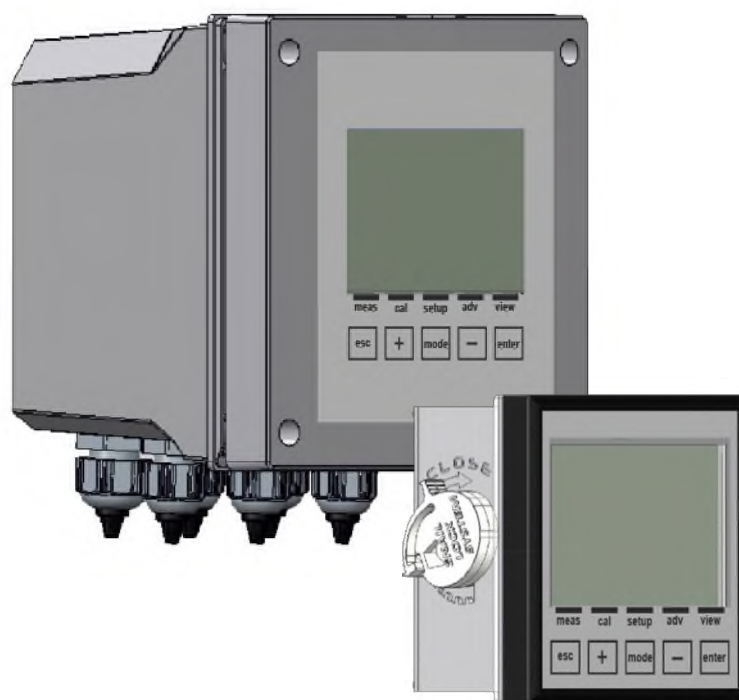


# **Руководство по эксплуатации Контроллера измерения Проводимости датчиком кондуктивного типа и Температуры Серия 3022**



|                                                                                 |           |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>ВВЕДЕНИЕ .....</b>                                                           | <b>4</b>  |
| ИНФОРМАЦИЯ О РУКОВОДСТВЕ.....                                                   | 4         |
| ОГРАНИЧЕНИЯ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ И МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ .....                         | 4         |
| ИНФОРМАЦИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ И ИСПОЛЬЗОВАНИИ МАТЕРИАЛОВ .....                       | 7         |
| <b>ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ.....</b>                                                      | <b>8</b>  |
| ПРИНЦИПЫ ИЗМЕРЕНИЯ .....                                                        | 8         |
| ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....                                                    | 9         |
| КОНТРОЛЬ, ИНДИКАЦИИ И СОЕДИНЕНИЯ .....                                          | 10        |
| ГРАФИЧЕСКИЙ ДИСПЛЕЙ .....                                                       | 11        |
| <b>МОНТАЖ .....</b>                                                             | <b>12</b> |
| МОНТАЖ КОНТРОЛЛЕРА НА СТЕНУ .....                                               | 12        |
| МОНТАЖ КОНТРОЛЛЕРА НА ЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ ПАНЕЛЬ .....                                | 13        |
| ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРОСЕТИ .....                                                 | 14        |
| ПОДКЛЮЧЕНИЯ КЛЕММНОГО ТЕРМИНАЛА.....                                            | 15        |
| <b>ЗАПУСК В РАБОТУ .....</b>                                                    | <b>17</b> |
| МЕНЮ АВАРИЙНЫХ СИГНАЛОВ .....                                                   | 18        |
| ИНФОРМАЦИОННОЕ МЕНЮ .....                                                       | 18        |
| <b>МЕНЮ КАЛИБРОВOK “CAL” (ИНДЕКС МЕНЮ 1).....</b>                               | <b>19</b> |
| ПРОЦЕДУРА КАЛИБРОВКИ .....                                                      | 20        |
| ОШИБКИ КАЛИБРОВКИ.....                                                          | 25        |
| МЕНЮ НАСТРОЕК (ИНДЕКС МЕНЮ 2) .....                                             | 26        |
| <b>МЕНЮ НАСТРОЕК \ РЕЛЕ 1 (ОДИН) (ИНДЕКС МЕНЮ 2А).....</b>                      | <b>28</b> |
| МЕНЮ НАСТРОЕК \ РЕЛЕ 2 (ИНДЕКС МЕНЮ 2В).....                                    | 29        |
| МЕНЮ НАСТРОЕК \ ВЫХОД SSR 1 (ИНДЕКС МЕНЮ 2С) .....                              | 30        |
| <b>РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ НАСТРОЕК (ИНДЕКС МЕНЮ 3) .....</b>                          | <b>32</b> |
| РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ \ ЯЗЫК (ИНДЕКС МЕНЮ 3А).....                                   | 33        |
| РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ \ ПАРОЛЬ (ИНДЕКС МЕНЮ 3В).....                                 | 34        |
| РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ \ ДИСПЛЕЙ (ИНДЕКС МЕНЮ 3С).....                                | 35        |
| РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ \ ИЗМЕРЕНИЕ ХЛОРА (ИНДЕКС МЕНЮ 3D).....                        | 36        |
| РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ \ ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ (ИНДЕКС МЕНЮ 3Е).....                  | 38        |
| РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ \ ПОСТОЯННАЯ ДАТЧИКА (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        |
| <b>МЕНЮ ВЫБОРА ОТОБРАЖЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЯ (ИНДЕКС МЕНЮ 4).....</b>                   | <b>46</b> |
| <b>ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....</b>                                               | <b>47</b> |
| 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        |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ А: НАСТРОЙКА РЕЛЕ ВКЛ/ВЫКЛ.....</b>                               | <b>49</b> |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ А: НАСТРОЙКА РЕЛЕ ВКЛ/ВЫКЛ С ФУНКЦИЕЙ OFA.....</b>                | <b>50</b> |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ В: НАСТРОЙКА РЕЛЕ ВРЕМЕНИ.....</b>                                | <b>51</b> |

|                                                                                   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----|
| ПРИЛОЖЕНИЕ В: НАСТРОЙКА РЕЛЕ ВРЕМЕНИ С ФУНКЦИЕЙ OFA. ....                         | 52 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ С: НАСТРОЙКА РЕЛЕ ПРОПОРЦИОНАЛЬНОСТИ PWM (ШИМ). ....                   | 53 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ С: 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 МА1 .....                                          | 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 храниться 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 причинен 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.

## 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:

- |                                                    |                              |
|----------------------------------------------------|------------------------------|
| – Рабочая 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 располагаться в помещениях, которые постоянно контролируются обслуживающим персоналом или операторами системы.

Несоблюдение даже одного из этих условий может привести к «логике» работы блока управления в потенциально опасной манере для обслуживающего персонала.

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

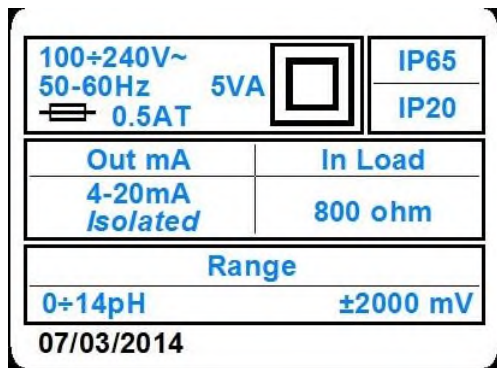
Символ показанный ниже представляет собой символ **ВНИМАНИЕ** и напоминает оператору о том, что он должен прочитать инструкцию для получения важной информации, рекомендаций и предложений, касающихся правильного и безопасного использования оборудования.



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 разъяснений 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 Проводимости в различных сферах применения:

- Градирни
- Очистка и сброс промышленных вод
- Обратный осмос



Рис. 1 – Контроллер (Анализатор) Панельного исполнения для измерения pH/ОВП и Температуры

## ПРИНЦИПЫ ИЗМЕРЕНИЯ

### ИЗМЕРЕНИЕ ПРОВОДИМОСТИ

Измерение электропроводности выражается в концентрации ионов в растворе.

Чем больше солей, кислот или даже оснований в растворе, тем больше проводимость.

Единица измерения проводимости - Сименс/см. Диапазон измерения для водных растворов начинается с ультрачистой воды, проводимость которой составляет 0,05 мкСм/см (25 ° C).

Природная вода, такая как питьевая вода или поверхностная вода, имеет проводимость около 100 ... 1000 мкСм/см. Максимальное значение диапазона достигается некоторыми основаниями, такими как гидроксид калия, со значениями, немного превышающими 1000 мСм/см.

Измерение проводимости особенно используется при анализе воды (питьевая вода, минеральная вода, грунтовые воды, дистиллированная вода, деминерализованная вода, водоснабжение котлов, сбросная вода) при контроле гальванических ванн, проверках чистоты (органические вещества, пищевые вещества) на тепловых электростанциях (контроль пароконденсатного цикла), в пищевой промышленности, сахарной промышленности, в шахтах, в текстильной промышленности, в автоматических системах полива и т. д.

Электропроводность раствора определяется как обратная величина сопротивления одного кубического сантиметра раствора при заданной температуре, то есть сопротивления, измеренного между двумя электродами с поверхностью 1 см<sup>2</sup>, отстоящих на расстоянии 1 см и погруженных в тестовый раствор.



## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Измерение Проводимости
- Измерение Температуры с датчиками РТ100 / РТ1000
- Автоматическая Температурная Компенсация
- Панель Программирования с клавиатурой из 5- ти кнопок
- Графический Дисплей, 128х128 пикселей, с подсветкой
- 1 Програмируемый Аналоговый Выход
- 1 Частотный Програмируемый Выход
- 2 Релейных Выхода для Корректировки Пороговых Значений, Промывки и Аварийного Сингала.
- 1 Цифровой Вход для блокировки дозации

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ПО ИЗМЕРЕНИЮ ПРОВОДИМОСТИ

| Датчик                                               | Диапазон                                                    |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Датчик с параметром С 0.01 см <sup>-1</sup> / К 100  | 0.005 мкСм/см до 200 мкСм/см (5 КΩ х см до 200 МΩ х см)     |
| Датчик с параметром С 0.10 см <sup>-1</sup> / К 10   | 0.05 мкСм/см до 2 мСм/см (500 Ω х см до 20 МΩ х см)         |
| Датчик с параметром С 0.20 см <sup>-1</sup> / К 5    | 0.1 мкСм/см до 4 мСм/см (250 Ω х см до 10 МΩ х см)          |
| Датчик с параметром С 1.00 см <sup>-1</sup> / К 1    | 0.5 мкСм/см до 20 мСм/см (50 Ω х см до 2 МΩ х см)           |
| Датчик с параметром С 10.0 см <sup>-1</sup> / К 0.1  | 5 мкСм/см до 200 мСм/см (5 Ω х см до 200 КΩ х см)           |
| Датчик с параметром С 20.0 см <sup>-1</sup> / К 0.05 | 10 мкСм/см до 400 мСм/см (2,5 Ω х см до 100 КΩ х см)        |
| Шаг измерения Проводимости/Сопротивление             | 0.0001 / 0.001 / 0.01 / 0.1 / 1 (выбор производится в меню) |
| Точность Проводимости/Сопротивление                  | ± 5% от измеряемого значения                                |
| Максимальная удаленность Датчика от Контроллера      | до 50 м                                                     |
| Диапазон Солесодержания                              | 0.3 до 2.0 мг/л / мкСм                                      |

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ПО ИЗМЕРЕНИЮ ТЕМПЕРАТУРЫ (ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ИЗМЕРЕНИЕ)

|                    |              |
|--------------------|--------------|
| Датчик             | РТ100/РТ1000 |
| 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<br>Для Аварии и Промывки используется реле №2 с Нормально Открытым контактом. |
| Аналоговые Выходы:            |                                                                                                                       |
| Выходы                        | один выход 4-20 мА Програмируемый                                                                                     |
| Максимальная нагрузка         | 800 Ом                                                                                                                |
| Аварийный Выход NAMUR         | 3.6 мА или 22 мА                                                                                                      |
| Удержание Аварийного Значения |                                                                                                                       |

## КОНТРОЛЬ, ИНДИКАЦИИ И СОЕДИНЕНИЯ

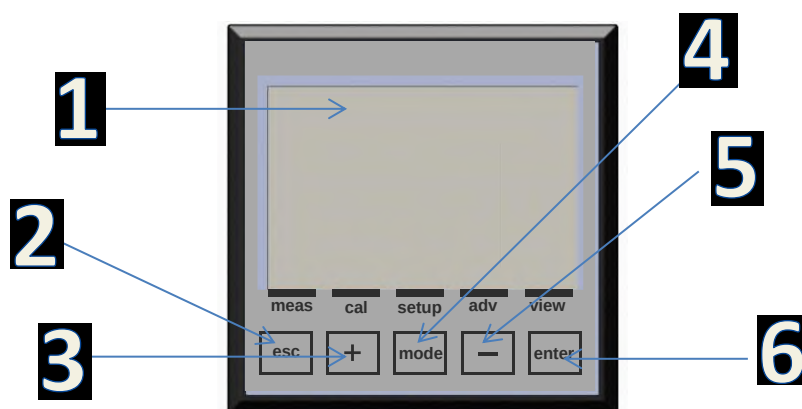


Рис.2 – Панель прибора

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

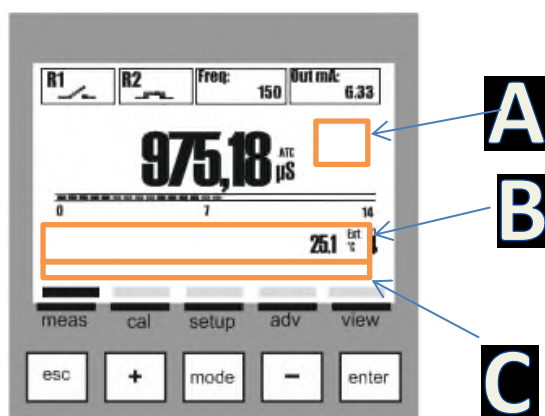


Рис.3 – Дисплей – Графические Зоны

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

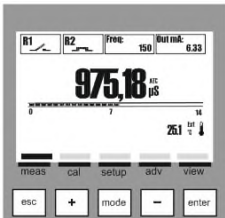
- A) Сервисные иконки: Опасность (Danger), Время Ожидания (Wait Time), Автоматическая Температурная Компенсация (ATC) или Ручная Температурная Компенсация (MTC).
- B) Текстовые сообщения: Авария, Значение Измерения или Значение Температуры, измеренное датчиком (при наличии датчика температуры) (ext) или установленное вручную (man).
- C) Название меню, связанное со знаком 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.

