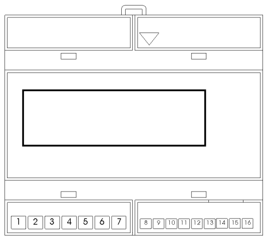
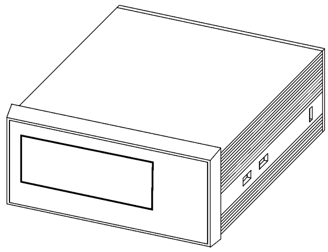
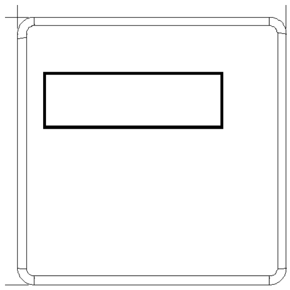
Руководство по эксплуатации прибора для автоматического измерения Rx/pH и управления дозированием хлорсодержащего реагента/коррекции pH

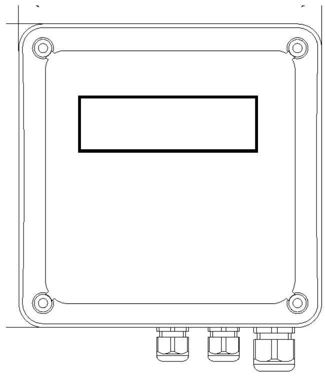
(PR-40)

Устройство измерения уровня pH или окисления-восстановления









СОДЕРЖАНИЕ

1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 ПРИВЕТСТВИЕ

➲ Пожалуйста, внимательно прочитайте это руководство, обращая особое внимание на предупреждения. Соблюдайте необходимые меры безопасности, включая защиту лица, глаз и одежды.

1.2 СОДЕРЖИМОЕ УПАКОВКИ

- Измерительный прибор
- Фиксирующие скобы
- Руководство по эксплуатации

1.3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон химических измерений: 0÷14.0 pH или ±1500 мВ для окисления-восстановления (Redox)
Точность: 1% шкалы pH или 1% шкалы Redox

Импеданс входа химических измерений: 1 x 10^{13} Ом
Соединение датчика химических измерений: BNC
Калибровка датчика: При помощи ПО

Диапазон химических измерений: -10 … +100 °C (Разрешение 1 °C)
Автоматическая компенсация температуры от 0 до 100 °C при помощи сенсора PT100 или ручной настройки прибора

Relay output/Релейный выход: Целевое задание 2 (макс. сопротивление нагрузки: 10 A, 250 В перем.тока)

Токовые выходы: 1 (макс. нагрузка 500 Ом) [Точность ±2% шкалы измерения]

Вход: 15÷30 В перем./пост.тока

Питание: 90÷265 В перем.тока, 50/60 Гц
Потребление питания: Макс. 5 ВА
Предохранители: 500 мА (с задержкой)

Дисплей: 2-строчный 16-символный ЖК
Клавиатура: 4 клавиши

Размеры:

- Версия для монтажа на DIN-рейку;
- Для монтажа в панель 48 x 96 x 98 мм,
- Для монтажа в панель 96 x 96
- Для монтажа на стену 144 x 144

Уровень защиты:

- Версия для монтажа на DIN-рейку = IP-40
- Для монтажа в панель 48 x 96 = IP40
- Для монтажа в панель 96 x 96 = IP65 передняя панель
- Для монтажа на стену 144 x 144 = IP65 корпус

1.4 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

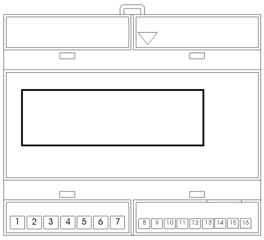
Пожалуйста, внимательно прочитайте руководство перед монтажом и эксплуатацией системы.
Дозировочный модуль должен быть подключен к источнику питания вводным выключателем с максимальным зазором 3 мм.
Проверьте приобретенную модель согласно указаниям, содержащимся в разделах монтажа, настройки и программирования.
При монтаже соединений воспользуйтесь схемой цепи управления, приведенной в данном руководстве.
ВНИМАНИЕ: **Соблюдайте необходимые меры безопасности, включая защиту лица, глаз и рук. Одевайте спецодежду.**
ВНИМАНИЕ: **Обязательно обесточивайте прибор перед установкой или обслуживанием.**
➲ Компания IT постоянно работает над улучшением своей продукции и оставляет за собой право в любое время вносить изменения без предуведомления.
➲ Несоблюдения стандартов, приведенных в этом руководстве, могут привести к причинению ущерба людям и собственности, а также к повреждению или нарушению работы оборудования.

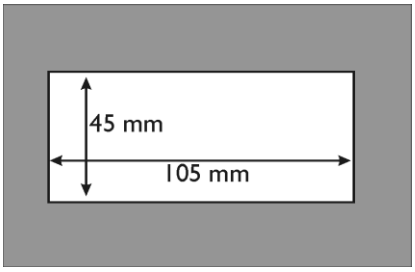
1.5 МАТЕРИАЛЫ, ТРЕБУЕМЫЕ ДЛЯ МОНТАЖА

Запаситесь всеми необходимыми материалами для монтажа прибора.

