

# RYM03M

БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ

ОБНАРУЖЕНИЯ ГАЗА НА 8 ЗОН (8-ЗОННЫЙ)

## ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Питание: 12 .. 24Vdc
- Контролирует до 8 зон
- Управляет внешними сенсорами угарного газа (CO), сжиженного газа (LPG), метана (CH4) и паров бензина (н-октан).
- Широкая свобода настройки параметров
- Сохранение последней тревоги
- 2×16-символьный ЖК-дисплей с подсветкой
- Монтаж на DIN рейку 9 модулей

## РЕЖИМ РАБОТЫ, УСТАНОВКА, ОБСЛУЖИВАНИЕ

### Режим работы

Блок управления может контролировать концентрацию газа до 8 различных зон с помощью подключенных внешних сенсоров 4..20 mA (серии SGY и SY) для измерения метана, сжиженного газа, паров бензина или угарного газа.

При подаче питания на блок управления, он отображает следующую информацию:

где 'nnnnnnn' - установленная версия прошивки.

FIRMWARE:  
VERSION nnnnnnn

Эти данные остаются видимыми в течение примерно 2 секунд.

По истечении этого времени появится экран нагрева.

Блок управления запустит фазу нагрева датчиков продолжительностью 60 секунд.

Waiting 60 sec.  
Sensors Warm Up

После прогрева передатчиков и в нормальном режиме работы при отсутствии сигналов тревоги появится следующий главный экран (пример):

S1 CH4 0.0LEL  
Select with: <>

Блок управления показывает состояние первого обнаруженного сенсора

Где:

S1 CH4 0,0LEL =>

концентрация газа, обнаруженного передатчиком, подключенным к входу S1 блока управления.

В %LEL (в случае передатчиков G.P.L., CH4 или паров бензина) или в ppm (окиси углерода).

Select with: <> =>

нажмите кнопки < или >, чтобы перейти к отображению следующего сенсора.



ООО «КИПА»

141446, г. Химки, квартал Кирилловка,

СНТ Кирилловка, ул. 1-я Садовая, д. 130

тел. +7 495 795-2-795,

<http://www.seitron.ru>

e-mail: info@kipa.ru

Сенсоры, которые можно подключить к блоку управления, могут быть разными для каждой зоны; они обнаруживают следующие газы:

- G.P.L. (C4H10): на дисплее «**LPG**»
- Метан (CH4): на дисплее «**CH4**»
- Пары бензина (н-октана): на дисплее «**VAP**»
- Окись углерода (CO): на дисплее «**CO**»

В этом состоянии блок управления контролирует систему и подключенные устройства.

### Отображения

**Примечание:** В дальнейшем определение зоны или сенсора будет синонимом, поскольку зона связана с соответствующим сенсором.

S1 CH4 0.0LEL  
Select with: <>

Зона не в состоянии тревоги

S1 CH4 none  
Select with: <>

Зона не активирована

Если, напротив, обнаружено аномальное или состояние тревоги, в одной или нескольких зонах будет поочередно отображаться экран с обнаруженными концентрациями/ аномалиями и экран с картой зон:

S1 CH4 15.1LEL P  
Select with: <>

1 2 3 4 5

Где на экране концентрации, последняя буква справа указывает на обнаруженную аномалию:

' ': Активное состояние (измерение, нормальная работа).

'F': 'Fault (неисправность) сенсора (Iout = 2 mA). Активация состояния неисправности активирует зуммер и мигающий желтый светодиод.

'L': 'Loop (обрыв или короткое замыкание между проводами сенсора: Iout = 0 mA).

'P': состояние 'P'rellarme. Активируется, если сенсор отправляет уровень концентрации газа выше установленного порога предварительной тревоги. Активация состояния предварительной тревоги активирует реле предварительной тревоги, зуммер и мигающий красный светодиод.

**'A'**: состояние 'Allarme 1'. Активируется, если передатчик отправляет уровень концентрации газа выше, чем установленный порог «Тревоги 1». Активация состояния «Тревога 1» активирует реле тревоги 1, зуммер и непрерывно горящий красный светодиод.

**'H'**: состояние 'Allarme 2'. Активируется, если сенсор отправляет уровень концентрации газа выше порога «Тревоги 2.» Активация состояния Тревоги 2 активирует реле тревоги 2, зуммер и непрерывно горящий красный светодиод.

В то время, как на экране расположения передатчиков отображается карта передатчиков, подключенных к блоку управления, с указанием возможного аномального состояния:

- = зона активирована без аномалий
- = зона активирована при наличии аномалии/тревоги
- = Зона не активирована (номер сенсора не отображается на экране).

При нажатии кнопок < или > отображение на экранах с концентрациями/аномалиями временно прекращается и можно просмотреть ситуацию для всех 8 зон.

Если в течение примерно 6 секунд не будет нажата ни одна кнопка, вы автоматически вернетесь к поочередному отображению экранов.

### Состояние Preallarme

Это состояние активируется, если передатчик газа отправляет сигнал предварительной тревоги на блок управления.

При активации состояния предварительной тревоги включаются соответствующее реле (см. пункт «Реле предварительной тревоги»), прерывистый зуммер и мигающий красный светодиод «», в то время как на дисплее отобразится следующий экран:

S1 CH4 15.2LEL R  
14:55 07/07/18

Блок управления обнаружил состояние предварительной тревоги

где:

**S1** - сенсор, подключенный к блоку управления на входе S1.

**R** указывает на то, что порог предварительной тревоги превышен.

Текущее время и дата (это не дата и время, когда произошло аномальное событие).

### Состояние тревоги (Тревога 1 и/или Тревога 2)

Это состояние активируется, если газовый сенсор посылает сигнал тревоги на блок управления.

При активации состояния тревоги включаются соответствующее реле (см. пункт «Реле тревоги 1 и реле тревоги 2»), зуммер и непрерывно горящий красный светодиод «», в то время как на дисплее отобразится следующий экран:

S1 CH4 25.2LEL A  
14:55 07/07/18

Блок управления обнаружил состояние тревоги 1

S1 CH4 30.5LEL H  
14:55 07/07/18

Блок управления обнаружил состояние тревоги 2

Где:

**S1** - сенсор, подключенный к блоку управления на входе S1.

**A** указывает на превышение порога тревоги 1.

**H** указывает на превышение порога тревоги 2.

Текущее **время и дата** (это не дата и время, когда произошло аномальное событие).

### Состояние неисправности сенсора

Это состояние активируется, если обнаружена внутренняя неисправность сенсора.

При активации состояния неисправности могут включиться вспомогательное реле, если оно установлено (см. пункт «Mode aux1» или «Mode aux2»), зуммер и мигающий желтый светодиод «», а на дисплее появится следующий экран:

S1 CH4 ---- F  
Select with: <>

Блок управления обнаружил состояние неисправности сенсора

где:

**S1** - сенсор, подключенный к блоку управления на входе S1.

**F** указывает на неисправность сенсора.

Текущее время и дата (это не дата и время, когда произошло аномальное событие).