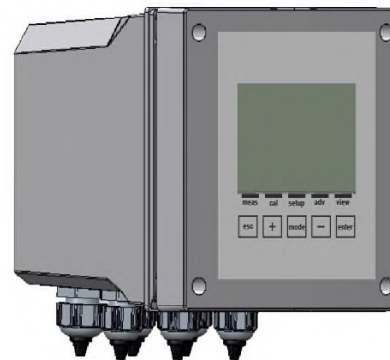
| ВИЗУАЛИЗАЦИЯ НА ГРАФИЧЕСКОМ ДИСПЛЕЕ                                                 | ОПИСАНИЕ                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
|    | ИЗМЕРЕНИЕ                                                            |
|    | МЕНЮ КАЛИБРОВКИ<br>Калибровки датчика                                |
|   | МЕНЮ НАСТРОЙКИ<br>Изменение Параметров Выходов                       |
|  | РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ<br>Вход в дополнительные настройки                  |
|  | МЕНЮ ВЫБОРА ОТОБРАЖЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЯ<br>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.

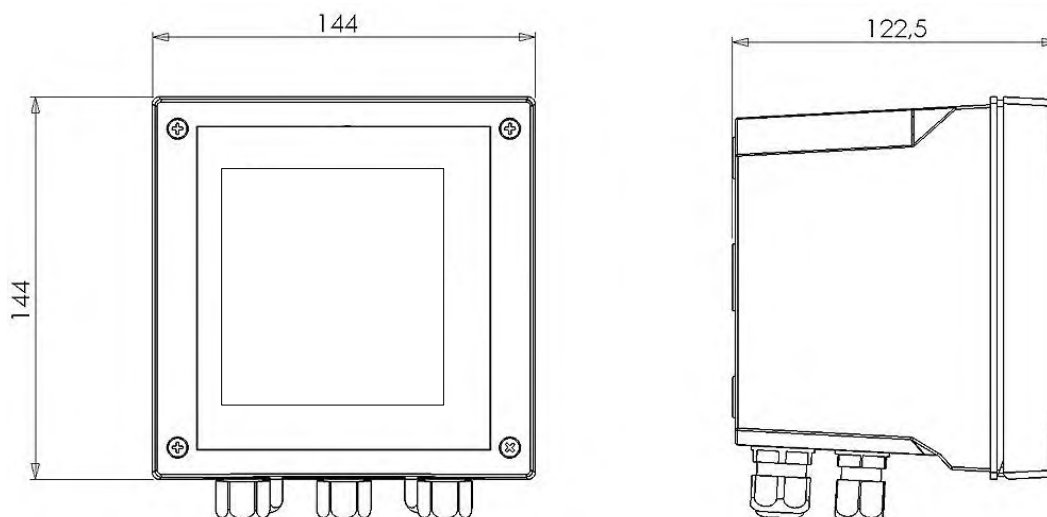


Рис. 2 – Габаритные размеры прибора Настенной Установки

| 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 должен соответствовать следующим размерам:

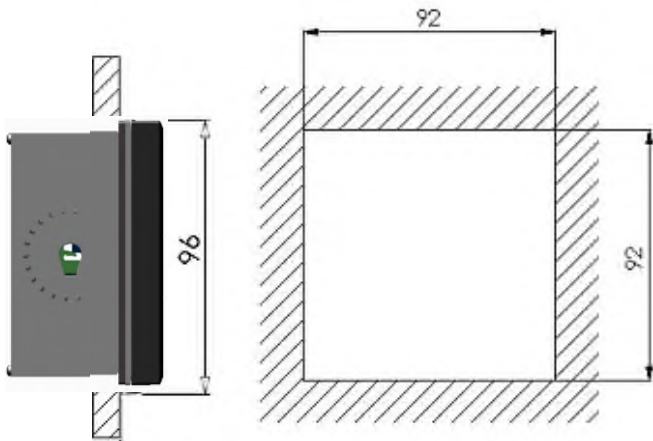


Рис. 3 – Размеры выреза на стенке Панели

| 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, которые 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 стабилизироваться.

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

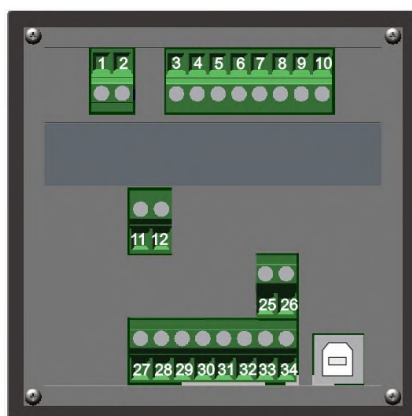
- (SET1) для работы дозирующих насосов или контроля
- (SET2) для работы дозирующих насосов или контроля
- (ALARM) команда аварийной сигнализации, передаваемое прибором для сирены и/или мигающего света
- (WASH) команда к устройству промывки прибора

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



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

## ПОДКЛЮЧЕНИЯ КЛЕММНОГО ТЕРМИНАЛА



| № (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 NA      | Релейный контакт 1                                   |
| 8             | RL1 COM     | Релейный контакт 1                                   |
| 9             | RL2 COM     | Релейный контакт 2                                   |
| 10            | RL2 NA      | 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            | NOT USED    | НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ                                      |
| 28            | COND        | Вход Датчика Проводимости                            |
| 29            | SHIELD      | Вход Экрана Датчика Проводимости                     |
| 30            | COND        | Вход Датчика Проводимости                            |
| 31            | NOT USED    | НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ                                      |
| 32            | RTD (+)     | Вход датчика Температуры RT100 или RT1000            |
| 33            | RTD SENSE   | Вход датчика Температуры RT100 или RT1000            |
| 34            | RTD GND     | Вход датчика Температуры RT100 или RT1000            |
| USB           | USB PORT    | (*) USB Порт для обновления Программного Обеспечения |

(\* Загрузка или Выгрузка данных невозможна)

# Соединения терминального блока

| Описание                                                                                                                                                                                | Графическое изображение |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| <p><b>Электропитание прибора - Входы:</b><br/>100÷240 В перем. или 12÷32 В пост. (24 В перем.)<br/><b>Примечание:</b> Сверьтесь с этикеткой прибора.</p>                                |                         |
| <p><b>Выходы:</b><br/><b>SSR1:</b> Твердотелое Контактное Реле (60 В пост/перем, 100 мА)<br/><b>R1 и R2:</b> Электромеханические Реле (250 В перем или 30 В пост., 5 А Резистивный)</p> |                         |
| <p><b>Выходы:</b><br/><b>mA1:</b> Токовые Выходы 4÷20 мА (800 Ом)</p>                                                                                                                   |                         |
| <p><b>Входы:</b><br/><b>Reed:</b> Сигнальный Вход Сухой Контакт (Датчик уровня)</p>                                                                                                     |                         |
| <p><b>Входы:</b><br/><b>Проводимость:</b> Вход Датчика Проводимоста<br/><b>Temp:</b> Вход Датчика Температуры RT100 или RT1000</p>                                                      |                         |

(Примечание: Смотри ПРИЛОЖЕНИЕ Н: Примеры подключения

## СОЕДИНЕНИЕ ДАТЧИКА ЭЛЕКТРОПРОВОДИМОСТИ

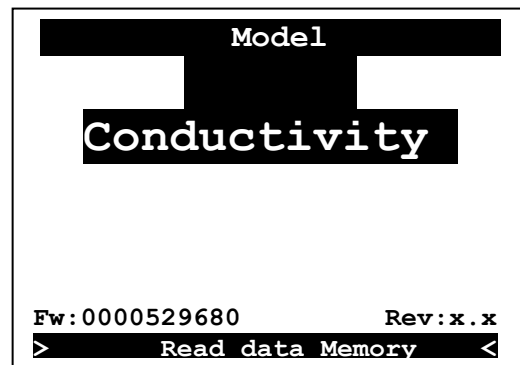


Выключите прибор. Подключите кабель электрода к клеммной колодке прибора, соблюдая очередность, указанную выше. Максимальная длина кабеля датчика Проводимости (как отдельного элемента) не должна превышать **50 метров**. Исключите прокладку кабеля вблизи кабелей высокой мощности или инвертора, чтобы избежать проблем с помехами при измерении.



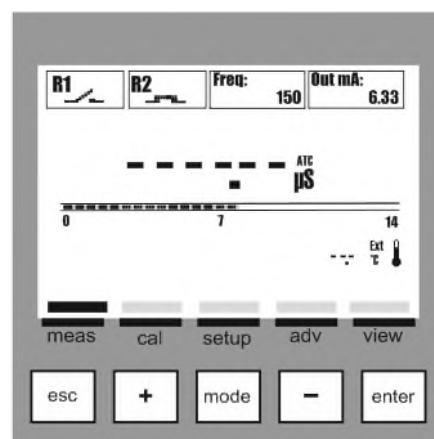
## ЗАПУСК В РАБОТУ

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

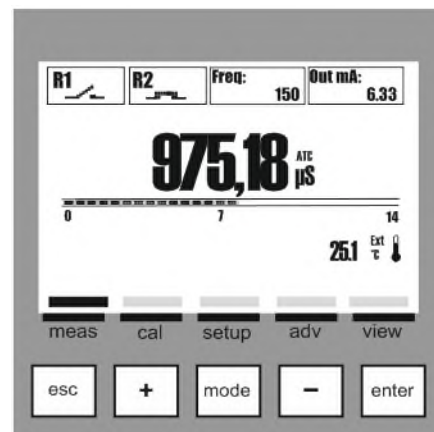


## Wait (Ожидание)

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:



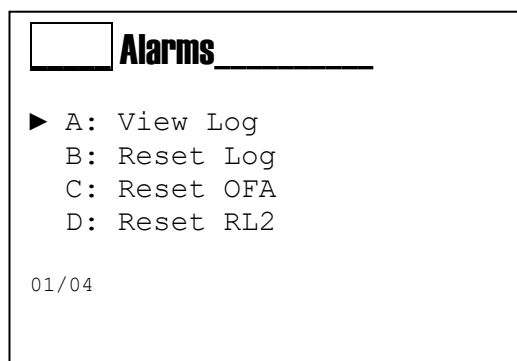
**A: View Log:** перечень аварий, запись ведется в обратном порядке (максимум 48 событий)

**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):

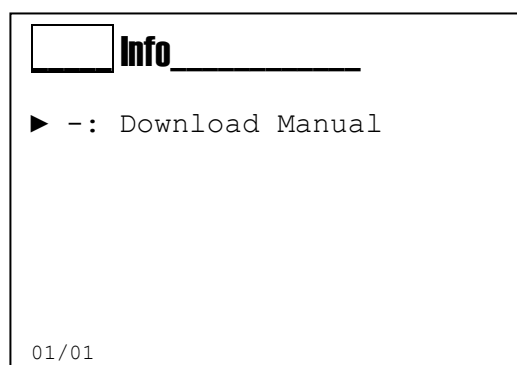
Прокрутите меню с помощью кнопок (+) или (-), выберите пункт и подтвердите с помощью клавиши **Enter**.



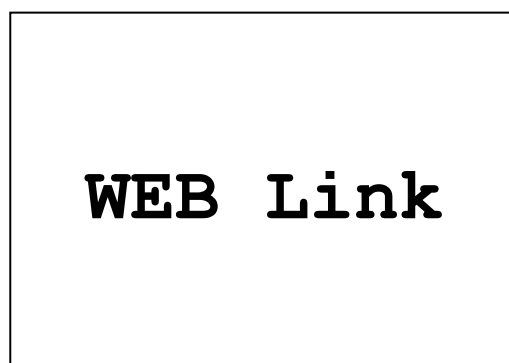
## ИНФОРМАЦИОННОЕ МЕНЮ

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

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

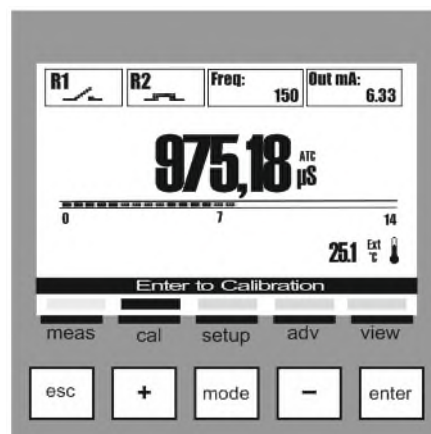


На экране появится надпись **WEB Link** которая информирует о загрузке инструкции в формате pdf.



## 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:** Измерение параметра  
Проводимость (Conductivity Chemical Measure)

**B:** Temperature (Температура)

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

### 1 CALIBRATION

- ▶ A: Chemical Measure
- B: Temperature

01/02

### 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 измерения.

**1A2: 2 Points Cal:** Калибровка по двум точкам измерения.

**1A3: Reference:** Позволяет уточнить калибровку с помощью добавление или вычитание смещения

**1A4: Report:** Будет отображаться сводка последних калибровки.

**1A5: Reset Calibration:** сброс калибровки и восстановление значений по умолчанию.

### 1A Chem. Measure

- ▶ 1: 1 Point Cal
- 2: 2 Points Cal
- 3: Reference
- 4: Report
- 5: Cal. Reset

01/05

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



**Примечание.** Все калибровки должны выполняться с абсолютными значениями проводимости, то есть без температурной компенсации. Если используется контрольный прибор, отключите функцию температурной компенсации.



## ПРОЦЕДУРА КАЛИБРОВКИ

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

#### Menu 1A1 1 Point Calibration

(Калибровка по одной точке измерения)

Убедитесь, что датчик правильно установлен в буферный раствор и производит измерение. Нажмите клавишу **Enter**, когда будете готовы. Подождите 60 секунд.