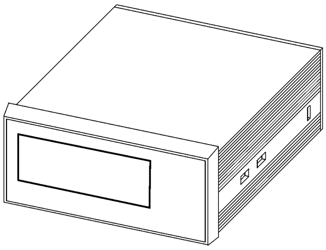
2 Механический и электрический МОНТАЖ

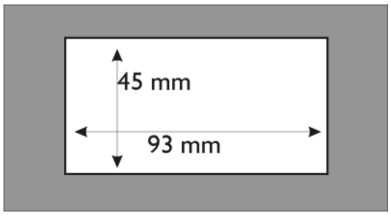
2.1.___Версия для монтажа на DIN-рейку (6 DIN-модулей EN50022)



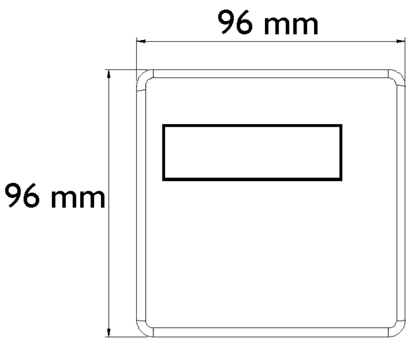


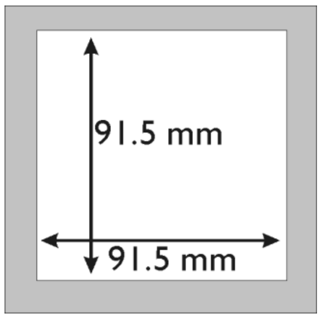
2.2___ Версия 48 x 96 x 100



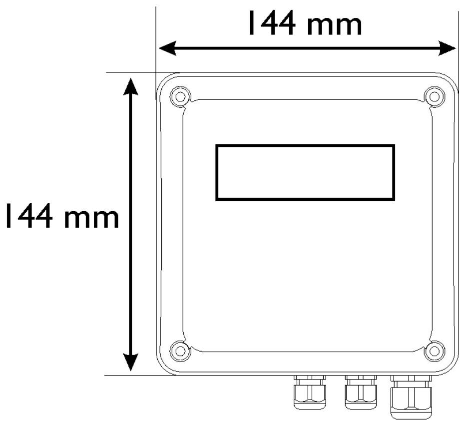


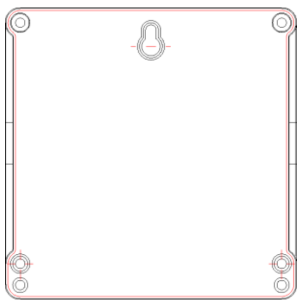
2.3___ Версия 96 x 96 x 92

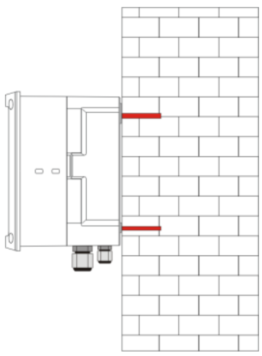




2.4___ Версия 144 x 144 x 90





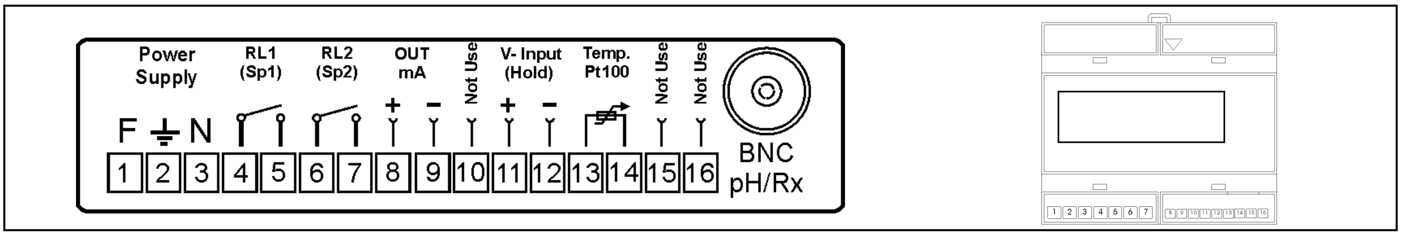


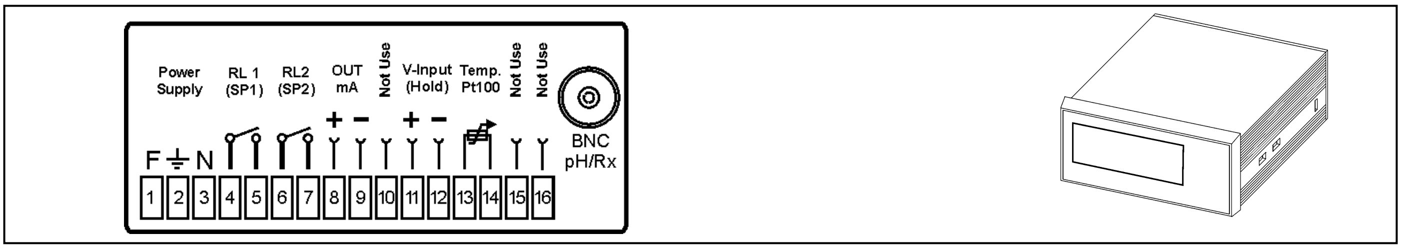
2.5 Описание электрических соединений

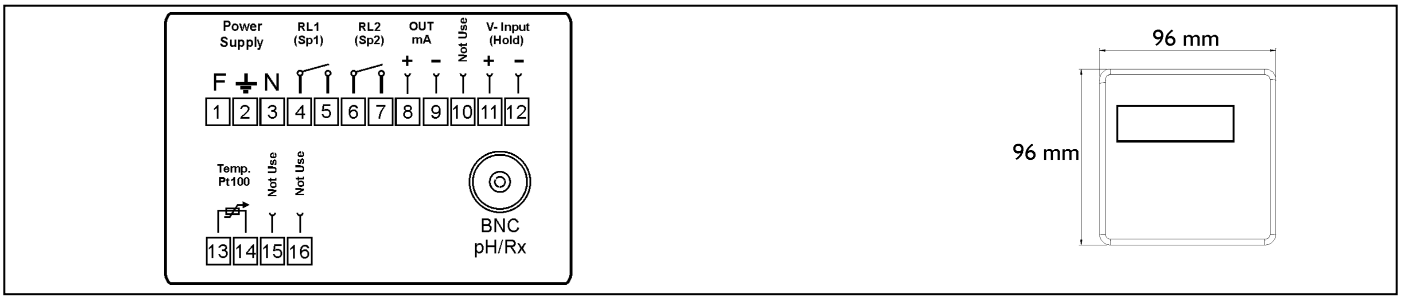
2.5.1__Схема электрических соединений

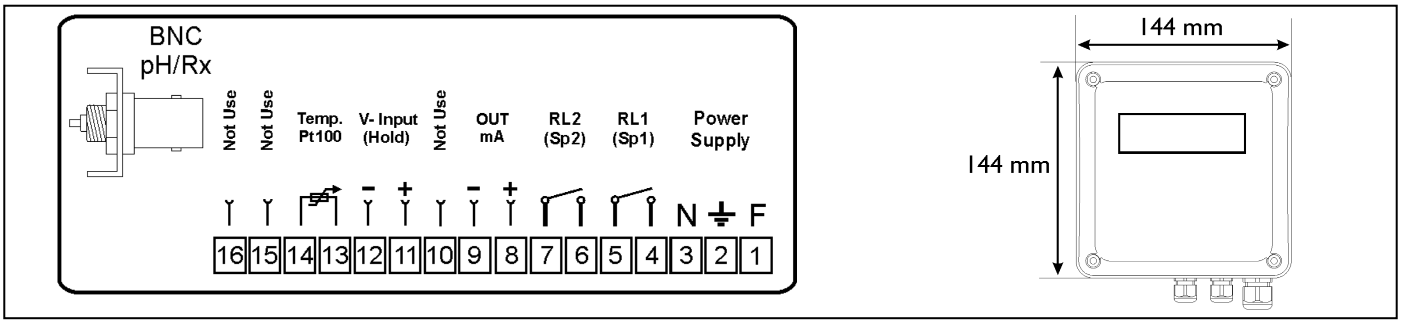
Клемма	Описание
1	Фаза (Питание 230 В перем.тока)
2	Земля
3	Ноль (Питание 230 В перем.тока)