### Состояние неисправности блока управления

Неисправности, связанные с периферийными устройствами внутри блока управления, отображаются на дисплее следующим образом:

| Код ошибки | Описание ошибки                |
|------------|--------------------------------|
| 01         | Ошибка внутренней памяти E2    |
| 02         | Ошибка внешних RTC             |
| 03         | Ошибка внутренней памяти FLASH |

Если неисправность происходит внутри блока управления, он переходит в состояние неисправности.

### Overrange (превышение диапазона)

Если вместо значения концентрации появляется сообщение «OVR», это означает, что достигнут (превышен) верхний предел диапазона измерения.

Состояние «OVR» соответствует входному току более 22mA.

S1 CH4 OVR  
Select with: <>

Блок управления обнаружил состояние превышения диапазона

Если возникает ситуация «Overrange», блок управления также активирует вспомогательные реле «AUX1» и/или «AUX2», если они включены через параметры установщика «Mode aux1» и/или «Mode aux2».

Всякий раз, когда возникает ситуация превыше-

ния допустимого диапазона («OVR»), и впоследствии она устраняется, реле возвращается в свое нормальное рабочее состояние в зависимости от того, как был настроен параметр «Relay latch».

### Реле предварительной тревоги

Блок управления регулирует события предварительной тревоги через выходное реле «PREALARM» с переключающими контактами (SPDT). В случае, если установлен порог предварительной тревоги, блок управления активирует соответствующее выходное реле, зуммер и мигающий красный светодиод, сохраняя событие. Дата и время последнего события будут сохранены в памяти блока управления.

### ⚠ ВНИМАНИЕ

**Если условия, вызвавшие активацию реле предварительной тревоги, прекратились, оно вернется к своему нормальному рабочему состоянию в зависимости от того, как был настроен параметр установщика «Relay latch».**

### Реле Тревоги 1 и Тревоги 2

Блок управления регулирует аварийные события через два выходных реле «ALARM1» и «ALARM2» с переключающими контактами (SPDT).

Если установленный порог Тревоги 1 и/или Тревоги 2 достигнут, блок управления активирует реле Тревоги 1 и/или Тревоги 2, зуммер, красный светодиод, который горит непрерывно.

В то же время блок управления сохраняет по порядку события Тревоги 1 и Тревоги 2: дата и время последнего события сохраняются в памяти блока управления.

### ВНИМАНИЕ

**Если условия, вызвавшие активацию реле тревоги, прекратились, они вернутся в свое нормальное рабочее состояние в зависимости от того, как был настроен параметр установщика «Relay latch».**

### Вспомогательные реле

Блок управления имеет два вспомогательных реле с обменными контактами (SPDT), которые могут быть активированы в зависимости от событий и режимов работы, установленных установщиком через соответствующее меню.

### ⚠ ВНИМАНИЕ

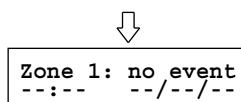
**Если условия, вызвавшие активацию вспомогательных реле, прекратились, они вернутся к своемуциальному рабочему состоянию в зависимости от того, как был настроен параметр установщика «Relay latch».**

### Отображение последнего аварийного события

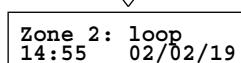
Блок управления хранит в памяти дату и время только последнего аномального события, произошедшего в каждой зоне.

Эта информация может быть прочитана пользователем в любое время при нажатии кнопки «reset», начиная с главного экрана, а затем при нажатии кнопок «<» или «>» можно просмотреть различные зоны.

Нажать 'reset'



Нажимать кнопки «<» или «>» для прокрутки сохраненных событий



### Сброс тревоги

Если условия, вызвавшие активацию акустических, визуальных сигналов и реле, прекратились, блок управления вернется к своему нормальному рабочему состоянию или нет, в зависимости от того, как был настроен режим работы реле с помощью параметра установщика «Relay latch».

Если требуется вмешательство человека для восстановления нормальной работы всей системы после устранения причины, вызвавшей состояние тревоги и/или неисправности, пользователь должен удерживать кнопку «reset» в течение 3 секунд.

При сбросе аварийных сигналов все события, запомненные блоком управления, будут удалены.

Напротив, если для восстановления нормальной работы всей системы после устранения причины, вызвавшей состояние тревоги и/или неисправности, вмешательство человека НЕ требуется, блок управления автоматически возвращается к нормальному работе.

### ⚠ ВНИМАНИЕ

**- События, обнаруженные блоком управления, могут быть сброшены, даже если они не были отображены при нажатии кнопки «enter»: поэтому рекомендуется прокрутить все запомненные события перед нажатием кнопки «reset».**

## НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ

На главном экране, который показывает текущее состояние всех активных зон, пользователь может получить доступ ко всем подменю, которые позволяют изменять настройки параметров, доступных для правильного функционирования системы обнаружения. Для доступа к настройке параметров требуется пароль, заводское значение которого установлено как «0000». Его изменение является обязательным, чтобы избежать вмешательства неквалифицированного персонала, как того требуют действующие правила.

### ⚠ ВНИМАНИЕ

**Изменение параметров должно выполняться квалифицированным персоналом.**

#### Ввод пароля

##### ВКЛЮЧЕНИЕ

Главный экран (пример)

нажать 'enter'

Ввести пароль '0000'

При нажатии «<» или «>» выбираются отдельные цифры. При нажатии «+» или «-» устанавливается значение для каждой цифры

нажать 'enter'

#### Примечание:

На следующих экранах нажмите «<» или «>», чтобы прокрутить подменю, и нажмите 'enter', чтобы ввести изменение выбранного параметра.

Включение/выключение зон 1..8

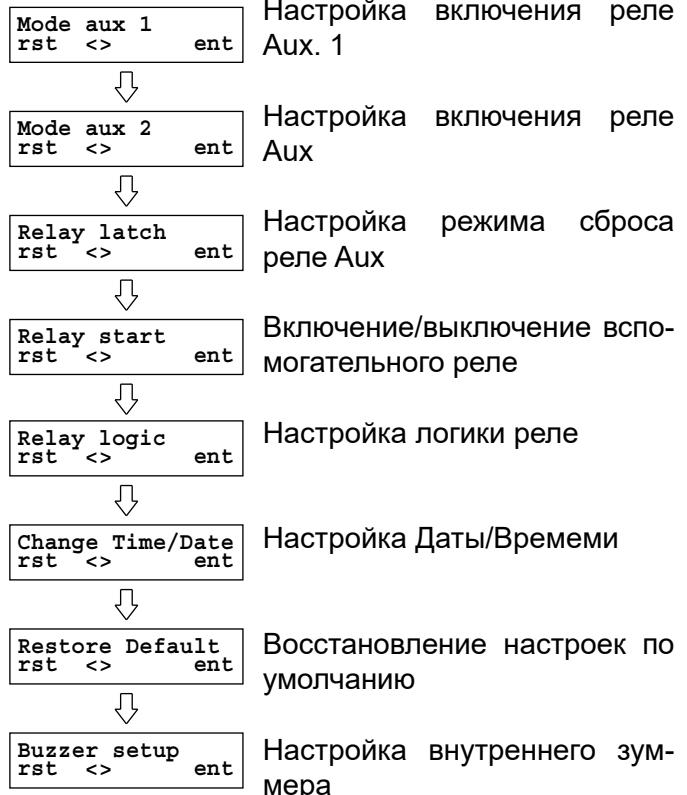
Выбор газа, обнаруженного подключенными сенсорами

Настройка верхнего предела измерений сенсоров

Настройка порога предварительной тревоги сенсоров

Настройка порога Тревоги 1 подключенных сенсоров

Настройка порога Тревоги 2 подключенных сенсоров



#### Изменение пароля

На этом экране можно изменить пароль для доступа к меню настройки.