После отсчета выставьте значение буферного раствора.

На дисплее прибора будет отображаться цифровая клавиатура для выбора значения буферного раствора.

Нажмите клавишу **Enter**, когда значение будет внесено.

Прибор отобразит:

- 1: Исходное значение буферного раствора калибровки.
- 2: Рассчитанное значение коэффициента усиления.
- 3: Рассчитанное значение смещения.
- 4: Нажмите **Enter**, чтобы подтвердить и сохранить все параметры калибровки.



Прибор отобразит вопрос для подтверждения и сохранения данных калибровки.

Далее прибор возвратится в **Меню калибровки 1**.

#### **1A** Chem.\_Measure \_

- 1: 1 Point Cal
- 2: 2 Points Cal
- 3: Reference
- 4: Report
- 5: Cal. Reset

01/05

#### **1A1** 1 Point Cal \_\_\_\_\_

►: Wait 60 s

#### **1A1** 1 Point Cal \_\_\_\_\_

1: Point 1 12987µS

#### **1A1** Calibration\_Value

|       |   |       |      |
|-------|---|-------|------|
| 12880 |   |       | µS   |
| 7     | 8 | 9     | ?    |
| 4     | 5 | 6     | +/-  |
| 1     | 2 | 3     | Canc |
| 0     | . | Enter |      |

#### **1A1** 1 Point Cal \_\_\_\_\_

|              |         |
|--------------|---------|
| ► -: Point 1 | 12880µS |
| -: Gain      | 0.9917  |
| -: Offset    | 0.00µS  |
| -: Save?     |         |

#### ☐ Save? \_\_\_\_\_

Yes  
No

## Menu 1A2 2 Points Calibration

(Калибровка по двум точкам измерения)

Убедитесь, что датчик правильно установлен в буферный раствор и производит измерение. Нажмите клавишу **Enter**, когда будете готовы. Подождите 60 секунд.

1A2

2 Points Cal

►: Wait

60 s

После отсчета выставьте значение первого буферного раствора.

1A2

2 Points Cal

1: Point 1

147.60  $\mu$ S

На дисплее прибора будет отображаться цифровая клавиатура для выбора значения буферного раствора.

Нажмите клавишу **Enter**, когда значение будет внесено.

1A2

Calibration\_Value

147.00  $\mu$ S

7894561230.

?

+/-

Cancel

Enter

Подготовьте вторую точку калибровки датчика. Вставьте датчик во второй буферный раствор. Нажмите клавишу **Enter**, когда будете готовы.

1A2

2 Points Cal

► : ENTER to continue

Подождите 60 секунд.

1A2

2 Points Cal

►: Wait

60 s

После отсчета выставьте значение второго буферного раствора.

1A2

2 Points Cal

1: Point 2

1430.6 $\mu$ S

На дисплее прибора будет отображаться цифровая клавиатура для выбора значения буферного раствора.

Нажмите клавишу **Enter**, когда значение будет внесено.

1A2

Calibration\_Value

1413

$\mu$ S

7

8

9

?

4

5

6

+/-

1

2

3

Cancel

0

.

Enter

Прибор отобразит:

- 1: Исходное значение буферного раствора калибровки.
- 2: Рассчитанное значение коэффициента усиления.
- 3: Рассчитанное значение смещения.
- 4: Нажмите **Enter**, чтобы подтвердить и сохранить все параметры калибровки.

1A2

2 Points Cal

► -: Point 1

147.00 $\mu$ S

► -: Point 2

1413 $\mu$ S

► -: Gain

0.9867

► -: Offset

13.55 $\mu$ S

► -: Save?



Прибор отобразит вопрос для подтверждения и сохранения данных калибровки.

Далее прибор возвратится в **Меню калибровки 1**.

Save?

Yes

No

### Menu 1A3 Reference calibration (Сравнительная калибровка)

Убедитесь, что датчик правильно установлен в буферный раствор и производит измерение. Нажмите клавишу **Enter**, когда будете готовы. Подождите 60 секунд.

1A3

Reference

► -: Value

332.59µS

-: Save?

На дисплее прибора будет отображаться цифровая клавиатура для выбора значения буферного раствора.

Нажмите клавишу **Enter**, когда значение будет внесено.

1A3

Calibration\_Value

330.00

µS

7

8

9

?

4

5

6

+/-

1

2

3

Canc

0

.

Enter

Прибор отобразит:

- 1: Исходное значение буферного раствора калибровки.
- 2: Нажмите **Enter**, чтобы подтвердить и сохранить все параметры калибровки.

1A3

Reference

► -: Value

330.00µS

-: Save?



Прибор отобразит вопрос для подтверждения и сохранения данных калибровки.

Далее прибор возвратится в **Меню калибровки 1**.

Save?

Yes

No

## Menu 1A4 Report

(Отчет)

Отчет о калибровке отображает все параметры связанные с последней калибровкой.

**Тип калибровки:** указывает тип калибровки,

- Калибровка не производилась
- По одной точке
- По двум точкам

**Точка 1:** Указывает значение, введенное для точки 1.

**Точка 2:** Указывает значение, введенное для точки 2.

**Коэф.Усиления:** Указывает рассчитанный угловой коэффициент.

**Смещение:** Указывает рассчитанное значение смещения.

**Корректировка:** указывает значение смещения, запомненное через «Сравнительный» тип калибровки.

| 1A4 Report |        |             |
|------------|--------|-------------|
| Cal. Type  | 2      | Points Cal. |
| Point 1    | 147.00 | µS          |
| Point 2    | 1413   | µS          |
| Gain       | 0.9867 |             |
| Offset     | 13.55  | µS          |
| Adjust     | -2.59  | µS          |



**Примечание:** Когда калибровка выполняется по одной или двум точкам, то значение «Adjust» (Смещение) автоматически сбрасывается на ноль.

## Menu 1A5 Reset Calibration

(Сброс калибровки)

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

| 1A5                          | Cal Reset |
|------------------------------|-----------|
| Are you sure?                |           |
| <div>NO</div> <div>YES</div> |           |





## ОШИБКИ КАЛИБРОВКИ

### Датчик Закорочен (Probe is in Short):

- Повреждена проводка
- Инеродное тело на контактах датчика (электрода)

**\_\_Calibration\_Failed!\_\_**

**Shorted  
Probe**

ENTER to continue

### Датчик в Воздухе (Probe is in Air):

- Повреждена проводка
- Отсутствует контакт с жидкостью

**\_\_Calibration\_Failed!\_\_**

**Probe in Air**

ENTER to continue-

### Установленные значения должны быть больше нуля:

Значения, установленные с цифровой клавиатуры, должны быть положительными и больше нуля.

**\_\_Calibration\_Failed!\_\_**

**The set values  
must be  
greater than zero**

ENTER to continue

### Установленные значения не должны совпадать:

- Только для калибровки по 2 точкам, установленные значения на цифровой клавиатуре не должно совпадать.

**\_\_Calibration\_Failed!\_\_**

**The set values  
must not  
coincide**

ENTER to continue

### Значения калибровочных точек должны отличаться друг от друга минимум на 10%:

- Второй буферный раствор как минимум на 10% должен превышать значение первого буферного раствора.

**\_\_Calibration\_Failed!\_\_**

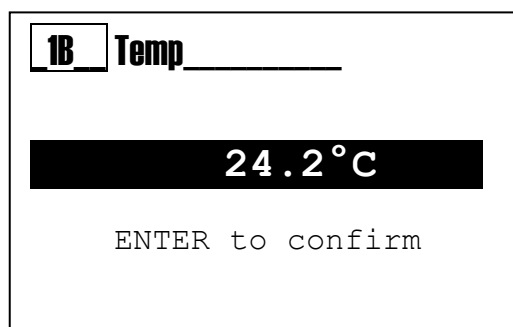
**The two calibration  
points must differ  
by at least  
10%.**

ENTER to continue

## Calibration Menu Temperature Measure (Menu 1B) (Меню Калибровки Температуры)

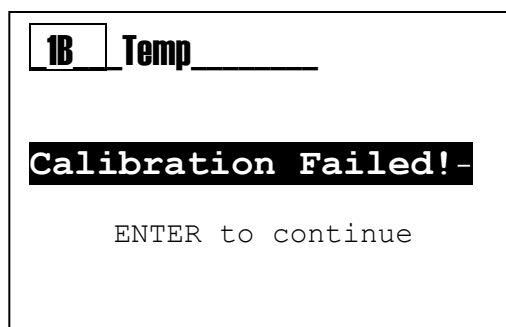
### Menu 1B

Калибровка измерения температуры с внешнего эталонного значения, устанавливается вручную.  
Прибор корректирует значение путем добавления значения смещения к значению реального измерения.



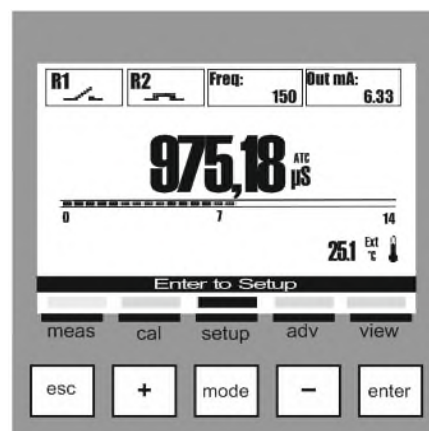
### Menu 1B

Прибор отображает сообщение «Calibration Failed» (Калибровка не удалась), если датчик поврежден или функция калибровки отключена в меню 3E1; см. Руководство- раздел «Расширенное меню».



## МЕНЮ НАСТРОЕК (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)

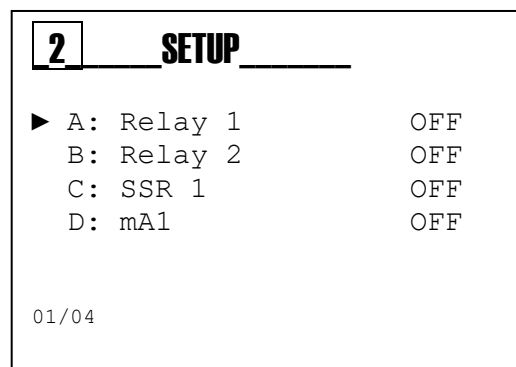
2B: Relay 2 (Реле)

2C: SSR1 (Твердотелое Контактное Реле)

2D: Output mA1 (Выход - диапазон 4÷20 mA)



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



Ниже показаны настройки, необходимые для каждого из указанных выше подменю.

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**.

**SAVE?**

**YES**



**Примечание:** Проверьте выбранную единицу измерения (меню 3D1) и установите значения в меню настройки в пределах диапазонов, разрешенных используемыми датчиками. Ниже приведен пример таблицы для каждой стандартной константы датчика:

| Датчик                                                     | Диапазон                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Датчик с параметром $0.01 \text{ см}^{-1} / \text{К } 100$ | от $0.005 \text{ мСм/см}$ до $200 \text{ мСм/см}$ (от $5 \text{ К}\Omega \times \text{см}$ до $200 \text{ М}\Omega \times \text{см}$ ) |
| Датчик с параметром $0.10 \text{ см}^{-1} / \text{К } 10$  | от $0.05 \text{ мСм/см}$ до $2 \text{ мСм/см}$ (от $500 \Omega \times \text{см}$ до $20 \text{ М}\Omega \times \text{см}$ )            |
| Датчик с параметром $0.20 \text{ см}^{-1} / \text{К } 5$   | от $0.1 \text{ мСм/см}$ до $4 \text{ мСм/см}$ (от $250 \Omega \times \text{см}$ до $10 \text{ М}\Omega \times \text{см}$ )             |
| Датчик с параметром $1.00 \text{ см}^{-1} / \text{К } 1$   | от $0.5 \text{ мСм/см}$ до $20 \text{ мСм/см}$ (от $50 \Omega \times \text{см}$ до $2 \text{ М}\Omega \times \text{см}$ )              |
| Датчик с параметром $10.0 \text{ см}^{-1} / \text{К } 0.1$ | от $5 \text{ мСм/см}$ до $200 \text{ мСм/см}$ (от $5 \Omega \times \text{см}$ до $200 \text{ К}\Omega \times \text{см}$ )              |
| Датчик с параметром $20.0 \text{ см}^{-1} / \text{К } 0.5$ | от $10 \text{ мСм/см}$ до $400 \text{ мСм/см}$ (от $2,5 \Omega \times \text{см}$ до $100 \text{ К}\Omega \times \text{см}$ )           |
| TDS Диапазон Солесодержания                                | от $0.3$ до $2.0 \text{ мг/л/мСм}$                                                                                                     |

## МЕНЮ НАСТРОЕК \ РЕЛЕ 1 (ОДИН) (ИНДЕКС МЕНЮ 2А)

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 активации 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.

|          |              |
|----------|--------------|
| <b>2</b> | <b>SETUP</b> |
| ► A:     | Relay 1 OFF  |
| B:       | Relay 2 OFF  |
| C:       | SSR 1 OFF    |
| D:       | mA1 OFF      |
| 01/04    |              |

|           |                         |
|-----------|-------------------------|
| <b>2A</b> | <b>RELAY_1_ON/OFF</b>   |
| ► 1:      | SetPoint 720 $\mu$ S    |
| 2:        | Type High               |
| 3:        | Hysteresis 0.00 $\mu$ S |
| 4:        | Hyst. Time 00' 00"      |
| 5:        | Delay Start 00' 00"     |
| 6:        | Delay End 00' 00"       |
| 7:        | OFA OFF                 |
| 8:        | Over Range OFF          |
| 01/08     |                         |



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

### 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

|           |                      |
|-----------|----------------------|
| <b>2A</b> | <b>RELAY_1_Timed</b> |
| 7:        | OFA OFF              |
| 8:        | Over Range OFF       |
| ► 9:      | Time On 00' 10"      |
| 10:       | Time Off 00' 10"     |
| 01/10     |                      |