4-5	Реле целевого задания 1
6-7	Реле целевого задания 2
8-9	Токовый выход 0/4…20мА
10	Не используется
11-12	Вход напряжения пост.тока, 15…30В, **Hold**
13-14	Вход датчика температуры
15-16	Не используется
BNC	Вход датчика pH/Redox

2.5.2__Рис. электрических подключений для каждой модели







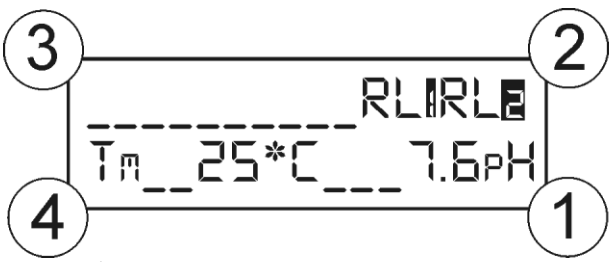


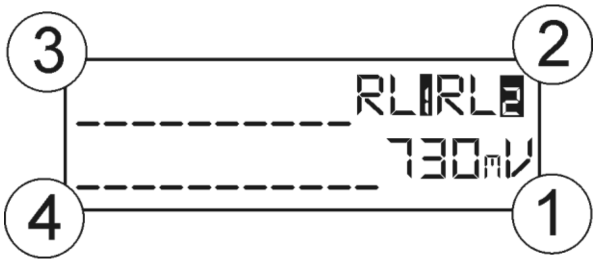
2.6 ПАЙКА

Нет

3.0___НАСТРОЙКА И УПРАВЛЕНИЕ

3.1__Дисплей прибора





Зона 1 = отображение измеренных значений pH или Redox
Зона 2 = отображение состояния реле 1 и 2. Если номер реле мигает, это означает, что реле сработало.
Зона 3 = отображение сигнализации
Зона 4 = Ручное или автоматическое отображение измерений pH; в версии Redox зона пуста.
Прим: Если вместо Целевого задания 2 настроить сигнализацию, иконка RL2 меняется на RLA.

