

# ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПРИБОР WINGAS

## РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ



**OLDHAM**  
DETECTION GAZ / MESURE A L'EMISSION  
GAS DETECTION / STACK GAS MONITORING



CE  
Fabrication  
française

№ заказа: D813450  
Код: 00MIU WINGAS GB01

**OLDHAM S.A.**

**Завод и главная контора**

Восточная промзона, ул. Орфила - А/Я.417 - 62027 АРРАС Седекс - ФРАНЦИЯ

☎: 33(3)21.60.80.80 - Факс: 33(3)21.60.80.00

Email : [information@oldham.fr](mailto:information@oldham.fr)

[www.oldham.fr](http://www.oldham.fr)

# OLDHAM

## ОБНАРУЖЕНИЕ ГАЗОВ

### АНАЛИЗ ДЫМОВЫХ ГАЗОВ *И ПЫЛИ*

Мы рады, что Вы выбрали прибор **OLDHAM**, и благодарим Вас за это.

Мы приняли все необходимые меры, чтобы Вы были полностью удовлетворены работой Вашего оборудования в будущем.

Теперь Вам необходимо внимательно прочитать следующий документ

## ПРЕДЕЛЫ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

\* **OLDHAM S.A.** снимает с себя любую ответственность в отношении любых лиц за повреждение оборудования, травмы или смерть, явившиеся частично или полностью результатом неправильного применения или монтажа и хранения оборудования фирмы с несоблюдением инструкций и предупреждений и/или действующих правил и стандартов.

\* **OLDHAM S.A.** не разрешает никакому предприятию, физическому или юридическому лицу принимать на себя часть ответственности **OLDHAM S.A.**, даже если они участвуют в продаже продукции **OLDHAM S.A.**.

\* **OLDHAM S.A.** не несет ответственности за прямые и косвенные убытки, а также не возмещает прямые и косвенные убытки, возникшие в результате продажи или применения изделий фирмы, **ЕСЛИ ЭТИ ИЗДЕЛИЯ НЕ БЫЛИ РАЗРАБОТАНЫ И ВЫБРАНЫ OLDHAM ДЛЯ ДАННОГО ПРИМЕНЕНИЯ.**

## СОБСТВЕННОСТЬ

\* Чертежи, схемы, спецификации и приведенные данные содержат конфиденциальную информацию, которая является собственностью **OLDHAM S.A.**.

\* Эту информацию не разрешается частично или полностью в физической, электронной или какой-либо иной форме воспроизводить, копировать, разглашать, переводить, использовать как основание для производства или продажи оборудования **OLDHAM S.A.** или с какой-либо иной целью без предварительного согласия **OLDHAM S.A.**.

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

\* Настоящий документ не является окончательным. В интересах заказчиков **OLDHAM S.A.** оставляет за собой право изменять без предупреждения технические характеристики своего оборудования для улучшения его эксплуатационных качеств.

**\*ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ ИНСТРУКЦИЮ, ПРЕЖДЕ, ЧЕМ ПРИСТУПАТЬ К РАБОТЕ.** С настоящей инструкцией должен ознакомиться весь персонал, который отвечает или будет отвечать за применение, обслуживание или ремонт этого оборудования.

• Данное оборудование будет соответствовать указанным эксплуатационным характеристикам только при условии, что его использование, обслуживание и ремонт будут осуществляться в соответствии с инструкциями **OLDHAM S.A.**, персоналом **OLDHAM S.A.** или персоналом, уполномоченным **OLDHAM S.A.**



## Предупреждения

Необходимо внимательно прочитать настоящее руководство до монтажа и включения прибора, особенно следует обратить внимание на пункты, относящиеся к безопасности оборудования для промежуточных или конечных пользователей.

Монтаж и электрические подсоединения должен осуществлять квалифицированный персонал в соответствии с инструкциями изготовителя и стандартами, определенными регулируемыми органами.

Невыполнение инструкций может иметь серьезные последствия для безопасности персонала.

Необходимо точно выполнять требования, относящиеся к электрическим соединениям и подключению к электрической сети.

Любое изменение оборудования или применение деталей не от изготовителя может привести к отмене любой формы гарантии.

Прибор предназначен для одного или нескольких применений, определенных в технических характеристиках.

Указанные значения не должны быть превышены ни при каких обстоятельствах.

Настоящий документ не является окончательным. В интересах заказчиков **OLDHAM S.A.** оставляет за собой право изменять без предупреждения технические характеристики своего оборудования для улучшения его эксплуатационных качеств.

### Предупреждающие знаки



Зажим заземления



Предупреждение: риск поражения электрическим током



Предупреждение: (см. сопроводительные документы)

# Содержание

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПРИБОР.....	1
WINGAS .....	1
1. ОПИСАНИЕ.....	6
2. УСТАНОВКА ПРИБОРА .....	6
2.1. Монтаж прибора .....	6
2.2. Электрические соединения прибора.....	7
2.2.1. Защитное заземление .....	7
2.2.2. Питание.....	8
2.2.3. Реле общей неисправности.....	9
2.2.4. Реле аварийной сигнализации и внешнего зуммера .....	10
2.2.5. Датчики.....	11
3. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	14
3.1. Сигналы при включении.....	14
3.2. Действия при аварийном отключении сетевого питания.....	14
3.3. Отображение измерений (1) .....	14
3.3.1. Отрицательный результат измерений .....	15
3.3.2. Результаты измерений, превышающие диапазон.....	15
3.4. Аварийная сигнализация по газу ("Gas").....	15
3.5. Аварийные сигналы неисправности .....	18
3.5. Аварийные сигналы неисправности .....	19
3.6. Режим проверки.....	20
3.7. Режим технического обслуживания .....	20
3.7.1. Схема режима технического обслуживания.....	21
3.7.2. Применение кода доступа.....	22
4. Дополнительное оборудование Wingas Digital.....	23
4.1. WINGAS DIGITAL с индикаторной панелью .....	23
4.2. Коробка дистанционных реле .....	23
4.2.1. Схема разъемов реле .....	24
4.2.2. Подключение к прибору .....	24
4.3. Программа WINGASCOM.....	26
5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И УХОД.....	26
5.1. Уход за прибором WINGAS DIGITAL.....	26
5.2. Техническое обслуживание системы .....	26
6. ПОЛЕЗНЫЕ ССЫЛКИ .....	26
7. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	27

## 1. ОПИСАНИЕ

Существуют два варианта прибора:

- WINGAS DIGITAL без индикаторной панели,
- WINGAS DIGITAL с индикаторной панелью.

Остальные характеристики для обоих вариантов одинаковы.

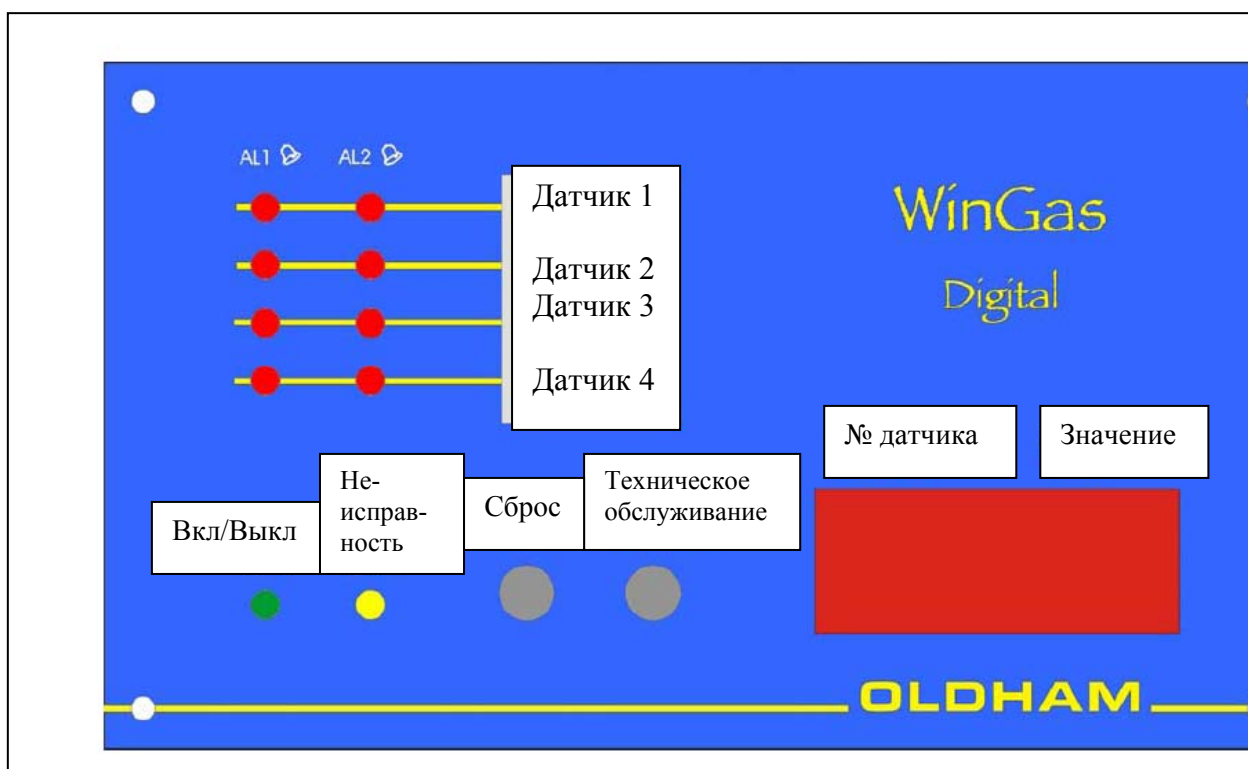
Прибор WINGAS DIGITAL предназначен для систем с немногочисленным оборудованием, для которых не требуется применение электрического шкафа, и может использоваться как в быту, так и в промышленности.

