

Реле 1 настроен на измерение **Химического Параметра**
Реле 2 может быть настроен на измерение
или **Химического Параметра** или **Температуры** с последующими Методами активаци реле:



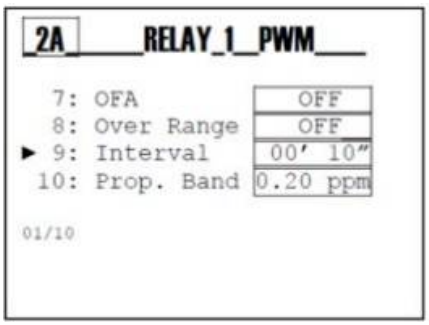
ON/OFF Method (Метод ВКЛ/ВЫКЛ)
(Активация на пороге, с поддержанием состояния)
2A1 **SetPoint**: Химическое значение для поддержания в процессе
2A2 **Activation Type**: **Low** на снижение
High на увеличение
2A3 **Hysteresis**: Добавочное или декрементное значение Уставки
2A4 **Hysteresis Time (*)**: Время активации величины гистерезиса
2A5 **Delay Start**: Время задержки активации реле
2A6 **Delay End**: Время задержки деактивации реле
2A7 **OFA**: Время максимальной активации реле
2A8 **Over Range**: Значение, которое высчитывается из значения Уставки и определяет рабочий диапазон измерений, при выходе измерений из данного диапазона отображается сообщение об ошибке измерения.

Примечание: для графического примера смотри **ПРИЛОЖЕНИЕ A**



Timed Method (Временной Метод)
(Временная активация порогового значения)
Кроме всех пунктов, описанных в методе ON/OFF, здесь мы имеем два дополнительных пункта:
2A9 **Time On**: Время на которое реле открыто
2A10 **Time Off**: Время на которое реле закрыто

Примечание: для графического примера смотри **ПРИЛОЖЕНИЕ B**

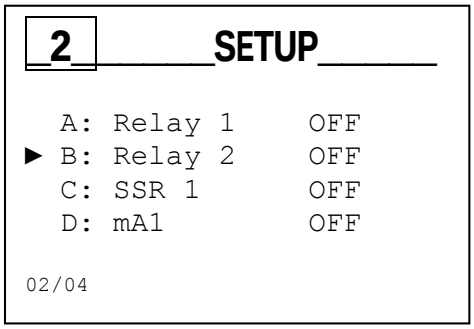


Proportional (PWM) Method (Пропорциональный Метод)
(Временная активация пропорционально пороговому значению)
Кроме всех пунктов, описанных в методе ON/OFF, здесь мы имеем два дополнительных пункта:
2A9 **Interval**: Максимальное время модуляции в соответствии со значением измерения
2A10 **Proportional Band**: Диапазон, которое вычитается или добавляется к значению Уставки, и в его пределах прибор вычисляет время закрытия реле пропорционально показаниям
измерения в соответствии с удаленностью от Уставки.

Примечание: для графического примера смотри **ПРИЛОЖЕНИЕ C**

(*Время гистерезиса не имеет никакого влияния, если значение гистерезиса не установлен в меню 2A3)

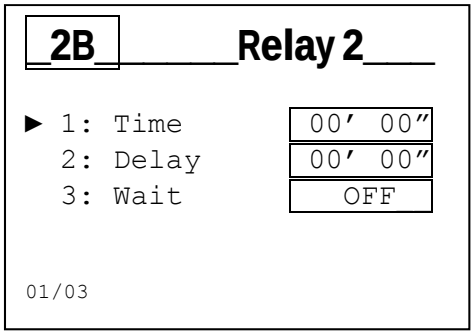
МЕНЮ НАСТРОЕК \ РЕЛЕ 2 (ИНДЕКС МЕНЮ 2B)



Прокрутите меню с помощью кнопок (+) или (-), выберите пункт Relay 2 и подтвердите с помощью клавиши **Enter**.

Прокрутите меню с помощью кнопок (+) или (-), выберите подпункт и подтвердите с помощью клавиши **Enter**.

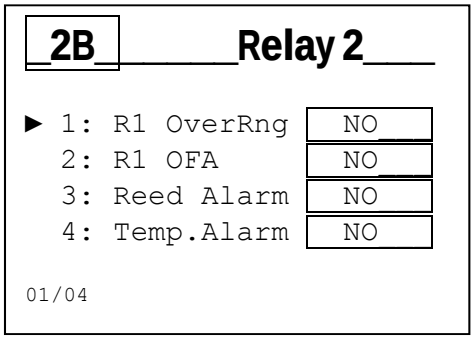
Реле 2 может быть установлен для измерения Химического Параметра или Температуры, как указано в меню Реле 1 (см. предыдущую страницу), а также установлен для Промывки или Режима Аварийной Сигнализации следующим образом:



Wash Method (Метод Промывки)
Активация промывочной системы датчика
2B1 **Wash Time**: Время промывки датчика в секундах или минутах
2B2 **Delay Measure**: Время ождания стабильности измерения в минутах и секундах
2B3 **Wait New Wash**: Время ожидания следующей промывки в часах и минутах.

Примечание: для графического примера смотри **ПРИЛОЖЕНИЕ D**

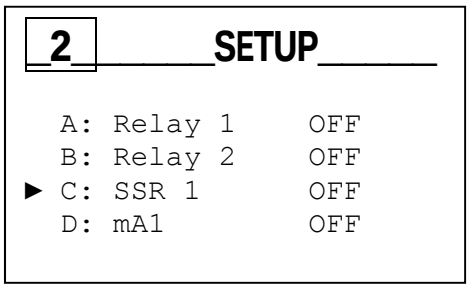
Alarm Method (Метод Аварийной Сигнализации)
Удаленное повторение сигнала тревоги через **Реле 2**.
Ниже представлен список аварийных событий:
2B1 **Over Range R1**: измерение превысило диапазон **Реле 1**
2B2 **OFA R1**: Превышено максимальное время дозирования
2B3 **Reed Alarm**: Авария по датчику уровня
2B4 **Temperature Probe Alarm**: Авария по отключению Датчика Температуры



Примечание: для графического примера смотри **ПРИЛОЖЕНИЕ E**

МЕНЮ НАСТРОЕК \ ВЫХОД SSR 1 (ИНДЕКС МЕНЮ 2C)

Прокрутите меню с помощью кнопок (+) или (-), выберите пункт SSR1 и подтвердите с помощью клавиши **Enter**.

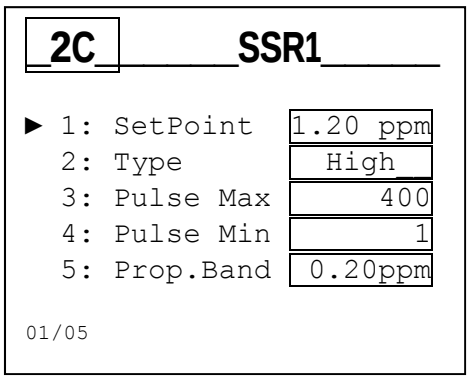


Прокрутите меню с помощью кнопок (+) или (-), выберите пункт и подтвердите с помощью клавиши **Enter**.

Выход **SSR1** представляет собой твердотельное реле используется в качестве частотного выхода.

Выход **SSR1** может быть настроен для измерения Химического Параметра или Температуры

SSR1 Setup/Настройка (ИНДЕКС МЕНЮ 2C)



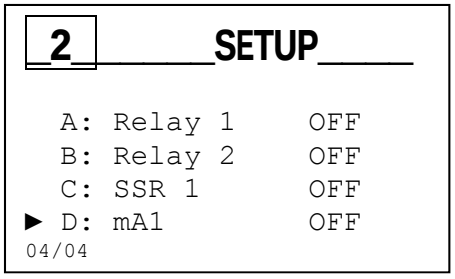
2C1 **SetPoint**: Химическое значение для поддержания в процессе
2C2 **Activation Type**:
Low/Alka на снижение
High/Acid на увеличение
2C3 **Pulse Max**: Максимальный диапазон импульсов (20÷400)
2C4 **Pulse Min**: Минимальный диапазон импульсов (1÷100)
2C5 **Proportional Band**: Диапазон, которое вычитается или добавляется к значению Уставки, и в его пределах прибор вычисляет количество импульсов пропорционально показаниям измерения в соответствии с удаленностью от Уставки.

Примечание: для графического примера смотри **ПРИЛОЖЕНИЕ F**

(* Если минимальное значение Импульса больше, чем максимальное значение Импульса, выход будет иметь Импульсы минимального значения)

МЕНЮ НАСТРОЕК \ ВЫХОД MA 1 (ИНДЕКС МЕНЮ 2D)

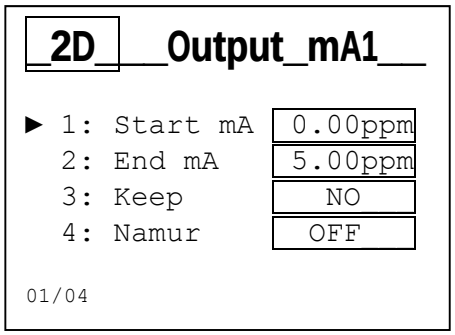
Прокрутите меню с помощью кнопок (+) или (-), выберите пункт **mA1** и подтвердите с помощью клавиши **Enter**.



Прокрутите меню с помощью кнопок (+) или (-), выберите подпункт и подтвердите с помощью клавиши **Enter**.

Выход **mA1** это токовый выход в мА (милли Ампер), в активной конфигурации в диапазоне 4÷20 мА.

Выход **mA1** может быть настроен для измерения Химического Параметра или Температуры



Output mA1 Setup/Настройка (ИНДЕКС МЕНЮ 2D)

2D1 **Start mA**: Значение измерения, связанные со значением 4 мА
2D2 **End mA**: Значение измерения, связанные со значением 20 мА
2D3 **Hold**: Заморозка текущего значения в случае Аварийной ситуации
2D4 **Namur**: Устанавливает текущее значение 3,6 мА или 22 мА при аварийных ситуациях

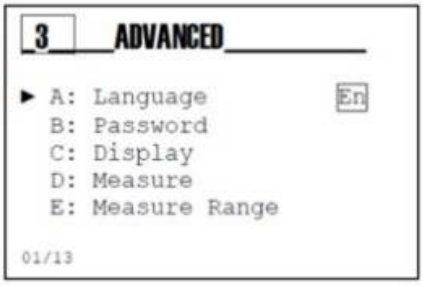
Примечание: для графического примера смотри **ПРИЛОЖЕНИЕ G**

РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ НАСТРОЕК (ИНДЕКС МЕНЮ 3)

Используя кнопку **MODE** пролистайте иконки в меню статуса слева направо, выберите меню **adv (Расширенное)** и подтвердите кнопкой **Enter**.

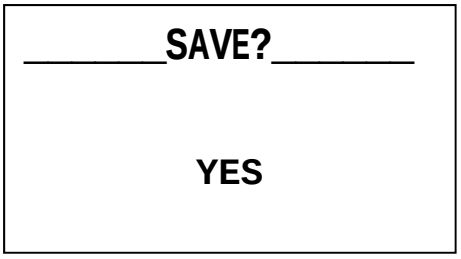
Меню **Advanced** (**Дополнительное**) состоит из тренадцати (13) подменю, см. ниже:

A: **Language (Язык)**
B: **Password (Пароль)**
C: **Display (Дисплей)**
D: **Measure (Измерение Химии)**
E: **Measure Range (Диапазон Измерения)**
F: **Temperature Measure (Измерение Температуры)**
G: **Alarms Configuration (Конфигурация Аварийных сигналов)**
H: **Outputs Configuration (Конфигурация Выходных сигналов)**
I : **USB Configuration (Конфигурация USB)**
L: **Control Panel (Панель инструмента)**
M: **Statistics (Статистика)**
N: **Reset Instrument (Сброс Прибора)**
O: **Firmware Revision (Версия Прошивки)**



Ниже показаны настройки, необходимые для каждого подменю, указаных выше.

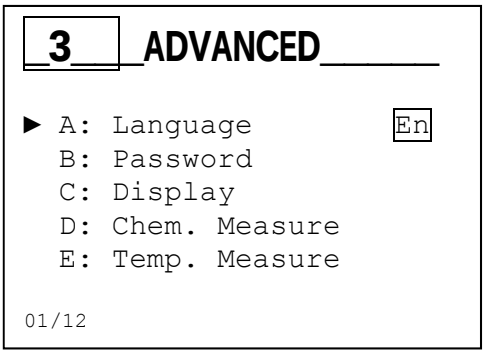
Для выхода из меню, нажмите клавишу **Esc**; если по меньшей мере один параметр был изменен, то прибор будет отображать вопрос **“save?”** (сохранить), если Вы хотите сохранить изменение, выберите **YES** и подтвердите с помощью клавиши **Enter**.



Если не хотите сохранить изменения, с помощью клавиш (+) или (-) выберите **NO** и подтвердите с помощью клавиши **Enter**.

РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ \ ЯЗЫК (ИНДЕКС МЕНЮ 3A)

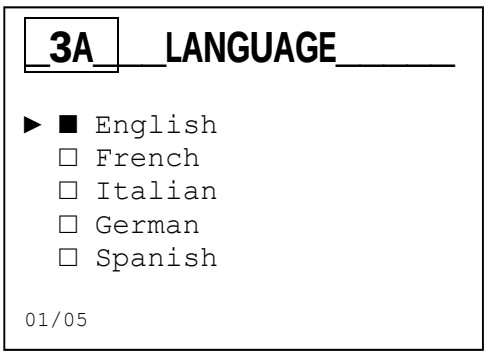
Меню состоит из пяти (5) подменю, которые позволяют выбрать язык диалога для меню и сообщений прибора.



Прокрутите меню с помощью кнопок (+) или (-), выберите пункт Language и подтвердите с помощью клавиши **Enter**.

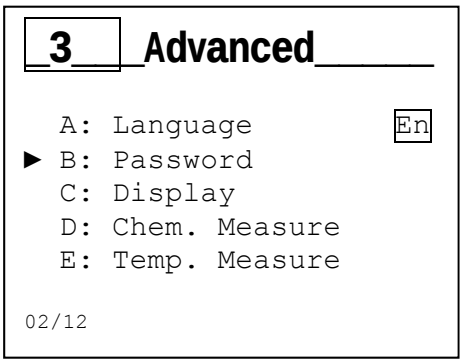
Прокрутите меню с помощью кнопок (+) или (-), выберите подпункт и подтвердите с помощью клавиши **Enter**.

Прибор автоматически изменит язык меню и вернется к предыдущему уровню, меню 3.



РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ \ ПАРОЛЬ (ИНДЕКС МЕНЮ 3B)

Меню состоит из трех (3) подменю, которые позволяют выбрать Меню защиты пароля и включить Меню калибровки или Меню настройки.