Пароль должен состоять из 4 цифр от 0 до 9. Этот экран доступен с главного экрана

Главный экран (пример)

нажать 'enter'

нажать 'enter'

Ведите старый используемый пароль.  
Вставьте его, как описано выше.

нажать 'enter'

Ведите новый пароль.  
Вставьте его, как описано выше.

нажать 'enter'

нажать 'enter'

Вам будет предложено подтвердить пароль.  
Введите его снова, как описано ранее.



нажать 'enter'

Если новый пароль введен успешно, вы получите прямой доступ к меню управления параметрами.



**Zone activation**  
rst <> ent

## Δ ВНИМАНИЕ

При настройке параметров установщика помните следующее:

- При нажатии кнопки 'enter' осуществляется вход в режим изменения выбранного параметра и последующего сохранения внесенного изменения.
- Во время изменения данные, подлежащие изменению, мигают.
- При нажатии клавиши 'reset' изменение удаляется без его сохранения, или дисплей переключается на отображение предыдущего параметра.
- При нажатии кнопок «<» или «>» идет прокрутка параметров.
- При нажатии кнопок «+» или «-» устанавливается значение выбранного параметра.
- На любом этапе настройки параметров блок управления автоматически возвращается в главное меню, если ни одна из кнопок не удерживается более 20 секунд.
- Все следующие примеры относятся к зоне 1.

### Zone activation: Включение/выключение зон

Через это меню можно включить или выключить каждую из 8 зон (т.е., подключенных сенсоров), управляемых блоком управления.

**Zone activation**  
rst <> ent

Главный экран (пример)



нажать 'enter'



**Zone 1 active: Y**  
rst <> +- ent



нажать 'enter'



**Zone 1 active: Y**  
rst <> +- ent

При нажатии «+» или «-» идет прокрутка между «Y» и «N»

- **Y**: зона активна.
- **N**: зона не активна.



**Zone 1 active: N**  
rst <> +- ent



Нажать 'enter' для подтверждения изменения

**Примечание.** Если сенсор не активирован, вместо обнаруженной концентрации газа отображается «none» (отсутствует).

### Zone gas type: Настройка типа газа.

В этом меню можно установить тип газа поклоненного сенсора к выбранной зоне.

**Zone gas type**  
rst <> ent



нажать 'enter'



**Zone 1 type: CH4**  
rst <> +- ent



нажать 'enter'



**Zone 1 type: CH4**  
rst <> +- ent



При нажатии «+» или «-» идет прокрутка между газами:

- **LPG**: выбранный газ – сжиженный газ.
- **CO**: выбранный газ – окись углерода
- **CH4**: выбранный газ – метан
- **VAP**: выбранный газ – пары бензина.



**Zone 1 type: LPG**  
rst <> +- ent



Нажать 'enter' для подтверждения изменения.

### Zone full scale: Настройка шкалы сенсора

Установите полную шкалу для сенсора, подключенного в выбранной зоне. Вводимое значение представляет собой полное значение шкалы (в % НКПР для горючих газов или ppm для токсичных газов), которое измеряет датчик 4..20mA, когда он устанавливает максимальное значение тока, то есть 20mA. Это позволяет иметь правильную индикацию на дисплее блока управления. Блок управления преобразует пропорционально все значения между 4 и 20mA в правильное значение от 0% (или 0 ppm) до полной шкалы.

**Zone full scale**  
rst <> ent



нажать 'enter'



**Zone 1 fs: 50%**  
rst <> +- ent



нажать 'enter'

При нажатии «+» или «-» устанавливается полная шкала подключенного сенсора в зоне 1:

OFF / от 1% до 100% (для LPG, CH4, VAP)

OFF / от 1 ppm до 999 ppm (для CO)

**Zone 1 fs: 100%**  
rst <> +- ent



нажать 'enter'

## ⚠ Внимание

- Значение, устанавливаемое для этого параметра, зависит от характеристик сенсора газа, то есть, какое значение концентрации было установлено на этапе проектирования как полная шкала (20 mA) сенсора.
- Если была выбрана зона, к которой подключен сенсор CO (окись углерода), блок управления не будет показывать никакого значения в пределах 2,5% от полной шкалы, чтобы компенсировать небольшие смещения нуля.

тревоги сенсора в зоне 1:

OFF / 1% .. 100% L.I.E. (для LPG, CH4, VAP)

OFF / 1 ppm .. 999 ppm (для CO)



Zone 1 al1: 15%  
rst <> +- ent



нажать 'enter' для подтверждения изменения.

## ⚠ ВНИМАНИЕ

- Минимальный порог тревоги 1, который можно установить, совпадает с установленным порогом предварительной тревоги.
- Максимальный порог тревоги 1, который можно установить, совпадает с установленным порогом тревоги 2.

Zone alarm 2: Настройка порога тревоги 2

Установите порог тревоги 2 для выбранной зоны, в% LIE для горючих газов или в ppm для токсичных газов.

Zone alarm 2  
rst <> ent



нажать 'enter'



Zone 1 a12: 20%  
rst <> +- ent



нажать 'enter'

При нажатии «+» или «-» устанавливается порог предварительной тревоги сенсора в зоне 1:

OFF / 1% .. 100% L.I.E. (для LPG, CH4, VAP)

OFF / 1 ppm .. 999 ppm (для CO)



Zone 1 a12: 22%  
rst <> +- ent



нажать 'enter' для подтверждения изменения.

## ⚠ ВНИМАНИЕ

- Максимальный порог предварительной тревоги, который может быть установлен, совпадает с установленным порогом тревоги 1.

Mode aux 1: Настройка активации вспомогательного реле AUX1

Этот параметр используется для настройки работы вспомогательного реле 1 (AUX1) в случае аномальных событий:

Предварительная тревога (pre) - Тревога 1 (al1)

- Тревога 2 (al2) - Ошибка (flt) - Обрыв связи (opr)

- Превышение диапазона (ovr).

Mode aux 1  
rst <> ent



нажать 'enter'



При нажатии '<' или '>' идет прокрутка подменю.

## Zone prealarm: Установка порога предварительной тревоги

Установите порог предварительной тревоги для выбранной зоны, в% LIE для горючих газов или в ppm для токсичных газов. Это концентрация газа, которой необходимо уделить первостепенное внимание, потому что окружающая среда становится опасной.

Zone prealarm  
rst <> ent



нажать 'enter'



Zone 1 pre: 10%  
rst <> +- ent



нажать 'enter'

При нажатии «+» или «-» устанавливается порог предварительной тревоги сенсора в зоне 1:

OFF / 1% .. 100% L.I.E. (для LPG, CH4, VAP)

OFF / 1 ppm .. 999 ppm (для CO)



Zone 1 pre: 16%  
rst <> +- ent



нажать 'enter' для подтверждения изменения.