3.2__Клавиатура прибора

Esc/Mode = клавиша с двойной функцией: **Esc** = немедленный выход из меню**, Mode** = меню быстрой настройки
Enter/ Cal = клавиша с двойной функцией: **Enter** = Подтверждение функции, **Cal** = немедленный запуск калибровки
Вверх = Клавиша увеличения
Вниз = Клавиша уменьшения
Функция калибровки датчика *(нажмите и удерживайте в течение 3 секунд клавишу **Cal** [Чтобы выйти, нажмите Esc]*

- *Калибровка датчика pH*
    - Погрузите датчик в раствор 7 pH и нажмите Enter.
    - Самокалибровка длится 60 секунд. После завершения отображается в процентах точность измерения датчика.
    - Погрузите датчик в раствор 4 pH или 9,22 pH и нажмите Enter.
    - Самокалибровка длится 60 секунд. После завершения отображается в процентах точность измерения датчика.
- *Калибровка датчика Redox*
    - Погрузите датчик в раствор 465 мВ и нажмите Enter.
    - Самокалибровка длится 60 секунд. После завершения отображается в процентах точность измерения датчика.

Функция Mode (меню быстрого программирования) *(нажмите и удерживайте клавишу **Mode** в течение 1 секунды. Выбирайте клавишами Вверх и Вниз)*

- Set Point 1 7.4 pH / целевое задание 1: 7,4 pH (нажмите Enter и выберите значение клавишами Вверх и Вниз)
- Set Point 2 7.4 pH / целевое задание 2: 7,4 pH (нажмите Enter и выберите значение клавишами Вверх и Вниз)
- Relay 1 / Реле 1 (Нажмите клавишу Enter, чтобы изменить состояние реле)
- Relay 2 / Реле 2 (Нажмите клавишу Enter, чтобы изменить состояние реле)

Прим: Прибор выходит из режима автоматически в течение 10 сек.

Value settings menu function / Меню настройки *(нажмите и удерживайте клавиши **Enter** и **Esc** в течение 5 секунд)*

- Language / Язык (выбор языка меню)
    - Доступны английский (UK), французский (FR), испанский (ES), немецкий (DE), итальянский (IT)
- Set Point 1 / Целевое задание 1 (Задание функций дозировки или управления при помощи реле 1)
- Set Point 2 / Целевое задание 2 (Задание функций дозировки или управления при помощи реле 2)
- Temperature / Температура (Меню доступно только для измерений pH)
- mA output / выход мА (настройка токового выхода)
- Advanced / Дополнительно (меню для техобслуживания прибора)

Функция восстановления параметров по умолчанию

- Отключите прибор.
- Удерживая клавиши **Вверх** и **Вниз,** включите прибор.
- На дисплее отобразится “init._Default”. Клавишами **Вверх** и **Вниз** выберите пункт **Yes** и нажмите **Enter**.
- Восстановятся все настройки прибора по умолчанию.

Прим: Чтобы выйти из меню, нажмите **Esc.**

3.3__ОСНОВНЫЕ НАСТРОЙКИ

Нажмите одновременно клавиши Enter и Esc. Значения настроек:

Меню программирования (параметры по умолчанию)	
Language/Язык	
Language setting/Выбор языка	UK / Английский
Set Point 1 / Целевое задание 1	
Set Point value / Значение целевого задания	7.4 pH
Тип дозировки	Acid / Кислотная
Proportional band / Относительный диапазон	0,4 pH
Hysteresis / Гистерезис	0.0 pH
ON Timer / Таймер включения	OFF/ВЫКЛ
OFF Timer / Таймер выключения	OFF/ВЫКЛ
Delay Start / Задержка начала	OFF/ВЫКЛ
Delay End / Задержка конца	OFF/ВЫКЛ
Set Point 2 / Целевое задание 2 (Возможен выбор сигнализации или дозировки целевого задания 1, см. дополнительное меню)	
Set Point value / Значение целевого задания	7,4 pH
Тип дозировки	Acid / Кислотная
Proportional band / Относительный диапазон	0,4 pH
Hysteresis / Гистерезис	0.0 pH
ON Timer / Таймер включения	OFF/ВЫКЛ
OFF Timer / Таймер выключения	OFF/ВЫКЛ
Delay Start / Задержка начала	OFF/ВЫКЛ
Delay End / Задержка конца	OFF/ВЫКЛ
Temperature/Температура (*)	
Measurement unit / Единицы измерения	°C
Manual Value / Ручное значение	25 °C
mA Output / выход мА	
Range 0/4÷20 mA / Диапазон 0/4÷20 мА	4÷20 mA
Value for 0/4 mA / Значение для 0/4 мА	Value 0 pH
Value for 20 mA / Значение для 20 мА	Value 14 pH
Advanced / Дополнительно	
Select pH/Redox / выбор pH/Redox	pH
Dosing or Alarm Set Point 2 / дозировка или сигнализация целевого задания 2	Dosing / Дозировка
Hold input enabled or disabled / вход Hold активен или неактивен	Disabled = ON
Calibration enabled or disabled / Калибровка активна или неактивна	Enabled = ON
Statistics/Статистика	
Number of measurement alarms/Количество сигнализаций измерения	0
Number of RL1 activations / Количество активаций RL1	0
Number of RL2 activations / Количество активаций RL2	0
Number of Hold input signals / Количество сигналов входа Hold	0
Statistics reset / Сброс статистики	
Control Panel / Панель управления	
Relay 1 contact normally open or closed / Реле 1: нормально открытое или нормально закрытое	Normally open / Нормально открытое
Relay 2 contact normally open or closed / Реле 2: нормально открытое или нормально закрытое	Normally open / Нормально открытое
Manual current output/Ручной токовый выход	0÷20 mA current generator / генератор тока 0÷20 мА
mV input probe signal / сигнал датчика входа мВ	Displays signal in mV / отображает уровень сигнала в мВ
Hold signal present / наличие сигнала Hold	Сигнал в наличии–ON, отсутствует-OFF
Temperature probe calibration / калибровка датчика температуры (**)	Set offset value / Задание смещения
Offset calibration / Калибровка смещения	Offset in %, last calibration / смещение в %, последняя калибровка
Gain calibration / Калибровка усиления (*)	Gain in %, last calibration / усиление в %, последняя калибровка
Firmware version / версия встроенного ПО	X.X

Instrument reset / сброс настроек прибора	Restore default values / восстановить значения по умолчанию
Password / Пароль	0000

*только для измерений pH
** только для приборов с установленным датчиком температуры

3.3__Подробнее о меню программирования

Чтобы открыть меню программирования прибора, нажмите Enter+Esc и удерживайте в течение 5 сек.