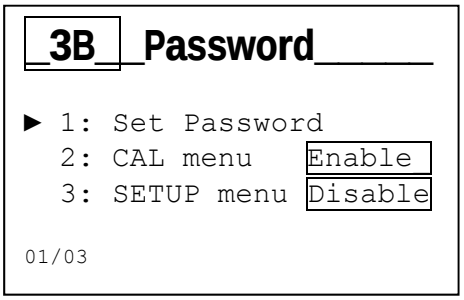
Прокрутите меню с помощью кнопок (+) или (-), выберите подпункт и подтвердите с помощью клавиши **Enter**.

Функции Пароля

3B1 **Set Password**: настройка цифрового значения
Примечание: Если пароль уже есть, то появится запись
Например: *"Old Password 1234"*

3B2 **Calibration Menu**: Включение или отключение меню Калибровки

3B3 **Setup Menu**: Включение или отключение меню Настройки

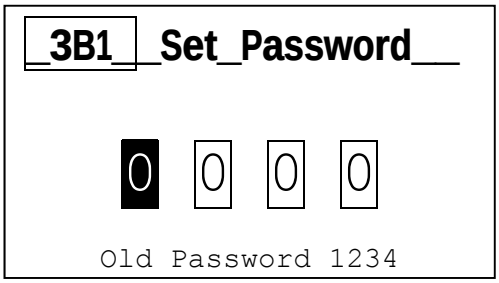


Примечание: Чтобы удалить пароль, наберите четыре нуля (0000) и подтвердите нажатием клавиши **Enter**.

Ниже приведены примеры подменю, приведенных выше.

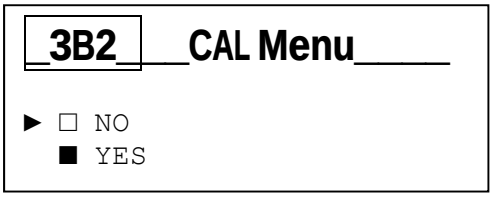
Меню 3B1

Наберите значение пароля отличного от 0000
Прокрутите меню с помощью кнопок (+) или (-), выберите следующий пункт клавишей **Mode**.



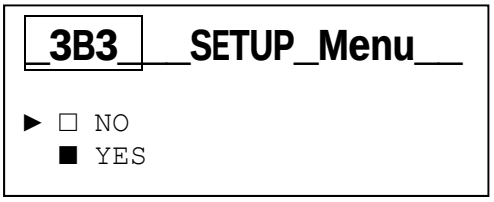
Меню 3B2

YES = Меню Включено
NO = Меню Отключен; может быть доступен при вводе пароля



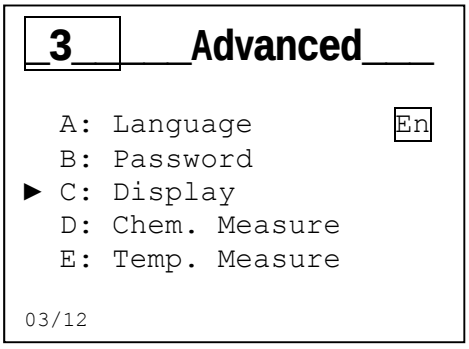
Меню 3B3

YES = Меню Включено
NO = Меню Отключен; может быть доступен при вводе пароля



РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ \ ДИСПЛЕЙ (ИНДЕКС МЕНЮ 3C)

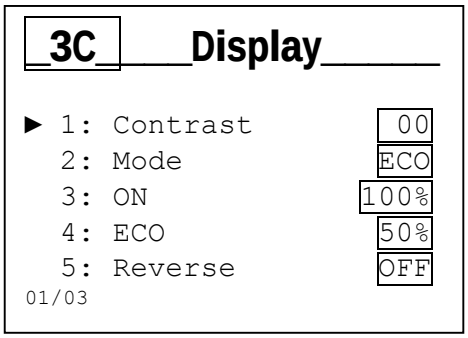
Меню состоит из пяти (5) подменю, которые позволяют выбрать подменю Contrast, Mode, On, ECO, Reverse.



Прокрутите меню с помощью кнопок (+) или (-), выберите пункт и подтвердите с помощью клавиши **Enter**.

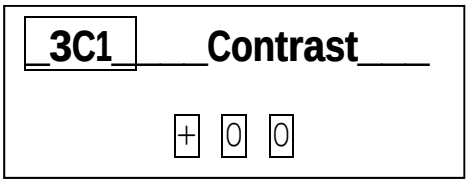
Функции Дисплея:

3C1 **Contrast:** Балансировка яркости прописи и фона
3C2 **Mode:** Включение и Выключение регулировки “ECO”
3C3 **On:** Значение функции подсветки всегда включена
3C4 **ECO:** Значение функции подсветки электронным регулированием включена
3C5 **Negative Display (Reverse):** Негативный дисплей, прописи белые на черном фоне.

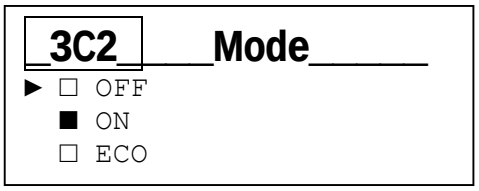


Ниже приведены примеры подменю, приведенных выше.

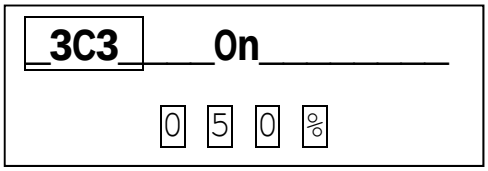
Меню 3C1
Регулировка яркости фона



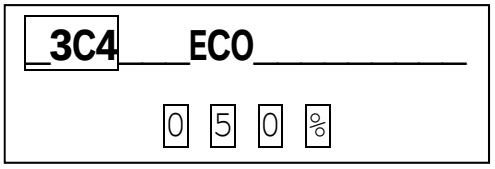
Меню 3C2
Выберите функцию подсветки:
OFF= Выключен; ON= Включен; ECO= Затемнен



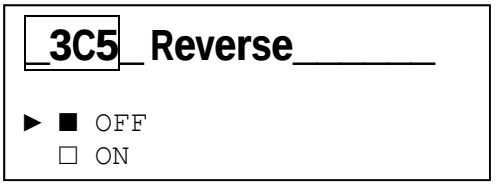
Меню 3C3
Выберите значение яркости для режима ON (Включен)



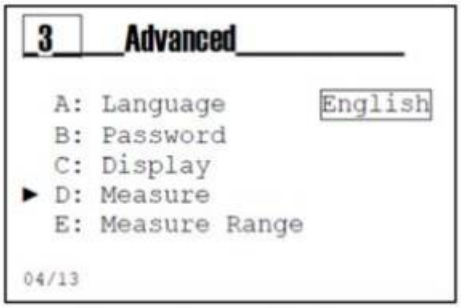
Меню 3C4
Выберите значение яркости для режима ECO, через одну минуту яркость уменьшается до заданного значения.



Меню 3C5
Инвертируйте прописи на дисплее, чтобы получить высокий контраст



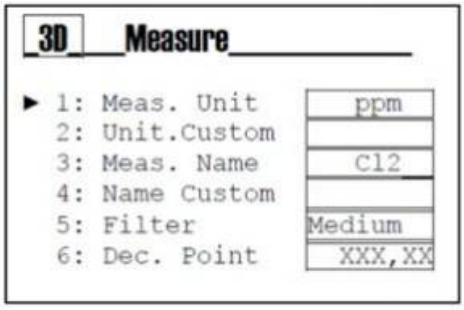
РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ \ ИЗМЕРЕНИЕ ХЛОРА (ИНДЕКС МЕНЮ 3D)



Меню состоит из шести (6) подменю, которые позволяют выбрать подменю Measure Unit (Единица измерения), Custom Unit (Единица пользователя), Measure Name (Наименование измерения), Custom Name(Имя пользователя), Filter (Фильтрация Измерений), Decimal Point (Десятичная точка).

Прокрутите меню с помощью кнопок (+) или (-), выберите пункт и подтвердите с помощью клавиши **Enter**.

Функция Измерения Химии (ИНДЕКС МЕНЮ 3D)



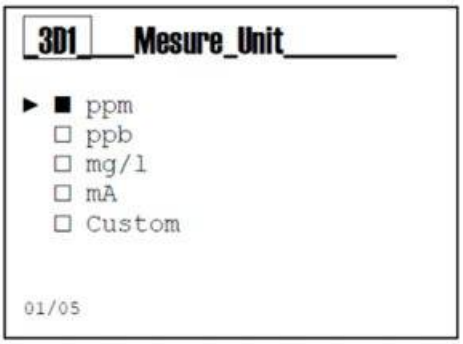
3D1 Measure Unit: Выбор единицы измерения
3D2 Custom Unit: Возможно записать любую пользовательскую единицу измерения. Максимум 4 символа.
Примечание: Эта единица измерения будет отображаться только в том случае, если в меню 3D1 установлено значение «Custom» (пользовательский).
3D3 Measure Name: Выбор наименования измерения.
3D4 Custom Name: Возможно написать любое произвольное наименование пользователя в соответствии с выбором измерения. Максимум 4 символа / символа.
Примечание: Эта единица измерения будет отображаться только в том случае, если в меню 3D3 установлено значение «Custom» (пользовательский).
3D5 Filter: Измерение фильтруется по среднеарифметическому значению.

- **Low=** среднее арифметическое для каждых 4 секунд
- **Medium=** среднее арифметическое для каждых 8 сек.
- **High=** среднее арифметическое для каждых 16 секунд

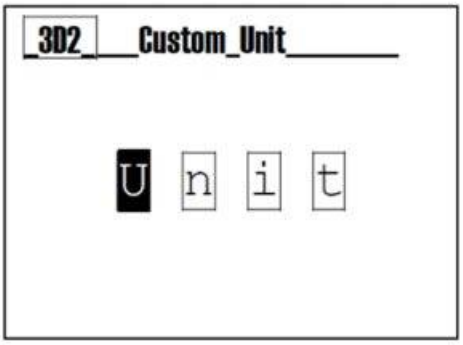
3D6 Decimal Point: Установка положения десятичной точки (запятой) для значения измерения.

Ниже приведены примеры подменю, приведенных выше.

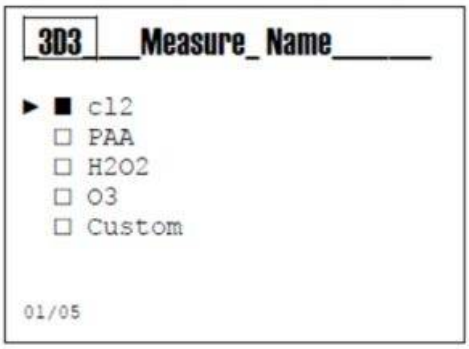
Меню 3D1
Выбор единицы измерения.
При выборе единицы измерения «Custom» (пользовательский) единица измерения отображается в соответствии с настройкой в меню 3D2.



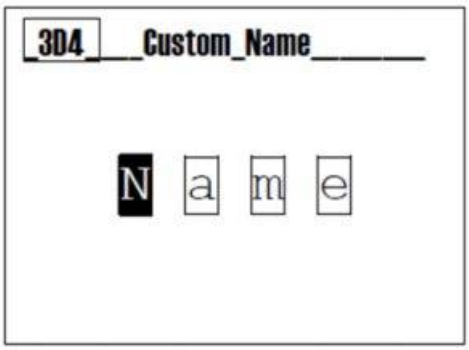
Меню 3D2
Выбор пользовательской единицы измерения. Максимум 4 символа.



Меню 3D3
Выбор наименования измерения.
При выборе единицы измерения «Custom» (пользовательский) единица измерения отображается в соответствии с настройкой в меню 3D4.

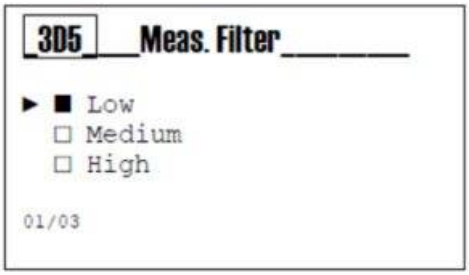


Меню 3D4
Выбор произвольного наименование пользователя. в соответствии с выбором измерения. Максимум 4 символа.



Меню 3D5
Измерение фильтруется по среднеарифметическому значению.

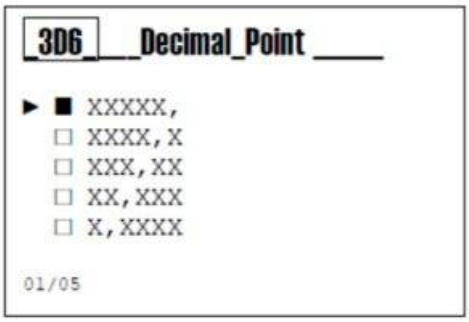
- **Low**= среднее арифметическое для каждых 4 секунд
- **Medium**= среднее арифметическое для каждых 8 сек.
- **High**= среднее арифметическое для каждых 16 секунд



Меню 3D6

Установка положения десятичной точки (запятой) измерения для выделения десятичного значения.

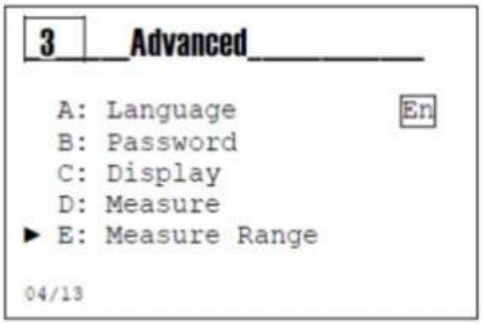
Прокрутите меню с помощью кнопок (+) или (-), выберите пункт и подтвердите с помощью клавиши **Enter**.



РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ \ ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЯ (ИНДЕКС МЕНЮ 3E)

Меню состоит из пяти (5) подменю, которые позволяют выбрать подменю Sensor (Датчик), Min, Max, Over Range (Авария по превышению), Under Range (Авария по понижению).

Прокрутите меню с помощью кнопок (+) или (-), выберите пункт и подтвердите с помощью клавиши **Enter**.