В приборе для измерения газа и аварийной сигнализации WINGAS DIGITAL используются от 1 до 4 отдельных каналов.

Каждый канал подключен к одному или более датчиков-передатчиков (4/20 мА), установленных в зонах, которые необходимо контролировать.

Измерения, выполненные датчиком, поступают в прибор WINGAS DIGITAL и сравниваются с пороговыми значениями срабатывания аварийной сигнализации.

При превышении пороговых значений прибор приводит в действие реле, которые могут использоваться для управления внешним оборудованием.



**WINGAS DIGITAL – ВИД СПЕРЕДИ**

## 2. УСТАНОВКА ПРИБОРА

Питание должно быть выключено до проведения любых операций по установке прибора.

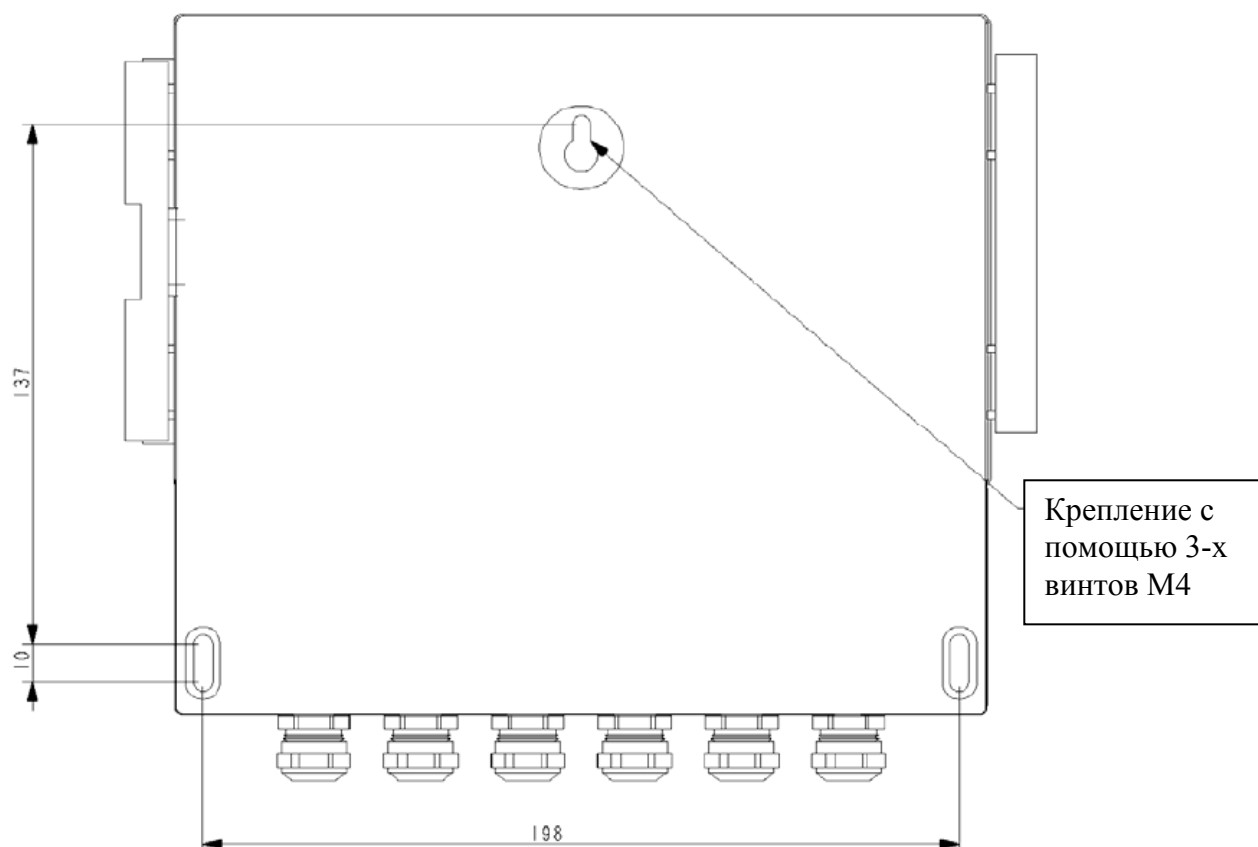
### 2.1. Монтаж прибора

Прибор WINGAS DIGITAL может быть установлен в любом помещении, не содержащем взрывоопасную атмосферу. Желательно устанавливать прибор в контролируемом

помещении (например, в комнате охраны, диспетчерской или помещении для контрольно-измерительных приборов).

Прибор предназначен для применения в частях установок II категории перенапряжения. Чтобы крышка прибора полностью открывалась, его необходимо устанавливать таким образом, чтобы обеспечить возможность поворота крышки на  $90^\circ$  против часовой стрелки.

Размеры для настенного монтажа прибора указаны на задней панели его корпуса.



**РИСУНОК 2**

## **2.2. Электрические соединения прибора**

Электрические соединения должны быть выполнены специалистом и соответствовать действующим правилам.

Они должны соответствовать стандарту NF C 15-100.

Необходимо проверить ток и напряжение сети. Напряжение сети должно быть указано на табличке, установленной на приборе. Напряжение конфигурируется изготовителем.

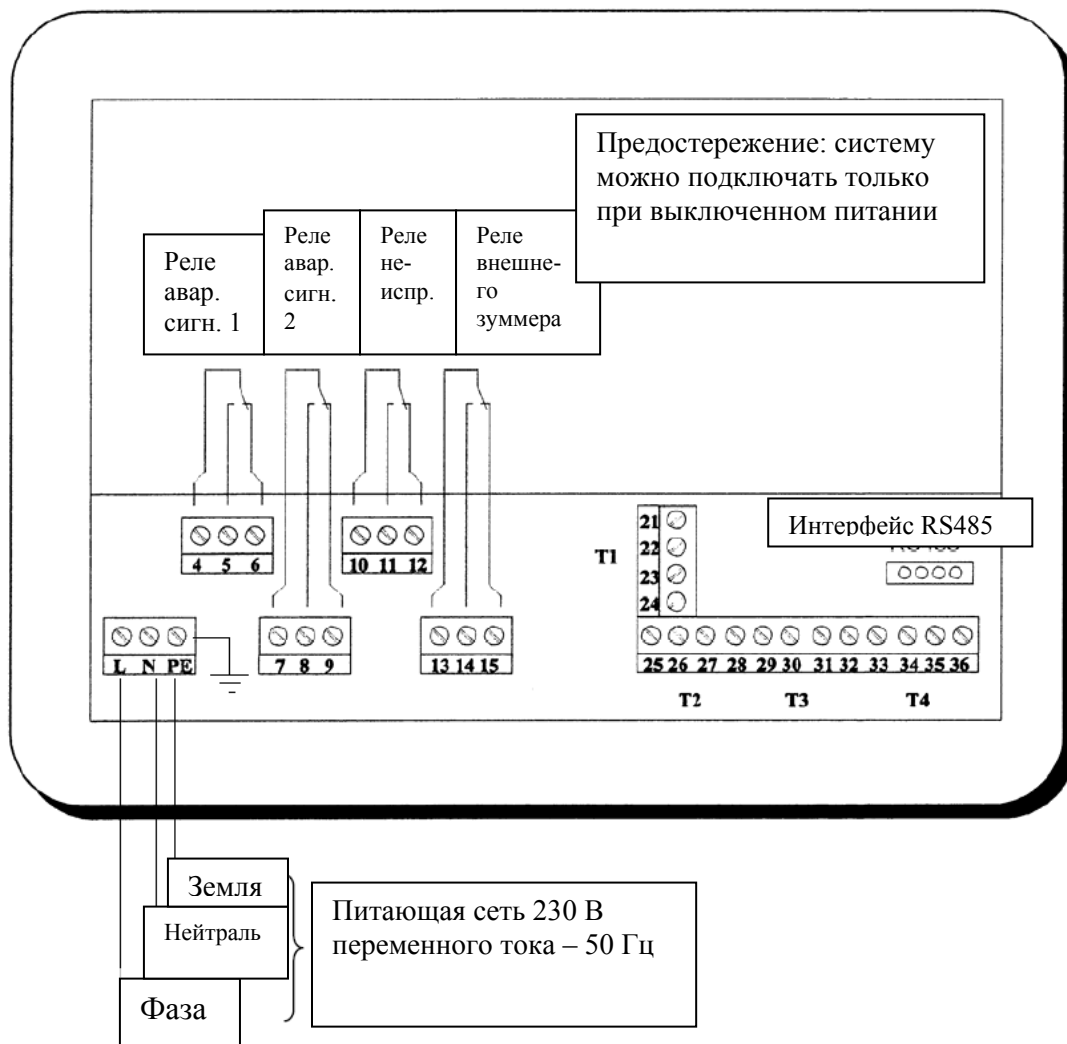
### **2.2.1. Защитное заземление**

Прибор соответствует стандарту EN 60 335, распространяющемуся на класс защиты 1, и должен быть подключен к рабочему заземлению. Зажим отмечен следующим символом:



Необходимо использовать кабель с минимальной площадью поперечного сечения минимум  $1,5 \text{ мм}^2$  и максимальной площадью поперечного сечения  $2,5 \text{ мм}^2$ .