Меню выбора языка: Выберите желаемый язык:
Итальянский
Английский
Французский
Испанский
Немецкий

Меню целевого задания 1 Выберите параметры дозирования; все настройки активируются реле 1.
Меню содержит следующие элементы:

Элемент	По умолчанию	Пределы
Set Point value / Значение целевого задания	7.4 pH / 750 мВ	0÷14 pH / ±1500 мВ
Тип дозировки	Кислотная / низкая	Acid (кислотная) или Alkaline (щелочная)/High (высокая) или Low (низкая)
Proportional band / Относительный диапазон	0.4 pH / 40 мВ	0.4÷3 pH / 40÷300 мВ
Hysteresis / Гистерезис	0.0 pH / 0 мВ	0÷3 pH / 0÷300 мВ
ON Timer / Таймер включения	ВЫКЛ	ВЫКЛ…1÷480 мин
OFF Timer / Таймер выключения	ВЫКЛ	ВЫКЛ…1÷480 мин
Delay Start / Задержка начала	ВЫКЛ	ВЫКЛ…3÷960 сек
Delay End / Задержка конца	ВЫКЛ	ВЫКЛ…3÷960 сек

Меню целевого задания 2: Выберите параметры дозирования; все настройки активируются реле 2.
Если SET POINT 2 = Dosing (см. Дополнительное меню, стр.8), то меню содержит такие же элементы, что и меню целевого задания 1.

Если SET POINT 2 = ALARM (см. Дополнительное меню, стр.8), то реле 2 можно использовать как сигнализацию измерений для Целевого задания 1. Меню изменяется следующим образом:

Элемент	По умолчанию	Пределы
Set Point 1 alarm band / Диапазон сигнализации целевого задания 1	3 pH / 300 мВ	1÷10 pH; 100÷1000 мВ
OFA (сигнализация превышения целевого задания 1)	ВЫКЛ	OFF÷960 мин

Меню температуры: Здесь задается температура для автокомпенсации измерений pH, а также единицы измерения.

Элемент	По умолчанию	Пределы
Measurement unit / Единицы измерения	°C	°C; °F
Manual Value / Ручное значение	25 °C	0÷100 °C; 32÷212 °F

Токовый выход: Задайте шкалу и значения токового выхода.

Элемент	По умолчанию	Пределы
Scale / Шкала: 0/4÷20 мА	4÷20 мА	0÷20 мА; 4÷20 мА
Value / Значение: 0/4 мА (*)	0 pH / -1500 мВ	0÷14 pH / ±1500 мВ
Value / Значение: 20 мА (*)	14 pH / 1500 мВ	0÷14 pH / ±1500 мВ

(* Для линейной инверсии можно задать противоположные значения шкалы: 20 ÷ 4/0 мВ)

Дополнительное меню: Для изменения функций прибора и для управления ими используются следующие элементы. Меню предназначено исключительно для технического персонала.

Элемент	По умолчанию	Пределы
Select pH/Redox / выбор pH/Redox	pH	pH; Redox
Dosing or Alarm Set Point 2 / дозировка или сигнализация целевого задания 2	Dosing / Дозировка	SP1 Dosing или Alarm
Hold input enabled or disabled / вход Hold активен или неактивен	ON / Активен	OFF=неактивен, ON=активен
Calibration enabled or disabled / Калибровка активна или неактивна	ON / Активен	OFF=неактивен, ON=активен

Количество активаций и изменений прибора учитывается в меню статистики.

Statistics/Статистика		
	Number of measurement alarms/Количество сигнализаций измерения	0
	Number of RL1 activations / Количество активаций RL1	0
	Number of RL2 activations / Количество активаций RL2	0
	Number of Hold input signals / Количество сигналов входа Hold	0
	Statistics reset / Сброс статистики	

Для упрощения тестирования системы после монтажа каждый вход и выход на панели прибора может быть настроен вручную и проверен при помощи меню панели управления.

Control Panel / Панель управления		
	Relay 1 contact normally open or closed / Реле 2: нормально открытое или нормально закрытое	Normally open / Нормально открытое
	Relay 2 contact normally open or closed / Реле 2: нормально открытое или нормально закрытое	Normally open / Нормально открытое
	Manual current output/Ручной токовый выход	0÷20 mA current generator / генератор тока 0÷20 мА
	mV input probe signal / сигнал датчика входа мВ	Отображает сигнал датчика в мВ
	Hold signal present / наличие сигнала Hold	Сигнал в наличии–ON, отсутствует-OFF
	Temperature probe calibration / калибровка датчика температуры (**)	Set offset value / Задание смещения
	Смещение калибровки	Offset in %, last calibration / смещение в %, последняя калибровка
	Gain calibration / Калибровка усиления (*)	Gain in %, last calibration / усиление в %, последняя калибровка
	Firmware version / версия встроенного ПО	X.X

*только для измерений pH
** только для приборов с установленным датчиком температуры

Прим: Прибор не выходит автоматически из меню Панели управления, поэтому после настройки монтажник может продолжать работать вручную. Для выхода нужно нажать клавишу ESC.