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

### 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.

|           |                        |
|-----------|------------------------|
| <b>2A</b> | <b>RELAY_1_PWM</b>     |
| 7:        | OFA OFF                |
| 8:        | Over Range OFF         |
| ► 9:      | Period 00' 10"         |
| 10:       | Prop. Band 200 $\mu$ S |
| 01/10     |                        |



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

(\*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 ожидания 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

|              |              |
|--------------|--------------|
| <b>2</b>     | <b>SETUP</b> |
| A: Relay 1   | OFF          |
| ► B: Relay 2 | OFF          |
| C: SSR 1     | OFF          |
| D: mA1       | OFF          |
| 01/04        |              |

|           |                |
|-----------|----------------|
| <b>2B</b> | <b>Relay 2</b> |
| ► 1: Time | 00' 00"        |
| 2: Delay  | 00' 00"        |
| 3: Wait   | OFF            |
| 01/03     |                |

|                 |                |
|-----------------|----------------|
| <b>2B</b>       | <b>Relay 2</b> |
| ► 1: R1 OverRng | NO             |
| 2: R1 OFA       | NO             |
| 3: Reed Alarm   | NO             |
| 4: Temp.Alarm   | NO             |
| 01/04           |                |

## 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** на снижение

**High** 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.

|            |              |
|------------|--------------|
| <b>2</b>   | <b>SETUP</b> |
| A: Relay 1 | OFF          |
| B: Relay 2 | OFF          |
| ► C: SSR 1 | OFF          |
| D: mA1     | OFF          |

|               |             |
|---------------|-------------|
| <b>2C</b>     | <b>SSR1</b> |
| ► 1: SetPoint | 740 µS      |
| 2: Type       | High        |
| 3: Pulse Max  | 400         |
| 4: Pulse min  | 1           |
| 5: Prop. Band | 200 µS      |
| 01/05         |             |



**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 МА 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

|            |              |
|------------|--------------|
| <b>2</b>   | <b>SETUP</b> |
| A: Relay 1 | OFF          |
| B: Relay 2 | OFF          |
| C: SSR 1   | OFF          |
| ► D: mA1   | OFF          |
| 04/04      |              |

|               |                   |
|---------------|-------------------|
| <b>2D</b>     | <b>Output_mA1</b> |
| ► 1: Start mA | 0,5µS             |
| 2: End mA     | 20000µS           |
| 3: Keep       | NO                |
| 4: Namur      | OFF               |
| 01/04         |                   |



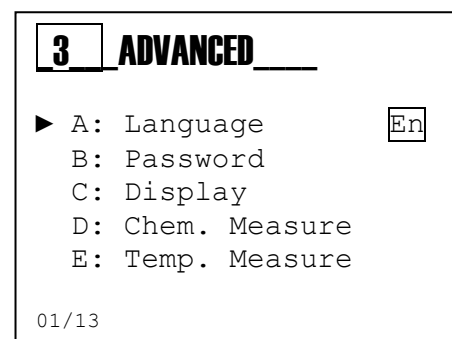
**Примечание:** для графического примера смотри ПРИЛОЖЕНИЕ G

## РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ НАСТРОЕК (ИНДЕКС МЕНЮ 3)

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

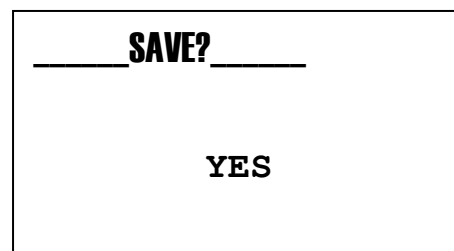
Меню **Advanced (Дополнительное)** состоит из тринадцати (13) подменю, см. ниже:

- A: **Language (Язык)**
- B: **Password (Пароль)**
- C: **Display (Дисплей)**
- D: **Chemical Measure (Измерение Химии)**
- E: **Temperature Measure (Измерение Температуры)**
- F: **Cell Constant (Постоянная Датчика)**
- 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: **System Reset (Сброс Прибора)**
- O: **Firmware Revision (Версия Прошивки)**



Ниже показаны настройки, необходимые для каждого подменю, указанных 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.

|          |                  |           |
|----------|------------------|-----------|
| <b>3</b> | <b>ADVANCED</b>  |           |
| ▶        | A: Language      | <b>En</b> |
|          | B: Password      |           |
|          | C: Display       |           |
|          | D: Chem. Measure |           |
|          | E: Temp. Measure |           |
| 01/12    |                  |           |

|           |                                  |  |
|-----------|----------------------------------|--|
| <b>3A</b> | <b>LANGUAGE</b>                  |  |
| ▶         | ■ English                        |  |
|           | <input type="checkbox"/> French  |  |
|           | <input type="checkbox"/> Italian |  |
|           | <input type="checkbox"/> German  |  |
|           | <input type="checkbox"/> Spanish |  |
| 01/05     |                                  |  |

## РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ \ ПАРОЛЬ (ИНДЕКС МЕНЮ 3В)

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

**3 Advanced**

A: Language

► B: Password

C: Display

D: Chem. Measure

E: Temp. Measure

En

02/12

**3B Password**

► 1: Set Password

2: CAL menu

3: SETUP menu

Enable

Disable

01/03

**3B1 Set Password**

0

0

0

0

Old Password 1234

**3B2 CAL Menu**

► ☐ NO

☒ YES

**3B3 SETUP Menu**

► ☐ NO

☒ YES

## РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ \ ДИСПЛЕЙ (ИНДЕКС МЕНЮ 3С)

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:

- 3С1 **Contrast**: Балансировка яркости прописи и фона  
3С2 **Mode**: Включение и Выключение регулировки “ECO”  
3С3 **On**: Значение функции подсветки всегда включена  
3С4 **ECO**: Значение функции подсветки электронным регулированием включена  
3С5 **Negative Display (Reverse)**: Негативный дисплей, прописи белые на черном фоне.

Ниже приведены примеры подменю, приведенных выше.

#### Меню 3С1

Регулировка яркости фона

#### Меню 3С2

Выберите функцию подсветки:

OFF= Выключен; ON= Включен; ECO= Затемнен

#### Меню 3С3

Выберите значение яркости для режима ON (Включен)

#### Меню 3С4

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

#### Меню 3С5

Инвертируйте прописи на дисплее, чтобы получить высокий контраст

|          |                 |    |
|----------|-----------------|----|
| <b>3</b> | <b>Advanced</b> |    |
| A:       | Language        | En |
| B:       | Password        |    |
| ► C:     | Display         |    |
| D:       | Chem. Measure   |    |
| E:       | Temp. Measure   |    |
| 03/12    |                 |    |

|           |                |      |
|-----------|----------------|------|
| <b>3C</b> | <b>Display</b> |      |
| ► 1:      | Contrast       | 00   |
| 2:        | Mode           | ECO  |
| 3:        | ON             | 100% |
| 4:        | ECO            | 50%  |
| 5:        | Reverse        | OFF  |
| 01/03     |                |      |

|            |                 |  |
|------------|-----------------|--|
| <b>3C1</b> | <b>Contrast</b> |  |
| + 0 0      |                 |  |

|                                     |             |  |
|-------------------------------------|-------------|--|
| <b>3C2</b>                          | <b>Mode</b> |  |
| ► <input type="checkbox"/>          | OFF         |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> | ON          |  |
| <input type="checkbox"/>            | ECO         |  |

|            |           |  |
|------------|-----------|--|
| <b>3C3</b> | <b>On</b> |  |
| 0 5 0 %    |           |  |

|            |            |  |
|------------|------------|--|
| <b>3C4</b> | <b>ECO</b> |  |
| 0 5 0 %    |            |  |

|                                       |                |  |
|---------------------------------------|----------------|--|
| <b>3C5</b>                            | <b>Reverse</b> |  |
| ► <input checked="" type="checkbox"/> | OFF            |  |
| <input type="checkbox"/>              | ON             |  |

## РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ \ ИЗМЕРЕНИЕ ХЛОРА (ИНДЕКС МЕНЮ 3D)

Меню состоит из пяти (5) подменю, которые позволяют выбрать подменю Measure Unit (Единица измерения), Temperature Compensation (Температурная Компенсация), Measure Filter (Фильтрация Измерений), TDS (Диапазон Солесодержания) и Decimal Point (Десятичная точка).

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

**3 Advanced**

A: Language En  
B: Password  
C: Display  
▶ D: Chem. Measure  
E: Temp. Measure

04/13

### Функция Измерения Химии (ИНДЕКС МЕНЮ 3D)

**3D1 Measure Unit:** Выбор единицы измерения проводимости

**3D2 Temperature Compensation:** Температурная компенсация измерения:

- **OTC**= Компенсация отключена
- **MTC**= Ручная, с ручной настройкой фиксированного значения.
- **ATC**= Автоматическая, с датчиком температуры

**Примечание:** Для ручной настройки обратитесь в меню 3E2

**3D3 Measure 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

**3D4 TDS:** Общее Солесодержание, проводимость может быть использована в качестве показателя количества солей, растворенных в растворе. Выражается в мг/л / мкСм.

**3D5 Decimal Point:** Установка положения десятичной точки (запятой) для значения измерения.

**3D Chem. Measure**

▶ 1: Measure Unit  
2: Temp. Compensation  
3: Measure Filter  
4: TDS  
5: Decimal Point

01/05

Ниже приведены примеры подменю, приведенных выше.

#### Меню 3D1

Выбор единицы измерения Проводимости.

**Примечание:**

- Изменение единицы измерения обеспечивает сброс параметров со значениями по умолчанию.
- Единицы измерения PPM (частей на миллион) и PPB (частей на миллиард) можно использовать, установив значение TDS(меню 3D4).

#### 3D1 Measure\_Unit

- ▶ ☒  $\mu$ S  
☐ mS  
☐ K $\Omega$   
☐ M $\Omega$   
☐ PPM  
☐ PPB

01/06

#### Меню 3D2

Выбор Температурной компенсации измерения:

- **OTC**= Компенсация отключена
- **MTC**= Ручная, с ручной настройкой фиксированного значения, см. меню 3E.
- **ATC**= Автоматическая компенсация датчиком Температуры, см. меню 3E.

#### 3D2 Temp. Compesation

- ▶ ☒ OTC (OFF)  
☐ MTC  
☐ ATC

01/03

#### Меню 3D3

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

#### 3D3 Measure\_Filter

- ▶ ☒ Low  
☐ Medium  
☐ High

01/03

## Меню 3D4 TDS Общее Солесодержание

Чтобы просмотреть показатель проводимости исходя общего количества растворенных солей в растворе, необходимо установить коэффициент преобразования от 0,3 до 2. Измерение будет конвертирована в PPM или PPB из расчета на 1 мкСм.

Типичное значение TDS в воде составляет 0,7, и оно определяется путем вычитания **общего содержания взвешенных веществ (TSS)** из **общего количества твердых веществ (TS)**

Ниже приведен пример расчета:

### Общее количество твердых веществ (TS)

Все материалы, растворенные и суспендированные в природной или дренированной воде, указаны как общее количество твердых веществ. Определение общего содержания твердых веществ осуществляется путем выпаривания воды из образца в термостатированной печи при 105 ° С.

Общее содержание твердых веществ определяется как:

**Общее количество твердых веществ (мг/л) = (M1 - M0) x 1000 / VProbe**, где:

**M1** = масса в мг капсулы и остаточного материала после испарения;

**M0** = масса в мг пустой капсулы;

**VProbe** = объем в мл анализируемого образца.

Например:

$$\begin{aligned}M1 &= 10023,6 \text{ мг} \\M0 &= 10000 \text{ мг} \\VProbe &= 100 \text{ мл} \\10023,6 - 10000 &= 23,6 \text{ мг} \\23,6 \times 1000 / 100 &= 236 \text{ мг/л}\end{aligned}$$

### Общее количество взвешенных веществ (TS)

представляют собой ту часть материала, которая суспендирована в пробе воды, которую можно отделить фильтрацией через мембранный фильтр с пористостью 0,45 мкм (микрометр мкм).

Твердые вещества, собранные на фильтре, сушат при температуре 103-105 ° С до постоянного веса.

Общее содержание взвешенных веществ определяется как:

**Взвешенные вещества (мг/л) = (M1 - M0) x 1000 / VProbe**, где:

**M1** = масса в мг капсулы + фильтр и остаточный материал после испарения;

**M0** = масса в мг капсулы + фильтр;

**VProbe** = объем в мл отфильтрованного образца.

## Меню 3D5

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

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

|                                              |                            |
|----------------------------------------------|----------------------------|
| <b>3D5</b>                                   | <b>Decimal_Point</b> _____ |
| ▶ <input checked="" type="checkbox"/> XXXXX, |                            |
| <input type="checkbox"/> XXXX, X             |                            |
| <input type="checkbox"/> XXX, XX             |                            |
| <input type="checkbox"/> XX, XXX             |                            |
| <input type="checkbox"/> X, XXXX             |                            |
| 01/05                                        |                            |

## РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ \ ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ (ИНДЕКС МЕНЮ 3E)

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

### Функция Измерения Температуры (ИНДЕКС МЕНЮ 3E)

**3E1 Select:** Установите значение температуры вручную или Подключите датчик температуры PT100 или PT1000.

**3E2 Measure Unit:** Настройте ед. измерения (°C) или (°F)

**3E3 Manual Value:** Установите значение температуры без датчика температуры PT100 или PT1000.

**3E4 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

**3E5 Compensation Type:** Настройка метода компенсации:

- Ультра-чистая вода (H<sub>2</sub>O)
- Линейность до 25°C
- Линейность до 20°C

**3E6 Linear Coefficient:** установка процента приращения (НАКЛОН) используется в линейной компенсации.

Ниже приведены примеры подменю, приведенных выше.

#### Меню 3E1

Выбор между функциями Manual (Ручная) настройка Значения температуры и External (Внешняя) настройка измерения температуры датчиками PT100 или PT1000.

#### Меню 3E2

Выбор единицы измерения.

#### Меню 3E3

Ручная настройка температуры.