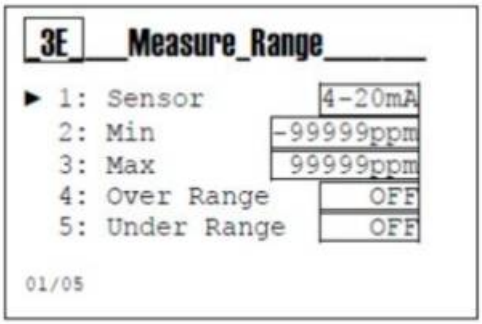


Функции Диапазона Измерения (ИНДЕКС МЕНЮ 3E)
3E1 Sensor Type: Выбор тип используемого датчика: 0/20 мА или 4/20 мА.
3E2 Min Range: Установка значения, соответствующее 0 мА или 4 мА. Выбор значения в пределах от -99999 до 99999.
3E3 Max Range: Установка значения, соответствующее 20 мА. Выбор значения в пределах от -99999 до 99999.
3E4 Over Range:

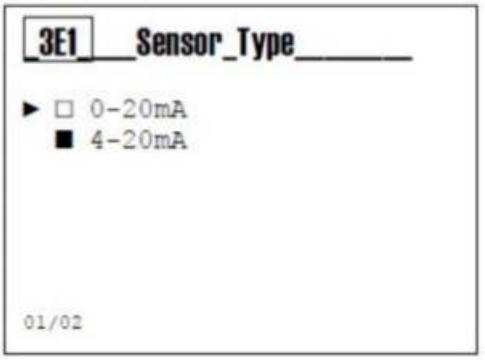
- **OFF:** Аварийная сигнализация превышения диапазона отключена.
- **22 mA:** если входной ток для прибора превышает 22 мА активируется Аварийная сигнализация превышения диапазона.

3E5 Under Range:

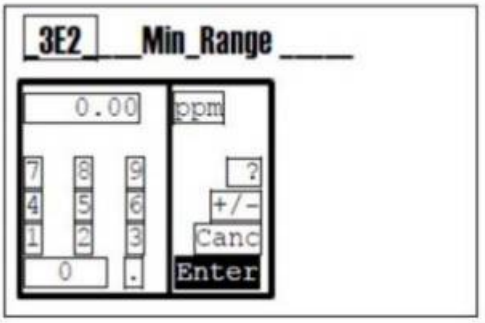
- **OFF:** Аварийная сигнализация понижения диапазона отключена.
- **3.6 mA:** Если входной ток для прибора ниже 3,6 мА активируется Аварийная сигнализация понижения диапазона.



Меню 3E1
Выбор тип используемого датчика: 0/20 мА или 4/20 мА.



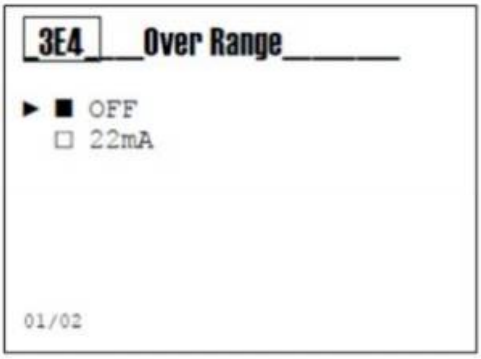
Меню 3E2
Выбор соответствующего значения для 0 мА или 4 мА из диапазона значений в пределах от -99999 до 99999.



Меню 3E3
Выбор соответствующего значения для 20 мА из диапазона значений в пределах от -99999 до 99999.

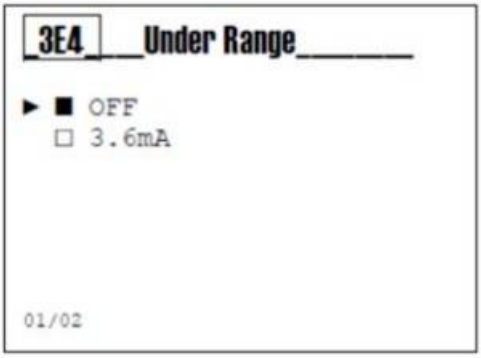
Меню 3E4
Настройка Аварийной сигнализации по превышению

- **OFF:** Аварийная сигнализация превышения диапазона отключена.
- **22 mA:** если входной ток для прибора превышает 22 мА активируется Аварийная сигнализация превышения диапазона.



Меню 3E5
Настройка Аварийной сигнализации по понижению

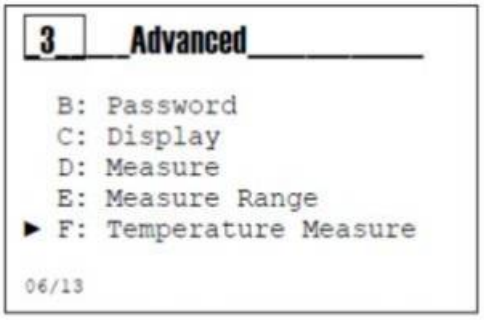
- **OFF:** Аварийная сигнализация понижения диапазона отключена.
- **3.6 mA:** Если входной ток для прибора ниже 3,6 мА активируется Аварийная сигнализация понижения диапазона.



Примечание: Аварийный сигнал по понижнениюо диапазона может быть активирован, только если для меню **3E1** установлено значение **4–20 мА**. Если в меню **3E1** установлено на **0-20 мА**, то меню «**Under Range**» (нижний диапазон) будет настроено на **OFF** (ВЫКЛ) и не может быть изменено.

РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ \ ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ (ИНДЕКС МЕНЮ 3F)

Меню состоит из четырех (4) подменю, которые позволяют выбрать подменю Select (Выбор), Unit Measure (Единица измерения), Manual Value (Ручная настройка), Filter (Фильтр).

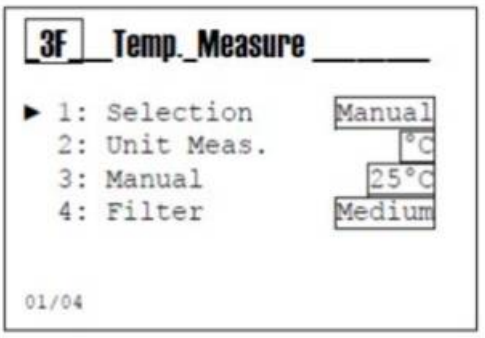


Прокрутите меню с помощью кнопок (+) или (-), выберите пункт и подтвердите с помощью клавиши **Enter.**

Функция Измерения Температуры (**ИНДЕКС МЕНЮ 3F**)

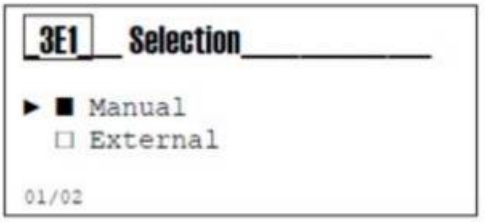
3F1 Select: Установка значения температуры вручную или через подключенный датчик температуры PT100 или PT1000.
3F2 Unit Measure: Настройка единицы измерения (°C) или (°F)
3F3 Manual Value: Установка значения температуры вручную (без применения датчика температуры).
3F4 Filter: Измерение фильтруется по средне арифметическому значению.

- **Low=** среднее арифметическое для каждых 4 секунд
- **Medium=** среднее арифметическое для каждых 8 сек.
- **High=** среднее арифметическое для каждых 16 секунд

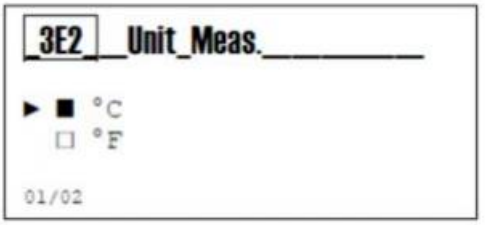


Ниже приведены примеры подменю, приведенных выше.

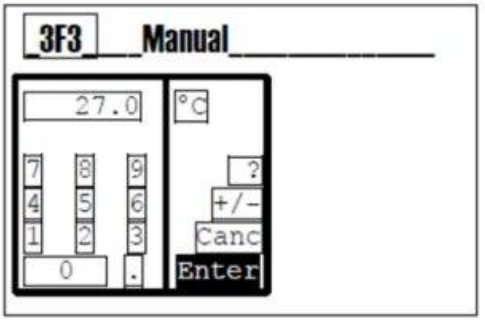
Меню 3F1
Выбор между функциями Manual (Ручная настройка Значения температуры) и External (Внешнее измерение Значения темпертуры датчиками PT100 или PT1000).



Меню 3F2
Выбор единицы измерения.

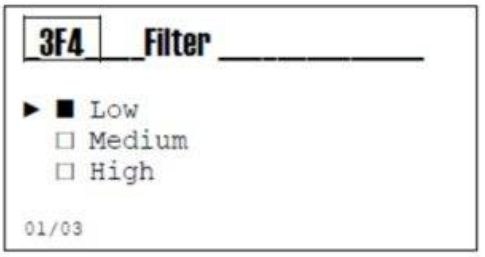


Меню 3F3
Ручная настройка температуры.



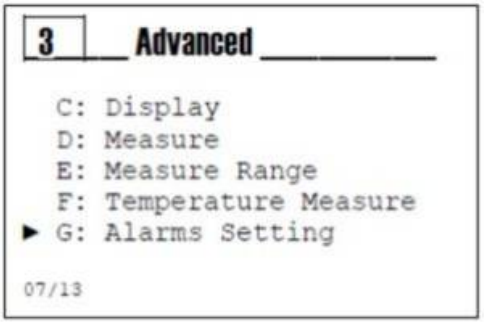
Меню 3F4
Измерение фильтруется по средне арифметическому значению.

- **Low=** среднее арифметическое для каждых 4 секунд
- **Medium=** среднее арифметическое для каждых 8 сек.
- **High=** среднее арифметическое для каждых 16 секунд



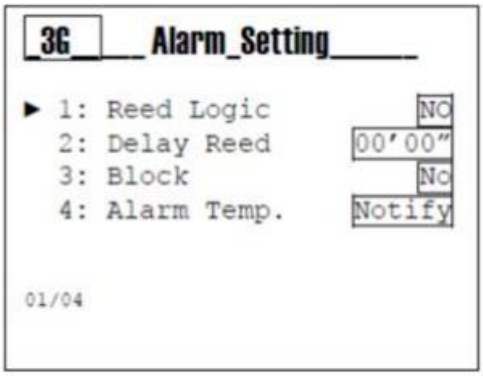
РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ \ КОНФИГУРАЦИЯ АВАРИЙНЫХ СИГНАЛОВ (ИНДЕКС МЕНЮ 3G)

Меню состоит из четырех (4) подменю



Прокрутите меню с помощью кнопок (+) или (-), выберите пункт и подтвердите с помощью клавиши **Enter.**

Функция Конфигурации Аварийных Сигналов



3G1 Reed Logic: Настройка логики датчика

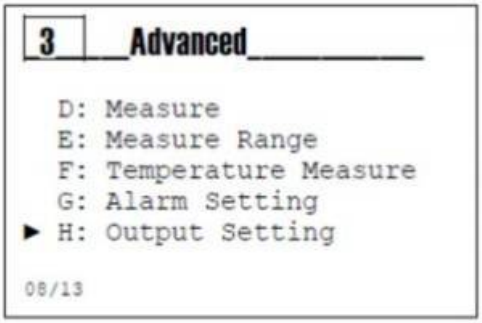
- **Reed NO** (Нормально Открытый НО)
- **Reed NC** ((Нормально Закрытый НЗ)

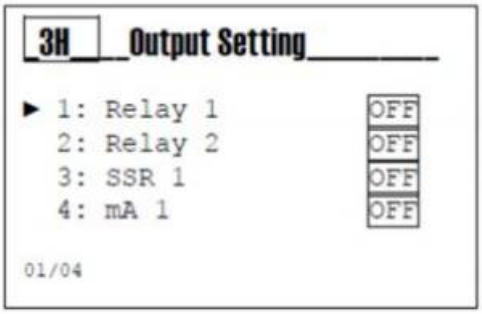
3G2 Reed Delay: Настройка временной задержки для активации авариийного сигнала при изменении статуса REED
3G3 Instrument blocking: Включает блокировку прибора в случае аварии. Выходы автоматически устанавливаются на запрограммированные состояния при аварии.
3G4 Temp. Probe Alarm: Позволяет визуально или удаленнно получить аварийный сигнал при поломке или отключении датчика температуры

РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ \ КОНФИГУРАЦИЯ ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ (ИНДЕКС МЕНЮ 3H)

Меню состоит из четырех (4) подменю

Прокрутите меню с помощью кнопок (+) или (-), выберите пункт и подтвердите с помощью клавиши **Enter**.

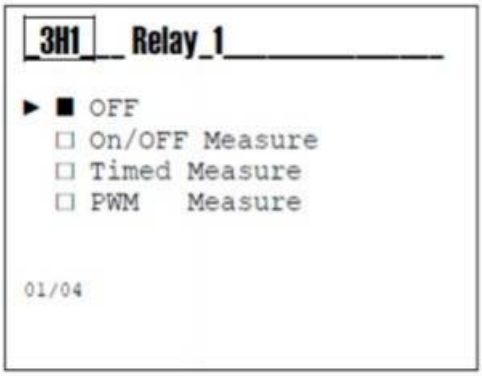


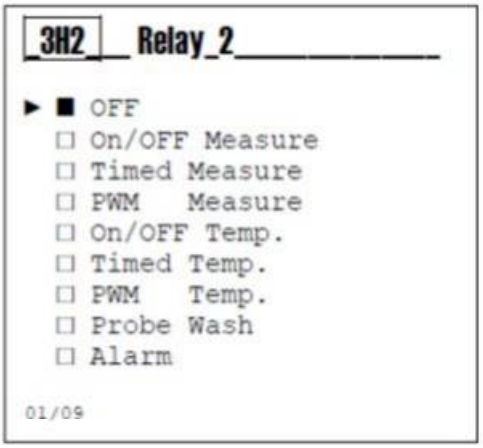


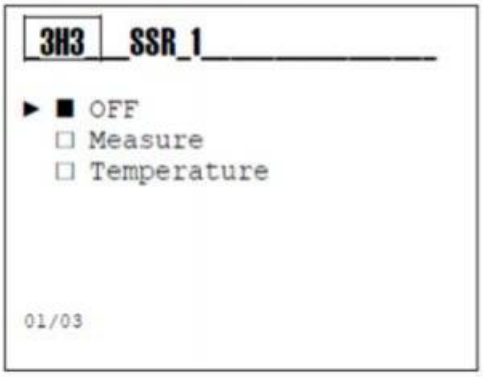
Функция Конфигурации Выходов

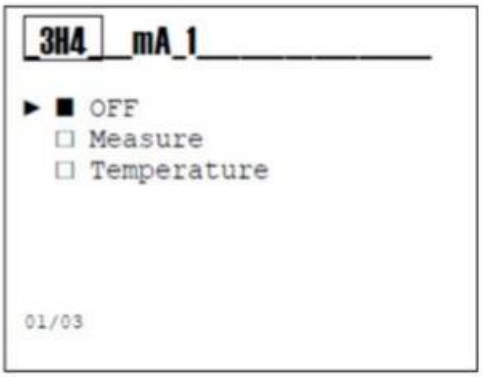
3H1 Relay 1: OFF (Выключен) при настройке измерения химии по методу On/OFF (Вкл/Выкл), Timed (Временное), Proportional PWM (Пропорциональное ШИМ)
3H2 Relay 2: OFF (Выключен) при настройке измерения химии по методу On/OFF (Вкл/Выкл), Timed (Временное), Proportional PWM (Пропорциональное ШИМ), а также для измерения Температуры, Промывки или удаленного аварийного сигнала.
3H3 SSR 1: Disabled (Отключен), Measure (Настроен на измерение Химии), Temperature (Настроен на измерение Температуры).
3H4 mA 1: Disabled (Отключен), Measure (Настроен на измерение Химии), Temperature (Настроен на измерение Температуры).