## ⚠ ВНИМАНИЕ

- Максимальный порог предварительной тревоги, который может быть установлен, совпадает с установленным порогом тревоги 1.

## Zone alarm 1: Настройка порога тревоги 1

Установите порог тревоги 1 для выбранной зоны, в% LIE для горючих газов или в ppm для токсичных газов.

Zone alarm 1  
rst <> ent



нажать 'enter'

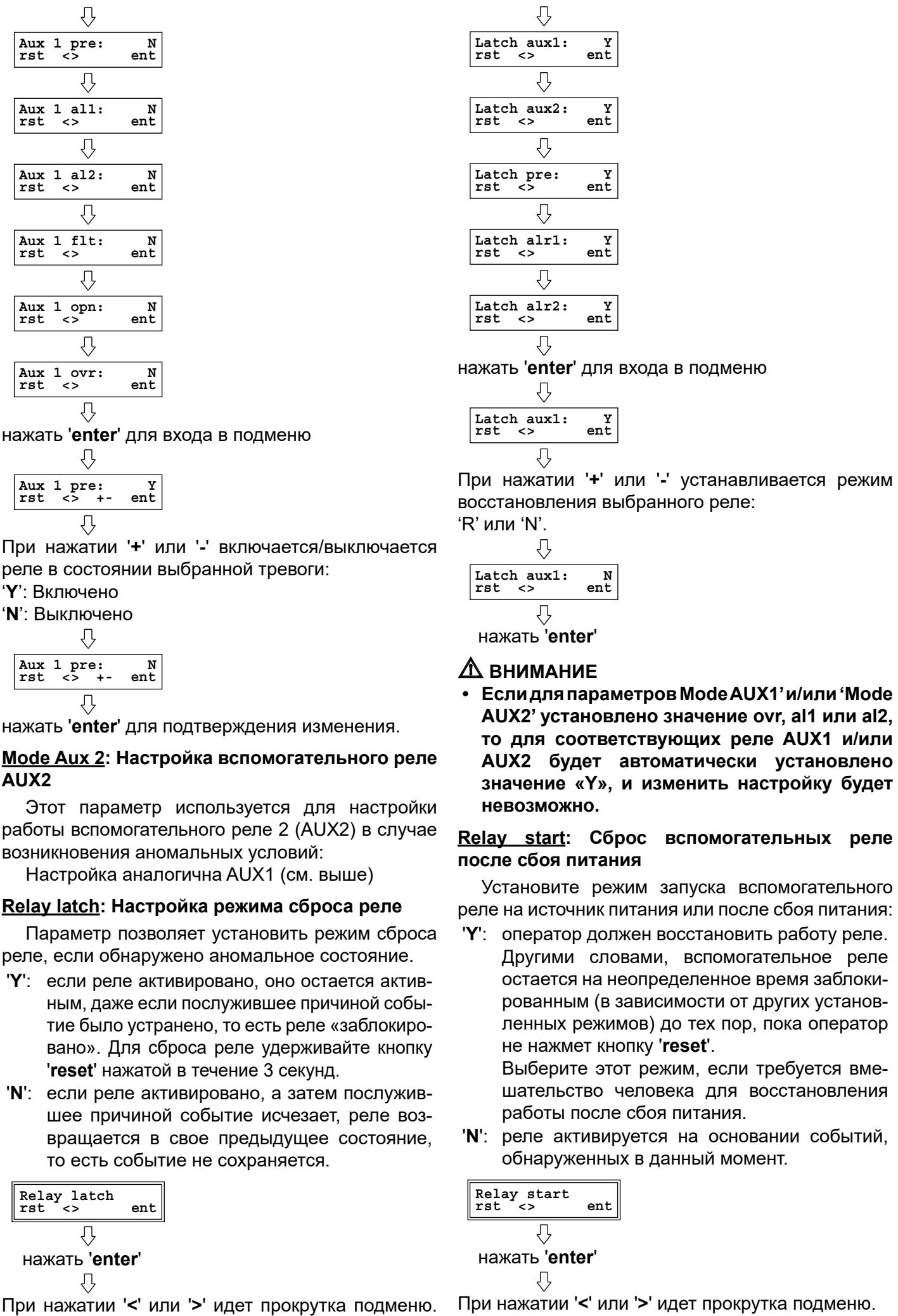


Zone 1 al1: 20%  
rst <> +- ent



нажать 'enter'

При нажатии '+' или '-' устанавливается порог



↓  
Start aux1: N  
rst <> +- ent

↓  
Start aux2: Y  
rst <> +- ent

нажать 'enter' для входа в режим изменения.

↓  
Start aux1: N  
rst +- ent

При нажатии '+' или '-' устанавливается режим активации вспомогательного реле в случае сбоя питания: 'Y' или 'N'.

↓  
Start aux1: Y  
rst +- ent

нажать 'enter'

### Relay logic: Логика работы реле

С помощью этого параметра можно установить логику работы реле:

- **N** (нормальная): реле активируется в случае аномального события.
- **R** (обратная): реле обычно включено. В случае аномального события реле обесточивается. Используйте этот режим, когда требуется «положительная» логика, чтобы даже в случае сбоя питания реле обесточивалось, чтобы гарантировать более высокий уровень безопасности.

↓  
Relay logic  
rst <> ent

нажать 'enter'

При нажатии '<' или '>' идет прокрутка подменю.

↓  
Logic aux1: R  
rst <> ent

↓  
Logic aux2: R  
rst <> ent

↓  
Logic pral: R  
rst <> ent

↓  
Logic alr1: R  
rst <> ent

↓  
Logic alr2: R  
rst <> ent

Нажать 'enter' для входа в режим изменения.

↓  
Logic aux1: R  
rst +- ent

Нажать '+' или '-', чтобы установить логику работы выбранного реле: 'R' или 'N'.

↓  
Logic aux1: N  
rst +- ent

Нажать 'enter' для подтверждения изменения.

### **Change Time/Date: Установка даты/времени и летнего времени**

Позволяет установить текущую дату и время, а также режим обновления от стандартного времени до летнего времени и наоборот.

#### **⚠ ВНИМАНИЕ**

Правильная установка даты и времени имеет большое значение для записи последнего события тревоги.

Эта настройка должна происходить при первой активации блока управления: с этого момента блок управления будет поддерживать правильную дату и время даже в случае сбоя питания.

↓  
Change Time/Date  
rst <> ent

нажать 'enter'

↓  
dd/mm/yy hh:mm  
01/06/10 09:27

Нажимать кнопки '<' или '>' для прокрутки между:  
dd/mm/yy (день/месяц/год)  
hh:mm (часы/минуты)  
Summer Time (летнее время)

↓  
dd/mm/yy hh:mm  
23/06/17 10:50

... Summer Time:Auto  
rst +- ent

Нажимать кнопки '+' или '-' для установки желаемого значения.