#### Меню 3E4

Измерение фильтруется по среднеарифметическому

**3** **Advanced**

A: Language En  
B: Password  
C: Display  
D: Chem. Measure  
▶ E: Temp. Measure

05/12

**3E** **Temp. Measure**

▶ 1: Selection Manual  
2: Unit Meas. °C  
3: Manual 25°C  
4: Filter Medium  
5: Comp. Type Lin20°C  
6: Lin. Coeff. 2,00%/°C

01/06

**3E1** **Selection**

▶ ☒ Manual  
☐ External

01/02

**3E2** **Unit Meas.**

▶ ☒ °C  
☐ °F

01/02

**3E3** **Manual**

27.0 °C

7 8 9  
4 5 6  
1 2 3  
0 .

?  
+/-  
Canc  
Enter

**3E4** **Filter**

▶ ☒ Low  
☐ Medium  
☐ High

01/03

### Меню 3Е5

#### Compensation Type: Настройка метода компенсации

- Ультрочищенная вода (H<sub>2</sub>O)
  - Выберите этот пункт для измерения проводимости в сверхчистой воде или ниже 0,2 мкСм (от 5 до 18 МОм). Функция компенсации соответствует стандартам ASTM D1125 и D5391.
- Линейность до 25°C
  - Выберите этот пункт для измерений электропроводности выше 0,2 мкСм (ниже 5 МОм). Мера компенсации линейная, относится к температуре 25 ° С. Функция компенсации требует использования меню **линейных коэффициентов 3Е6**.
- Линейность до 20°C
  - Выберите этот пункт для измерений электропроводности выше 0,2 мкСм (ниже 5 МОм). Мера компенсации линейная, относится к температуре 20 ° С. Функция компенсации требует использования меню **линейных коэффициентов 3Е6**.

### Меню 3Е6

**Linear Coefficient:** Выберите температурный коэффициент в соответствии с измеряемым раствором, типичные показания:

- Вода с нейтральным значением pH (7 pH) = 2,00% / °C
- Щелочной раствор, значение pH выше 7, pH = 1,9% / °C
- Кислый раствор, значение pH ниже 7, pH = 1,8% / °C

Чтобы определить значение линейного коэффициента, выполните следующие действия:

Необходимо взять контейнер и электрическую или газовую плиту.

Подключить датчик RT100 / RT1000 к контроллеру 3022 или отдельный термометр.

Поместить образец раствора в контейнер.

**Примечание:** Этот метод действителен только для проводимости, превышающей 84 мкСм.

Установку функции Температурной компенсации производят переводом на ОТС (меню 3D2)

Измерьте образец при комнатной температуре и запишите значение проводимости и температуры.

*Например:*

$$\begin{aligned}C' &= 200 \text{ мкСм} \\T' &= 23^\circ\text{C}\end{aligned}$$

Нагрейте температуру раствора до 50°C.

**Примечание:** Подождите, пока изменение температуры не замедлится и не стабилизируется.

Возьмите второй показатель проводимости (C'') и температуры (T'').

*Например:*

$$\begin{aligned}C'' &= 600 \text{ мкСм} \\T'' &= 50^\circ\text{C}\end{aligned}$$

Чтобы рассчитать линейный коэффициент для температуры 25 ° С, выполните следующий расчет:

$$\text{Линейный коэффициент} = 100 \cdot (C'' - C') / (C'' \cdot (T'' - 25^\circ\text{C}) - (C' \cdot (T' - 25^\circ\text{C})))$$

$$\text{Линейный коэффициент} = 100 \cdot (600\mu\text{S} - 200\mu\text{S}) / (600\mu\text{S} \cdot (50^\circ\text{C} - 25^\circ\text{C}) - (200\mu\text{S} \cdot (23^\circ\text{C} - 25^\circ\text{C})))$$

$$\text{Линейный коэффициент для } 25^\circ\text{C} = 2.59\%/^\circ\text{C}$$

## РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ \ ПОСТОЯННАЯ ДАТЧИКА (ИНДЕКС МЕНЮ 3F)

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

**3** **Advanced**

B: Password

C: Display

D: Chemical Measure

E: Temperature Measure

► F: Cell Constant

06/13

### Функция Выбора Постоянной Датчика (ИНДЕКС МЕНЮ 3F)

**3F1 Type:** Выберите Стандартный или Персонализированный тип датчика

**3F2 Standard:** Список значений Постоянных Датчика для стандартного типа.

**3F3 Custom:** Настраиваемое значение Постоянной Датчика для Персонализированных датчиков.

**3F4 Actual:** Просмотр постоянной ячейки в процессе измерения.

**3F** **Cell\_Constant**

► 1: Type

2: Standard

3: Custom

4: Actual

Custom

-----

0,9820 cm<sup>-1</sup>

0,9820 cm<sup>-1</sup>

01/04

Ниже приведены примеры подменю, приведенных выше.

#### Меню 3F1

**Probe Type:** Выберите тип используемого датчика, стандартный или персонализированный;  
Установите используемое значение, открыв меню **3F2** или **3F3**.

**3F1** **Type**

► ☒ Standard

☐ Custom

01/02

#### Меню 3F2

**Standard:** Установите постоянную датчика, выбрав ее из списка.

**3F2** **Standard**

► ☒ 0,01 cm<sup>-1</sup>

☐ 0,10 cm<sup>-1</sup>

☐ 0,20 cm<sup>-1</sup>

☐ 1,00 cm<sup>-1</sup>

☐ 10,0 cm<sup>-1</sup>

01/05

#### Меню 3F3

**Custom:**  
Установите ручную постоянную датчика измерения, отредактировав значение.

**3F3** **Custom**

1,000

789

456

123

0.

?

+/-

Canc

Enter

#### Меню 3F4

**Actual:**  
Прибор отображает заданное значение или рассчитанное во время калибровки значение.



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

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

### Функция Конфигурации Аварийных Сигналов

**3G1 Reed Logic:** Настройка логики датчика

- Reed NO (Нормально Открытый НО)
- Reed NC ((Нормально Замкнутый НЗ)

**3G2 Reed Delay:** Настройка временной задержки для активации аварийного 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 удаленно получить аварийный сигнал при поломке или отключении датчика температуры

**3 Advanced**

B: Password  
C: Display  
D: Chem. Measure  
E: Temp. Measure  
► F: Alarms Setting

06/12

### **3G Alarm\_Setting**

► 1: Reed Logic   
2: Reed Delay   
3: Block   
4: Alarm Temp.

01/04

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

Меню состоит из четырех (4) подменю

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

Функция Конфигурации Выходов

**3Н1 Relay 1:** OFF (Выключен) при настройке измерения химии по методу On/OFF (Вкл/Выкл), Timed (Временное), Proportional PWM (Пропорциональное ШИМ)

**3Н2 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.

**3Н3 SSR 1:** Disabled (Отключен), Measure (Настроен на измерение Химии), Temperature (Настроен на измерение Температуры).

**3Н4 mA 1:** Disabled (Отключен), Measure (Настроен на измерение Химии), Temperature (Настроен на измерение Температуры).

3

Advanced

D: Chem. Measure  
E: Temp. Measure  
F: Cell Constant  
G: Alarm Setting  
► H: Output Setting

08/13

3Н

Output Setting

► 1: Relay 1

OFF

  
2: Relay 2

OFF

  
3: SSR 1

OFF

  
4: mA 1

OFF

01/04



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

3Н1

Relay\_1

► ☒ OFF  
☐ On/OFF Measure  
☐ Timed Measure  
☐ PWM Measure

01/04

3Н2

Relay\_2

► ☒ OFF  
☐ On/OFF Measure  
☐ Timed Measure  
☐ PWM Measure  
☐ On/OFF Temp.  
☐ Timed Temp.  
☐ PWM Temp.  
☐ Probe Wash  
☐ Alarm

01/09

3Н3

SSR\_1

► ☒ OFF  
☐ Measure  
☐ Temperature

01/03

3Н4

mA\_1

► ☒ OFF  
☐ Measure  
☐ Temperature

01/03

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

Функция предназначена для внутреннего пользования, для тестирования и проверки инструмента

**3****Advanced**

E: Temp. Measure  
F: Cell Constant  
G: Alarms Setting  
H: Outputs Setting  
► I: USB Setting

09/13

## 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 нефильтованное измерение в KΩ.

**3L2 Temp. Measure:** Отображает нефильтованное 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

**3****Advanced**

F: Cell Constant  
G: Alarms Setting  
H: Outputs Setting  
I: USB Setting  
► L: Control Panel

10/13



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

**3L****Control\_Panel**

► 1: Chemical Measure  
2: Temp. Measure  
3: Sim. Relay 1  
4: Sim. Relay 2  
5: Sim. Freq. 1  
6: Sim. Out mA 1  
7: Reed Input

01/07

## МЕНЮ \ СТАТИСТИКА (ИНДЕКС МЕНЮ 3М)

### Меню 3M Statistics (Статистика)

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

**3M1** Количество зарегистрированных Включений

**3M2** Количество зарегистрированных 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

**3****Advanced**

G: Alarm Setting  
H: Outputs Setting  
I: USB Setting  
L: Control Panel  
► M: Statistics

11/13

**3M****Statistics**

► 1: Power on   
2: Alarms   
3: RL 1 Act.   
4: RL 2 Act.   
5: Reed Act.   
6: Reset Statistics

01/06

## РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ \ СБРОС НАСТРОЕК (ИНДЕКС МЕНЮ 3N)



### Меню 3N System Reset (Сброс Настроек)

Прибор позволяет удалить все параметры и восстановить значения по умолчанию.

#### **3** Advanced

H: Output Setting  
I: USB Setting  
L: Control Panel  
M: Statistics  
► N: Reset Instrument

12/13

#### **3N** System\_Reset

Are you sure?

**NO**  
YES

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

### Меню 3O Firmware Revision (Версия Программы)

Прибор отображает код встроенного программного обеспечения и его редакцию.

#### **3** Advanced

I: USB Config.  
L: Control Panel  
M: Statistics  
N: System Reset  
► O: Fw Revision

13/13

#### **3O** Fw\_Revision

Firmware Code  
0000529XXX

Fw Revision  
X.X

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

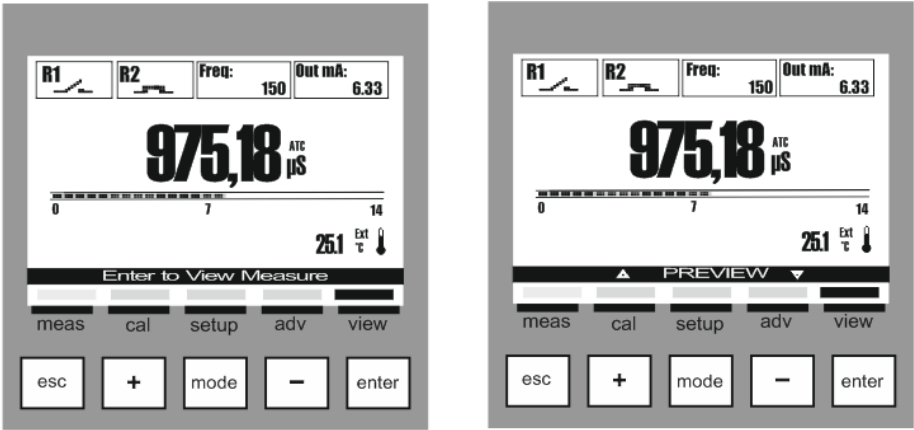
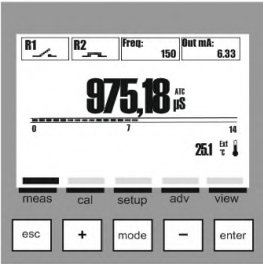
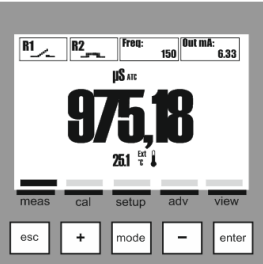


Таблица Отображений

|                                                                                                                                |                                                                                                                                            |                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p><b>Вид 1/3</b><br/><b>Общий вид</b></p> |  <p><b>Вид 2/3</b><br/><b>Два Крупных Измерения</b></p> |  <p><b>Вид 3/3</b><br/><b>Одно Крупное Измерение</b></p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Технические характеристики для датчиков Проводимости/Сопротивления |                                                            |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Датчик с параметром С 0.01 см <sup>-1</sup> / К 100                | от 0.005 мкСм/см до 200 мкСм/см (5 КΩ х см до 200 МΩ х см) |
| Датчик с параметром С 0.10 см <sup>-1</sup> / К 10                 | от 0.05 мкСм/см до 2 мСм/см (500 Ω х см до 20 МΩ х см)     |
| Датчик с параметром С 0.20 см <sup>-1</sup> / К 5                  | от 0.1 мкСм/см до 4 мСм/см (250 Ω х см до 10 МΩ х см)      |
| Датчик с параметром С 1.00 см <sup>-1</sup> / К 1                  | от 0.5 мкСм/см до 20 мСм/см (50 Ω х см до 2 МΩ х см)       |
| Датчик с параметром С 10.0 см <sup>-1</sup> / К 0.1                | от 5 мкСм/см до 200 мСм/см (5 Ω х см до 200 КΩ х см)       |
| Датчик с параметром С 20.0 см <sup>-1</sup> / К 0.05               | от 10 мкСм/см до 400 мСм/см (2,5 Ω х см до 100 КΩ х см)    |
| Шаг Измерения Проводимости/Сопротивления                           | 0.0001 / 0.001 / 0.01 / 0.1 / 1 (настраивается через меню) |
| Точность Проводимости/Сопротивления                                | ± 5% от точки измерения                                    |
| Максимальное расстояние датчика                                    | до 50 м                                                    |
| Диапазон Солесодержания                                            | 0.3 до 2.0 мг/л / мкСм                                     |
| 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                                                    |

| 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                         |
| Температура окружающей среды при работе                                   | –10 до +50 °C                           |
| Вредные выбросы                                                           | Соответствуют стандарту EN55011 Класс А |

## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

|                                                 |                                                                     |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| <b>Электропитание (версия 100÷240 В перем.)</b> |                                                                     |
| Требования к электропитанию                     | от 100 до 240 В перем., 5 Вт                                        |
| Частота                                         | от 50 до 60 Гц                                                      |
| Предохранитель блока питания                    | 500 мА невосстанавливаемая при задержке                             |
| Защита от короткого замыкания                   | Активна                                                             |
| <b>Электропитание (версия 12÷32 В пост.)</b>    |                                                                     |
| Требования к электропитанию                     | от 12 до 32 В перем., или 24 В пост. ±10%, 3.5 Вт                   |
| Предохранитель блока питания                    | 1 А не восстанавливаемый                                            |
| Защита от короткого замыкания                   | Активна                                                             |
| Реверсивная защита от неправильной полярности   | Активна                                                             |
| <b>Релейные Выходы</b>                          |                                                                     |
| 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                                                           |
| <b>SSR Выходы (Твердо-Телые Реле)</b>           |                                                                     |
| SSR1                                            | 2-SPST 60 В перем., макс 100 мА, Двухнаправленный, NPN, PNP         |
| Нагрузка в статусе ВКЛ                          | 3 Ом при 100 мА                                                     |
| Утечки тока при статусе ВЫКЛ                    | 4 нА 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                                           |
| <b>Выходы 4÷20 мА</b>                           |                                                                     |
| 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                                                       |
| <b>Цифровые Входы</b>                           |                                                                     |
| REED Цифровой вход (уровень/поток)              | Вход для сухого контакта 5 В пост., макс 6 мА                       |
| <b>Коммуникационные Порты</b>                   |                                                                     |
| USB Цифровой коммуникационный порт              | (*) USB Порт, тип соединения В *                                    |
| Клеммы соединительные                           | Съемные винтовые клеммы AWG 14 < 2.5 мм <sup>2</sup>                |
| 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  
НЕ превышать максимально допустимый предел тока, есть РИСК повреждения устройства

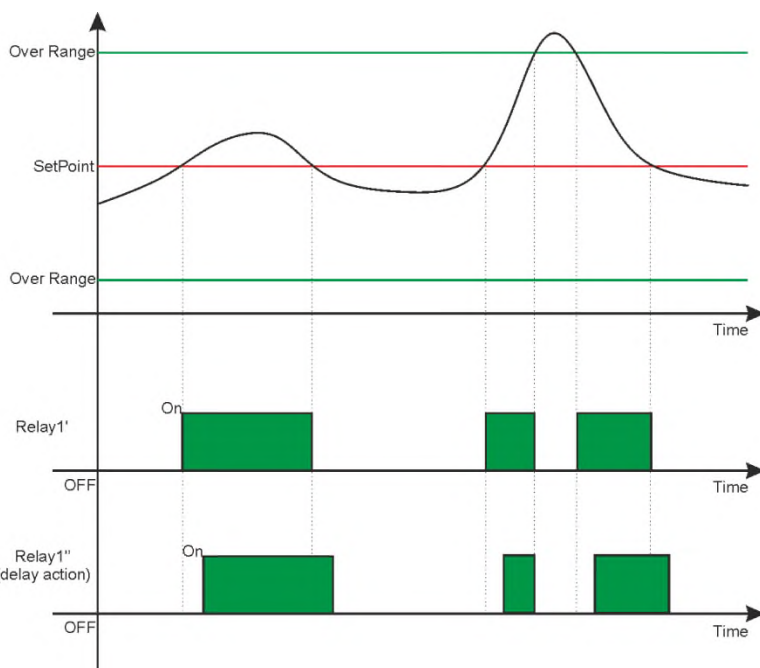


## ПРИЛОЖЕНИЕ А: НАСТРОЙКА РЕЛЕ ВКЛ/ВЫКЛ

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

| 2A RELAY_1 ON/OFF |              |
|-------------------|--------------|
| 1: SetPoint       | 720 $\mu$ S  |
| 2: Type           | High         |
| 3: Hysteresis     | 0.00 $\mu$ S |
| 4: Hyst. Time     | 00' 00"      |
| 5: Delay Start    | 00' 00"      |
| 6: Delay End      | 00' 00"      |
| 7: OFA            | OFF          |
| 8: Over Range     | 200 $\mu$ S  |

01/08



### Примечание:



- **Активация Реле:** Когда измерение (черная линия) превышает Уставку (красная линия) реле активируется и данный статус 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.

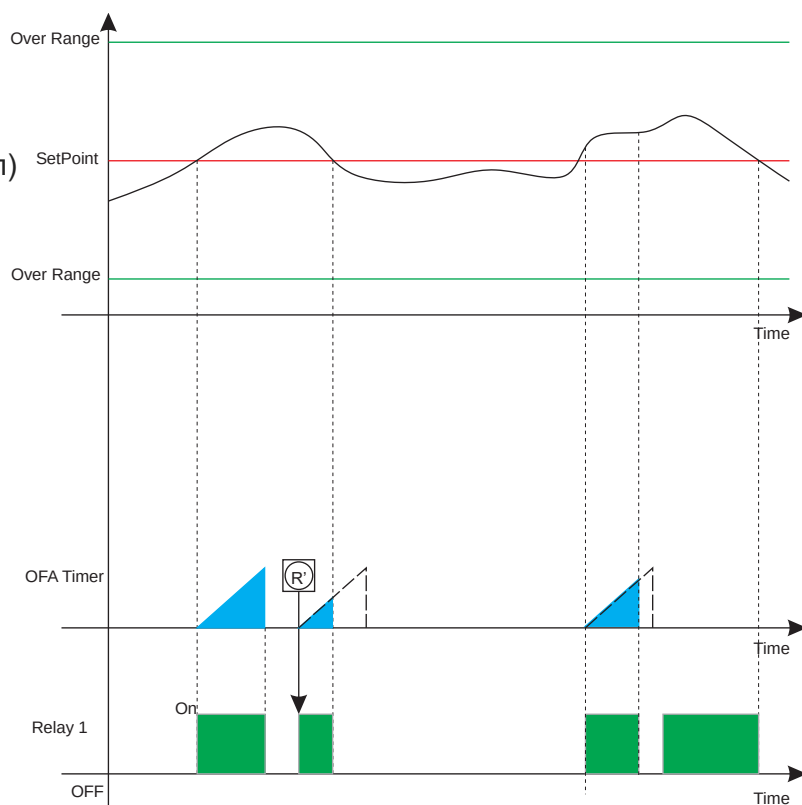
## ПРИЛОЖЕНИЕ А: НАСТРОЙКА РЕЛЕ ВКЛ/ВЫКЛ С ФУНКЦИЕЙ OFA.

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

Пример:

|           |                |               |
|-----------|----------------|---------------|
| <b>2A</b> | <b>RELAY_1</b> | <b>ON/OFF</b> |
| ► 1:      | SetPoint       | 720 $\mu$ S   |
| 2:        | Type           | High          |
| 3:        | Hysteresis     | 0.00 $\mu$ S  |
| 4:        | Hyst. Time     | 00'00"        |
| 5:        | Delay Start    | 00'00"        |
| 6:        | Delay End      | 00'00"        |
| 7:        | OFA            | 00h 10m       |
| 8:        | Over Range     | 200 $\mu$ S   |

01/08



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).

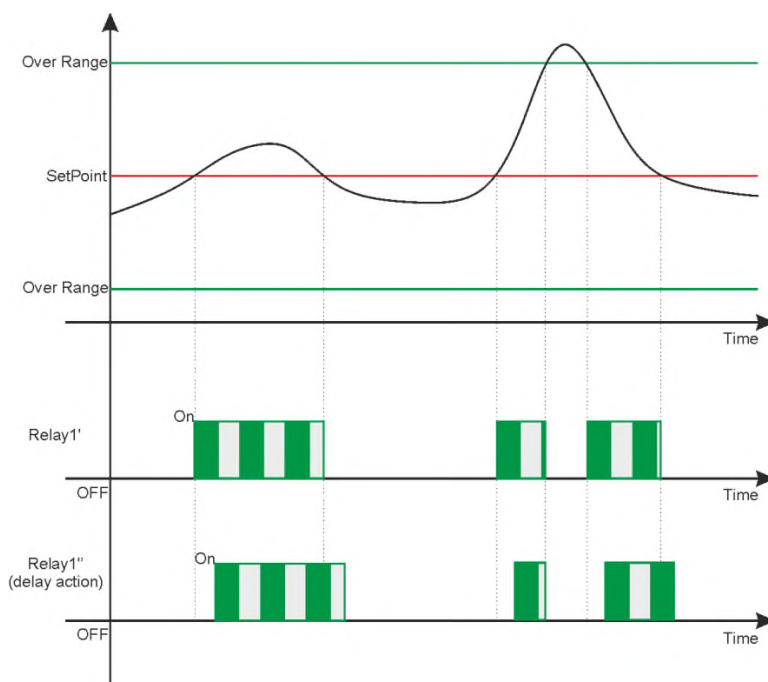
## ПРИЛОЖЕНИЕ В: НАСТРОЙКА РЕЛЕ ВРЕМЕНИ

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

Пример:

|           |                |              |
|-----------|----------------|--------------|
| <b>2A</b> | <b>RELAY_1</b> | <b>Timed</b> |
| 1:        | SetPoint       | 720 $\mu$ S  |
| 2:        | Type           | High         |
| 3:        | Hysteresis     | 0.00 $\mu$ S |
| 4:        | Hyst. Time     | 00' 00"      |
| 5:        | Delay Start    | 00' 00"      |
| 6:        | Delay End      | 00' 00"      |
| 7:        | OFA            | OFF          |
| 8:        | Over Range     | 200 $\mu$ S  |
| 9:        | Time On        | 01' 00"      |
| 10:       | Time Off       | 01' 00"      |

01/10



### 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 дозирований 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.

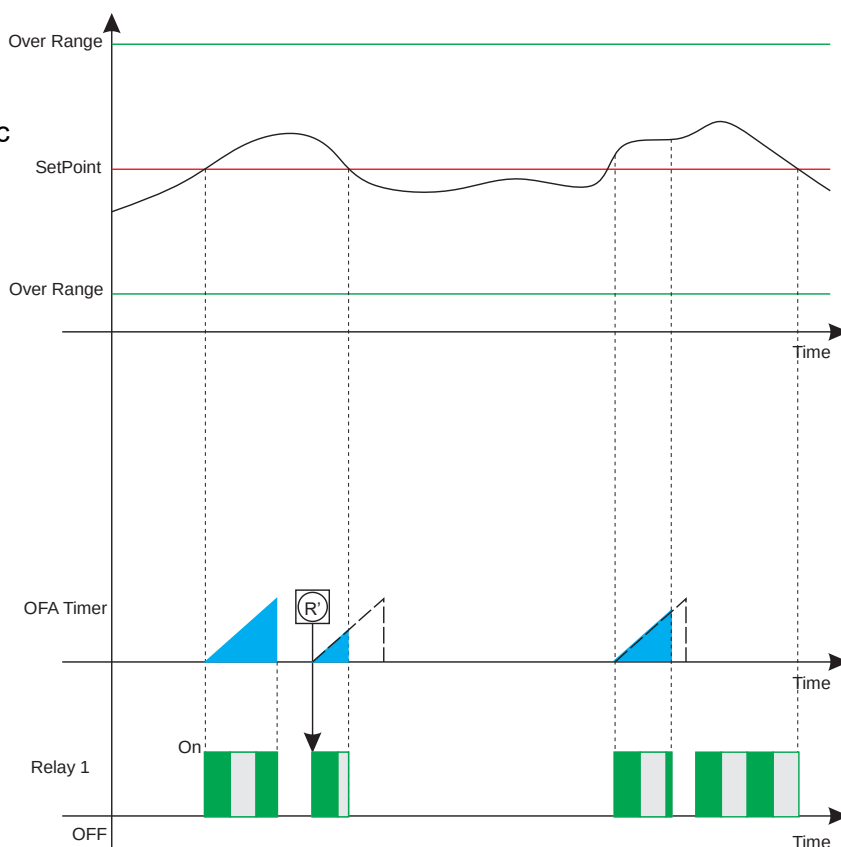
## ПРИЛОЖЕНИЕ В: НАСТРОЙКА РЕЛЕ ВРЕМЕНИ С ФУНКЦИЕЙ OFA.

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

Пример:

|           |                |              |
|-----------|----------------|--------------|
| <b>2A</b> | <b>RELAY_1</b> | <b>Timed</b> |
| ► 1:      | SetPoint       | 720 $\mu$ S  |
| 2:        | Activ. Type    | High         |
| 3:        | Hysteresis     | 0.00 $\mu$ S |
| 4:        | Hyst. Time     | 00' 00"      |
| 5:        | Delay Start    | 00' 00"      |
| 6:        | Delay End      | 00' 00"      |
| 7:        | OFA            | OFF          |
| 8:        | Over Range     | 200 $\mu$ S  |
| 9:        | Time On        | 01' 00"      |
| 10:       | Time Off       | 01' 00"      |

01/10



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 С: НАСТРОЙКА РЕЛЕ ПРОПОРЦИОНАЛЬНОСТИ PWM (ШИМ).

Нижe приведен пример настроек для Реле 1 или 2 для корректировки Проводимости дозированием продукта, используя метод PWM (ШИМ- широтно-импульсная модуляция).