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



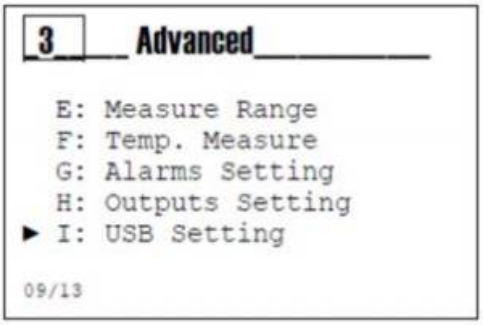






РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ \ КОНФИГУРАЦИЯ USB ПОРТА (ИНДЕКС МЕНЮ 3I)

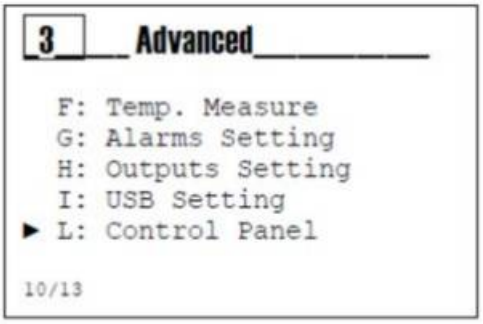
Функция предназначена для внутреннего пользования, для тестирования и проверки инструмента

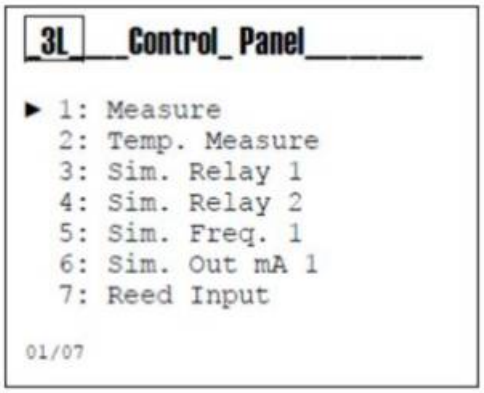


РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ \ КОНТРОЛЬНАЯ ПАНЕЛЬ (ИНДЕКС МЕНЮ 3L)

Меню 3L Control Panel (Контрольная Панель)
Прокрутите меню с помощью кнопок (+) или (-), выберите подпункт и подтвердите с помощью клавиши **Enter**.

3L1 Chemical Measure: Отображает нефильтрованное измерение в µA.
3L2 Temp. Measure: Отображает нефильтрованное измерение в °C/°F
3L3 Simulation Relay 1: Ручное закрытие контактов реле
3L4 Simulation Relay 2: Ручное закрытие контактов реле
3L5 Simulation Frequency 1: Имитация выходного значения
3L6 Simulation Current Output 1: Имитация выходного значения
3L7 Reed Input: Отображает статус датчика уровня



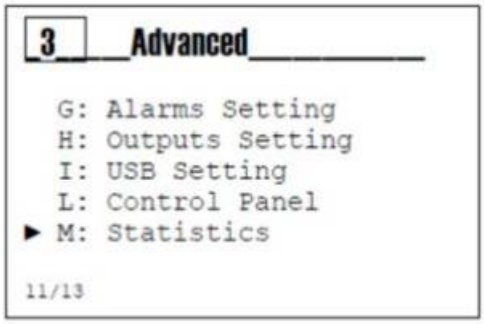


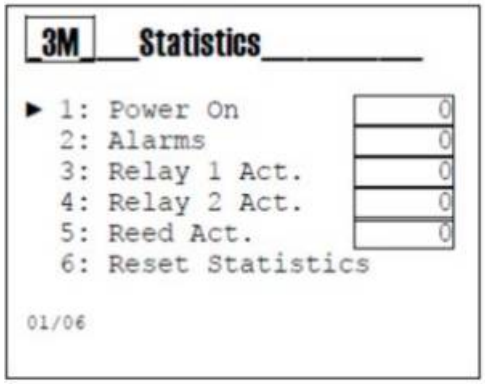
Примечание: Прибор позволяет одновременно имитировать несколько выходов, все установленные значения будут удалены при выходе из меню **3L Control Panel**.

МЕНЮ \ СТАТИСТИКА (ИНДЕКС МЕНЮ 3M)

Меню 3M Statistics (Статистика)

Прокрутите меню с помощью кнопок (+) или (-), выберите подпункт и подтвердите с помощью клавиши **Enter**.

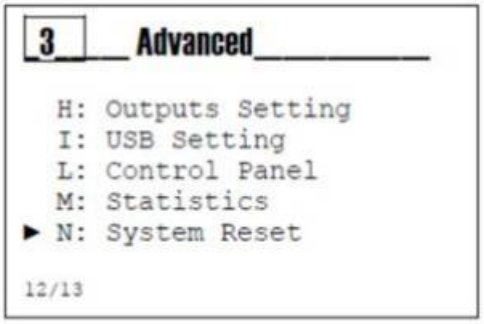


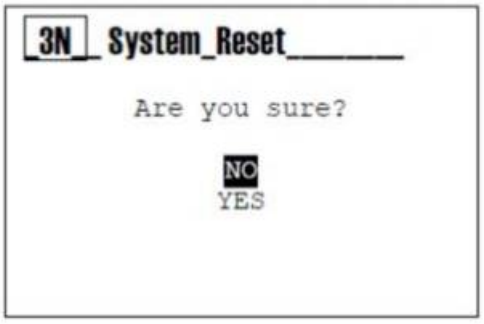


3M1 Количество зарегестрированных Включений
3M2 Количество зарегестрированных Аварий
3M3 Количество активаций Реле 1
3M4 Количество активаций Реле 2
3M5 Количество активаций Reed (датчик уровня/потока)
3M6 Сброс всех значений, записанных в меню Статистики

РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ \ СБРОС НАСТРОЕК (ИНДЕКС МЕНЮ 3N)

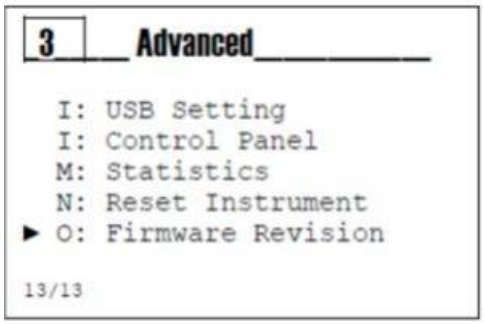
Меню 3N System Reset (Сброс Настроек)
Прибор позволяет удалить все параметры и восстановить значения по умолчанию.

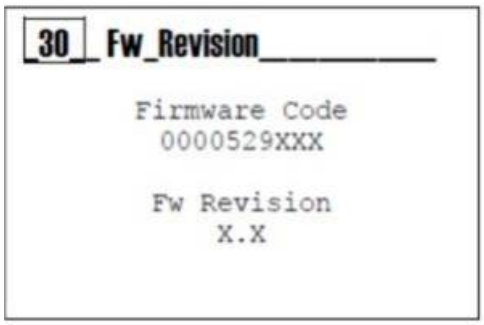




РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ \ ВЕРСИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (ИНДЕКС МЕНЮ 3O)

Меню 3O Firmware Revision (Версия Программы)
Прибор отображает код встроенного программного обеспечения и его редакцию.





МЕНЮ ВЫБОРА ОТОБРАЖЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЯ (ИНДЕКС МЕНЮ 4)

Используя кнопку **MODE** пролистайте иконки в меню статуса слева направо, выберите меню **View (Отображение)** и подтвердите кнопкой **Enter**.

Меню **Preview (Вид)** состот из 3 отображений.
Прокрутите меню с помощью кнопок (+) или (-), выберите подпункт и подтвердите с помощью клавиши **Enter**.

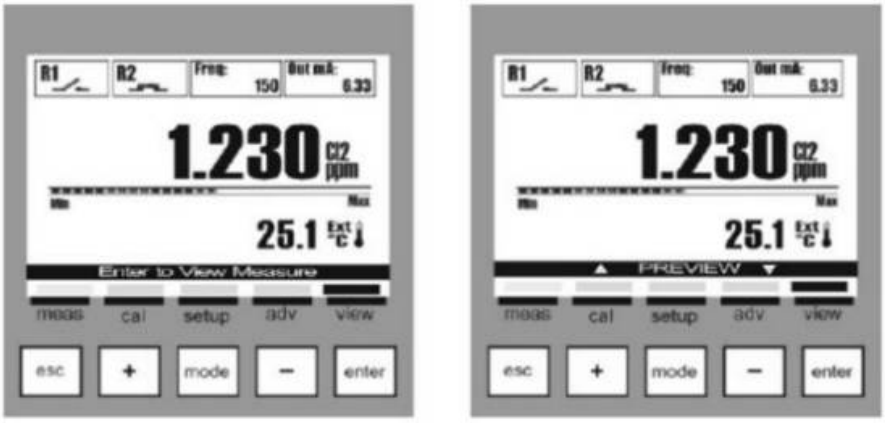


Таблица Отображений

Вид 1/3 **Общий вид**	**Вид 2/3** **Два Крупных Измерения**	**Вид 3/3** **Одно Крупное Измерение**

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические характеристики для амперометрических датчиков	
Тип датчика	Двух или Трех проводный
Электропитание для Двухпроводного датчика 4 / 20мА	(*)18 В пост.тока ±5%, макс 30 мА
Защита от короткого замыкания	Активна
Диапазон измерения	От 0 до 20 мА или от 4 до 20 мА
Состояние ошибки	ВЫКЛ, 3.6 мА, 20 мА
Шаг Измерения	± 10 µA
Точность	± 50 µA
Изоляция	Функциональна
Характеристики температурного датчика Pt100/ Pt1000	
Температурный Датчик	Pt100/Pt1000
Pt100/Pt1000 Определение	Автоматически
Состояние Ошибки	Автоматическое определение отключения/повреждения датчика
Ток Питания	1 мА
Диапазон Измерения Температуры	от 0.0 до 100.0 °C
Максимальное Расстояние Датчика	от 10 до 20 м в зависимости от датчика
Шаг	0.1°C
Точность по Температуре**	± 1.0°C

* Не превышайте максимально допустимый предел тока, ЕСТЬ РИСК повреждения устройства

МЕХАНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ДЛЯ ВЕРСИИ 1/4DIN

Габариты (внутренние Д x Ш x Г) **	92 x 92 x 57,3 мм
Передняя панель – (Д x Ш)	96 x 96 мм
Макс.глубина встраивания	42 мм
Вес	310 г
Материал	ABS/ Поликарбонат
Механическая защита	IP 65 (передняя панель)/IP 20 (встраиваемая часть)
Относительная Влажность	0 до 95% без конденсата

** Д = Длина, Ш = Ширина, Г = Глубина

МЕХАНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ДЛЯ ВЕРСИИ 1/2DIN

Габариты (внутренние Д x Ш x Г) ***	144 x 144 x 122.5 мм
Передняя панель – (Д x Ш)	144 x 144 мм
Вес	735 г
Материал	ABS/ Поликарбонат
Механическая защита	IP 65
Относительная Влажность	0 до 100% с конденсатом

*** Д = Длина, Ш = Ширина, Г = Глубина

ТРЕБОВАНИЯ ПО УСЛОВИЯМ ХРАНЕНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ДЛЯ ВЕРСИИ 1/2DIN & 1/4DIN

Температура хранения и транспортировки	– 25 до + 65 °C
Темпрература окружающей среды при работе	–10 до +50 °C
Вредные выбросы	Соответствуют стандарту EN55011 Класс A

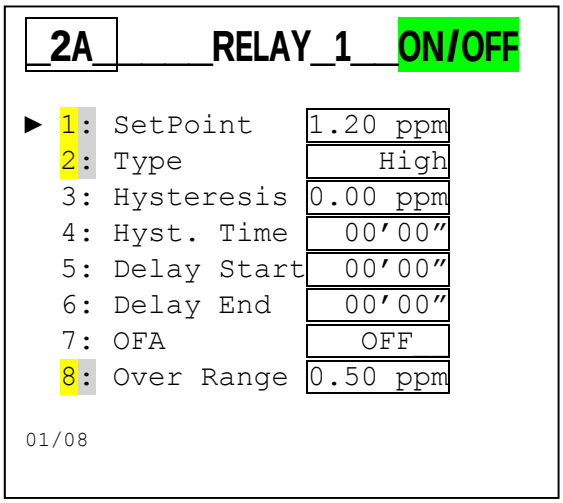
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