РИСУНОК 3



Примечание: Все зажимы заземления , 24, 28, 32 и 36, соединены на печатной плате WINGAS.

### 2.2.2. Питание

**Напряжение питания - 115 В или 230 В (программируется компанией OLDHAM)**

Прибор должен быть защищен на входе двухполюсным автоматическим выключателем тока утечки на землю.

Кривая отклика должна быть типа D.

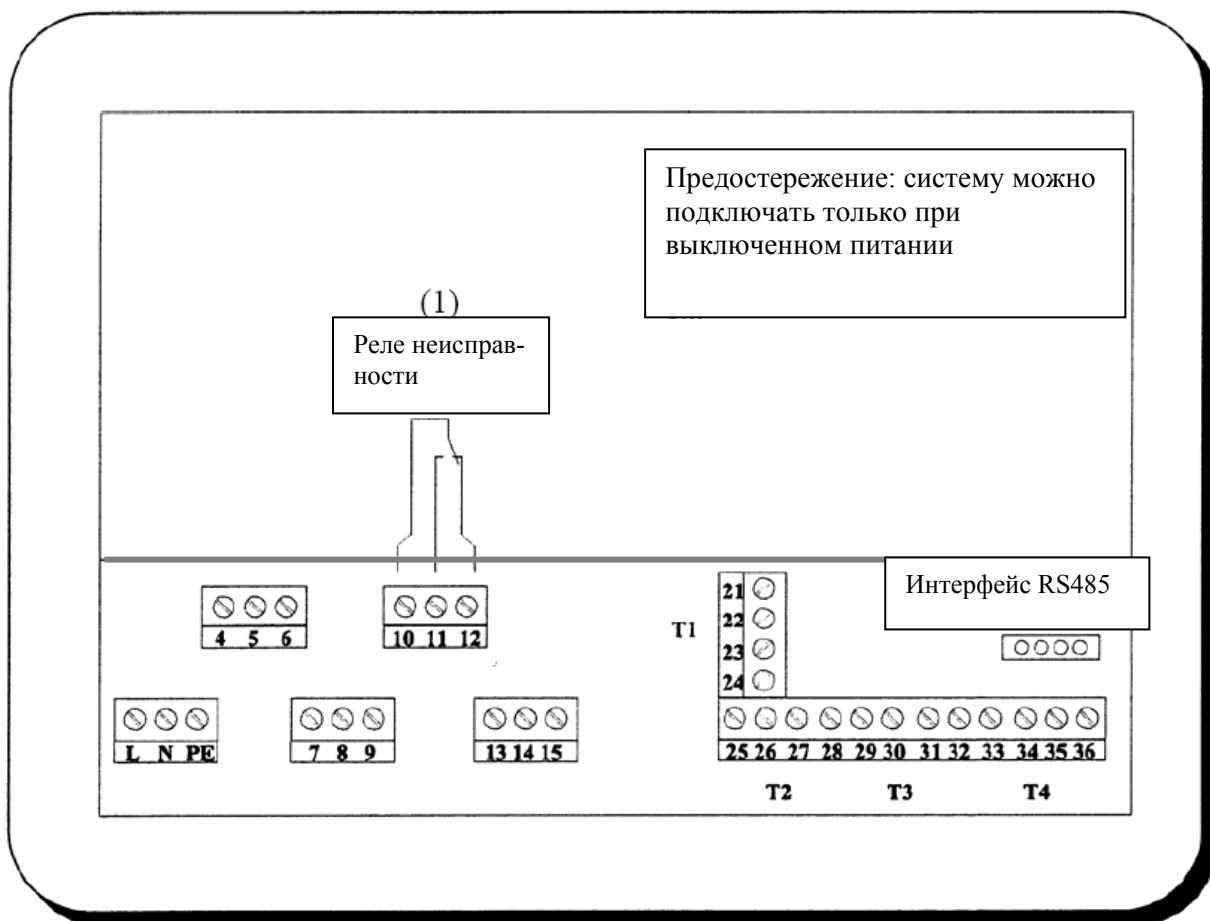
Напряжение питания	115 В~	230 В~
Номинальное значение	2X4A	2X2A

Сетевое питание должно подключаться в двух точках, отмеченных L (фаза) и N (нейтраль) на разъеме питания, как показано на Рис. 3 (Раздел 2.2.1).



### **2.2.3. Реле общей неисправности**

- У этого реле три сухих контакта (замкнутый/нормально разомкнутый/нормально замкнутый).
- Максимальный ток через контакты = 5 А - 230 В переменного тока.
- Это реле "неисправности":
  - общее для четырех измерительных каналов,
  - находится под напряжением при безаварийной работе (избыточная безопасность),
  - отключено от напряжения при неисправности.



(1) Положение контактов при выключенном питании прибора WINGAS или при включенном питании, но в режиме неисправности.

#### РИСУНОК 4

#### Подключение реле "неисправности"

#### 2.2.4. Реле аварийной сигнализации и внешнего зуммера

У этих реле три сухих контакта (замкнутый/нормально разомкнутый/нормально замкнутый).

- Максимальный ток через контакты = 5 А - 230 В переменного тока.

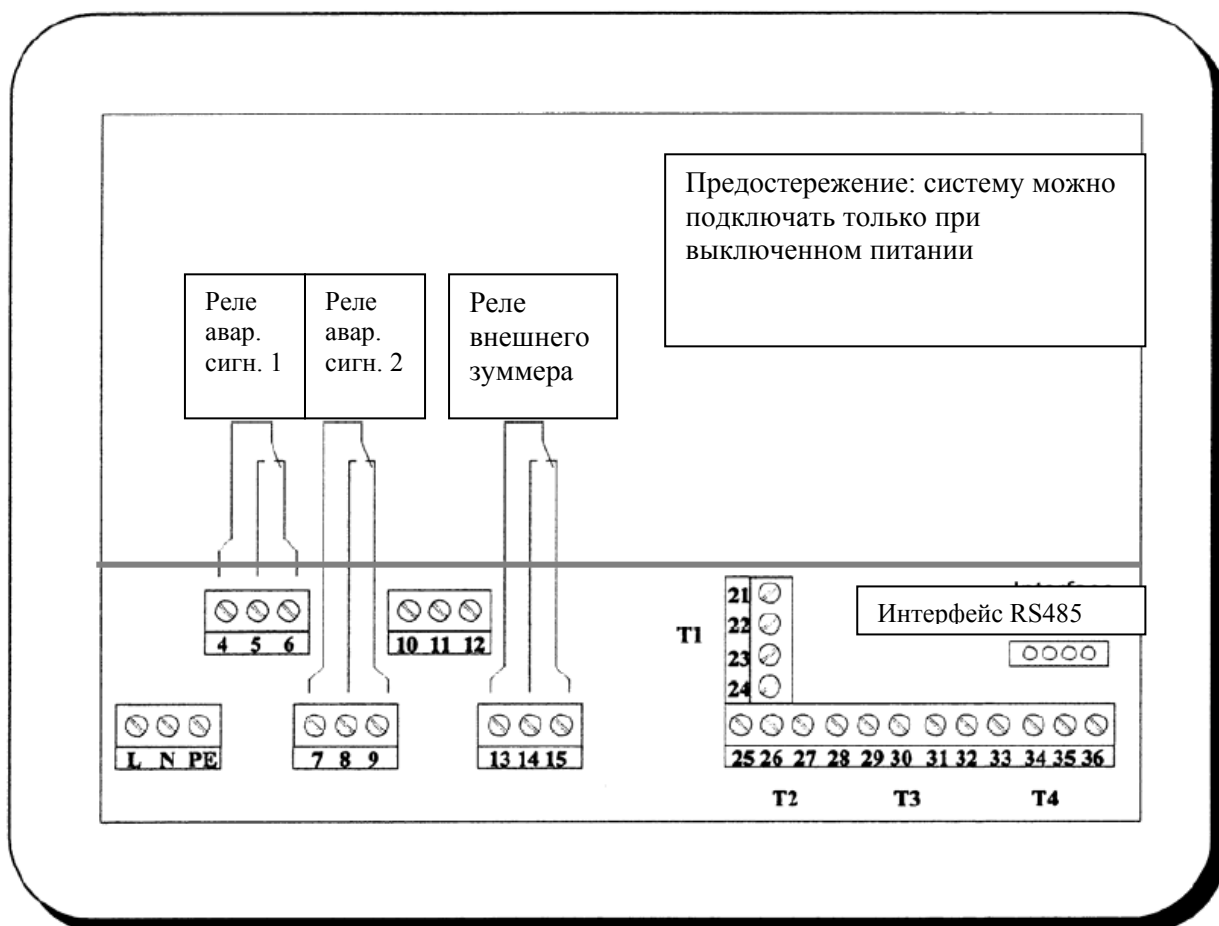


РИСУНОК 5

Подключение реле "аварийной сигнализации" и внешнего зуммера

### 2.2.5. Датчики

К прибору WINGAS DIGITAL можно подключать до четырех датчиков. Если число датчиков меньше, неиспользуемая цепь должна быть отключена программой или на нее устанавливают резистор 5,6 кОм.