Пример:

**2A**

**RELAY\_1**

**PWM**

► 1: SetPoint

2: Type

3: Hysteresis

4: Hyst. Time

5: Delay Start

6: Delay End

7: OFA

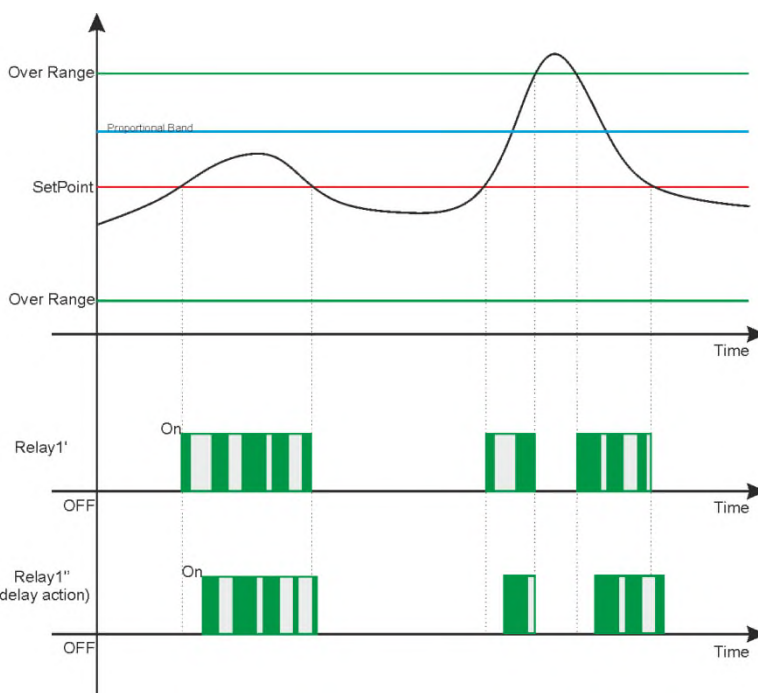
8: Over Range

9: Interval

10: Prop. Band

|              |
|--------------|
| 720 $\mu$ S  |
| High         |
| 0.00 $\mu$ S |
| 00' 00"      |
| 00' 00"      |
| 00' 00"      |
| OFF          |
| 200 $\mu$ S  |
| 02' 00"      |
| 100 $\mu$ S  |

01/10



### 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.

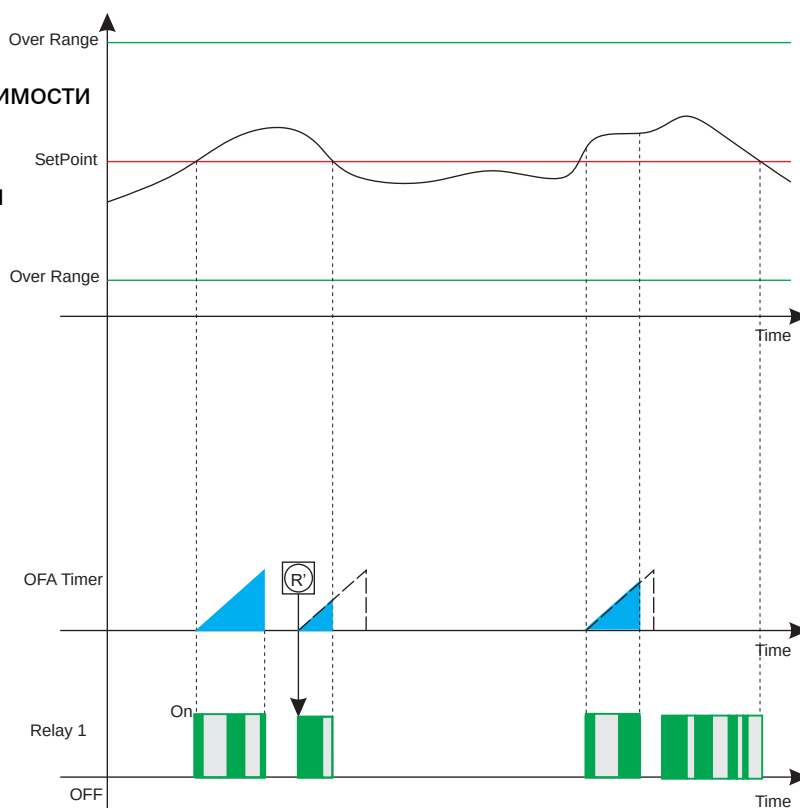
## ПРИЛОЖЕНИЕ С: НАСТРОЙКА РЕЛЕ ПРОПОРЦИОНАЛЬНОСТИ PWM (ШИМ) С ФУНКЦИЕЙ OFA

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

Пример:

|           |                |              |
|-----------|----------------|--------------|
| <b>2A</b> | <b>RELAY_1</b> | <b>PWM</b>   |
| 1:        | SetPoint       | 720 $\mu$ S  |
| 2:        | Type           | High         |
| 3:        | Hysteresis     | 0.00 $\mu$ S |
| 4:        | Hyst. Time     | 00' 00"      |
| 5:        | Delay Start    | 00' 00"      |
| 6:        | Delay End      | 00' 00"      |
| 7:        | OFA            | OFF          |
| 8:        | Over Range     | 200 $\mu$ S  |
| 9:        | Interval       | 02' 00"      |
| 10:       | Prop. Band     | 100 $\mu$ S  |

01/10



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).

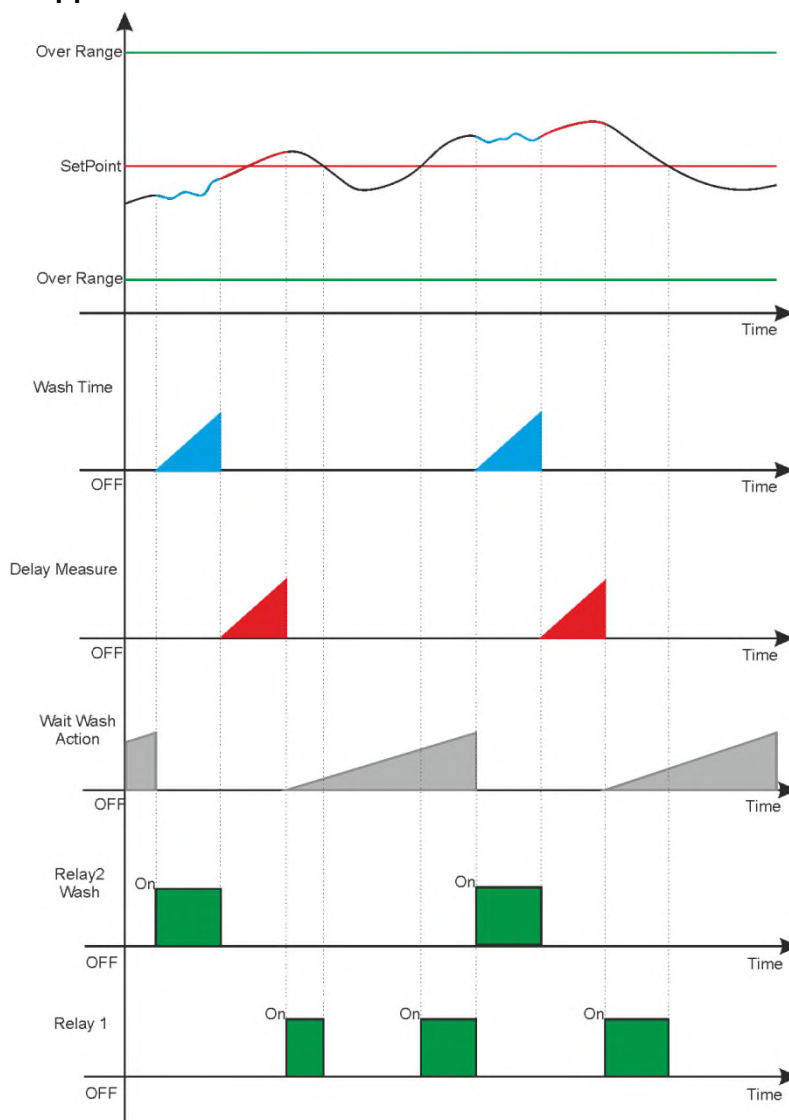
## ПРИЛОЖЕНИЕ D: НАСТРОЙКА РЕЛЕ 2 ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПРОМЫВКИ

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

Пример:

|           |             |
|-----------|-------------|
| <b>2B</b> | <b>Wash</b> |
| 1: Wash   | 05' 00"     |
| 2: Delay  | 05' 00"     |
| 3: Wait   | 06h 00m     |

01/3



### 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).

(\* Внешняя промывочная система не поставляется с контроллером)

## ПРИЛОЖЕНИЕ Е: НАСТРОЙКА РЕЛЕ 2 ДЛЯ УДАЛЕННОЙ АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ.

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

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

2В

Relay 2

► 1: R1 OverRng

2: R1 OFA

3: Reed Alarm

6: Temp. Alarm

NO

NO

NO

NO

01/04

3G

Alarms\_Conf\_

► 1: Reed Logic

2: Reed Delay

3: Block

4: Alarm Temp.

NO

00'00"

No

Notify

01/04

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    | Датчик в воздухе                                           | Probe in the Air | Сигнализация с блокировкой управляющих сигналов прибора (*)  |
| 11    | Датчик закорочен                                           | Probe in Short C | 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)



**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.

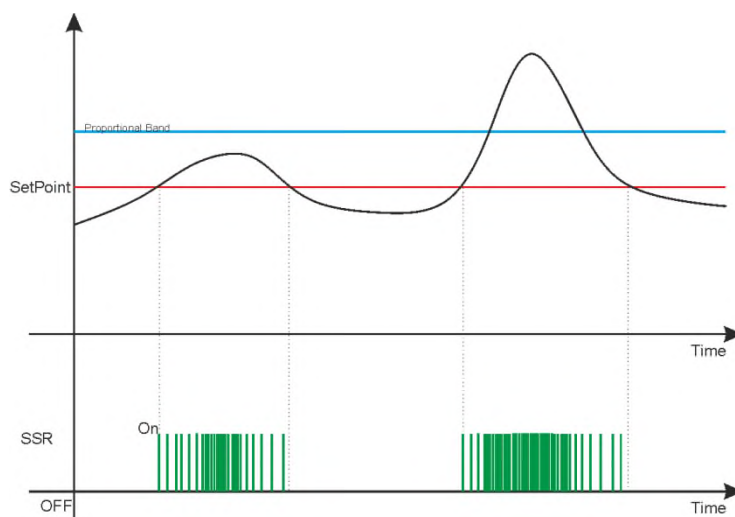


## ПРИЛОЖЕНИЕ F: НАСТРОЙКА SSR1 (ТПР-ТВЕРДО ТЕЛОЕ РЕЛЕ)

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

|               |             |
|---------------|-------------|
| <b>2C</b>     | <b>SSR1</b> |
| ► 1: SetPoint | 740 $\mu$ S |
| 2: Type       | High        |
| 3: Pulse Max  | 400         |
| 4: Pulse min  | 1           |
| 5: Prop. Band | 200 $\mu$ S |

01/05



### 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 включения импульса фиксируется на уровне 100 мсек, а время отключения варьируется от 50 мсек (400 импульсов в минуту) до 59900 мсек (1 импульс в минуту).

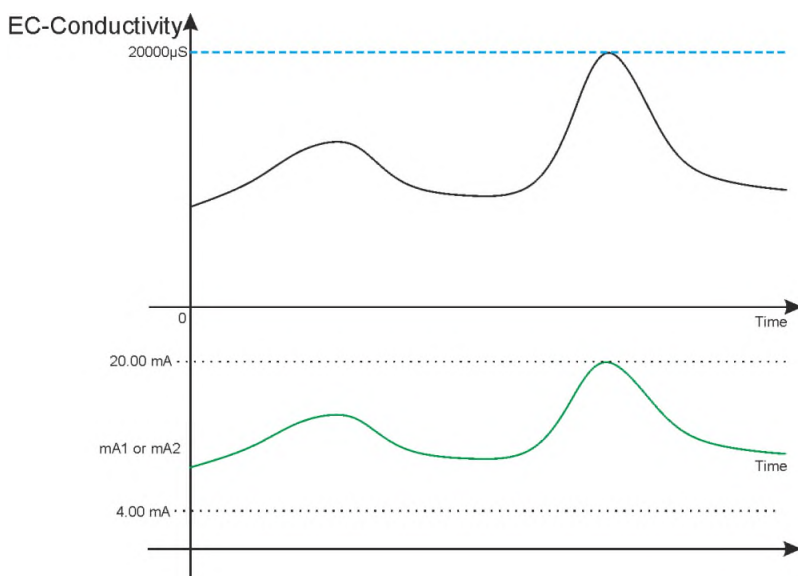


**Примечание:** Функция аварийного останова (Alarm Over Range) по превышению значения отсутствует при использовании частотного выхода.