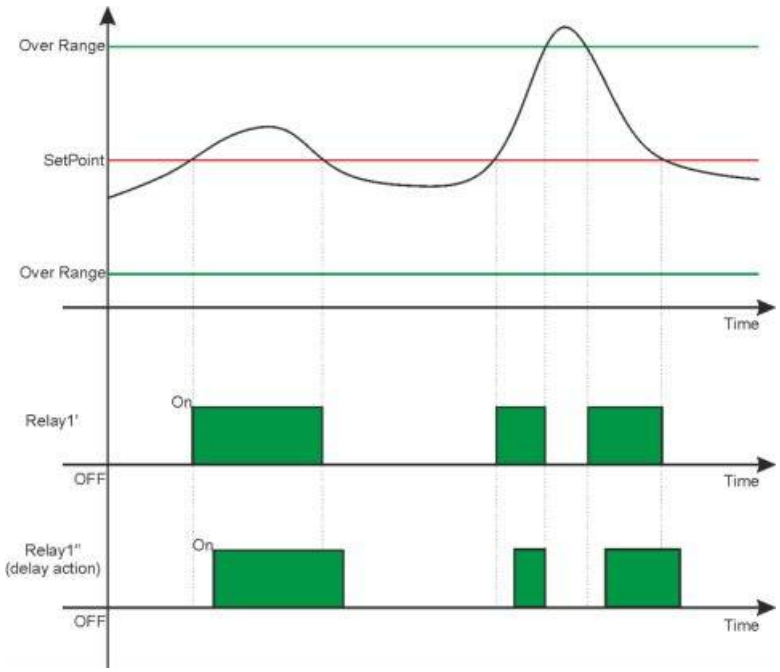
Электропитание (версия 100÷240 В перем.)	
Требования к электропитанию	от 100 до 240 В перем., 5 Вт
Частота	от 50 до 60 Гц
Предохранитель блока питания	500 мА невостанавливаемая при задержке
Защита от короткого замыкания	Ативна
Электропитание (версия 12÷32 В пост.)	
Требования к электропитанию	от 12 до 32 В перем., или 24 В пост. ±10%, 3.5 Вт
Предохранитель блока питания	1 А не востанавливаемый
Защита от короткого замыкания	Ативна
Реверсивная защита от неправильной полярности	Ативна
Релейные Выходы	
RL1 и RL2	2-SPST механическая 250 В перем./5А, 30 В пост./3А
Реле RL1 Конфигурация	Активация нагрузки
Реле RL2 Конфигурация	Активация нагрузки, Промывка Датчика, Повторные Аварийные Сигналы
Время цикла	от 1 сек до 3600 сек
Время задержки	от 1 сек до 3600 сек
Тестовый режим	ВКЛ, ВЫКЛ
SSR Выходы (Твердо-Телые Реле)	
SSR1	2-SPST 60 В перем., макс 100 мА, Двунаправленный, NPN, PNP
Нагрузка в статусе ВКЛ	3 Ом при 100 мА
Утечки тока при статусе ВЫКЛ	4 nA макс.
SSR1 Конфигурация	Импульсный выход
Диапазон частоты	от 0 до 400 импульсов/мин
Продолжительность импульса	100 мсек
Тестовый режим	от 0 до 400 импульсов/мин
Выходы 4÷20 мА	
Аналоговые Выходные Сигналы	1 выход 4÷20 мА, гальванически изолированный от электропитания
Ошибка Измерения	+/– 0,05 мА
Нагрузка	макс. 800 Ω
Состояния ошибок	NAMUR: ВЫКЛ, 3.6 мА, 22 мА
Тестовый режим	от 3 до 23 мА
Цифровые Входы	
REED Цифровой вход (уровень/поток)	Вход для сухого контакта 5 В пост., макс 6 мА
Коммуникационные Порты	
USB Цифровой коммуникационный порт	(*) USB Порт, тип соединения B *
Клеммы соединительные	Съемные винтовые клеммы AWG 14 < 2.5 мм^2
Такт работы ЭВМ	приблизительно 1 сек
Клавиатура	5 тактильные кнопки обратной связи
Дисплей	Графический ЖК (LCD) 128x128 пикселей, Полупрозрачный, с Подсветкой
Обновление Дисплея	500 мсек
Подсветка	Белая, с функцией энергосбережения

* Эта функция в настоящее время не используется

ПРИЛОЖЕНИЕ A: НАСТРОЙКА РЕЛЕ ВКЛ/ВЫКЛ

Ниже приведен пример настроек для Реле 1 или 2 для корректировки Хлора дозированием продукта, используя метод импульс/пауза (Вкл/Выкл).
Пример:





Примечание:

- **Активация Реле**: Когда измерение (черная линия) превышает Уставку (красная линия) реле активируется и данный станус сохраняется, пока измерение не уменьшится до значения Уставки (см. Реле 1').
- **Активация Задержки**: Настройкой подменю "5" и "6" активация реле может задерживаться на установленное время (см. Реле 1").
- **Измерение Химии вне диапазона**: Когда измерение (черная линия) превышает значения максимума или минимума Диапазона Превышений (зеленая линия), прибор покажет визуально Аварию и заблокирует дозировку изменением статусов реле 1 или 2.

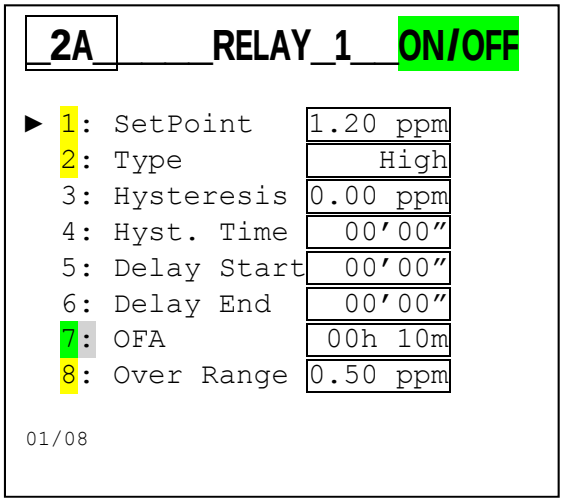
Функция LOW: Установив пункт меню "2" с переменной LOW (понижение) реле активаций будут перевернуты по сравнению с приведенной выше схемой.

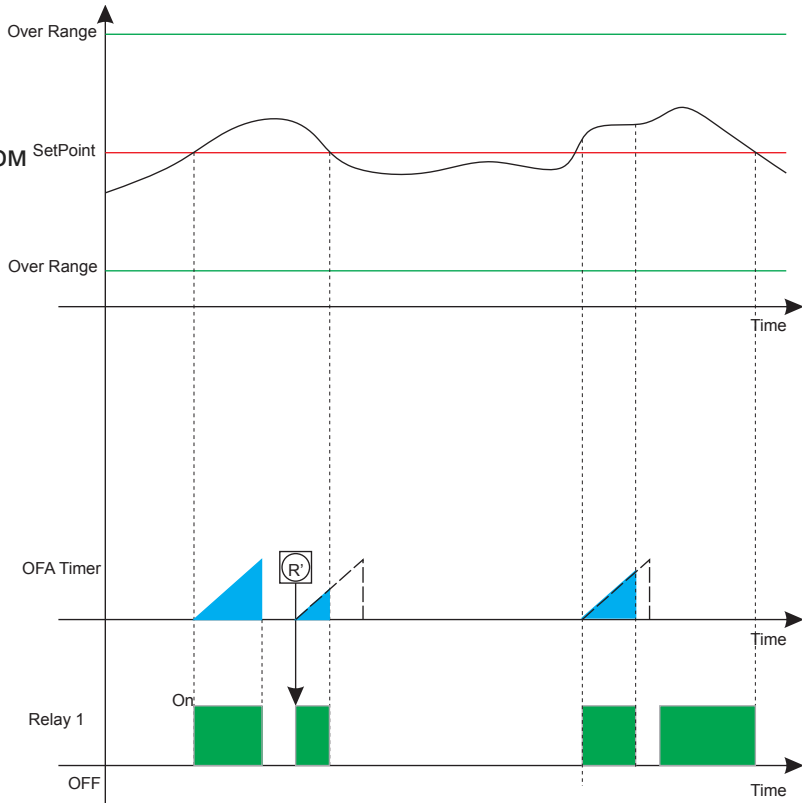
Функция Hysteresis (Гистерезис): Устанавливая пункты меню "3" и "4" прибор сохраняет статус активации реле как для значения химического измерения, так и в течение установленного времени.

ПРИЛОЖЕНИЕ A: НАСТРОЙКА РЕЛЕ ВКЛ/ВЫКЛ С ФУНКЦИЕЙ OFA.

Ниже приведен пример настроек для Реле 1 или 2, при регулировании Хлора дозированием продукта, используя метод импульс/пауза (вкл/выкл) с таймером OFA.

Пример:





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

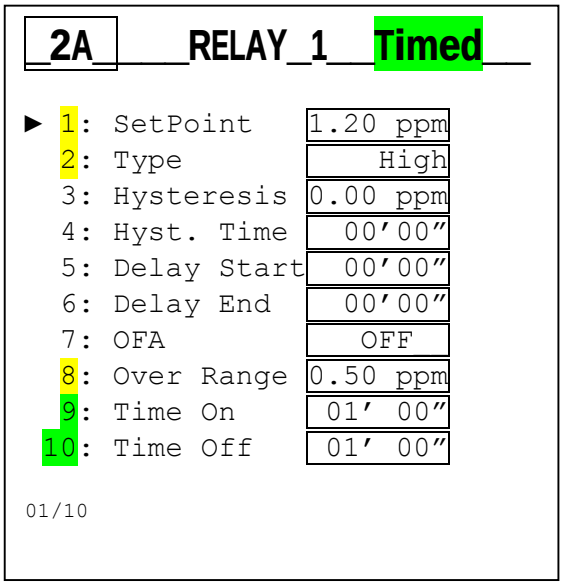
Примечание:

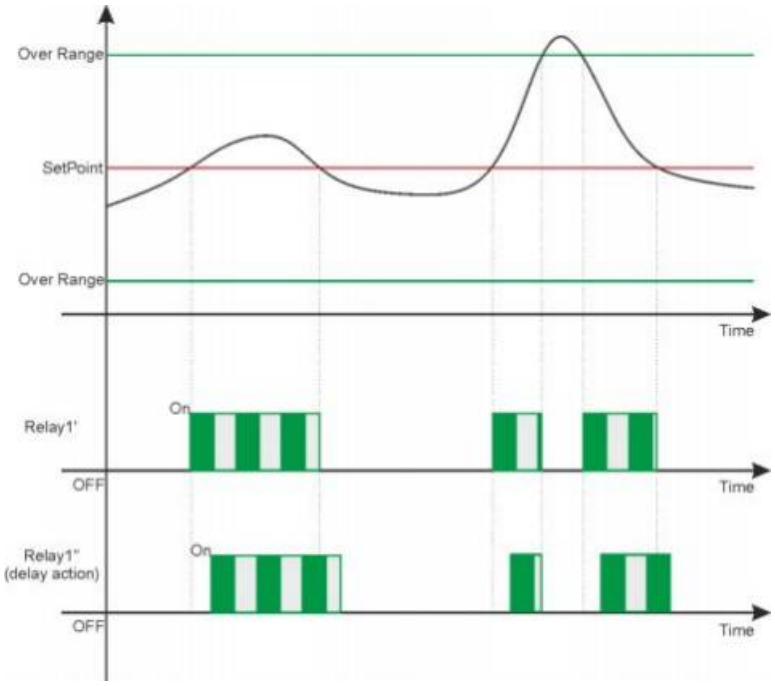
- **OFA (Over Feed Alarm - Превышение Времени Достижения):** При установке функции "7" OFA, т.е. время в часах и минутах, таймер управления включается параллельно активации реле. Функция проверяет активность реле и достижение измеряемого параметра до значения Уставки, если этого не происходит в период 70% от установленного значения времени, то на приборе появляется визуальная Предварительная Авария, а при достижении 100% установленного времени появляется блокирующий сигнал Аварии (R '). Для снятия блокировки и сброса функции OFA необходимо ручное вмешательство через меню Аварии (см. раздел Аварийные сигналы).

ПРИЛОЖЕНИЕ B: НАСТРОЙКА РЕЛЕ ВРЕМЕНИ

Ниже приведен пример настроек для Реле 1 или 2, для коррекции Хлора дозированием продукта, с использованием Временного Метода.

Пример:





Примечание:

- **Активация Реле**: Когда измерение (черная линия) превышает уставку реле активируется, и время включения и выключения выполняются по интервалам, указанным в подпунктах меню "10" и "11"; этот статус сохраняется, пока измерение не снизится до значения SetPoint (Уставки) (см реле 1').
- **Активация Задержки**: Настройкой подменю "5" и "6" активация реле будет отложено на указанный промежуток времени (см. реле 1")
- **Измерение Химии вне диапазона**: Когда измерение (черная линия) превышает максимальное или минимальное значение Over Range (зеленая линия), система отображает визуальную сигнализацию Аварии и блокирует дозированием путем изменения состояния реле 1 или 2.

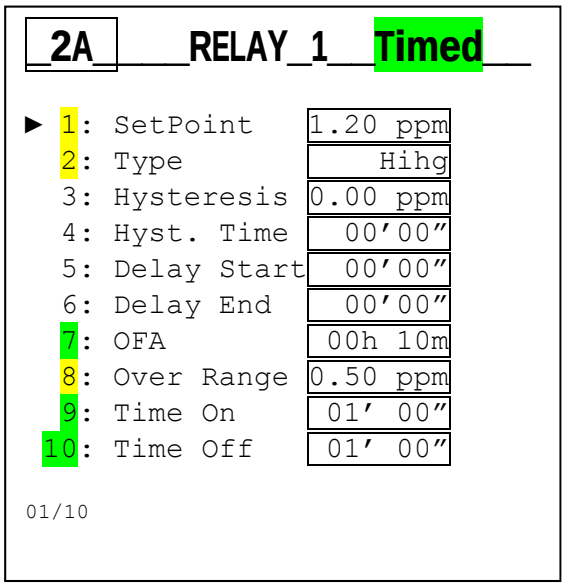
Функция LOW: Установив пункт меню "2" с переменной LOW (понижение) реле активаций будут перевернуты по сравнению с приведенной выше схемой.

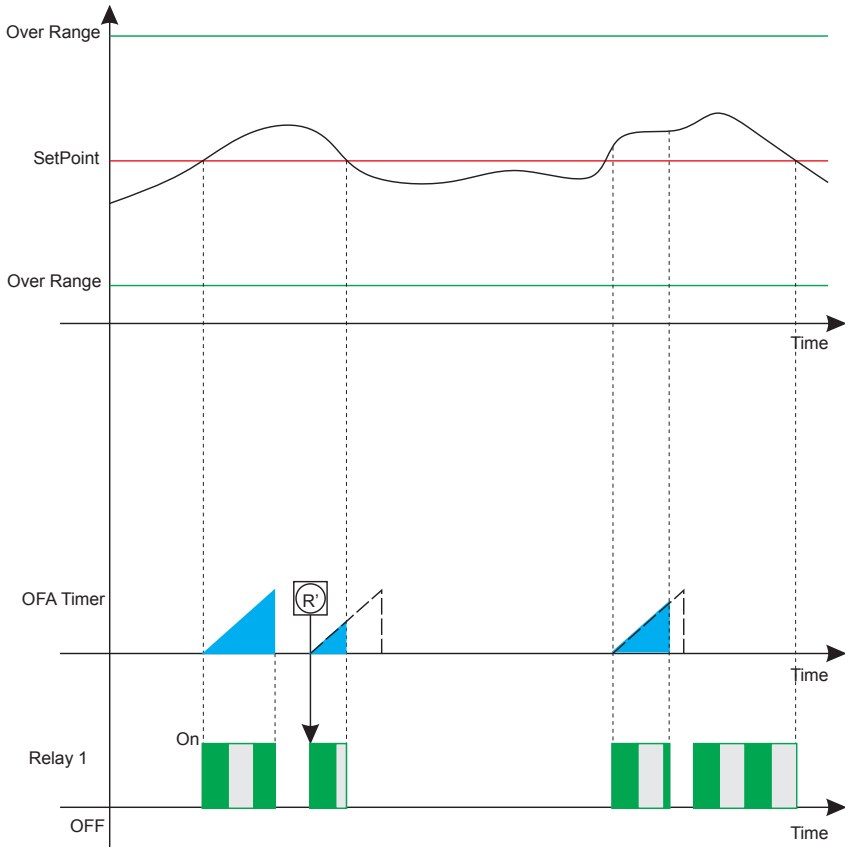
Функция Hysteresis (Гистерезис): Устанавливая пункты меню "3" и "4" прибор сохраняет статус активации реле как для значения химического измерения, так и в течение установленного времени.

ПРИЛОЖЕНИЕ B: НАСТРОЙКА РЕЛЕ ВРЕМЕНИ С ФУНКЦИЕЙ OFA.