#### **Примечание**

В 'Summer Time' можно установить режимы:

**Auto:** Обновление с летнего времени на стандартное и наоборот будет происходить автоматически.

**Manu:** Переход с летнего времени на стандартное и наоборот потребует вмешательства человека.

↓  
dd/mm/yy hh:mm  
27/06/17 12:05

... Summer Time:Auto  
rst +- ent

Нажать 'enter' для подтверждения изменения выбранного значения.

## Restore default: Восстановление заводских данных

С помощью этого параметра можно восстановить блок управления до заводских значений.

```
Restore default
rst <-> ent
```



нажать 'enter'



```
Set default?
rst ent
```



Нажать 'enter' для выполнения сброса, в противном случае нажать 'reset'



```
Default Data
Restored
```

Данные по умолчанию для блока управления приведены в главе «Заводские настройки»

## Buzzer setup: Включение/Выключение внутреннего зуммера

```
Buzzer setup
rst <-> ent
```



нажать 'enter'



```
Buzzer enable Y
rst ent
```



Нажать 'enter' для входа в режим изменения.

Нажать кнопки '+' или '-' для прокрутки между:

'Y': Зуммер включен

'N': Зуммер выключен



```
Buzzer enable N
rst +- ent
```



Нажать 'enter' для подтверждения изменения

## **ХРАНЕНИЕ**

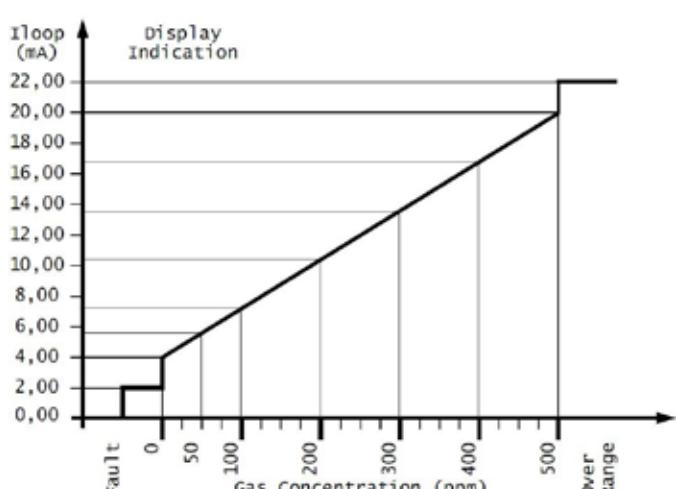
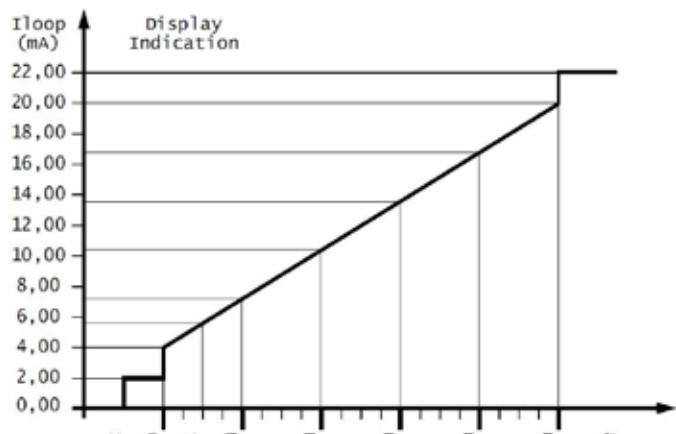
Температура: + 5°C .. + 55°C

Влажность: 20% .. 90% отн. вл.  
(не конденсир.)

Давление: 800 .. 1100 гПа

## **ОПЕРАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ**

- Устройство может быть настроено на горючие газы, такие как метан (M) и сжиж. газ (G) или угарный газ CO (C)
- Перекрестная чувствительность: см. руководство к внешнему сенсору
- Рабочая температура: + 5°C .. + 55°C
- Рабочая влажность: 20% .. 90% отн. вл.  
(не конденсир.)
- Рабочее давление: 800 .. 1100 гПа
- Электропитание: 12..24 Vdc
- Потребление: <10 ВА (только блок)
- Электрические соединения: см. раздел "Установка".
- Аккумуляторы: см. раздел "Обслуживание батареи".
- Поток выборки: не применяется.
- Время разогрева: не применяется.
- Время стабилизации: не применяется
- Контакты: 5x8A@250V ~ cosφ = 1
- Диапазон настройки порогов тревоги:
- Горючие газы: ВЫКЛ/0..100% НПКР
- Угарный газ: ВЫКЛ/0..999 ppm
- Степень защиты: IP 20
- Размеры: 158 x 90 x 71 мм
- Вес: ~ 850 г.
- Взрывозащита: Устройство ЗАПРЕЩЕНО устанавливать во взрывоопасных зонах.



## СООБЩЕНИЯ НА ДИСПЛЕЕ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

Сообщения, отображаемые на дисплее блока управления в разных условиях, описаны ниже.

Предполагается, что зона 1 настроена для метана и что концентрация является переменной.

### Сообщение дисплея:

█ S1 CH4 none █

### Объяснение:

«Зона отключена»

Соответствующая зона не была активирована. Помните, что после подключения сенсора к входу также необходимо активировать соответствующую зону на блоке управления.

### Сообщение дисплея:

█ S1 CH4 0.0LEL M █

### Объяснение:

«Нормальная работа»

Это то, что отображается на дисплее во время нормальной работы. В этом случае концентрация составляет 0% L.I.E.

### Сообщение дисплея:

█ Zone 1 : loop █

Желтый светодиод «Δ» горит, а зуммер издает непрерывный звук.

### Объяснение:

«Обрыв связи»

Кабель, соединяющий сенсор с блоком управления, оборван или имеет короткое замыкание между проводами. Проверьте и отремонтируйте соединение для неисправной зоны.

### Сообщение дисплея:

█ S1 CH4 ---- F █

Желтый светодиод «Δ» мигает, а зуммер издает непрерывный звук.

### Объяснение:

«Неисправность датчика газа»

Датчик газа неисправен и поэтому выдает сигнал 2mA. Проверьте неисправный сенсор и при необходимости замените его новым.

### Сообщение дисплея:

█ S1 CH4 15.2LEL P █

Красный светодиод «Δ» мигает, а зуммер издает прерывистый звук.

### Объяснение:

«Предварительная тревога».

Обнаруженная концентрация превысила порог предварительной тревоги в контролируемой зоне. В этом примере было принято пороговое значение в 10%. ( заводское значение).

### Сообщение дисплея:

█ S1 CH4 25.2LEL A █

Красный светодиод «Δ» мигает, а зуммер издает непрерывный звук.

### Объяснение:

«Тревога 1»

Обнаруженная концентрация превысила порог тревоги 1 в контролируемой зоне. В этом примере было принято пороговое значение в 20%. ( заводское значение).

Реле тревоги, красный светодиод и зуммер остаются активными до нажатия кнопки сброса.

### Сообщение дисплея:

█ S1 CH4 30.5LEL H █

Красный светодиод «Δ» мигает, а зуммер издает непрерывный звук.

### Объяснение:

«Тревога 2»

Обнаруженная концентрация превысила порог тревоги 2 в контролируемой зоне. В этом примере было принято пороговое значение 30%. ( заводское значение).