Восстановление всех параметров по умолчанию делается в меню Сброса настроек прибора. После его выбора прибор автоматически выходит из меню настройки. Значения параметров по умолчанию указаны на стр. 6.

Instrument reset / сброс настроек прибора	Restore default values / восстановить значения по умолчанию

Меню настроек можно заблокировать, задав пароль в соответствующем меню. Пароль по умолчанию – 0000. Если пароль утерян, воспользуйтесь скрытым меню, описанным на стр.5, и восстановите пароль по умолчанию.

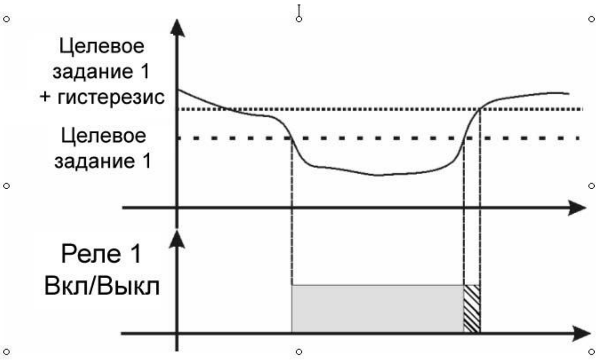
Password / Пароль	0000

3.4__Примеры дозировки и настройки

Включение/выключение дозировки (ВКЛ/ВЫКЛ)

Прибор осуществляет автоматическое управление и регулирование химических измерений при помощи Целевого задания 1. Дозировка регулируется реле 1 типа Вкл/выкл.

Пример дозировки (справа), определяемой параметрами:



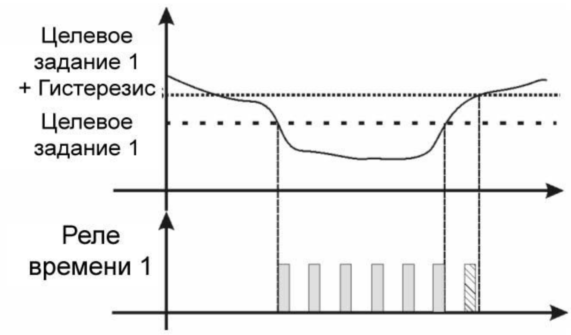
- ➢ Целевое задание 1 = 7.20 pH
- ➢ Тип дозировки = Щелочная
- ➢ Относительный диапазон = ВЫКЛ
- ➢ Гистерезис = 0,40
- ➢ Таймер включения = ВЫКЛ
- ➢ Таймер выключения = ВЫКЛ

Инструмент начинает дозировку для значения ниже 7,20 и прекращает дозировку, когда значение превышает 7,60. Если выбран кислотный тип дозировки, процесс будет прямо противоположным: дозировка будет начинаться выше 7,20 и прекращаться ниже 6,80 pH. Прибор может управлять двумя независимыми дозировками. Для этого нужно указать Целевое задание 2, связанное с Реле 2.

Повременная дозировка

Прибор осуществляет автоматическое управление и регулирование химических измерений при помощи Целевого задания 1. Дозировка регулируется реле времени 1.

Пример дозировки (справа), определяемой параметрами:



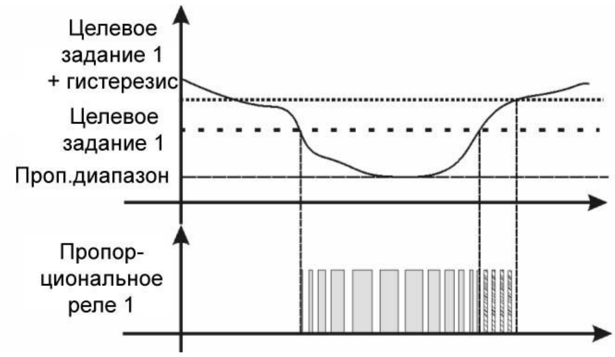
- ➢ Целевое задание 1 = 7.20 pH
- ➢ Тип дозировки = Щелочная
- ➢ Относительный диапазон = ВЫКЛ
- ➢ Гистерезис = 0,40
- ➢ Время включения = 5 мин
- ➢ Время выключения = 10 мин

Инструмент начинает дозировку для значения ниже 7,20 и прекращает дозировку, когда значение превышает 7,60. Если выбран кислотный тип дозировки, процесс будет прямо противоположным: дозировка будет начинаться выше 7,20 и прекращаться ниже 6,80 pH. Прибор может управлять двумя независимыми дозировками. Для этого нужно указать Целевое задание 2, связанное с Реле 2.

Пропорциональная дозировка

Прибор осуществляет автоматическое управление и регулирование химических измерений при помощи Целевого задания 1. Дозировка регулируется пропорциональным реле 1.