Ниже приведен пример настроек для Реле 1 или 2, для коррекции Хлора дозированием продукта, с использованием Временного Метода и функции OFA.

Пример:





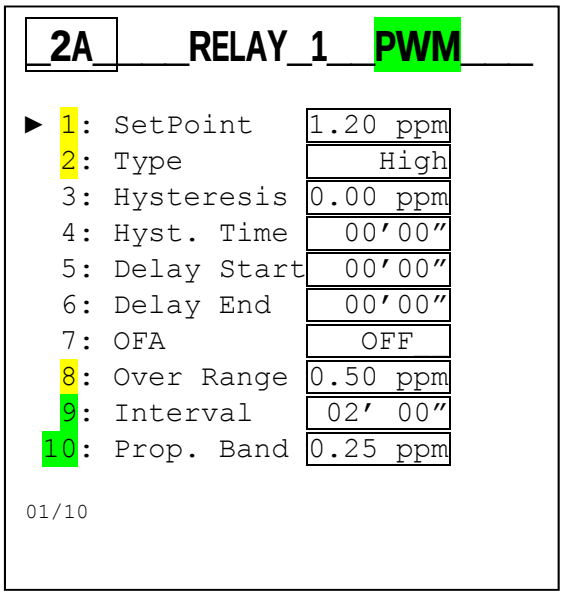
Все настройки, описанные на предыдущей странице, остаются в силе.

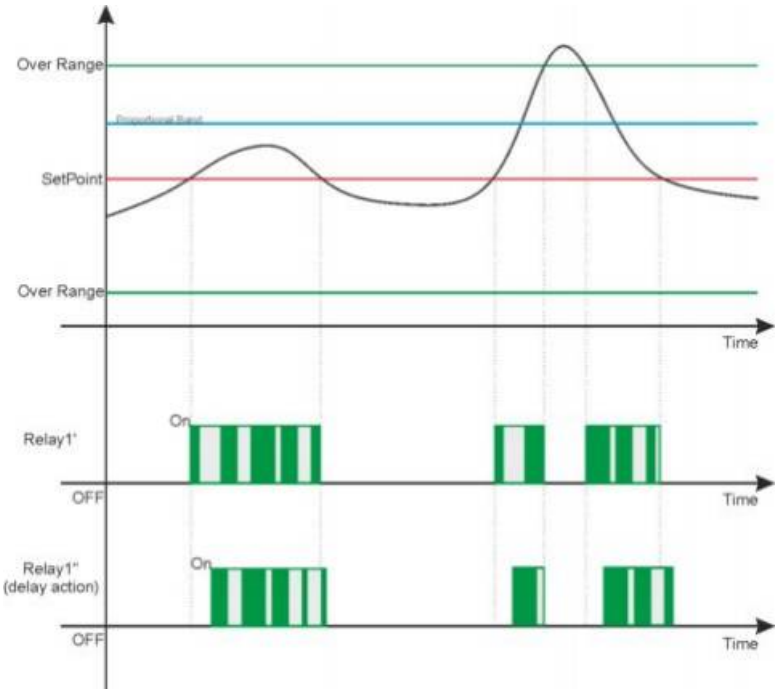
Примечание:

- **OFA (Over Feed Alarm - Превышение Времени Достижения):** При установке функции "7" OFA, т.е. время в часах и минутах, таймер управления включается параллельно активации реле. Функция проверяет активность реле и достижение измеряемого параметра до значения Уставки, если этого не происходит в период 70% от установленного значения времени, то на приборе появляется визуальная Предварительная Авария, а при достижении 100% установленного времени появляется блокирующий сигнал Аварии (R '). Для снятия блокировки и сброса функции OFA необходимо ручное вмешательство через меню Аварии (см. раздел Аварийные сигналы).

ПРИЛОЖЕНИЕ C: НАСТРОЙКА РЕЛЕ ПРОПОРЦИОНАЛЬНОСТИ PWM (ШИМ).

Ниже приведен пример настроек для Реле 1 или 2 для корректировки Хлора дозированием продукта, используя метод PWM (ШИМ- широтно-импульсная модуляция).
Пример:





Примечание:

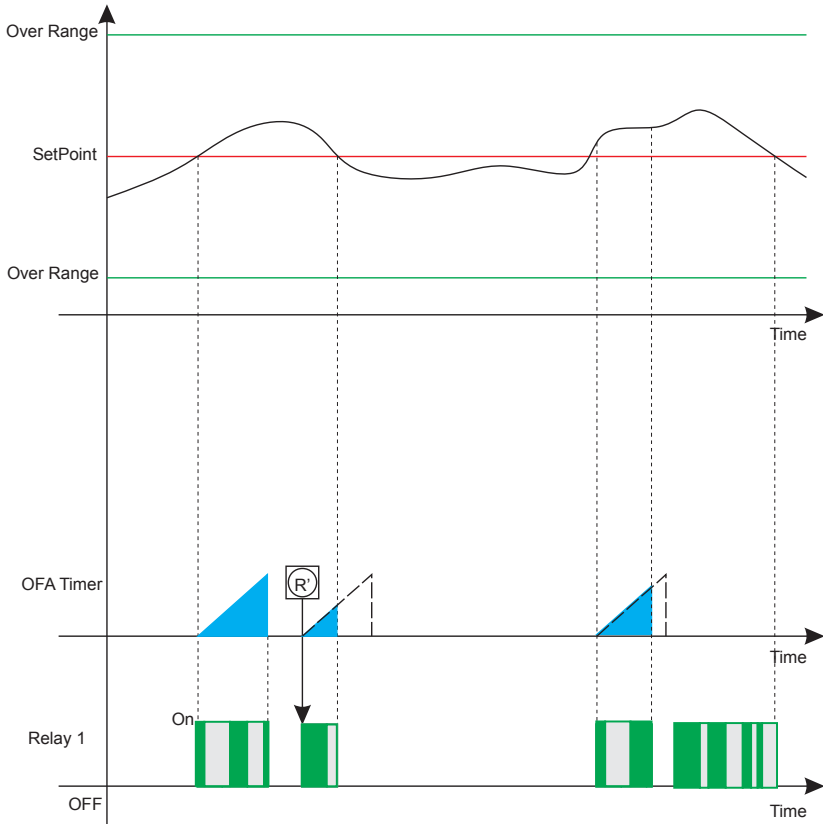
- **Активация Реле**: Когда измерение (черная линия) превышает Уставку (SetPoint), реле активируется с переменным интервалом времени Включения и Выключения в зависимости от удаления или приближения к значению Уставки. И это происходит в соответствии с пропорциональным диапазоном, установленным в подпунктах меню «10» и «11»; Это состояние сохраняется до тех пор, пока показатель не уменьшится до значения Уставки-SetPoint (см. Реле 1 ').
- **Активация Задержки**: Настройкой подменю "5" и "6" активация реле может задерживаться на установленное время (см. Реле 1").
- **Измерение Химии вне диапазона**: Когда измерение (черная линия) превышает значения максимума или минимума Диапазона Превышений (зеленая линия), прибор покажет визуально Аварию и заблокирует дозировку изменением статусов реле 1 или 2.

Функция LOW: Установив пункт меню "2" с переменной LOW (понижение) реле активаций будут перевернуты по сравнению с приведенной выше схемой.

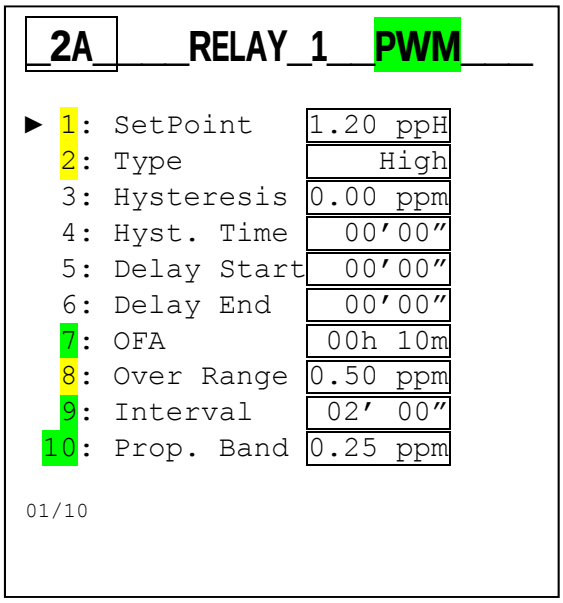
Функция Hysteresis (Гистерезис): Устанавливая пункты меню "3" и "4" прибор сохраняет статус активации реле как для значения химического измерения, так и в течение установленного времени.

ПРИЛОЖЕНИЕ C: НАСТРОЙКА РЕЛЕ ПРОПОРЦИОНАЛЬНОСТИ PWM (ШИМ) С ФУНКЦИЕЙ OFA

Ниже приведен пример настроек для Реле 1 или 2 для корректировки Хлора дозированием продукта, используя метод PWM (ШИМ- широтно-импульсная модуляция) с функией OFA.



Пример:



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

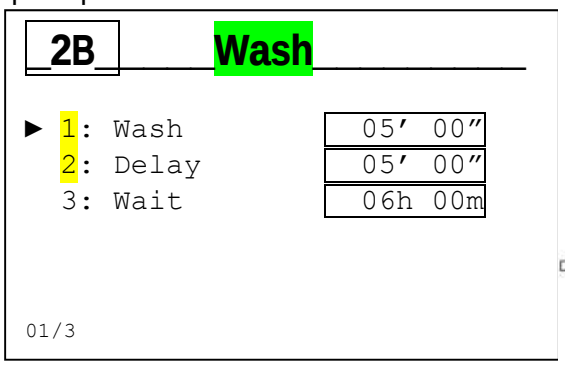
Примечание:

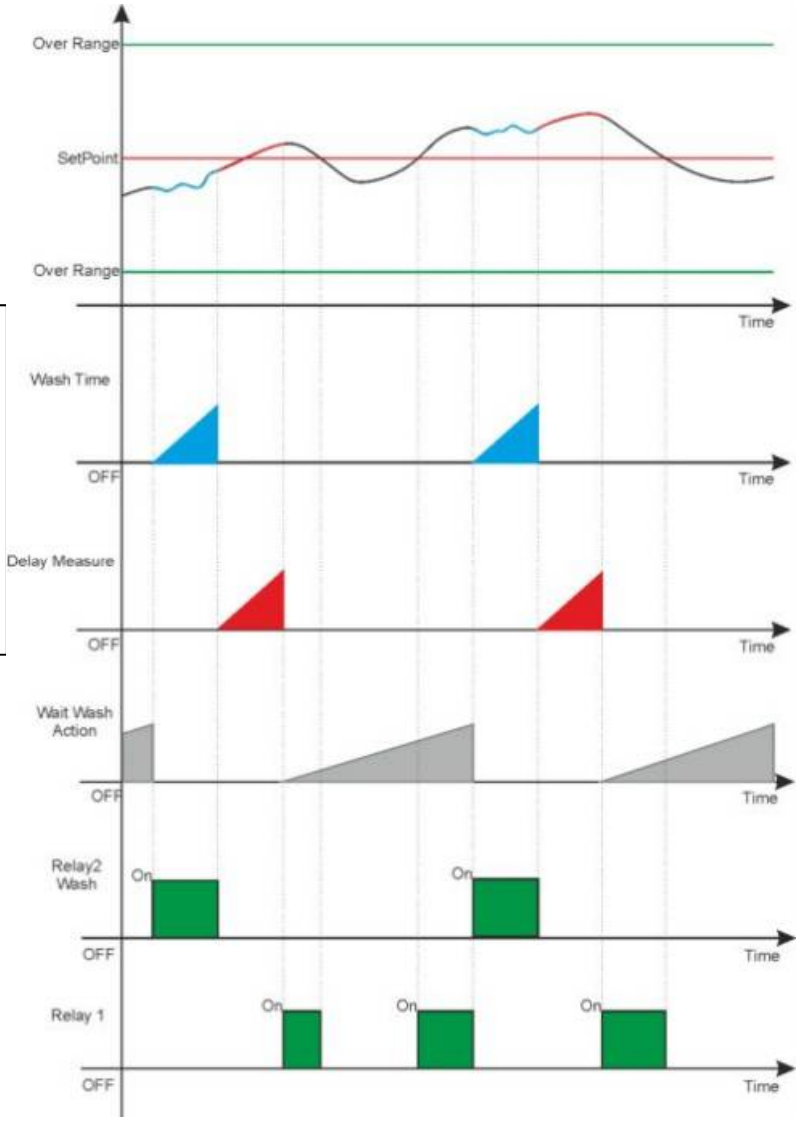
- **OFA (Over Feed Alarm - Превышение Времени Достижения):** При установке функции "7" OFA, т.е. время в часах и минутах, таймер управления включается параллельно активации реле. Функция проверяет активность реле и достижение измеряемого параметра до значения Уставки, если этого не происходит в период 70% от установленного значения времени, то на приборе появляется визуальная Предварительная Авария, а при достижении 100% установленного времени появляется блокирующий сигнал Аварии (R '). Для снятия блокировки и сброса функции OFA необходимо ручное вмешательство через меню Аварии (см. раздел Аварийные сигналы).

ПРИЛОЖЕНИЕ D: НАСТРОЙКА РЕЛЕ 2 ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПРОМЫВКИ

Ниже приведен пример настроек для Реле 2 с функцией Washing (Промывка) для автоматической промывки датчика с помощью внешнего устройства (*).

Пример:





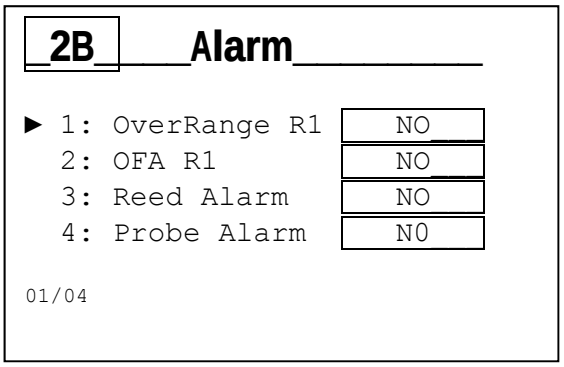
Примечание:

- **Wash Time (Время промывки)**: Реле 2 активируется в конце функции таймера «Wait New Wash» и начинает работать с внешним устройством в течение установленного времени. Инструмент отображает служебное сообщение Промывка, все показания измерений скрыты и все функции инструмента заблокированы (янтарный цвет подсветки).
- **Delay Measure (Задержка Измерения)**: По истечению времени задержки, Реле 2 выключается на установленное время, дисплей отображает измерения и восстанавливает все заблокированные функции прибора (светло-зеленая подсветка).
- **Wait New Wash (Время ожидания Промывки)**: Инструмент отсчитывает установленное время, выполняя обычные функции измерения и управления; когда время ожидания истекает, активируется "Wash Time" (Время промывки).