Реле тревоги, красный светодиод и зуммер остаются активными до нажатия кнопки сброса.

### Сообщение дисплея:

█ S1 CH4 OVR █

Красный светодиод «Δ» мигает, а зуммер издает непрерывный звук.

### Объяснение:

«Превышение диапазона»

Верхний предел диапазона измерения превышен.

Реле тревоги, красный светодиод, зуммер и индикация «OVR» остаются активными до нажатия кнопки «reset».

### Сообщение дисплея:

█ MEMORY FAULT: 01  
CONTACT SERVICE █

### Объяснение:

«Ошибка памяти»

Обнаружена ошибка во внутренней памяти. Обратитесь в службу поддержки для замены устройства. Коды: 01 (ошибка памяти EEPROM), 02 (ошибка модуля RTC) и 03 (ошибка памяти FLASH).

## **ПРИОРИТЕТ АНОМАЛЬНЫХ СОБЫТИЙ**

Различные состояния, описанные ранее, связанные с разными событиями, будут иметь следующий порядок приоритета (1 макс. - 7 мин.):

| СОСТОЯНИЕ               | ПРИОРИТЕТ (1=MAX) |
|-------------------------|-------------------|
| Ошибка блока управления | 1                 |
| Обрыв связи             | 2                 |
| Ошибка сенсора          | 3                 |
| Превышение диапазона    | 4                 |
| Тревога 2               | 5                 |
| Тревога 1               | 6                 |
| Предварительная тревога | 7                 |
| Срок службы сенсора     | 8                 |

## **ПЕРИОДИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ**

Периодический контроль должен включать следующие проверки:

- a. каждые 3..6 месяцев): функциональная проверка правильности работы всей системы обнаружения путем подачи газа на каждый дистанционный датчик и проверки отображаемого значения. Для получения дополнительной информации см. также руководство по эксплуатации
- b. (каждые 12 месяцев): инструментальная проверка передаточной функции блока управления и правильного обнаружения аномальных условий. Это можно сделать, отсоединив датчики от клемм и принудительно с помощью подходящего калибратора доводя входной ток каждой зоны до определенных значений (например, 0mA: прерывистая петля, 2mA: неисправность, 4..20mA: нормальная работа, >20mA: превышен диапазон).

## **ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ**

### **• Проблема.**

Пароль был забыт.

### **Решение:**

Перейти к сбросу блока управления с помощью параметра «Restore default»; в этом случае все настройки будут восстановлены до заводских настроек, и блок управления придется перенастроить.

### **• Проблема.**

Канал (зона) отображает сообщение о неисправности «Loop».

### **Возможная причина:**

Нет входного тока от сенсора или сенсор не подключен надлежащим образом.

### **Решение:**

Убедитесь, что нет разрывов в соединениях между сенсором и блоком управления. С помощью мультиметра проверьте наличие напряжения около 12Vdc между клеммами «+ V» и «Gnd» соответствующей зоны.

## **ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ИЗ % L.E.L. в % v/v**

Обратитесь к описанию на внешний сенсор.

## **СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ И НЕИСПРАВНОСТИ**

См. разделы: "Работа", "Настройка параметров", "Автоматический сброс" и рис. 5.

## **АВТОМАТИЧЕСКИЙ СБРОС**

- Действие реле предварительной тревоги может быть «самовосстанавливающимся», если для параметра «блокировка» (в Relay latch - Latch pral) установлено значение «N». Подробнее см. в соответствующем разделе руководства.
- Действие вспомогательных реле может быть «самовосстанавливающимся», если для параметра «блокировка» (в Relay latch - Latch aux1/Latch aux2) установлено значение «N». Подробнее см. в соответствующем разделе руководства.
- Действие реле тревоги может быть «самовосстанавливающимся», если для параметра «блокировка» (в Relay latch - Latch alr1/Latch alr2) установлено значение 'N'. Подробнее см. в соответствующем разделе руководства.

## **ВНЕШНИЙ ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ**

Блок управления питается напряжением 12..24Vdc от внешнего источника питания.

Если требуется система, способная выдерживать сбои питания, необходимо предусмотреть аварийный батарею на 12Vdc.

## **ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ**

Для этого блока управления запасные части не предусмотрены.

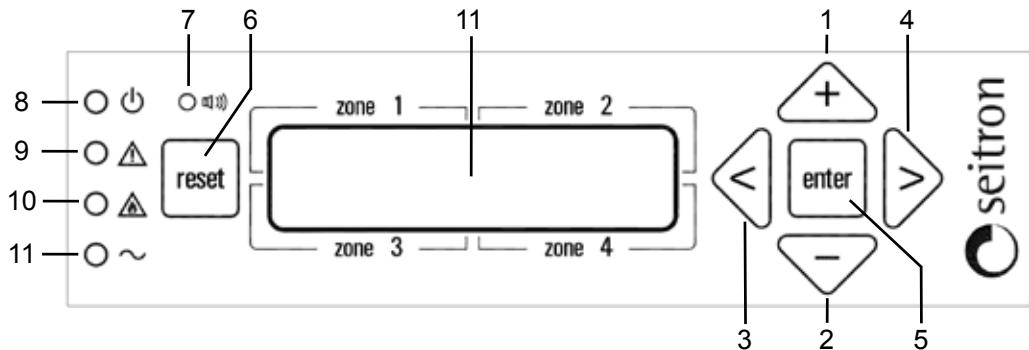
## **АКСЕССУАРЫ**

Внешний источник питания 100..264В~50/60Гц 13,8В постоянного тока.

## **ОСОБАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

Не требуется никакой особой информации или дополнительных инструкций в дополнение к уже предоставленным.

## ОПИСАНИЕ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ



- 1. Кнопка увеличения.** Во время настройки эта кнопка увеличивает значения в числовых полях или прокручивает различные опции для рассматриваемого параметра.
- 2. Кнопка уменьшения.** Во время настройки эта кнопка уменьшает значения в числовых полях или прокручивает различные опции для рассматриваемого параметра.
- 3. Стрелка влево.** Используется во время настройки для возврата в предыдущее подменю.
- 4. Стрелка вправо.** Используется при настройке для перехода в следующее подменю.
- 5. Кнопка подтверждения.** Эта кнопка в режиме настройки позволяет получить доступ к различным меню и подтвердить выбранные параметры.
- 6. Кнопка сброса.** У этой кнопки две функции:
  - Выход из текущего меню и возврат на верхний уровень.
  - Если нажать и удерживать более 3 секунд, отображается последняя тревога или предварительная тревога в каждой зоне.
- 7. Зуммер.** Внутри блока управления есть зуммер, который активируется при обнаружении аномальной ситуации.
- 8. Индикатор  $\oplus$ .** Этот индикатор показывает наличие питания для блока управления, как от сети, так и от возможной системы резервного питания от батареи.
- 9. Индикатор неисправности.** Этот индикатор показывает наличие неисправности в дистанционном датчике или в соединении с блоком управления. Подробнее о возможных причинах см. соответствующий раздел.
- 10. Индикатор тревоги.** Он показывает состояние тревоги или перегрузку в системе. Индикатор мигает в случае предварительной тревоги, и постоянно включен в случае тревоги или превышения допустимого диапазона. Подробнее см. соответствующий раздел.
- 11. Дисплей.** 16-символьный 2-строчный дисплей показывает сообщения пользователю.