#### 2.2.5.1. Использование одного датчика на измерительный канал

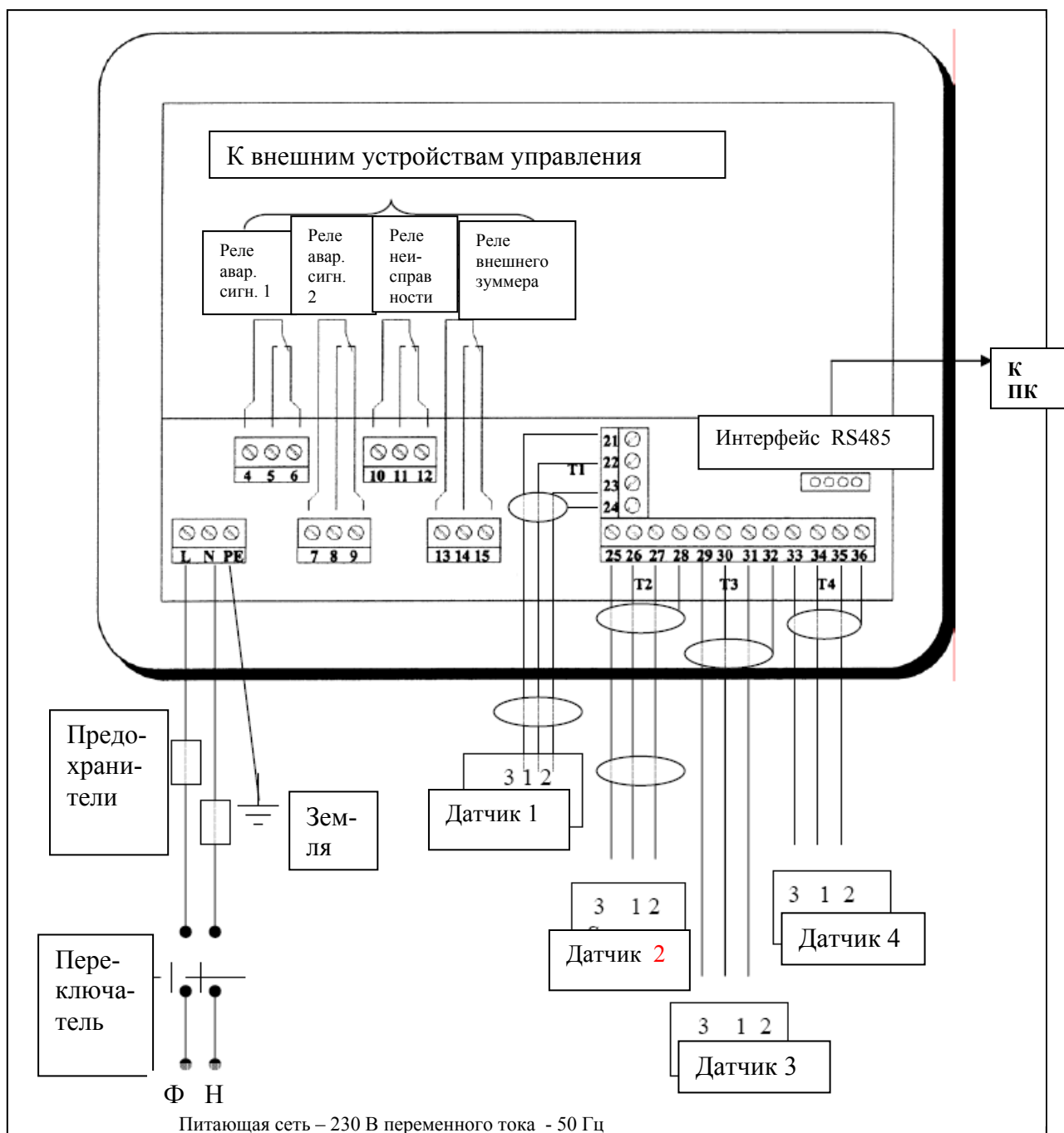
- В зависимости от типа датчика, можно подключить два или три провода: смотрите листок технической информации соответствующего датчика.
- Подробная информация об электрических соединениях для каждого датчика.



### 2.2.5.3. Датчики кислорода

Только датчики КИСЛОРОДА со следующими характеристиками можно подключать к прибору WINGAS DIGITAL :

- Подаваемый ток = 4 мА при концентрации кислорода в воздухе 20,9%,  
= 20 мА при концентрации кислорода в воздухе 0%



### 2.2.5.4. Обзор подключений прибора (примеры)

□

РИСУНОК 6

Примечание: При подключении двухпроводных датчиков 4/20 мА используют только провода (3) и (1) (во всех случаях применяется экранированный кабель). Смотрите документацию по соответствующим датчикам.

## 3. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

### 3.1. Сигналы при включении

Светодиод	При включении (1)	Затем (2)
Зеленый – Вкл./Выкл.	- Мигает	- Включен, постоянно светится
Желтый - неисправность	- Включен, постоянно светится	- Гаснет
Индикатор для варианта WINGAS DIGITAL с индикаторной панелью	 <p>Во время САМОПРОВЕРКИ и в период стабилизации измерений</p>	 <p>- Например: отображение измерений для канала один 1</p>

(1) Сразу после подачи питания в WINGAS DIGITAL ни одна функция не будет доступна в течение некоторого времени.

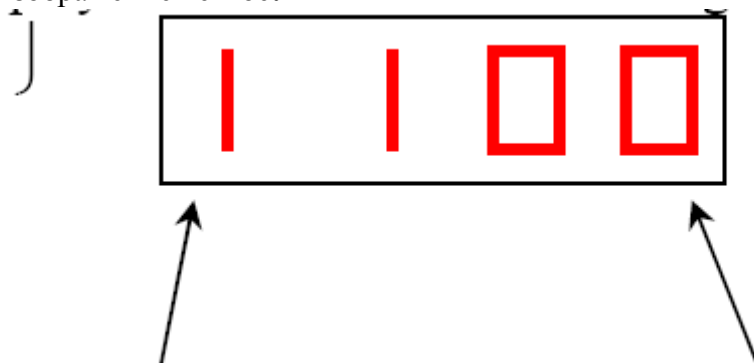
(2) Это время может быть запрограммировано с помощью меню «**Параметры**» в программе WINGASCOM.

### 3.2. Действия при аварийном отключении сетевого питания

При аварийном отключении питания аварийные сигналы отключаются на предварительно запрограммированный период времени (**Параметры**), чтобы датчики могли возвратиться в нормальный рабочий режим без ложного срабатывания аварийной сигнализации.

### 3.3. Отображение измерений (1)

- Возможно только для варианта прибора **WINGAS DIGITAL с индикаторной панелью**.
- Осуществляется с помощью четырех СИМВОЛОВ красного цвета.
- Отображение циклическое: интервал отображения для используемых измерительных каналов = 3 секунды.
- Изображение четкое.



Отображаемый канал

Измеренное значение

(1) Различные параметры отображения (блок управления, диапазон, точка, линейность и т.д.) программируются в программе WINGASCOM с помощью меню «**Параметры**».

### 3.3.1. Отрицательный результат измерений

- Отображение отрицательного результата измерений (например, на канале 1):



Примечание: - В случае результата с высоким отрицательным значением ( $< -25$ ) включается аварийный сигнал неисправности.

- Когда измеренные значения возвращаются к норме (неотрицательные значения), происходит автоматический сброс аварийного сигнала неисправности.

### 3.3.2. Результаты измерений, превышающие диапазон

- Если измеренное значение превышает диапазон (слишком высокая концентрация газа, слишком высокая чувствительность и т.д.), на индикаторе WINGAS DIGITAL появляется следующее сообщение (например, на канале 1):



при этом также включается аварийная сигнализация неисправности.

- Когда измеренные значения возвращаются к норме (измеренные значения не превышают диапазон), возможно только ручное отключение аварийного сигнала неисправности.

## 3.4. Аварийная сигнализация по газу ("Gas")

- Каждый измерительный канал (максимум – 4 канала) снабжен двумя аварийными сигналами по газу: "AL1" и "AL2".

- Визуальные аварийные сигналы можно видеть на передней панели.

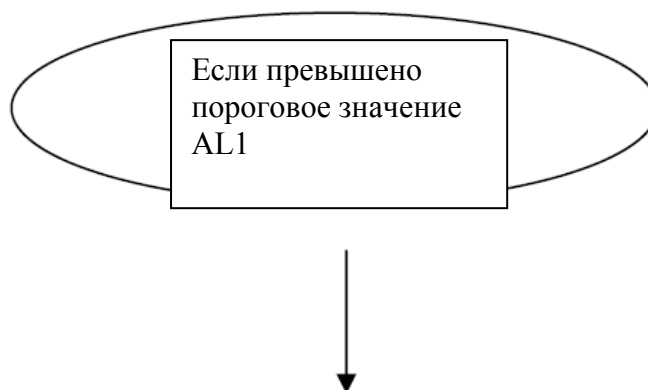
- Звуковой аварийный сигнал (непрерывный) подается общим внутренним зуммером.