ПРИЛОЖЕНИЕ E: НАСТРОЙКА РЕЛЕ 2 ДЛЯ УДАЛЕННОЙ АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ.

(*Чтобы настроить Реле 2 для удаленной аварийной сигнализации, см. Меню Дополнительных Настроек 3H)

В Меню настройки 2B можно настроить параметры аварийного сигнала, которые будут дублироваться с помощью Реле 2; Внимание, проверьте конфигурацию аварийных сигналов в Дополнительном меню «3G»



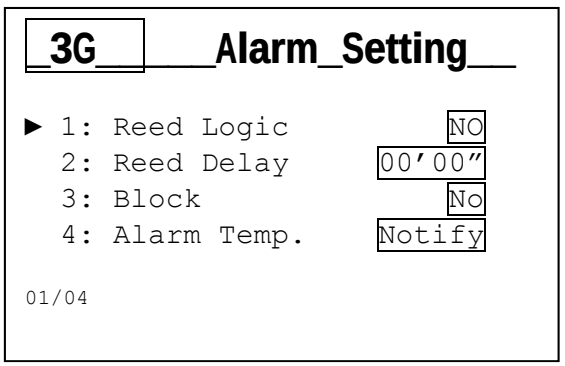


Таблица с аварийными сообщениями, отображаемыми прибором.

Номер	Авария	Сообщение	Статус
1	Отсутствует	Нет сообщения	
2	Активен внешний входной геркон	Reed	Сигнализация с блокировкой управляющих сигналов прибора (*)
3	Датчик температуры отключен или неисправен	Alarm Fault Temp	Сигнализация с блокировкой управляющих сигналов прибора (**)
4	Реле 1 Время достижения уменьшилось на 70%	OFA1 R1	Предварительная Сигнализация
5	Реле 1 Время достижения уменьшилось на 100%	OFA2 R1	Сигнализация с блокировкой управляющих сигналов прибора (*)
6	Измерение параметра превысило безопасный (Аварийный) порог	Over Range R1	Сигнализация с блокировкой управляющих сигналов прибора (*)
7	Реле 2 Время достижения уменьшилось на 70%	OFA1 R2	Предварительная Сигнализация
8	Реле 2 Время достижения уменьшилось на 100%	OFA2 R2	Сигнализация с блокировкой управляющих сигналов прибора (*)
9	Измерение параметра превысило безопасный (Аварийный) порог	OverRange R2	Сигнализация с блокировкой управляющих сигналов прибора (*)
10	Выход 18 В закарочен	Fault Vout mA	Сигнализация с блокировкой управляющих сигналов прибора
11	Входящий ток выше 22 мА	Over Range Input mA	Сигнализация с блокировкой управляющих сигналов прибора (***)
12	Входящий ток ниже 3.6 мА	Under Range Input mA	Сигнализация с блокировкой управляющих сигналов прибора (***)

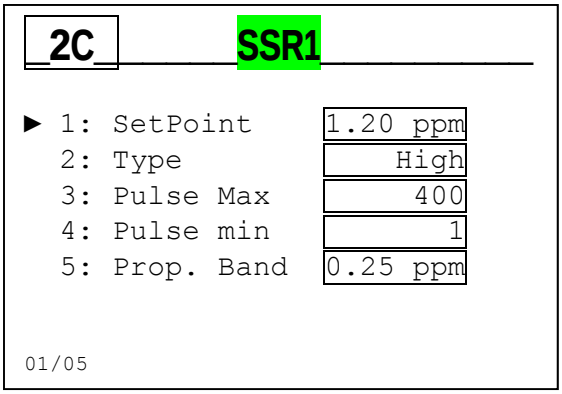
(*Все аварийные сигналы с функцией блокировки действительны, если пункт меню **3G5** установлен на **YES**)
(**Аварийный сигнал температурного датчика блокирует прибор, если пункт меню **3G6** установлен на **BLOCK**)
(***Аварийный сигнал блокирует управляющие сигналы если установки в меню **3E4** и **3E5** отличны от **OFF**).

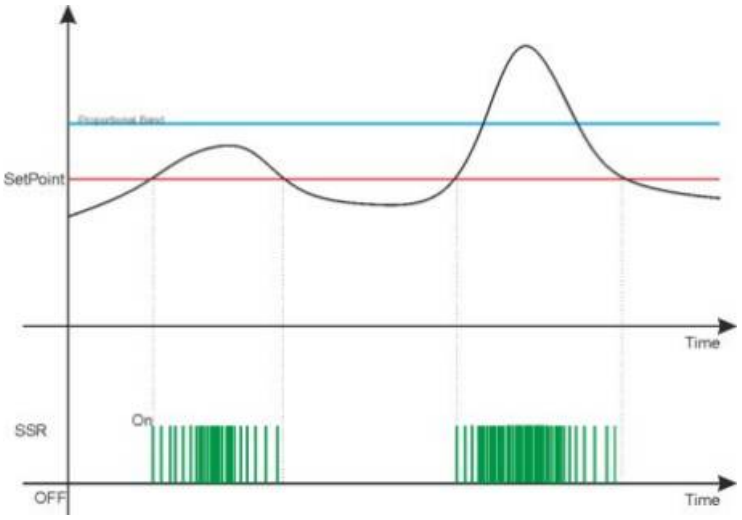
Примечание: Reset Alarm (Сброс аварийных сообщений): в процессе измерения (иконка «**Meas**») имеется меню состояния аварийных сигнализации, нажав клавишу **Enter**, отобразится меню **Alarms**.

Примечание: Аварийные сигналы сохраняются в памяти каждые 15 минут, если прибор будет отключен, то аварийные сигналы, отображаемые за последние 14 минут, не сохранятся.

ПРИЛОЖЕНИЕ F: НАСТРОЙКА SSR1 (ТТР-ТВЕРДО ТЕЛОЕ РЕЛЕ)

Пропорциональный частотный выход с независимым Пропорциональным диапазоном и Уставкой (SetPoint).





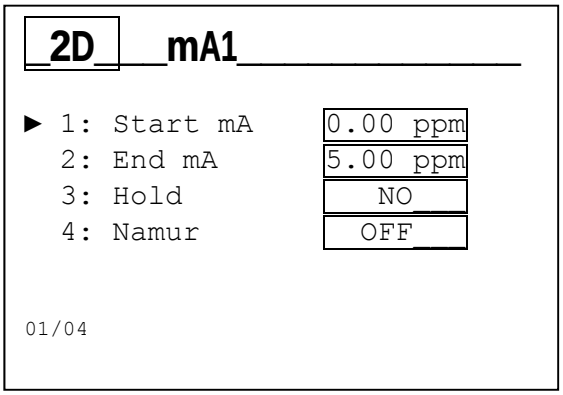
Примечание:

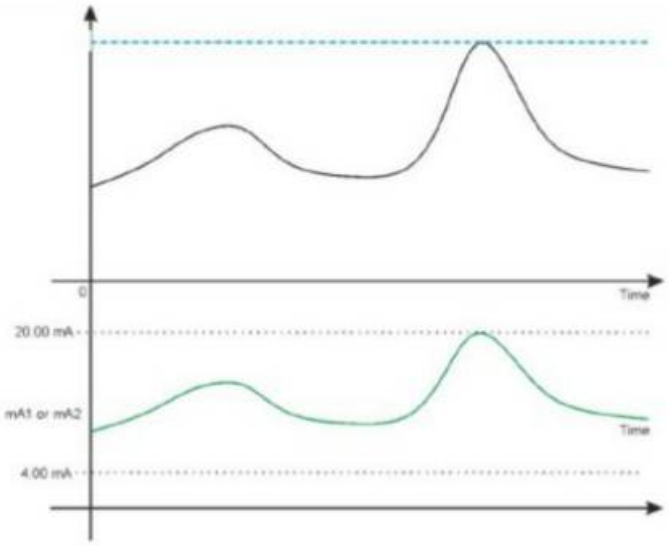
- **Pulse Max (Максимальная частота)**: Установите максимальное значение импульсов для показаний измерения, превышающих значение пропорционального диапазона.
- **Pulse Min (Минимальная частота)**: Установите минимальное значение импульсов для значения измерения близкого со значением Уставки (SetPoint).
- **Pulse Technical Data (Параметры импульсов)**: Длительность влючения импульса фиксируется на уровне 100 мсек, а время отключения варируется от 50 мсек (400 импульсов в минуту) до 59900 мсек (1 импульс в минуту).

Примечание: Функция аварийного останова (Alarm Over Range) по превышению значения отсутствует при использовании частотного выхода.

ПРИЛОЖЕНИЕ G: НАСТРОЙКА ВЫХОДА MA1

Пропорциональный токовый выход Измерения с диапазоном от 4 мА до 20 мА.

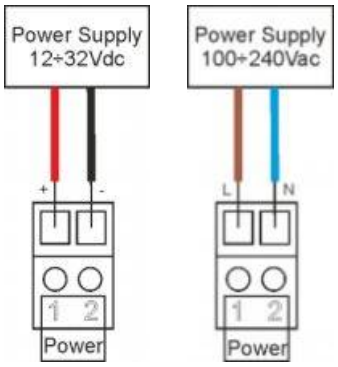




Примечание:

- **Start mA (Начало диапазона мА)**: Минимальное значение Измерения соответствует 4 мА
- **End mA (Конец диапазона мА)**: Максимальное значение Измерения соответствует 20 мА
- **Keep (Удержание)**: Установив переменную на значение «YES», в случае аварии прибор замерает и на выходе мА будет последнее вычисленное значениерийный сигнал).
- **Namur**: Установив переменную на значение 3,6 мА или 22 мА, в случае аварийной сигнализации прибор переводит текущее значение выходного тока на одно из выбранных значений.

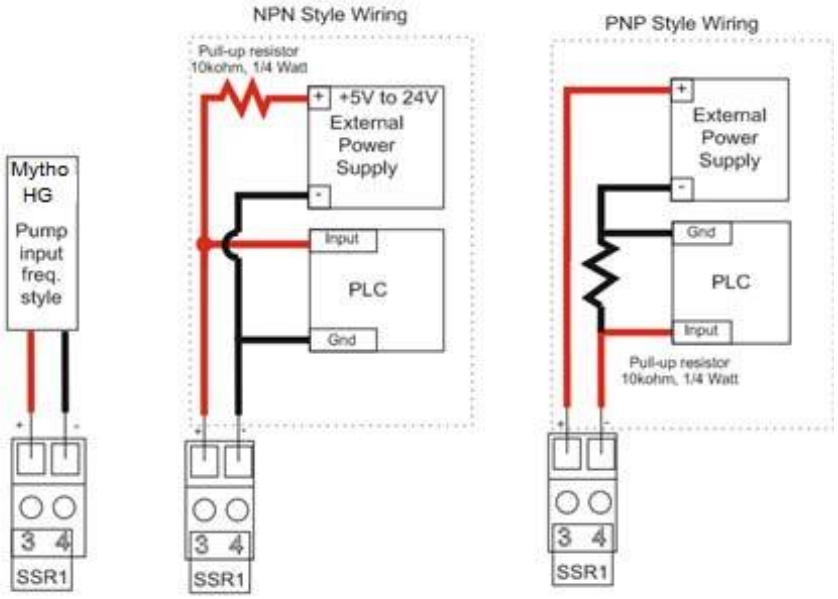
ПРИЛОЖЕНИЕ H: ПРИМЕРЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ



Электропитание (Power Supply):

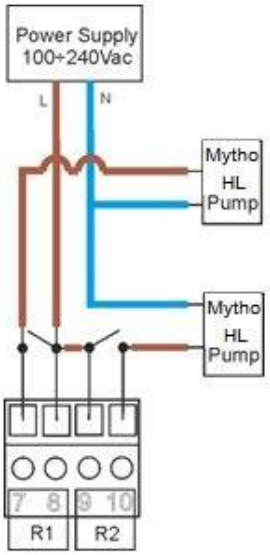
- 12÷32 В пост. или 100÷240 В перем.; Указано на этикетке прибора
- Соблюдайте полярность
- Максимальная Потребляемая Мощность 3,5 Вт или 5 Вт

Частотные Выходы SSR1 и SSR2:
Контакт закрыт приблизительно 3 Ом, максимальная нагрузка 100 мА



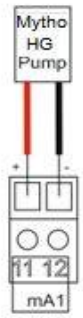
Релейные Выходы 1 и 2:

- Максимальная резистивная нагрузка 5 А



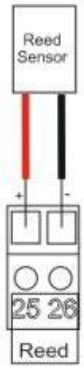
Токовый выход мА 1:

- 4÷20 мА с максимальной загрузкой 800 Ом
- Соблюдайте полярность проводов



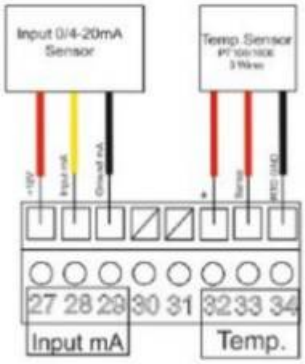
Вход датчика потока/уровня (Reed):

- Вход для сухого контакта или полупроводника (открытый коллектор), напряжение 5 В пост., макс. ток 6 мА.
- Максимальное расстояние от геркона до прибора 20 метров.



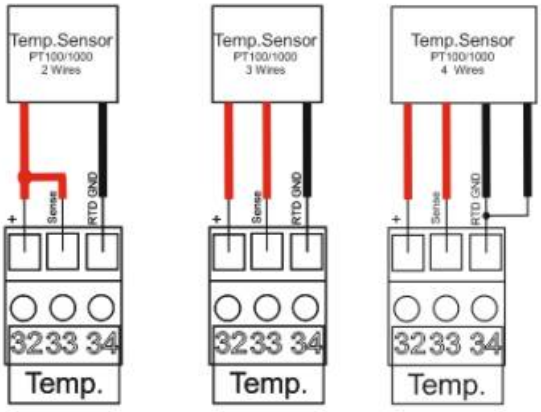
Вход амперометрического датчика (Хлора):

- Внимание, соедините датчик к металлическим клеммам
- Соблюдайте полярность



Вход Температурного датчика:

- Внимание, соедините датчик к металлическим клеммам
- Соблюдайте полярность
- Максимальное расстояние от датчиков PT100/PT1000 до прибора 20 метров
- Соблдайте соединение 2, 3 и 4 проводных датчиков как указано ниже



USB Порт-Вход:

- USB Тип B
- Питание через USB-порт с активацией микропроцессора и дисплеем без подсветки.

