

## Оглавление

1. Описание и работа .....	4
1.1. Назначение .....	4
1.2. Условия эксплуатации .....	4
1.3. Технические характеристики .....	5
1.4. Конструкция, принцип действия, устройство и работа .....	7
1.4.1. Конструкция .....	7
1.4.2. Принцип действия .....	7
1.4.3. Работа .....	8
1.4.4. Работа в составе структурированных систем .....	11
2. Правила хранения .....	11
3. Комплектность .....	11
4. Срок службы .....	12
5. Правила транспортирования .....	12
6. Маркировка .....	12
7. Инструкция по эксплуатации .....	12
7.1. Меры безопасности .....	12
7.2. Подготовка к работе .....	12
7.3. Структура меню и навигация .....	13
8. Техническое обслуживание .....	17
8.1. Периодический осмотр .....	17
8.2. Проверка работоспособности .....	17
9. Возможные неисправности и способы их устранения .....	19
10. Свидетельство о приемке .....	19
11. Гарантии изготовителя .....	19
Приложение 1 РЭ .....	20
Приложение 2 РЭ .....	21
Приложение 3 РЭ .....	22
Приложение 4 РЭ .....	24
Лист регистрации изменений .....	29

«Концентратор «ПИСКм.ХХХ» ВЛЕК.656611.101РЭ

Настоящее Руководство содержит сведения о принципе действия, устройстве, подготовке к эксплуатации и эксплуатации Концентратора «ПИСКм.ХХХ» выпускаемого по техническим условиям ТУ 3435-002-56260144-2010 (далее изделие).

Предприятие-изготовитель гарантирует нормальную работу изделия только при строгом выполнении требований, изложенных в данном руководстве по эксплуатации. Изделие постоянно совершенствуется, в его конструкцию могут вноситься изменения, не ухудшающие его характеристики.

Изделие имеет сертификат соответствия №ТС RU С-RU.МЛ02.В.158 до 22 декабря 2018 года и заключение экспертизы промышленной безопасности 19-ТУ-26494-2015 от 23 ноября 2015 года.

При заказе изделия указать или артикул изделия, или полное наименование изделия, или сокращенное наименование, или обозначение, или условное название изделия, применяемого в обозначении системы контроля загазованности ГАЗ.ИТЭ из таблицы ниже.

Артикул	Полное наименование изделия	Сокращенное наименование	Обозначение	Условное название изделия, применяемого в обозначении системы контроля загазованности ГАЗ.ИТЭ
2.2	Щит автоматики ЩА1111113000010Р20УХЛ40011, сх. ВЛЕК. 656611.100Э3 ТУ 3435-002-56260144-2010 Концентратор «ПИСКм.100»	Концентратор «ПИСКм.100»	ВЛЕК.656611.100	ПИСКм.100
2.3.4	Щит автоматики ЩА1111113000010Р40УХЛ40011, сх. ВЛЕК. 656611.152Э3 ТУ 3435-002-56260144-2010	Концентратор «ПИСКм.152»	ВЛЕК.656611.152	ПИСКм.152
2.3.5	Щит автоматики ЩА1111113000010Р40УХЛ40011, сх. ВЛЕК. 656611.202Э3 ТУ 3435-002-56260144-2010	Концентратор «ПИСКм.202»	ВЛЕК.656611.202	ПИСКм.202
2.3.6	Щит автоматики ЩА1111113000010Р40УХЛ40011, сх. ВЛЕК. 656611.302Э3 ТУ 3435-002-56260144-2010	Концентратор «ПИСКм.302»	ВЛЕК.656611.302	ПИСКм.302
2.3.7	Щит автоматики ЩА1111113000010Р40УХЛ40011, сх. ВЛЕК. 656611.402Э3 ТУ 3435-002-56260144-2010	Концентратор «ПИСКм.402»	ВЛЕК.656611.402	ПИСКм.402

## 1. Описание и работа

### 1.1. Назначение

Изделие применяется вне взрывоопасных помещений производственных, общественных и жилых зданий, является стационарным прибором непрерывного действия.

Изделие предназначено для построения распределенной, с возможностью интеграции в системы структурированного мониторинга инженерных систем (СМИС) объекта системы сигнализации контроля загазованности и/или системы контроля загазованности (газовой аварийной защиты) различной архитектуры, обеспечивающей непрерывный автоматический контроль загазованности воздуха защищаемых помещений взрывоопасными и/или токсичными газами и автоматизированное (по установленному алгоритму) управление подключенными исполнительными устройствами.