Пример дозировки (справа), определяемой параметрами:

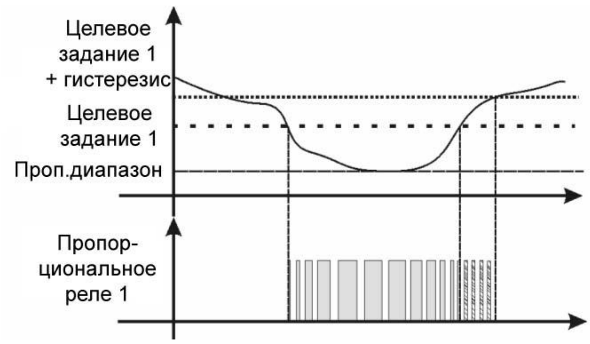


- ➢ Целевое задание 1 = 7.20 pH
- ➢ Тип дозировки = Щелочная
- ➢ Пропорциональный диапазон = 0,40 pH
- ➢ Гистерезис = 0,40
- ➢ Время включения = 10 мин (*)
- ➢ Время выключения = 10 мин (*)

Инструмент начинает дозировку для значения ниже 7,20 и прекращает дозировку, когда значение превышает 7,60. Если выбран кислотный тип дозировки, процесс будет прямо противоположным: дозировка будет начинаться выше 7,20 и прекращаться ниже 6,80 pH. Прибор может управлять двумя независимыми дозировками. Для этого нужно указать Целевое задание 2, связанное с Реле 2.
(* если время включения равно времени выключения, прибор рассчитает общий период и будет автоматически его изменять в соответствии с изменениями хим. измерений. В полосе гистерезиса дозировка функционирует при значении минимума.)

Прим: Все настройки и параметры дозировки относятся также к измерениям Redox.

Реле 2 в качестве сигнализации для Целевого задания 1



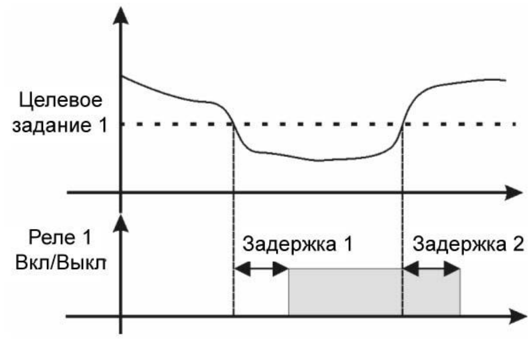
После указания диапазона сигнализации создается рабочее окно. Когда его пределы превышаются, реле 2 замыкается до тех пор, пока не будут обнулены измерения или не будет выключена сигнализация клавишей Enter.

При задании времени OFA (сигнализации по превышению) время дозирования Целевого задания 1 управляется двумя сигнализациями:

- Первая сигнализация: На дисплее отображается 70% программируемого времени и реле 2 замыкается.
- Вторая сигнализация: На дисплее отображается 100% программируемого времени и реле 2 замыкается.

Сигнализация отключается клавишей Enter.
Прим: Если вместо Целевого задания 2 настроить сигнализацию, иконка RL2 меняется на RLA.

Дозировка с задержкой



Прибор может выполнять дозирование с задержкой от начала и задержкой от конца дозирования. Пример дозировки (справа), определяемой параметрами:

- Дозировка от начала (D-1) = 5 мин
- Дозировка от конца (D-2) = 5 мин

Эта функция доступна для всех вышеописанных настроек: Включение/выключение, повременная, пропорциональная дозировка.

Прим: Переменные задержки доступны независимо друг от друга для Целевого задания 1 и Целевого задания 2.

4 УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

- **Устройство не включается**
  - Проверьте, правильно ли подключены кабели питания.
  - Проверьте наличие электричества.
- **Дисплей не загорается**
  - Настройте контрастность дисплея
- **Химические измерения не работают**
  - Проверьте подключение датчика
  - Выполните калибровку, как описано в руководстве
  - Замените датчик
- **Значение выхода мА не изменяется**
  - Проверьте подключение датчика
  - В меню «Manual Control» проверьте, работает ли токовый выход
  - Проверьте электрические характеристики удаленного прибора (макс. нагрузка: 500 Ом).
- **Реле не работают**
  - Проверьте наличие электричества.
  - В главном меню проверьте настройки
- **Подача напряжения на вход VDC пост.тока не приводит к останову прибора**
  - Проверьте электрические соединения
  - Проверьте, работает ли удаленный генератор.

Прим: Если неисправности возникают регулярно, обратитесь к поставщику.

4.1 Таблица сигнализаций:

Сигнализация	Сообщение дисплея	Состояние реле	Устранение	Приоритет
Hold	Hold ALR	RL1 и RL2 отключены	Отключите подачу сигнала на вход напряжения HOLD	1
Время сигнализации OFA> 70%	OFA ALR	RL2 замкнуто	- Отключите сигнализацию клавишей Enter. - Проверьте систему.	2
Время сигнализации OFA = 100%	OFA Stop	RL2 замкнуто	- Отключите сигнализацию клавишей Enter. - Проверьте систему.	3
Сигнализация диапазона измерения	Band ALR	RL2 замкнуто	- Отключите реле 2 клавишей Enter. - Проверьте систему.	4

ADDENDUM

FR -Mise au rebut du produit / Protection de l'environnement :
Conformément aux exigences de la directive DEEE - 2002/96/CE (Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques), les produits électriques et électroniques usagés doivent être détruits séparément des ordures ménagères normales afin de promouvoir la réutilisation, le recyclage et d'autres formes de récupération, ainsi que de limiter la quantité de déchets devant être éliminés et de réduire du même coup les décharges. **Lorsque vous vous débarrasserez de ce produit, respectez les prescriptions locales pour l'élimination des déchets. Ne le jetez pas dans la nature, mais remettez-le à un centre de collecte spécialisé de rebuts électriques et électroniques et/ou renseignez-vous auprès de votre revendeur lors de l'achat d'un nouveau produit.**