- Аварийные сигналы по газу на четырех измерительных каналах связаны с общими реле, AL1, AL2 и зуммером.

- Пороговые значения срабатывания аварийной сигнализации по газу и типы отмены (подтверждения) предварительно программируются в программе WINGAS COM (с помощью меню «**Параметры**»).



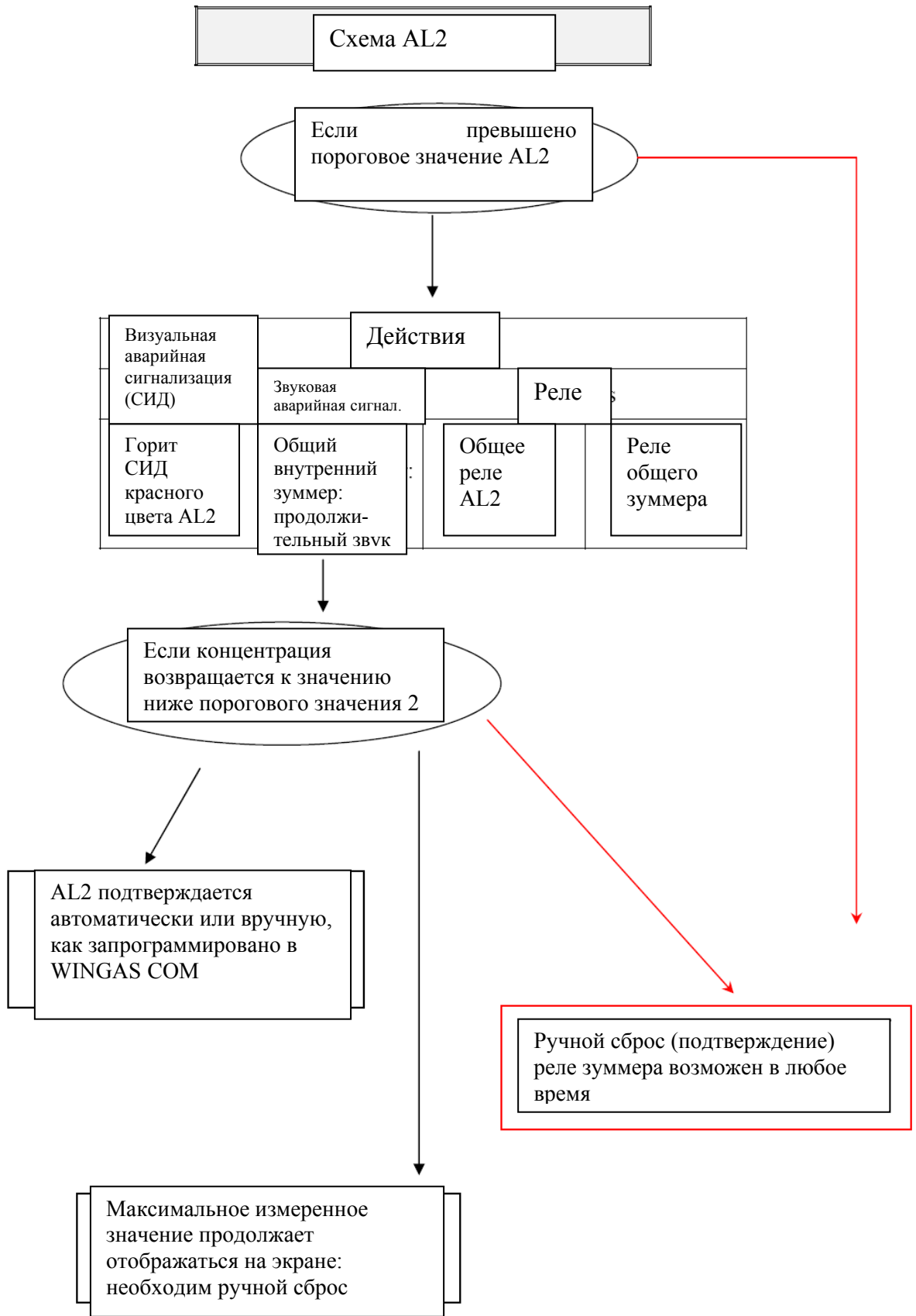
## Схема AL1



Действия		
Визуальная сигнализация (Светодиод -СИД)	Звуковая сигнализация	Реле
Горит СИД красного цвета AL1	Общий внутренний зуммер: непрерывный сигнал	Общее реле AL1

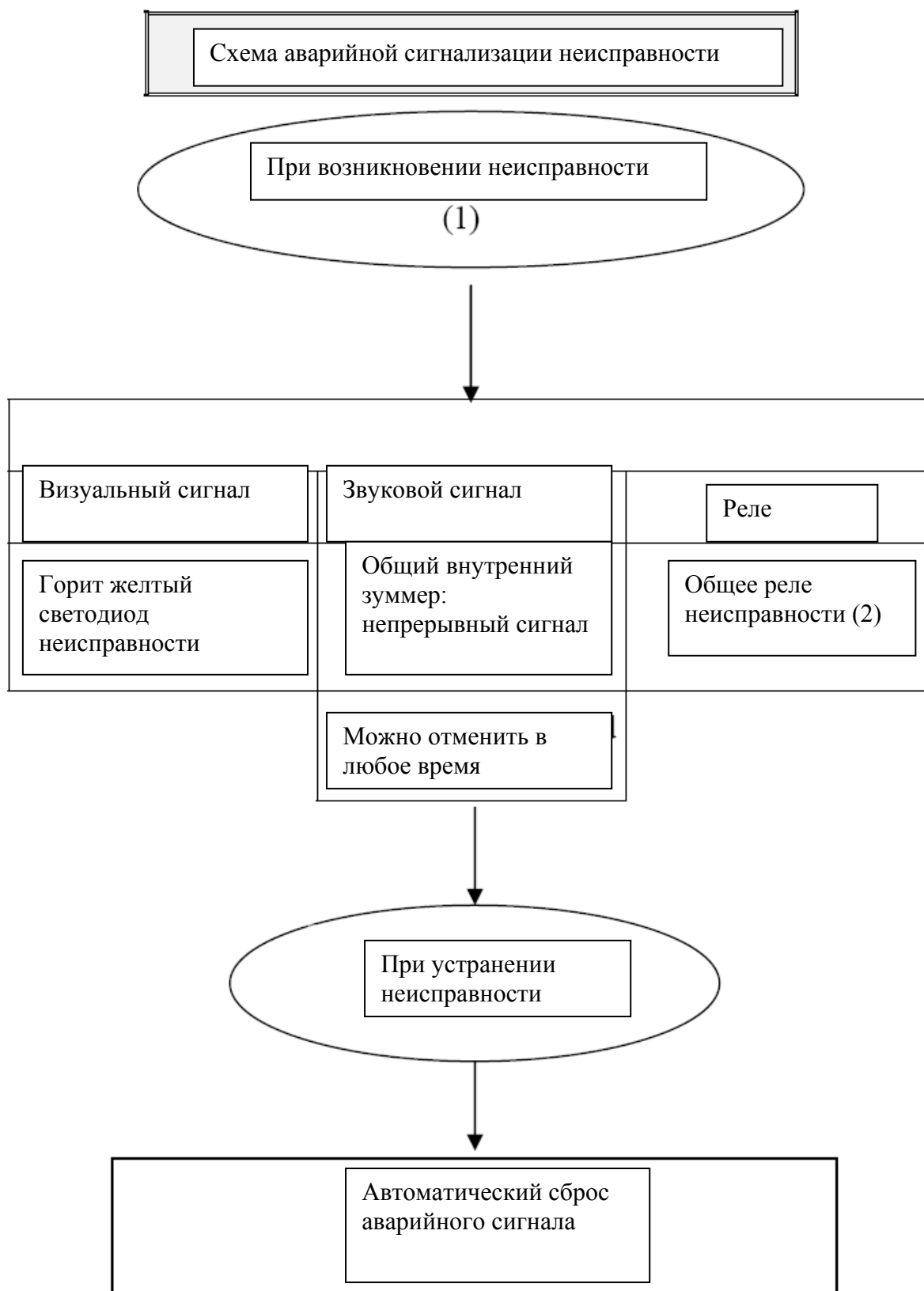






### 3.5. Аварийные сигналы неисправности

- Если измерительный канал показывает неисправность, то приводятся в действие внутреннее реле неисправности и светодиод неисправности на передней панели.
- Общий внутренний зуммер подает звуковой сигнал (непрерывный).
- Звуковой сигнал неисправности можно отменить в любое время.



(1) Кроме случаев короткого замыкания в измерительной цепи или превышения диапазона.

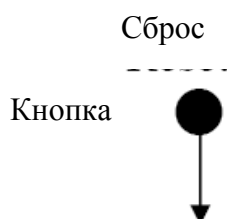
(2) Это реле неисправности получает питание в условиях отсутствия неисправности (избыточная безопасность). Следовательно, на аварийное отключение питания это реле реагирует как на неисправность.