## УСЛОВИЯ ВКЛЮЧЕНИЯ РЕЛЕ ВЫХОДА, СВЕТОДИОДА И ЗУММЕРА

В таблице приведены события, которые могут инициировать включение реле выхода и оптико-акустических сигналов.

| СОБЫТИЕ            | Rele Prealarm | Rele Alarm 1 | Rele Alarm 2 | Rele Aux1 | Rele Aux2 | LED ⚡ | LED ▲ | LED △ | LED ~ | Зуммер |
|--------------------|---------------|--------------|--------------|-----------|-----------|-------|-------|-------|-------|--------|
| Ошибка блока       |               |              |              | AC        | AC        |       |       |       |       |        |
| Ошибка сенсора     |               |              |              | AC        | AC        |       |       |       |       |        |
| Обрыв связи        |               |              |              | AC        | AC        |       |       |       |       |        |
| Превышение диапаз. |               |              |              | AC        | AC        |       |       |       |       |        |
| Тревога 2          |               |              |              | AC        | AC        |       |       |       |       |        |
| Тревога 1          |               |              |              | AC        | AC        |       |       |       |       |        |
| Предв. тревога     |               |              |              | AC        | AC        |       |       |       |       |        |
| Прогрев сенсоров   |               |              |              |           |           |       |       |       |       |        |
| Нет тревоги        |               |              |              |           |           |       |       |       |       |        |

### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

|    |   |
|----|---|
|    | Реле отключено – Светодиод отключен – зуммер отключен   |
|    | Реле включено – Светодиод горит (постоянно) – зуммер непрерывно звучит  |
| AC | Реле активировано условно; реле может быть активировано только в том случае, если вспомогательный выход был настроен правильно (см. меню SYST - «Режим Aux1» и «Режим Aux2»). |
| △  | Мигающий светодиод – зуммер издает прерывистый звук   |

### ВНИМАНИЕ

- При наличии нескольких событий одновременно показания будут отображаться визуально в зависимости от приоритета самих событий; например, если события Prealarm и Alarm 1 происходят одновременно, блок управления покажет событие Alarm1.

Порядок приоритетов описан в пункте «Приоритеты аномальных событий».

- Светодиод «~» будет всегда отключен.
- Светодиод ⚡ будет всегда включен, чтобы указать, что блок управления питается от внешнего источника питания 12Vdc.

### ЗАВОДСКИЕ НАСТРОЙКИ

|                      |  |                   |  |
|----------------------|--|-------------------|--|
| Пароль:              | 0000   | Relay latch:      | Latch aux1 = Y<br>Latch aux2 = Y<br>Latch pral = N<br>Latch alr1 = Y<br>Latch alr2 = Y |
| Сохраненные тревоги: | Нет  |                   |  |
| Зона активирована    | Zone 1..2 = Y<br>Zone 3..8 = N   | Relay start:      | Start aux1 = N<br>Start aux2 = N   |
| Тип газа зоны        | Zone 1..8 = CH4  | Relay logic:      | Logic aux1 = R<br>Logic aux2 = R   |
| Полная шкала зоны    | Zone 1..8 = 50% LEL  |                   | Logic pral = N<br>Logic alr1 = N<br>Logic alr2 = N                                     |
| Zone prealarm        | Zone 1..8 = 10%/16ppm  | Change Time/Date: | dd/mm/yy = устанавливается<br>hh:mm<br>Зимнее время<br>пользователем                   |
| Zone alarm 2         | Zone 1..8 = 20%/80ppm  |                   |  |
| Zone alarm 2         | Zone 1..8 = 30%/150ppm   |                   |  |
| Mode AUX 1           | Aux 1 pre = N<br>Aux 1 al1 = Y<br>Aux 1 al2 = Y<br>Aux 1 flt = Y<br>Aux 1 opn = N<br>Aux 1 ovr = N |                   |  |
| Mode AUX 2           | Aux 1 pre = N<br>Aux 1 al1 = N<br>Aux 1 al2 = N<br>Aux 1 flt = Y<br>Aux 1 opn = N<br>Aux 1 ovr = N | Buzzer setup:     | Включен = Y  |

## УСТАНОВКА, ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

### ВНИМАНИЕ

- Этот блок управления ЗАПРЕЩЕН для установки на взрывоопасных объектах.
- Кабели к внешним сенсорам должны иметь минимальное поперечное сечение 1,5 мм<sup>2</sup> и максимальную длину 25 м. Не используйте один и тот же кабель-канал для сигнальных и силовых кабелей.
- При установке в условиях сильных электромагнитных помех настоятельно рекомендуется использовать экранированные кабели. Экран должен быть подключен к клемме «Gnd» соответствующей зоны только со стороны блока управления.
- Блок питания, если он питается от 230Vac, должен быть подключен к электросети с помощью двухполюсного автоматического выключателя с расстоянием не менее 3 мм в каждом полюсе.
- Установка и электрические соединения этого устройства должны выполняться квалифицированными специалистами и в соответствии с действующими стандартами безопасности.
- Перед выполнением электрических соединений на блоке управления обязательно отключите систему от источника питания.
- Задача установщика (в обязанности которого входит настройка системы обнаружения в соответствии с существующими стандартами) заключается в выборе подходящих типов нагрузки для подключения к блоку управления, а также в правильной настройке параметров системы. В случае сомнений обратитесь к дистрибутору.

Центральный блок питается от 12..24Vdc через клеммы 4 и 5.

Можно подключить резервную систему с аккумулятором с целью обеспечения полной функциональности блока управления даже в случае сбоя питания (подробности см. в разделе [p]).

Блок управления оснащен пятью реле с перекидными контактами без напряжения (SPDT): два вспомогательных реле (AUX1 и AUX2), реле предварительной тревоги (PREALARM), реле тревоги 1 (ALARM1) и реле тревоги 2 (ALARM2).

Выходы AUX1 и AUX2 могут использоваться для управления общими нагрузками, такими как вытяжка.

Обычно выход предварительной тревоги используется для подключения сирены, а выход тревоги для подключения электромагнитного газового клапана.

Выходы для управления аномальными событиями, клеммы с 13 по 27, не имеют напряжения и изолированы с двойной изоляцией по отношению к остальной части блока управления. Поэтому возможно питание блока управления низкого напряжения SELV (12..24Vdc) и одновременное управление нагрузки высокого напряжения (230Vdc), как показано на рис. 5. В этом случае необходимо соблюдать разделение между кабелями SELV 12..24Vdc и 230Vac в соответствии с действующими правилами.