RU – Утилизация промышленных отходов / Защита окружающей среды:
В соответствии с условиями директивы Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE - 2002/96/EC) (Утилизация электрического и электронного оборудования) использованные электрические и электронные продукты должны быть утилизированы отдельно от домашних отходов с целью как повторного использования, переработки и других форм восстановления, так и снижения количества загрязнений и, соответственно, процедур по удалению отходов. **При утилизации этого продукта следует соблюдать местные правила утилизации. Не выкидывайте его вместе с обычными отходами. Отнесите его в центр сбора отходов, специализирующийся на использованных электрических и электронных продуктах и/или проконсультируйтесь у своего дилера при покупке нового продукта. ES - Eliminación del producto / Protección del medio ambiente:**

ES - Eliminación del producto / Protección del medio ambiente:
De conformidad con las exigencias de la directiva RAEE - 2002/96/CE (Residuos de Aparetos Eléctricos y Electrónicos), los productos eléctricos y electrónicos usados deberán destruirse aparte de las basuras domésticas normales con el fin de facilitar la reutilización, el reciclaje y otras formas de recuperación, así como de limitar la cantidad de residuos que deben ser eliminados y reducir al mismo tiempo los vertederos. **Cuando se desprenda de este producto, respete las normas locales de eliminación de residuos. No lo arroje al medio ambiente, entréguelo en un centro de recogida especializado en residuos eléctricos y electrónicos o infórmese a través del vendedor cuando adquiera un nuevo producto. DE -Entsorgung Des Produktes - Umweltschutz:**

DE -Entsorgung Des Produktes - Umweltschutz:
In Übereinstimmung mit der EEAG-Richtlinie - 2002/96/EG (Entsorgung von Elektro- und Elektronikabfällen) müssen Elektro- und Elektronik-Altgeräte vom normalen Hausmüll getrennt entsorgt werden, um die Wiederverwendung, das Recycling und andere Arten der Wiedergewinnung zu fördern sowie die zu vernichtende Abfallmenge zu beschränken und somit gleichzeitig die Mülldeponien zu reduzieren. **Beachten Sie bitte die lokalen Vorschriften für die Entsorgung von Abfällen, wenn Sie sich von diesem Gerät trennen möchten. Werfen Sie es nicht in die Natur, sondern geben Sie es bei einer speziellen Sammelstelle für Elektro- und Elektronikabfälle ab und/oder informieren Sie sich bei Ihrem Händler beim Kauf eines neuen ProduktesIT - Scarto in disparte del prodotto / Protezione dell'ambiente:**

IT - Scarto in disparte del prodotto / Protezione dell'ambiente:
In conformità con le esigenze della direttiva RAEE – 2002/96/CE (Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche), i prodotti elettrici ed elettronici usati devono essere distrutti separatamente dai normali rifiuti domestici allo scopo di favorire il riutilizzo, il riciclaggio e le altre forme di recupero, oltre a limitare la quantità di rifiuti che devono essere eliminati ed a ridurre allo stesso tempo le discariche. **Quando dovete sbarazzarvi di questo prodotto, rispettate le norme locali per l'eliminazione dei rifiuti. Non gettatelo in mezzo alla natura, ma consegnatelo ad un centro di raccolta specializzato in scarti elettrici ed elettronici e/o informatevi presso il vostro rivenditore al momento dell'acquisto di un nuovo prodotto. NL -Wegwerpen van het product / Bescherming van het milieu:**

NL -Wegwerpen van het product / Bescherming van het milieu:
In overeenstemming met de vereisten van de AEEA – richtlijn - 2002/96/EG (afgedankte elektrische en elektronische apparatuur), dienen versleten en gebruikte elektrische en elektronische producten apart van het normale huisvuil vernietigd te worden ter bevordering van hergebruik, recycling en andere vormen van herverwerking om zo tegelijkertijd de hoeveelheid te verwerken afvalstoffen alsmede de omvang van de vuilstortplaatsen terug te dringen. **Neem, indien u dit product weg wilt werpen, de voorschriften voor afvalverwerking in acht. Werp het product niet in de natuur weg maar breng het naar een specifiek verzamelpunt voor elektrisch en elektronisch afval en /of vraag uw dealer om inlichtingen tijdens de aanschaf van een nieuw product. PT - Eliminação do produto / Protecção do ambiente :**

PT - Eliminação do produto / Protecção do ambiente :
Nos termos do disposto na Directiva relativa aos resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos – 2002/96/CE (REEE), e com vista à promoção da reutilização, da reciclagem e de outras formas de recuperação, por um lado, e a limitar a quantidade de resíduos a serem eliminados e, simultaneamente, a reduzir as descargas, pelo outro, os produtos eléctricos e electrónicos usados devem ser eliminados separadamente em relação ao lixo doméstico. **Quando este seu produto chegar ao fim da sua vida útil, cumpra o disposto na legislação local relativamente à eliminação de resíduos. Nunca junte este produto ao lixo doméstico; em vez disso, entregue-o num centro de recolha especializado na eliminação de produtos eléctricos ou electrónicos e/ou informe-se das medidas a tomar junto do seu revendedor aquando da aquisição de um produto novo**