## ПРИЛОЖЕНИЕ G: НАСТРОЙКА ВЫХОДА mA1

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

|               |               |
|---------------|---------------|
| <b>20</b>     | <b>mA1</b>    |
| ► 1: Start mA | 0 $\mu$ S     |
| 2: End mA     | 20000 $\mu$ S |
| 3: Hold       | NO            |
| 4: Namur      | OFF           |
| 01/04         |               |



### Примечание:



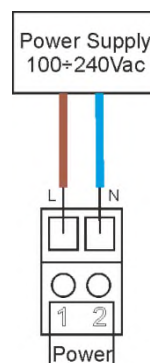
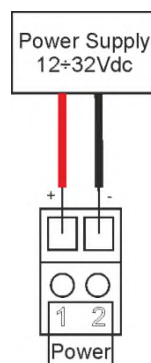
- **Start mA (Начало диапазона mA):** Минимальное значение Измерения соответствует 4 mA
- **End mA (Конец диапазона mA):** Максимальное значение Измерения соответствует 20 mA
- **Hold (Удержание):** Установив переменную на значение «YES», в случае аварии прибор замерает и на выходе mA будет последнее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



## ПРИЛОЖЕНИЕ Н: ПРИМЕРЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

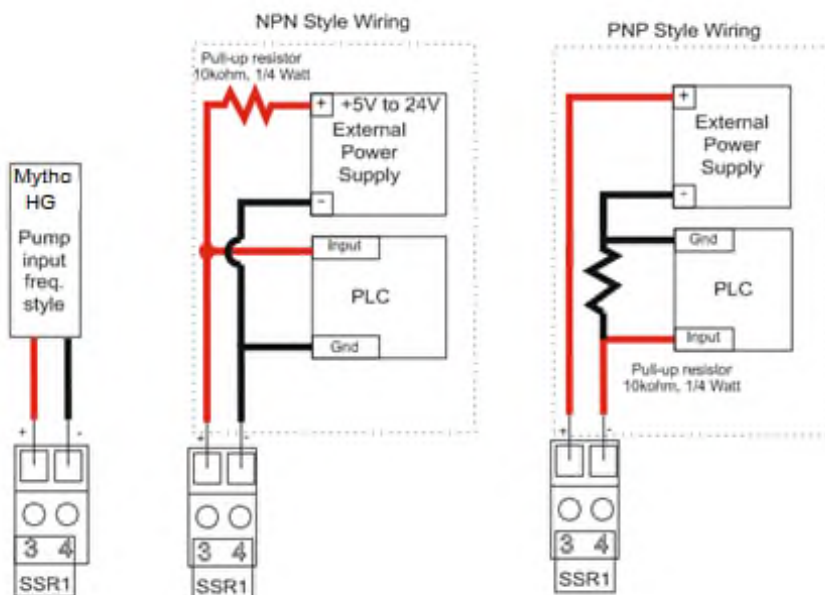
### Электропитание (Power Supply):

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



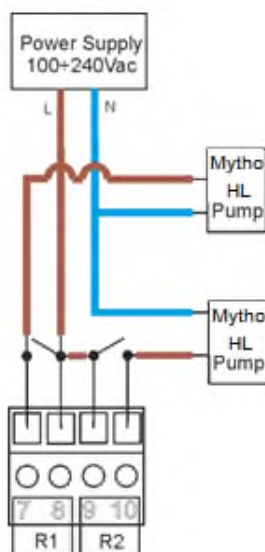
### Частотные Выходы SSR1 и SSR2:

Контакт закрыт приблизительно 3 Ом, максимальная нагрузка 100 мА



### Релейные Выходы 1 и 2:

- Максимальная резистивная нагрузка 5 А



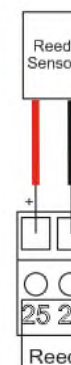
### Токовый выход МА 1:

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



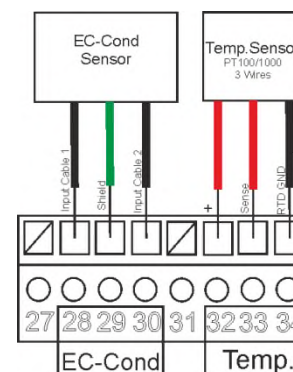
### Вход датчика потока/уровня (Reed):

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



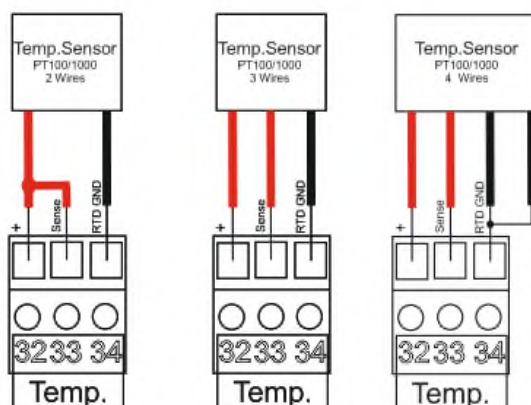
### Вход амперметрического датчика (Проводимости):

- Внимание, соедините датчик к металлическим клеммам
- Соблюдайте полярность
- Максимальное расстояние от датчика до прибора 50 метров



### Вход Температурного датчика:

- Внимание, соедините датчик к металлическим клеммам
- Соблюдайте полярность
- Максимальное расстояние от датчиков PT100/PT1000 до прибора 20 метров
- Соблюдайте 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                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• смотри ПРИЛОЖЕНИЕ Е</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Калибровки                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Загрязненные буферные растворы (старые)</li> <li>• Поврежденный или старый датчик</li> <li>• Поврежденный кабель датчика</li> <li>• Поврежден вход кабеля датчика</li> </ul>                                                                                                                 |
| Ошибка памяти данных                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Внутренняя память сломана</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Ошибка пароля                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ошибка значения</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Ошибка измерения Температуры<br>На дисплее символ  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Температурный датчик сломан или отсоединен</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                        |
| Ошибка измерения Химического параметра                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Датчик не откалиброван</li> <li>• Неправильно установлен датчик</li> <li>• Неисправен датчик или кабель</li> <li>• Поврежден вход подключения датчика</li> <li>• Длина кабель датчика превышает максимальную длину</li> </ul>                                                                |
| Показания измерения не стабильны                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Датчики или кабели установлены слишком близко к устройствам, которые генерируют электрические помехи.</li> <li>• Датчик установлен в потоке с гидравлической турбулентностью.</li> <li>• Настройка среднего показателя слишком низкая.</li> <li>• Кабель датчика слишком длинный.</li> </ul> |
| Не отображаются меню калибровки или настройки                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Использование отключено из соображений безопасности.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                              |
| Дисплей выключен                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Прибор не получает правильное питание.</li> <li>• Контрастность ЖК-дисплея установлена неправильно.</li> <li>• Перегорел предохранитель.</li> <li>• Аппаратный сбой.</li> </ul>                                                                                                              |
| Дисплей показывает в верхнем правом углу «Diagnostic» (Диагностика)                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выключите прибор, а затем снова включите; если проблема остается, обратитесь к своему поставщику</li> </ul>                                                                                                                                                                                  |
| Высвечивается авария «Probe in Air Alarm»                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Поврежден кабель</li> <li>• Отсутствует жидкость</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                  |
| Высвечивается авария «Probe in Short Circuit Alarm»                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Поврежден кабель</li> <li>• Посторонний предмет в контакте с электродами</li> </ul>                                                                                                                                                                                                          |

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

| РАСШИРЕННОЕ 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         | µS                         | µS, mS, KΩ.MΩ, ppm, ppb                                                                          |                         |                  |
|                       | Температурная компенсация | OTC                        | OTC, MTC, ATC                                                                                    |                         |                  |
|                       | Фильтр                    | Medium (средний)           | Low, Medium, High                                                                                |                         |                  |
|                       | TDS                       | 0,7                        | 0,3                                                                                              | 2,0                     | ppm/µS           |
|                       | Десятки                   | XXX,XX                     | XXXXX, / XXXX,X / XXX,XX / XX,XXX / X,XXXX                                                       |                         |                  |
| 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                                                                                |                         |                  |
|                       | Тип компенсации           | Lin25°C                    | Чистая H2O, Lin25°C, Lin20°C                                                                     |                         |                  |
|                       | Линейный коэффициент      | 2,00                       | 0,01                                                                                             | 10,00                   | Лин.коэффициент  |
| Постоянная датчика    | Тип                       | Стандартный                | Стандартный                                                                                      | Персонализированный     |                  |
|                       | Стандартный               | 1,00                       | 0,01 / 0,10 / 0,20 / 1,00 / 10,0                                                                 |                         |                  |
|                       | Персонализированный       | ---                        | 0,005                                                                                            | 20,000                  | см <sup>-1</sup> |
|                       | Актуальный                | 1,00                       | Не изменяемый                                                                                    |                         | см <sup>-1</sup> |
| 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)                |                  |
|                       | Температурная 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       |                            |                                                                                                  |                         |                  |
| Панель управления     | Химическое Измерение      | ---                        | 0                                                                                                | 2000                    | KΩ               |
|                       | 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: $\mu\text{S}$ , $\text{mS}$ , $\text{K}\Omega$ , $\text{M}\Omega$ , ppm, ppb |                                                 |               |                       |               |               |            |
| Параметр                                                                                                   | Подпараметр 1                                   | Подпараметр 2 | Значение по умолчанию | Мин Значение  | Макс Значение | Ед. изм.   |
| Relay 1 /<br>Relay 2<br>EC ON/OFF                                                                          | SetPoint (Уставка)                              | ---           | 0                     | 0,0000        | 99999         | *прим 1    |
|                                                                                                            | Type (Тип)                                      | ---           | Low                   | Low           | High          |            |
|                                                                                                            | Hysteresis (Гистерезис)                         | ---           | 0                     | 0,0000        | 99999         | *прим 1    |
|                                                                                                            | Hysteresis Time (Время Гистерезиса)             | ---           | 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'       | часы : мин |
|                                                                                                            | Over Range (Превышение Диапазона)               | ---           | 0                     | 0,0000        | 99999         | *прим 1    |
| Relay 1 /<br>Relay 2<br>EC 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 /<br>Relay 2<br>EC PWM                                                                             | Interval (Интервал)                             | ---           | 02':00"               | OFF (00':00") | 60':59"       | мин:сек    |
|                                                                                                            | Proportional Band (Диапазон Пропорциональности) | ---           | 0                     | 0,0000        | 99999         | *прим 1    |

\*примечание 1:  $\mu\text{S}$ ,  $\text{mS}$ ,  $\text{K}\Omega$ ,  $\text{M}\Omega$ , ppm, ppb

| НАСТРОЙКИ                                         |                                                 |               |                       |               |               |                    |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------|-----------------------|---------------|---------------|--------------------|
| Единица Измерения Температуры: $^{\circ}\text{C}$ |                                                 |               |                       |               |               |                    |
| Параметр                                          | Подпараметр 1                                   | Подпараметр 2 | Значение по умолчанию | Мин Значение  | Макс Значение | Ед. изм.           |
| Relay 2<br>$^{\circ}\text{C}$ ON/OFF              | SetPoint (Уставка)                              | ---           | 25,0                  | 0,0           | 100,0         | $^{\circ}\text{C}$ |
|                                                   | Type (Тип)                                      | ---           | Low                   | Low           | High          |                    |
|                                                   | Hysteresis (Гистерезис)                         | ---           | 0,0                   | 0,0           | 10,0          | $^{\circ}\text{C}$ |
|                                                   | 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         | $^{\circ}\text{C}$ |
| Relay 2<br>$^{\circ}\text{C}$ 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<br>$^{\circ}\text{C}$ PWM                 | Interval (Интервал)                             | ---           | 02':00"               | OFF (00':00") | 60':59"       | мин:сек            |
|                                                   | Proportional Band (Диапазон Пропорциональности) | ---           | 10,0                  | 1,0           | 50,0          | $^{\circ}\text{C}$ |

| НАСТРОЙКИ                                         |                                                 |               |                       |               |               |                    |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------|-----------------------|---------------|---------------|--------------------|
| Единица Измерения Температуры: $^{\circ}\text{F}$ |                                                 |               |                       |               |               |                    |
| Параметр                                          | Подпараметр 1                                   | Подпараметр 2 | Значение по умолчанию | Мин Значение  | Макс Значение | Ед. изм.           |
| Relay 2<br>$^{\circ}\text{F}$ ON/OFF              | SetPoint (Уставка)                              | ---           | 77,0                  | 32,0          | 212,0         | $^{\circ}\text{F}$ |
|                                                   | Type (Тип)                                      | ---           | Low                   | Low           | High          |                    |
|                                                   | Hysteresis (Гистерезис)                         | ---           | 0,0                   | 0,0           | 18,0          | $^{\circ}\text{F}$ |
|                                                   | 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         | $^{\circ}\text{F}$ |
| Relay 2<br>$^{\circ}\text{F}$ 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<br>$^{\circ}\text{F}$ PWM                 | Interval (Интервал)                             | ---           | 02':00"               | OFF (00':00") | 60':59"       | мин:сек            |
|                                                   | Proportional Band (Диапазон Пропорциональности) | ---           | 18,0                  | 1,8           | 90,0          | $^{\circ}\text{F}$ |

| НАСТРОЙКИ Relay 2 = Probe Wash (Промывка Датчика) |                                             |               |                       |               |               |          |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------|-----------------------|---------------|---------------|----------|
| Параметр                                          | Подпараметр 1                               | Подпараметр 2 | Значение по умолчанию | Мин Значение  | Макс Значение | Ед. изм. |
| Relay 2<br>EC 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<br>Alarm                             | Over Range R1           | ---           | NO                    | NO           | YES           |          |
|                                              | OFA R1                  | ---           | NO                    | NO           | YES           |          |
|                                              | Alarm REED              | ---           | NO                    | NO           | YES           |          |
|                                              | Alarm Temperature Probe | ---           | NO                    | NO           | YES           |          |

| НАСТРОЙКИ И Химическая Единица Измерения: µS, mS, KΩ, MΩ, ppm, ppb |                                                 |                       |              |               |          |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------|--------------|---------------|----------|
| Параметр                                                           | Подпараметр 1                                   | Значение по умолчанию | Мин Значение | Макс Значение | Ед. изм. |
| SSR1<br>EC                                                         | SetPoint (Уставка)                              | 0                     | 0,0000       | 99999         | *прим 1  |
|                                                                    | Type (Тип)                                      | Low                   | Low          | High          |          |
|                                                                    | 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         | *прим 1  |

\*прим 1: µS, mS, KΩ, MΩ, ppm, ppb

| НАСТРОЙКИ Единица Измерения Температуры °C |                                                 |                       |                 |                  |          |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------|-----------------|------------------|----------|
| Параметр                                   | Подпараметр 1                                   | Значение по умолчанию | Мин Значение    | Макс Значение    | Ед. изм. |
| SSR1<br>°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: µS, mS, KΩ, MΩ, ppm, ppb |               |                       |              |               |          |
|------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------|--------------|---------------|----------|
| Параметр                                                         | Подпараметр 1 | Значение по умолчанию | Мин Значение | Макс Значение | Ед. изм. |
| mA1<br>EC                                                        | Start mA      | 0                     | 0,0000       | 99999         | *прим 1  |
|                                                                  | End mA        | 99999                 | 0,0000       | 99999         | *прим 1  |
|                                                                  | Hold Measure  | NO                    | NO           | YES           |          |
|                                                                  | Namur         | OFF, 3,6mA, 22 mA     |              |               |          |

\*прим1: µS, mS, KΩ, MΩ, ppm, ppb

| НАСТРОЙКИ Единица Измерения Температуры °C |               |                       |              |               |          |
|--------------------------------------------|---------------|-----------------------|--------------|---------------|----------|
| Параметр                                   | Подпараметр 1 | Значение по умолчанию | Мин Значение | Макс Значение | Ед. изм. |
| mA1<br>°C                                  | Start mA      | 0,0                   | 0,0          | 100,0         | °C       |
|                                            | End mA        | 100,0                 | 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 нажимая 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**».