### 3.6. Режим проверки

- Этот режим используется для проверки правильного функционирования следующего оборудования:
- индикаторных светодиодов,
- реле,
- зуммера

#### Процедура проверки

Подтверждение



- Нажмите и удерживайте эту кнопку не менее пяти секунд.
- Включаются индикаторные светодиоды.
- Загорается каждый сегмент индикаторной панели (в циклическом режиме).
- Включаются реле (если прибор не находится в режиме технического обслуживания).
- Внутренний зуммер и реле зуммера включаются на две секунды.



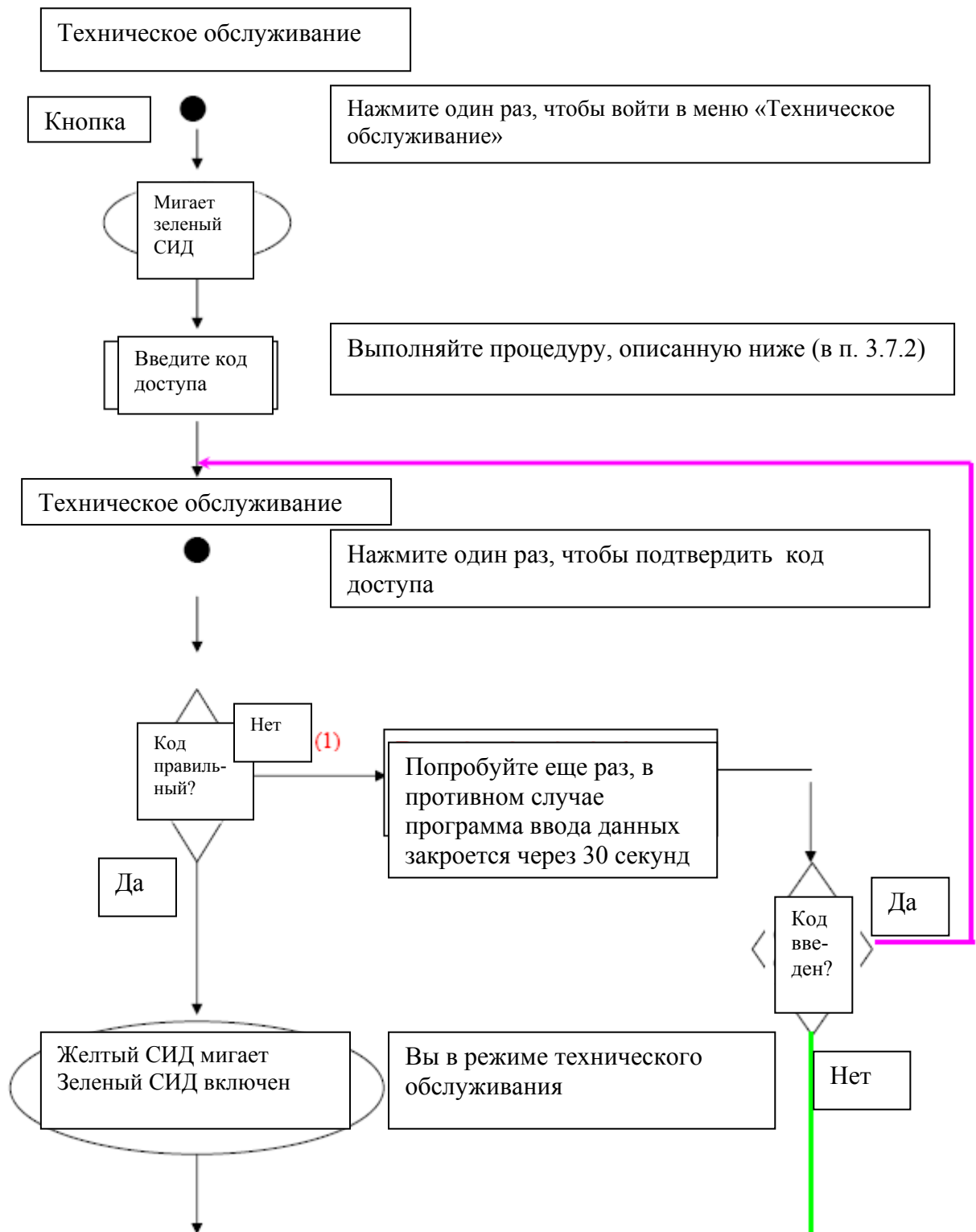
- Сразу после выполнения проверки: нажмите один раз на эту кнопку.
- Возврат прибора в нормальный режим работы.

### 3.7. Режим технического обслуживания

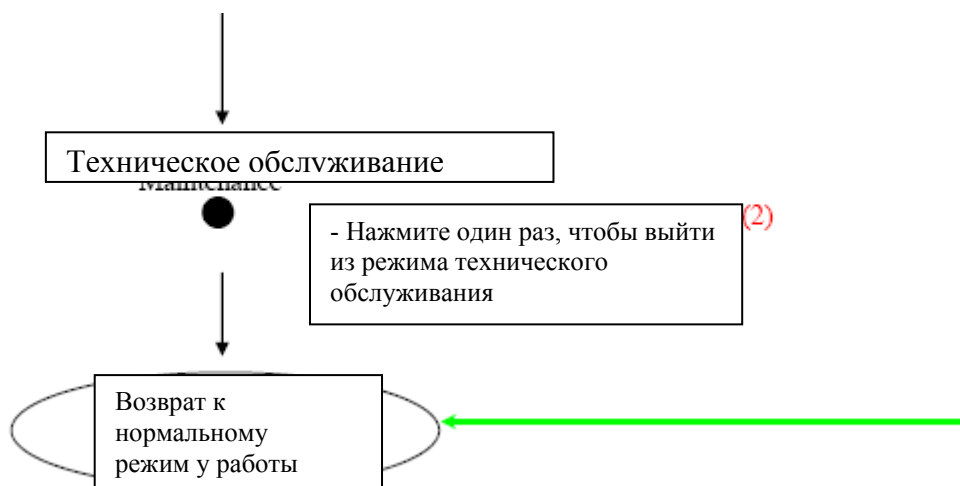
**Напоминание:** По соображениям безопасности только имеющий разрешение обученный персонал может использовать этот режим.

- Мигающий желтый индикаторный светодиод показывает, что включен режим технического обслуживания.
- Реле заблокированы в исходном положении (реле аварийной сигнализации – в положении покоя, а реле неисправности - в положении избыточной безопасности).
- Таким образом, техническое обслуживание (например, программирование прибора или калибровка датчика), не затрагивает устройства, приводимые в действие реле (например, электромагнитные клапаны).

### 3.7.1. Схема режима технического обслуживания



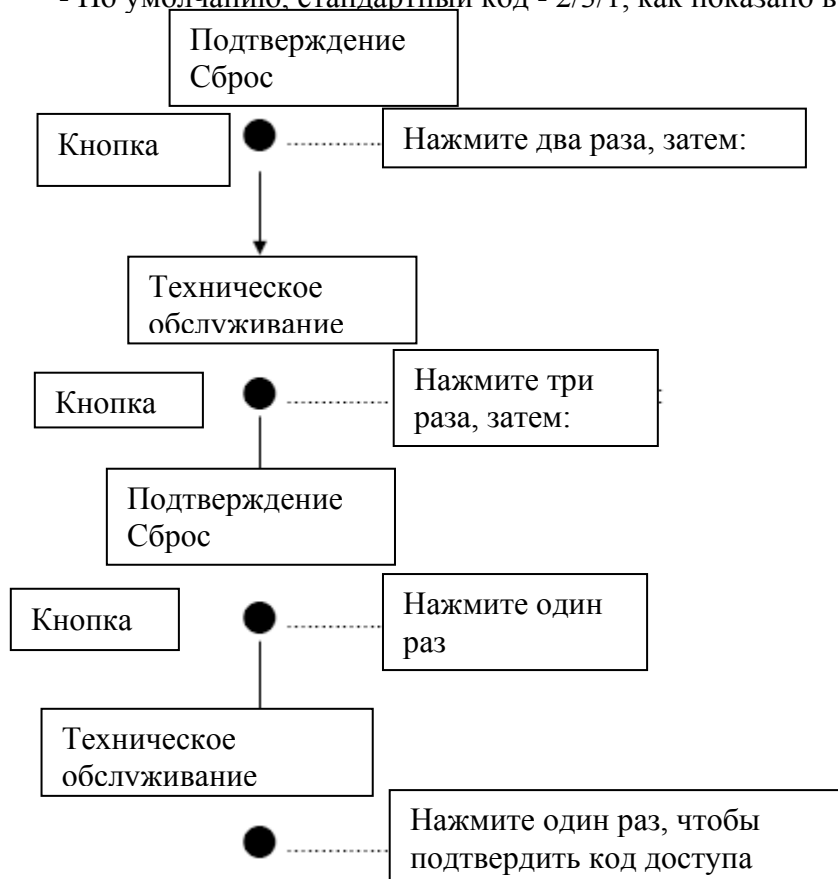
Продолжение схемы с предыдущей страницы



- (1) При необходимости КОД может быть изменен с помощью программы WINGASCOM.  
 (2) По соображениям безопасности, прибор автоматически выходит из режима технического обслуживания через 30.

### 3.7.2. Применение кода доступа

- Код доступа к режиму технического обслуживания программируется предварительно в программе WINGASCOM (меню «Параметры»).
- По умолчанию, стандартный код - 2/3/1, как показано в следующем примере:



## 4. Дополнительное оборудование Wingas Digital

### 4.1. WINGAS DIGITAL с индикаторной панелью

- Этот вариант прибора WINGAS DIGITAL имеет те же характеристики, что и прибор без индикаторной панели.
- Он оборудован ЦИФРОВОЙ индикаторной панелью, как описано в разделе 3.3.