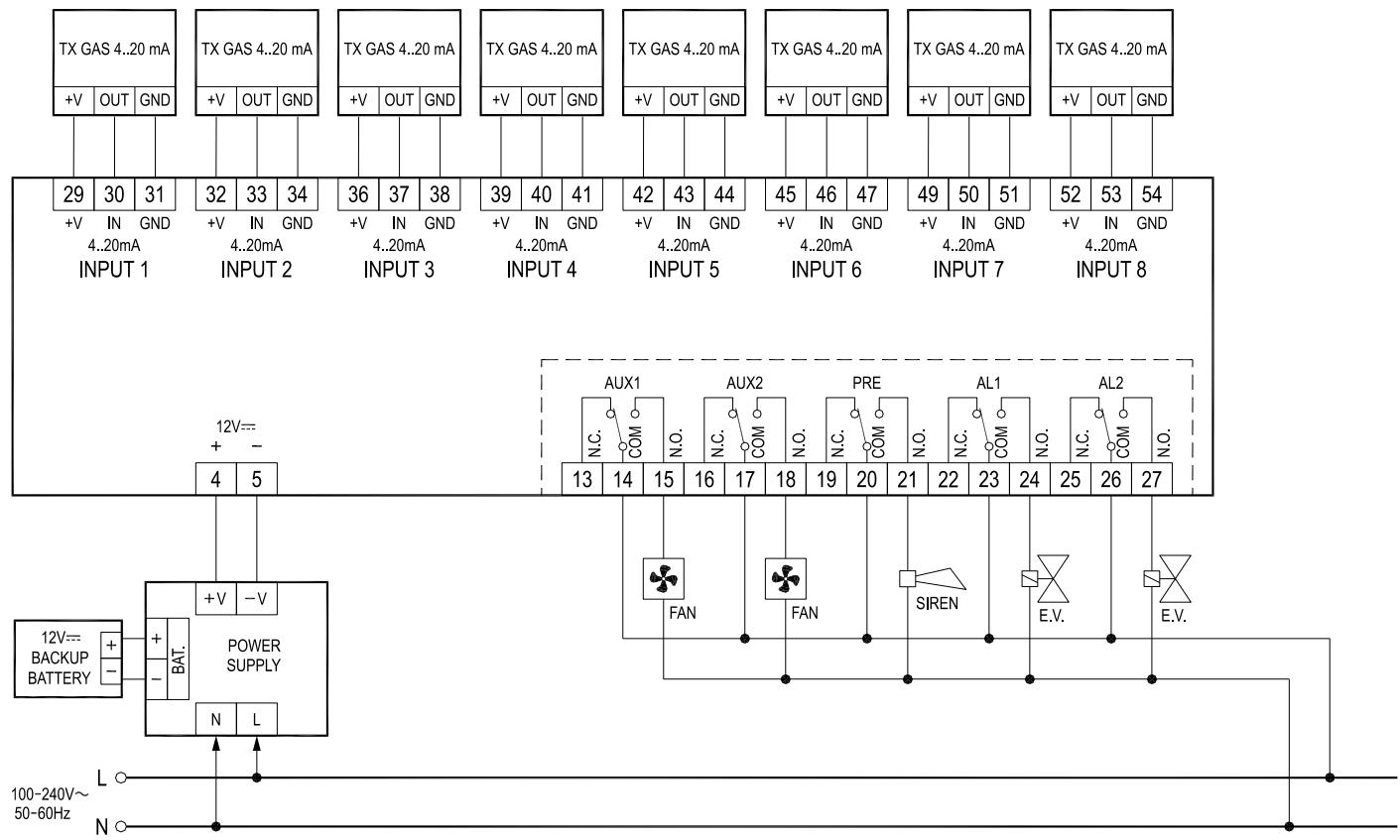
В частности, необходимо закрепить кабельные группы с помощью зажимов, отделяющих провода SELV от других, чтобы избежать случайного отсоединения провода, которое не уменьшит изоляцию в отношении SELV.

К блоку можно подключить 8 внешних сенсоров, совместимых с трехпроводной системой 4..20 mA.

По электрическим соединениям см. электрические схемы.

**Все выходы блока управления беспотенциальны, то есть они не подают питание на нагрузку, предоставляя пользователю большую свободу использования нагрузок с различными рабочими напряжениями.**

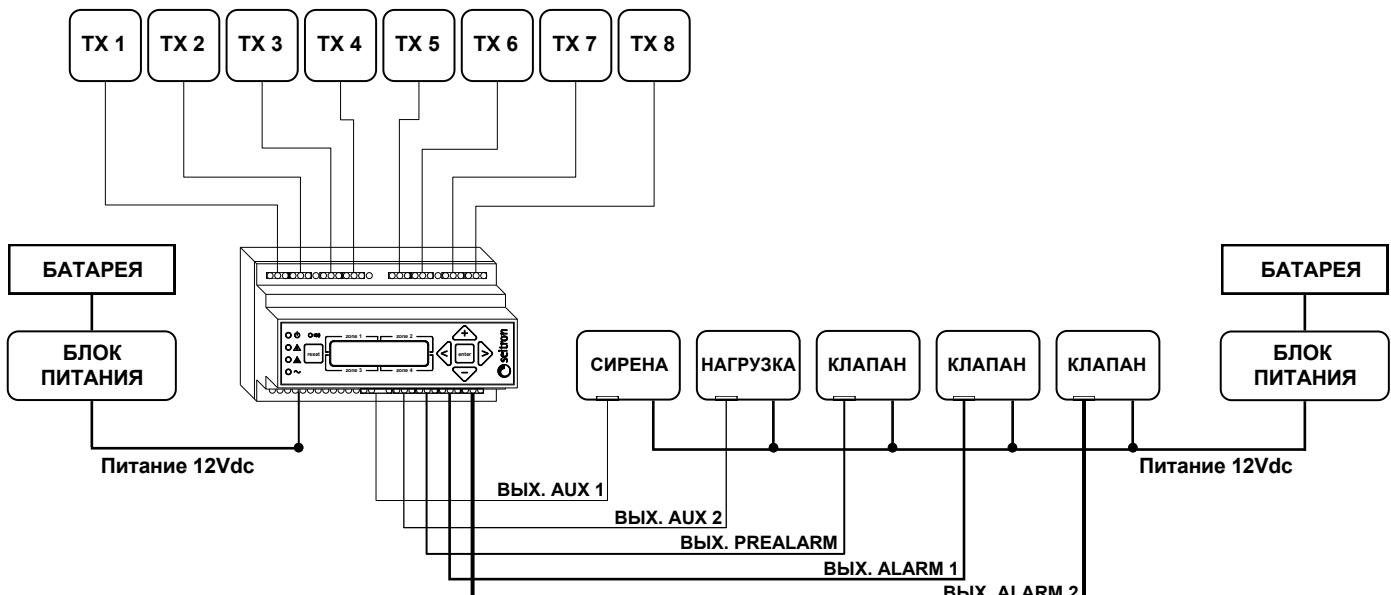
## ВНУТРЕННЯЯ СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ



### ВНИМАНИЕ!

- ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ РАССЧИТАН ДЛЯ ПОДАЧИ МАКСИМАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ 40 Вт:  
МОЖЕТ ПИТАТЬ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ И 8 ВНЕШНИХ СЕНСОРОВ.

## ПРИМЕР ЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ СОЕДИНЕНИЯ



### ВНИМАНИЕ!

- ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ РАССЧИТАН ДЛЯ ПОДАЧИ МАКСИМАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ 40 Вт:  
МОЖЕТ ПИТАТЬ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ И 8 ВНЕШНИХ СЕНСОРОВ.