ПРИЛОЖЕНИЕ I: ВЫЯВЛЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Неисправность	Причина и способ устранения
Дисплей показывает символ ⚠	• смотри ПРИЛОЖЕНИЕ E
Калибровки	• Загрязненные буферные растворы (старые) • Поврежденный или старый датчик • Поврежденный кабель датчика • Поврежден вход кабеля датчика
Ошибка памяти данных	• Внутренняя память сломана
Ошибка пароля	• Ошибка значения
Ошибка измерения Температуры На дисплее символ ---.-°C	• Температурный датчик сломан или отсоединен
Ошибка измеренря Химического параметра	• Датчик не откалиброван • Неправильно установлен датчик • Неисправен датчик или кабель • Поврежден вход подключения датчика • Длина кабель датчика превышает максимальную длину
Показания измерения не стабильны	• Датчики или кабели установлены слишком близко к устройствам, которые генерируют электрические помехи. • Датчик установлен в потоке с гидравлической турбулентностью. • Настройка среднего показателя слишком низкая. • Кабель датчика слишком длинный.
Не отображаются меню калибровки или настройки	• Использование отключено из соображений безопасности.
Дисплей выключен	• Прибор не получает правильное питание. • Контрастность ЖК-дисплея установлена неправильно. • Перегорел предохранитель. • Аппаратный сбой.
Дисплей показывает в верхнем правом углу «Diagnostic» (Диагностика)	• Выключите прибор, а затем снова включите; Если проблема остается, обратитесь к своему поставщику
На экране «Output 18V in short»	• Поврежден кабель

ПРИЛОЖЕНИЕ L: ТАБЛИЦА ПАРАМЕТРОВ ПО УМОЛЧАНИЮ И СБРОС НА ЗАВОДСКИЕ НАСТРОЙКИ

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ МЕНЮ

Параметр	Подпараметр	Значение по умолчанию	Мин. Значение	Макс. Значение	Единица изм.
Язык	---	EN (Английский)	EN,FR,IT,DE,ES		
Пароль	Пароль	0000	0000	9999	
	Меню Калибровки	NO (НЕТ)	NO (НЕТ)	YES (ДА)	
	Меню Настройки	NO (НЕТ)	NO (НЕТ)	YES (ДА)	
Дисплей	Контрастность	0	-15	+15	
	Режим	ECO	OFF, ON, ECO		
	ON	100	10	100	%
	ECO	50	0	50	%
	Inversion (инверсия)	OFF (ВЫКЛ)	OFF (ВЫКЛ)	ON (ВКЛ)	
Химическое измерение	Единица измерения	ppm	ppm, ppb, mg/l, mA, Custom		
	Единица измерения Пользователя	4-ре знака	Возможно вписать до четырех букв или знаков		
	Наименование измерения	Cl2	Cl2, PAA, H2O2, O3, Custom		
	Имя Пользователя	4-ре знака	Возможно вписать до четырех букв или знаков		
	Фильтр	Medium (средний)	Low, Medium, High		
	Десятки	XXX,XX	XXXXX, / XXXX,X / XXX,XX / XX,XXX / X,XXXX		
Диапазон измерения	Тип датчика	4-20 мА	0-20 мА	4-20 мА	
	Диапазон нижний	0	-99999	99999	xxxx
	Диапазон верхний	20	-99999	99999	xxxx
	Верхний предел	OFF (выкл)	OFF (выкл)	22 мА	
	Нижний предел	OFF (выкл)	OFF (выкл)	3.6 мА	
Измерение температуры	Тип датчика	Manual (ручной)	Manual (ручной)	External (внешний)	
	Единица измерения	°C	°C	°F	
	Значение Ручной Настройки	25,0 (77,0)	0,0 (32,0)	+100,0 (212,0)	°C (°F)
	Фильтр	Medium (средний)	Low, Medium, High		
Настройки аварий	Логика реле REED	NO (Нормально Открытый)	NO (Нормально Открытый)	NC (Нормально Закрытый)	
	Активация Задержки REED	OFF (ВЫКЛ)	OFF (ВЫКЛ) (00':00")	60':59"	мин:сек
	Блокировка датчика	NO (НЕТ)	NO (НЕТ)	YES (ДА)	
	Температурая авария	Notification (Уведомление)	Notification (Уведомление)	Block (Блокировка)	
Настройки Выходов	Реле 1	OFF (ВЫКЛ)	OFF, Meas ON/OFF, Meas Timed, Meas. PWM		
	Реле 2	OFF (ВЫКЛ)	OFF, Meas ON/OFF, Meas Timed, Meas. PWM, Temp. ON/OFF, Temp. Timed, Temp. PWM, Probe Wash, Alarm		
	SSR1	OFF (ВЫКЛ)	OFF, Measure, Temp.		
	mA1	OFF (ВЫКЛ)	OFF, Measure, Temp.		
Настройки USB	Зарезервировано для будущего Использования				
Панель управления	Химическое Измерение	---	0	24000	µA
	Температурное Измерение	---	0,0	+100,0	°C
	Моделирование Реле 1	OFF (ВЫКЛ)	OFF (ВЫКЛ)	ON (ВКЛ)	
	Моделирование Реле 2	OFF (ВЫКЛ)	OFF (ВЫКЛ)	ON (ВКЛ)	
	Моделирование Частоты 1	0	0	400	Имп/мин
	Моделирование Выхода mA 1	4,00	3,00	23,00	mA
	Вход REED	---	OFF (ВЫКЛ)	ON (ВКЛ)	
Статистика	No. Включений	0	0	9999999	Активации
	No. Аварий	0	0	9999999	Активации
	No. Активаций RL1	0	0	9999999	Активации
	No.Активаций RL2	0	0	9999999	Активации
	No. Активаций REED	0	0	9999999	Активации
	Сброс Статистики	NO (НЕТ)	NO (НЕТ)	YES (ДА)	
Сброс системы	---	NO (НЕТ)	NO (НЕТ)	YES (ДА)	
Версия микропрограммы	---	---	---	---	

НАСТРОЙКИ	**Реле 1 = OFF (ВЫКЛ), Реле 2 = OFF (ВЫКЛ), SSR1 = OFF (ВЫКЛ), mA1 = OFF (ВЫКЛ)**				
Параметр	**Подпараметр**	**Значение по умолчанию**	**Min Значение**	**Max Значение**	**Ед. Изм.**
Реле 1	---	OFF	---	---	
Реле 2	---	OFF	---	---	
SSR1	---	OFF	---	---	
mA1	---	OFF	---	---	

НАСТРОЙКИ	Химическая Единица Измерения: xxxx					
Параметр	**Подпараметр 1**	**Подпараметр 2**	**Значение по умолчанию**	**Мин Значение**	**Макс Значение**	**Ед. изм.**
Relay 1 / Relay 2 xxxx ON/OFF	SetPoint (Уставка)	---	0	-99999	99999	xxxx
	Type (Тип)	---	Low	Low	High	
	Hysteresis (Гистерезис)	---	0	0,0000	99999	xxxx
	Hysteresis Time (Время)	---	OFF	OFF (00':00")	2':59"	мин:сек
	Delay Start (Задержка Старт)	---	00':01"	OFF (00':00")	60':59"	мин:сек
	Delay End (Задержка Стоп)	---	00':01"	OFF (00':00")	60':59"	мин:сек
	OFA (Превышение времени достижения)	---	OFF	OFF (00h:00')	23h:59'	час:мин
	Over Range (Превышение Диапазона)	---	OFF	OFF (0,00)	14,00	xxxx
Relay 1 / Relay 2 xxxx TIMED	Time On (Время ВКЛ)	---	00':10"	OFF (00':00")	60':59"	мин:сек
	Time Off (Время ВЫКЛ)	---	00':10"	OFF (00':00")	60':59"	мин:сек
Relay 1 / Relay 2 xxxx PWM	Interval (Интервал)	---	02':00"	OFF (00':00")	60':59"	мин:сек
	Proportional Band (Диапазон Пропорциональности)	---	0,0	0,0000	99999	xxxx

НАСТРОЙКИ	Единица Измерения Температуры: °C					
Параметр	**Подпараметр 1**	**Подпараметр 2**	**Значение по умолчанию**	**Мин Значение**	**Макс Значение**	**Ед. изм.**
Relay 2 °C ON/OFF	SetPoint (Уставка)	---	25,0	0,0	100,0	°C
	Type (Тип)	---	Low	Low	High	
	Hysteresis (Гистерезис)	---	0,0	0,0	10,0	°C
	Hysteresis Time (Время)	---	OFF	OFF (00':00")	2':59"	мин:сек
	Delay Start (Задержка Старт)	---	00':01"	OFF (00':00")	60':59"	мин:сек
	Delay End (Задержка Стоп)	---	00':01"	OFF (00':00")	60':59"	мин:сек
	OFA (Превышение времени достижения)	---	OFF	OFF (00h:00')	23h:59'	час:мин
	Over Range (Превышение Диапазона)	---	OFF	OFF (0,0)	100,0	°C
Relay 2 °C TIMED	Time On (Время ВКЛ)	---	00':10"	OFF (00':00")	60':59"	мин:сек
	Time Off (Время ВЫКЛ)	---	00':10"	OFF (00':00")	60':59"	мин:сек
Relay 2 °C PWM	Interval (Интервал)	---	02':00"	OFF (00':00")	60':59"	мин:сек
	Proportional Band (Диапазон Пропорциональности)	---	10,0	1,0	50,0	°C

НАСТРОЙКИ	Единица Измерения Температуры °F					
Параметр	**Подпараметр 1**	**Подпараметр 2**	**Значение по умолчанию**	**Мин Значение**	**Макс Значение**	**Ед. изм.**
Relay 2 °F ON/OFF	SetPoint (Уставка)	---	77,0	32,0	212,0	°F
	Type (Тип)	---	Low	Low	High	
	Hysteresis (Гистерезис)	---	0,0	0,0	18,0	°F
	Hysteresis Time (Время)	---	OFF	OFF (00':00")	2':59"	мин:сек
	Delay Start (Задержка Старт)	---	00':01"	OFF (00':00")	60':59"	мин:сек
	Delay End (Задержка Стоп)	---	00':01"	OFF (00':00")	60':59"	мин:сек
	OFA (Превышение времени достижения)	---	OFF	OFF (00h:00')	23h:59'	час:мин
	Over Range (Превышение Диапазона)	---	OFF	OFF (0,0)	180,0	°F
Relay 2 °F TIMED	Time On (Время ВКЛ)	---	00':10"	OFF (00':00")	60':59"	мин:сек
	Time Off (Время ВЫКЛ)	---	00':10"	OFF (00':00")	60':59"	мин:сек
Relay 2 °F PWM	Interval (Интервал)	---	02':00"	OFF (00':00")	60':59"	мин:сек
	Proportional Band (Диапазон Пропорциональности)	---	18,0	1,8	90,0	°F

НАСТРОЙКИ	Relay 2 = Probe Wash (Промывка Датчика)					
Параметр	**Подпараметр 1**	**Подпараметр 2**	**Значение по умолчанию**	**Мин Значение**	**Макс Значение**	**Ед. изм.**
Relay 2 Wash	Wash Time (Время промывки)	---	OFF	OFF (00':00")	60':59"	мин:сек
	Delay Stabilization (Стабилизация Задержки)	---	01':00"	OFF (00':00")	60':59"	мин:сек
	Wait New Wash (Ожидание Новой Промывки)	---	24h:00'	OFF (00h:00')	99h:59'	час:мин

НАСТРОЙКИ	Relay 2 = Alarm (Аварийный Сигнал)					
Параметр	**Подпараметр 1**	**Подпараметр 2**	**Значение по умолчанию**	**Мин Значение**	**Макс Значение**	**Ед. изм.**
Relay 2 Alrm	Over Range R1	---	NO	NO	YES	
	OFA R1	---	NO	NO	YES	
	Alarm REED	---	NO	NO	YES	
	Alarm Temperature Probe	---	NO	NO	YES	

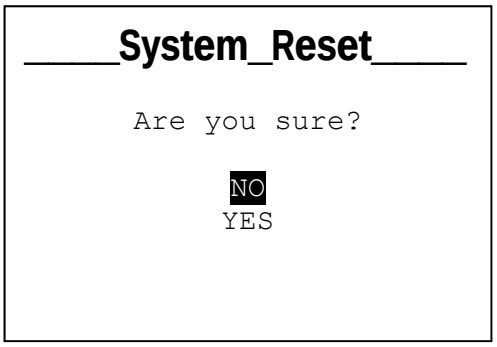
НАСТРОЙКИ	Химическая Единица Измерения: ppm				
Параметр	**Подпараметр 1**	**Значение по умолчанию**	**Мин Значение**	**Макс Значение**	**Ед. изм.**
SSR1 xxxx	SetPoint (Уставка)	0	-99999	99999	xxxx
	Type (Тип)	Low (Понижение)	Low (Понижение)	High (Повышение)	
	Max Pulses (Максимальные импульсы)	400	20	400	Имп/мин
	Min Pulses (Минимальные импульсы)	1	1	100	Имп/мин
	Proportional Band (Диапазон Пропорциональности)	0	0,0000	99999	xxxx

НАСТРОЙКИ	Единица Измерения Температуры °C				
Параметр	**Подпараметр 1**	**Значение по умолчанию**	**Мин Значение**	**Макс Значение**	**Ед. изм.**
SSR1 °C	SetPoint (Уставка)	25,0	0,0	100,0	°C
	Type (Тип)	Low (Понижение)	Low (Понижение)	High (Повышение)	
	Max Pulses (Максимальные импульсы)	400	20	400	Имп/мин
	Min Pulses (Минимальные импульсы)	1	1	100	Имп/мин
	Proportional Band (Диапазон Пропорциональности)	10,0	1,0	50,0	°C

НАСТРОЙКИ	Химическая Единица Измерения: xxxx				
Параметр	**Подпараметр 1**	**Значение по умолчанию**	**Мин Значение**	**Макс Значение**	**Ед. изм.**
mA1 xxxx	Start mA	0,00	-99999	99999	xxxx
	End mA	20,00	-99999	99999	xxxx
	Hold Measure	NO	NO	YES	
	Namur	OFF, 3,6mA, 22 mA			

НАСТРОЙКИ	Единица Измерения Температуры °C				
Параметр	**Подпараметр 1**	**Значение по умолчанию**	**Мин Значение**	**Макс Значение**	**Ед. изм.**
mA1 °C	Start mA	0,0	0,0	100,0	°C
	End mA	20,0	0,0	100,0	°C
	Hold Measure	NO	NO	YES	
	Namur	OFF, 3,6mA, 22 mA			

СБРОС НА ПАРАМЕТРЫ ПРИБОРА ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПО УМОЛЧАНИЮ

Для загрузки всех параметров по умолчанию, а также для удаления пароля выполните следующие действия:

A) Отключите электропитание прибора
B) Одновременно нажмая и удерживая кнопки **Down** и **Enter** подайте электропитание.
C) При запуске прибор откроет скрытое меню
D) Появится следующее сообщение (см.изображение справа)
E) Выберите “YES” чтобы перейти к восстановлению значений по умолчанию «**RESET TO DEFAULT»**.
F) Прибор включается и выполнит функции «**STARTUP».**