### 4.2. Коробка дистанционных реле

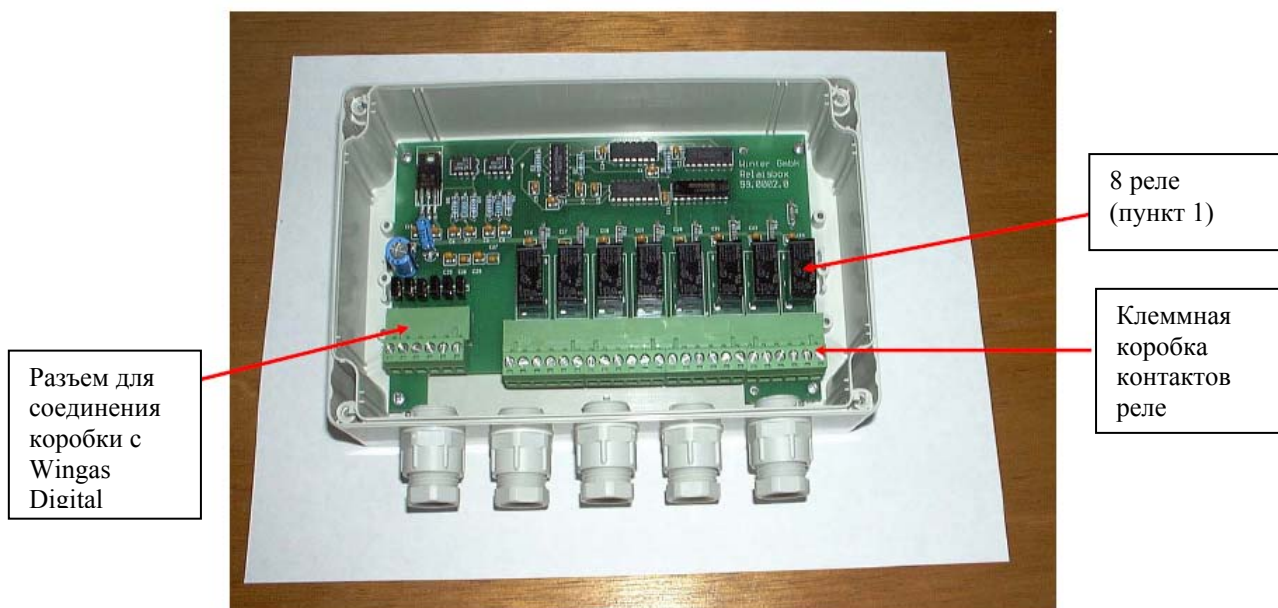


РИСУНОК 7

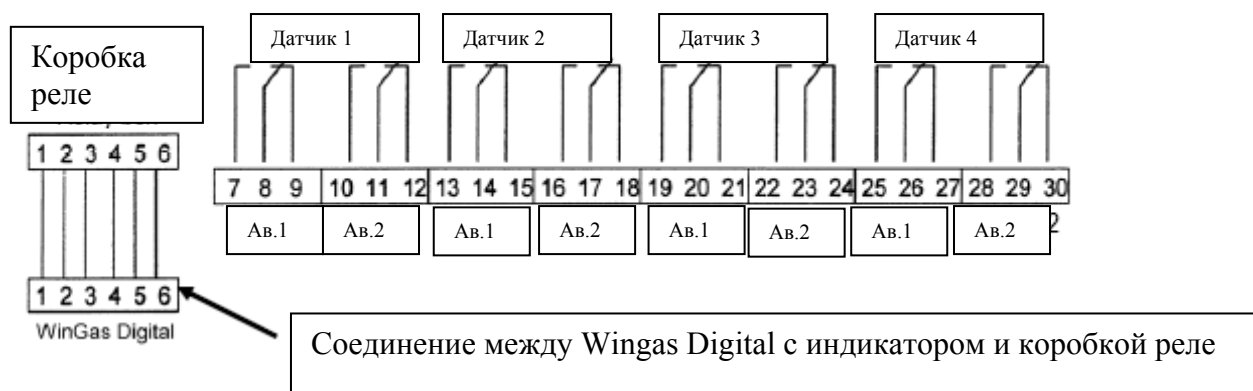
- Наряду с общими внутренними реле AL1 и AL2 Wingas Digital может управлять другими реле, установленными в коробке дистанционных реле (п. 1, Рис. 7).
- Каждому внутреннему реле AL1 и AL2 прибора Wingas соответствуют два дистанционных реле AL1 и AL2 с переключающими контактами.
- В каждой коробке находятся восемь реле.
- Релейная коробка подключается к Wingas Digital 6-жильным кабелем (п. 2, Рис. 7).

**Предостережение: Убедитесь, что прибор выключен, прежде чем выполнять эту операцию!**

- Максимальное расстояние между прибором и релейной коробкой = 30 м для 0,9 мм<sup>2</sup>.

**Важное замечание:** Каждое реле имеет переключающий контакт: до 250 В переменного тока (110 В постоянного тока), номинальный ток - до 5 А (резистивная нагрузка).

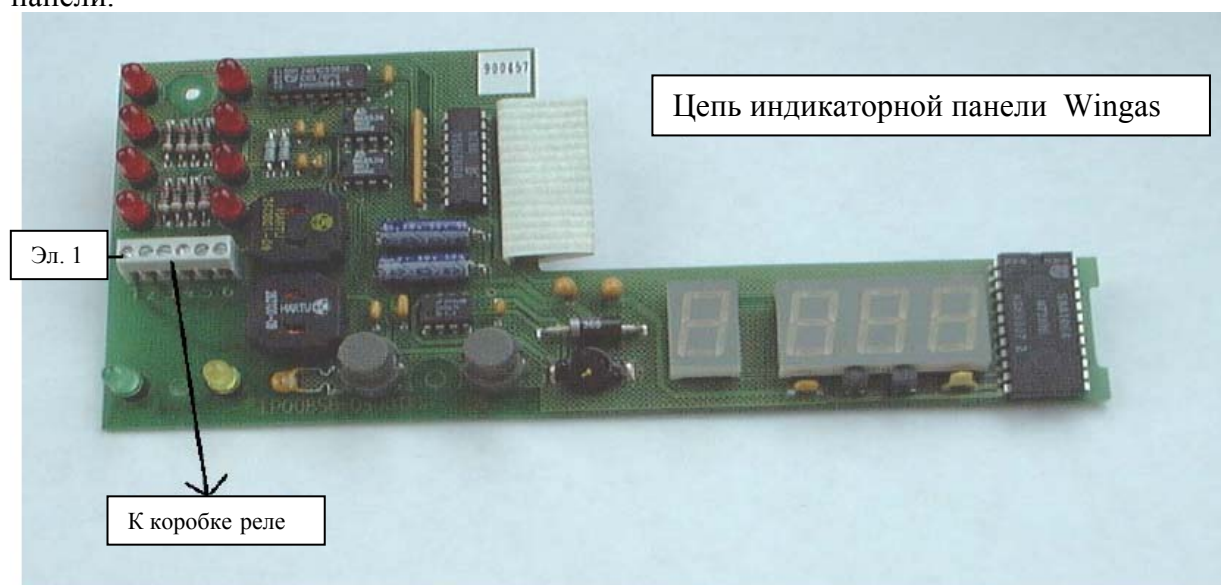
### 4.2.1. Схема разъемов реле



**Примечание:** Реле, установленные в коробке, функционируют так же, как соответствующие реле в приборе Wingas Digital.

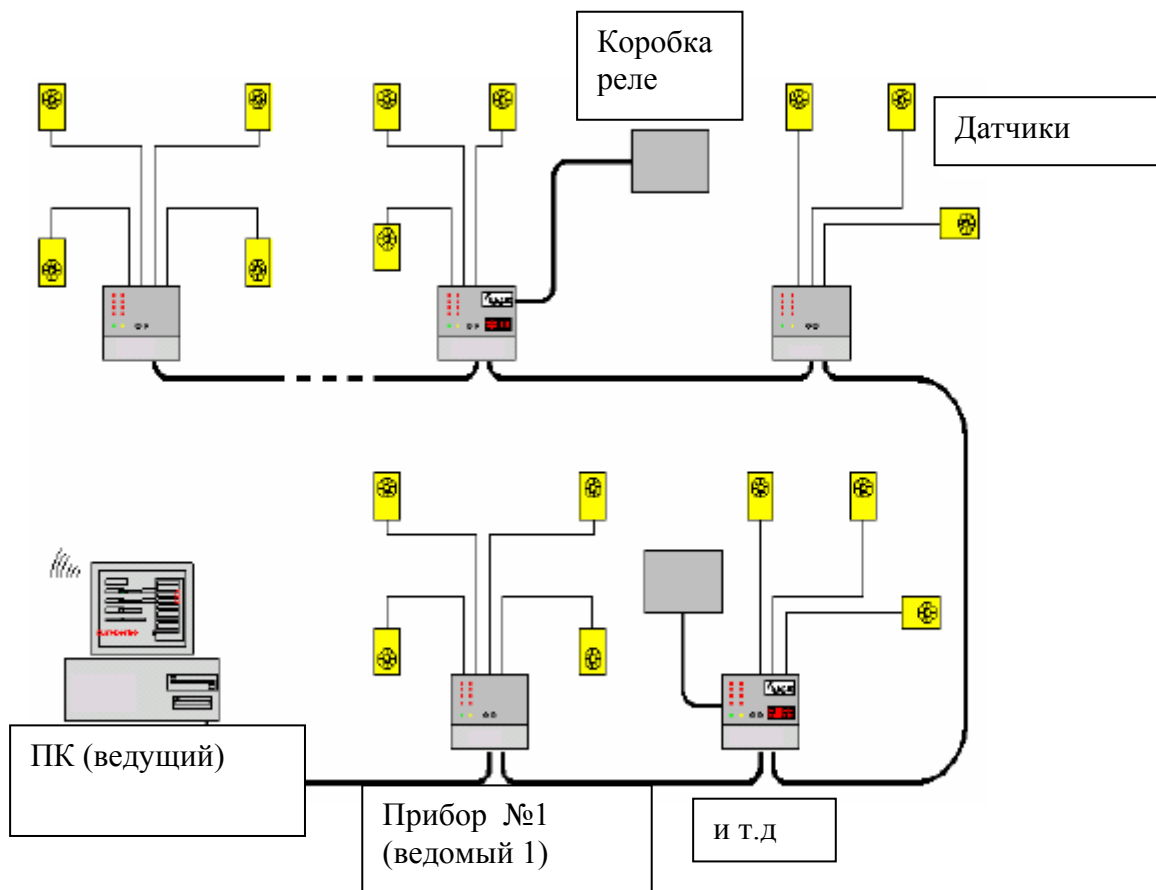
### 4.2.2. Подключение к прибору

- Подключение прибора к релейной коробке осуществляется через цепь индикаторной панели.



Образец схемы





### 4.3. Программа WINGASCOM

**Wingascom** – это пакет программного обеспечения для ПК, предназначенный для определения значений параметров и отображения от 1 до 32 приборов, объединенных в рабочую сеть на шине WINGAS DIGITAL (с индикаторной панелью и без нее).  
Дополнительную информацию смотрите в руководстве D 813419.

## 5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И УХОД

### 5.1. Уход за прибором WINGAS DIGITAL

Специальный уход прибору не требуется.

#### Для чистки!

- Не используйте жидкости на спиртовой или аммиачной основе. При необходимости очищайте корпус с внешней стороны влажной тканью.

### 5.2. Техническое обслуживание системы

Техническое обслуживание системы следует проводить каждые шесть месяцев.

Техническое обслуживание должно включать:

- проверку датчиков (включая любые необходимые операции калибровки)<sup>1</sup>;
- проверку пороговых значений срабатывания аварийной сигнализации;
- проверку контактов реле;
- проверку визуальных и звуковых аварийных сигналов.

Для обеспечения оптимального технического обслуживания мы рекомендуем подписать контракт на техническое обслуживание с нашей компанией, чтобы вашу систему обслуживал один из наших квалифицированных техников в течение установленного периода времени. Таким образом, вы обеспечите максимальную безопасность.

<sup>1</sup> Если требуется повторная настройка датчиков, эту операцию должен выполнять только квалифицированный персонал.

## 6. ПОЛЕЗНЫЕ ССЫЛКИ

Wingas Digital (без индикаторной панели)	6514 811
Wingas Digital (с индикаторной панелью)	6514 812
Коробка реле	6113 391
Программа WINGASCOM	6112 400
Устройство связи (кабель)	6116 178
Руководство по применению программы WINGASCOM (на французском языке)	D813 419

## 7. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Формат входных сигналов: 4 стандартных интерфейса, 4-20 МА
- Напряжение питания на датчики 1: 24 В постоянного тока
- Управление сигналом: с помощью микропроцессора и аналого-цифрового преобразователя (АЦП)
- Интерфейс : RS485
- Индикация: 8 красных светодиодов (аварийная сигнализация), 1 желтый светодиод (неисправность), 1 зеленый светодиод (ВКЛ/ВЫКЛ)
- Звуковой аварийный сигнал: 85дБ (А) на расстоянии 1 м.
- Реле: 4 переключающих сухих контакта (нормально разомкнутые/нормально замкнутые),  
Максимальное напряжение: 230 В переменного тока  
Максимальный ток: 5 А
- Эксплуатационная проверка: с помощью двух кнопок
- Корпус:
  - полистирол, светло-серого цвета (RAL 7035)
  - лицевая сторона изготовлена из анодированного алюминия
  - прозрачная крышка (поливинилхлорид)
- Габаритные размеры: 184 x 222 x 115 мм
- Вес: 1,6 кг
- Питание: 230 В переменного тока - 50 Гц (110 В переменного тока - 50 Гц и 24 В постоянного тока по требованию)
- Рабочая температура: от -10 до + 60°C
- Ударная прочность: ударная нагрузка 2 Дж
- Степень защиты: IP54
- Сертификаты:  
Прибор прошел испытание на электромагнитную совместимость в соответствии с Европейскими стандартами EN 50 081-1 и 50 082-2 по электромагнитному излучению и устойчивости к электромагнитному излучению и, следовательно, может использоваться в промышленности и быту.

## OLDHAM SA ОБЯЗУЕТСЯ

Поскольку OLDHAM SA придает первостепенное значение безопасности персонала и защите окружающей среды, компания берет на себя следующие обязательства и определяет свои стандарты качества следующим образом:

### **1. Сильные стороны**

Благодаря своему высококвалифицированному персоналу OLDHAM SA обязуется быстро и эффективно предоставлять Вам консультации и выполнять послепродажное обслуживание повсюду в мире.

OLDHAM SA обязуется отвечать в самые короткие сроки на все Ваши технические вопросы.

### **2. Качество**

OLDHAM SA обязуется обеспечить качество изделий и услуг на уровне Ваших требований в соответствии с ISO 9001 и стандартами АТЕХ.

### **3. Надежность и проверки**

OLDHAM SA обязуется поставить Вам надежное оборудование. Качество нашего производства – основное условие этой надежности. Надежность гарантируется тщательными проверками, которые проводятся при получении исходных материалов, во время и по окончании изготовления (все отгружаемое оборудование конфигурируется по требованию заказчика).

### **4. Ввод в эксплуатацию**

OLDHAM SA обязуется, если Вы этого пожелаете, ввести в эксплуатацию Ваше оборудование, предоставив для этого своих технических специалистов. Это даст Вам дополнительную гарантию безопасности.

### **5. Обучение**

OLDHAM SA обязуется предоставить пользователям своих изделий полный набор услуг по обучению. Для этого у компании есть инженеры-инструкторы, конференц-залы, оборудование для практических занятий, компьютеры и видеотехника.

### **6. Контракт на техобслуживание**

OLDHAM SA предлагает Вам заключить допускающий изменения контракт на техобслуживание в зависимости от Ваших потребностей, чтобы гарантировать Вам полную безопасность. Контракт может предусматривать один или несколько визитов наших технических специалистов на Ваше предприятие в год, полную или частичную гарантию, настройку контроллеров, калибровку оборудования, проверку состояния автоматического регулирования.

## **7. Обслуживание на месте**

OLDHAM SA обязуется направлять своих технических специалистов из Отдела послепродажного обслуживания для техобслуживания Вашего оборудования на месте. Это возможно благодаря наличию эффективной сети нашего отделения во Франции и присутствию наших агентов в других странах.

## **8. Ремонт на заводе**

OLDHAM SA обязуется решить любую проблему, которая не может быть решена на месте, при возврате оборудования на завод. Бригады технических специалистов будут мобилизованы, чтобы отремонтировать оборудование в самые короткие сроки и сократить время простоя. По всем техническим вопросам во Франции обращайтесь в Отдел послепродажного обслуживания (Тел.: 0033 3 21 60 80 80).

Завод и главный офис:

Z.I. Est - rue Orfila

B.P. 417 - 62027 ARRAS Cedex FRANCE

Тел.: 03 21 60 80 80 - Факс : 03 2160 80 00

E-mail : [information@oldham.fr](mailto:information@oldham.fr)

OLDHAM BELGIUM  
Belgium  
\\ (33) 03 21 60 81 20 ©  
(33) 03 21 60 81 02  
oldham.belgium@oldham.fr

OLDHAM ITALIA  
S.R.L.  
Italia  
9 (39)011 3801371 »  
(39)011 3806613  
paolo.pozzato@oldham.it

OLDHAM CS Ceska  
Republica  
«= (42) 02627 6476  
<!§ (42) 0222 728296  
oldham@telecom.cz

OLDHAM ROMAN IA  
Romania  
^ (40) 21 222 4846 €  
(40) 21 222 5037  
eduard.docolin@fx.ro

OLDHAMCH  
Switzerland  
^ (41) 26 652 51 18  
«§ (41) 26 652 51 19  
info@oldham.ch

OLDHAM CAS  
DETECTION Ltd UK \\  
(44) 01782 20 8020 <É  
(44) 01782 20 8228  
sales@oldham.biz

OLDHAM GmbH  
WINTER Deutschland  
V (49) 231 924 10 <É  
(49) 231 924 125  
info@winter-gaswam.de