Изделие решает задачи:

- сбора (по интерфейсу RS-485 №1) в автоматическом режиме, обработки и отображения технических, предупредительных и аварийных сигналов от приборов, входящих в систему;
- выдачи световой, звуковой сигнализации и сигналов управления (срабатывание реле, интерфейс RS-485 №1) по установленному алгоритму в автоматическом и автоматизированном режиме;
- формирования пакета собранной и обработанной адресной информации для передачи (по интерфейсу RS-485 №2) в структурированные системы мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений (далее - СМИС);
- приема (по интерфейсу RS-485 №2) сигналов управления от СМИС, их обработки по установленному алгоритму.

В состав распределенной системы, объединенной изделием, могут входить:

- Газосигнализаторы типа СГИТЭм в исполнениях и модификациях СГИТЭм-ХХ-ХХ-Х-ХХ-Х-ХО-ХХ;
- Щиты управления клапаном (модификаций: «ПАРУС. 10Х.Х»);
- Блоки управления импульсным клапаном «БУИК.301»;
- Щиты передачи информации (модификаций ЩПИ.ХХХ);
- Исполнительные устройства.

Примеры обобщённых структурных схем системы и примеры конфигураций построения системы газовой аварийной защиты с применением изделия представлены в приложении 4 РЭ.

### 1.2. Условия эксплуатации

Рабочие условия эксплуатации

- |   |        |
|---|--------|
| • диапазон температуры окружающей среды °С1     | 1÷35   |
| • относительная влажность при 25 °С не более, % | 80     |
| • атмосферное давление, кПа                     | 84÷106 |

### 1.3. Технические характеристики

Основные технические характеристики ПИСКм.100 в таблице 1; ПИСКМ 152, ПИСКМ 202, ПИСКМ.302, ПИСКМ 402 в таблице 2.

Таблица 1

	ПИСКм.100
Степень защиты корпуса	IP20
Габаритные размеры не более, мм:	
– высота	60
– ширина	160
– глубина	88
Масса не более, кг	1,0
Напряжение питания постоянного тока, В	24(+3/-4)
Потребляемая мощность не более, Вт	3
Время автотестирования после включения не более, сек	64
Сигнализация	световая, звуковая
Количество дискретных релейных выходов	8
Параметры контактов реле:	
– постоянный ток, не более, А	0,5
– напряжение постоянного тока, не более, В	24
Тип интерфейса	интерфейс RS-485 протокол Modbus RTU
Количество каналов интерфейса RS-485	2
Совместимые приборы для первого канала	Газосигнализаторы СГИТЭм-ХХ-ХХ-Х-ХХ-Х0-ХХ, Щит управления клапаном «ПАРУС.10Х.Х»
Режим работы по первому каналу	Ведущий(Master)
Максимально количество подключаемых по первому каналу приборов	до 128 газосигнализаторов и до 5 щитов управления клапанами
Виды информации полученной от подключенных по первому каналу приборов и устройств и отображаемой на ЖКИ	техническая, предупредительная, аварийная
Количество назначаемых групп газосигнализаторов, не более	5
Режим работы по второму каналу	Ведомый(Slave)

Таблица 2

	ПИСКм.152	ПИСКм.202	ПИСКм.302	ПИСКм.402
Степень защиты корпуса	IP40			
Габаритные размеры не более, мм:				
– высота	190		222	
– ширина	280		277	
– глубина	93		93	
Масса не более, кг	1,5	1.7	1.9	2.1
Напряжение питания переменного тока, В	220			
Потребляемая мощность не более, Вт	15	20	30	40
Выходные параметры встроенного АС/DC преобразователя для питания внешних устройств: – выходное напряжение постоянного тока настраиваемое, В – мощность нагрузки подключаемой к АС/DC преобразователю не более, Вт	21,6-26,4			
	12	17	27	37
Время автотестирования после включения не более, сек	64			
Сигнализация	световая, звуковая			
Количество дискретных релейных выходов	8			
Параметры контактов реле: – постоянный ток, не более, А – напряжение постоянного тока, не более, В	0,5 24			
Тип интерфейса	интерфейс RS-485 протокол Modbus RTU			
Количество каналов интерфейса RS-485	2			
Совместимые приборы для первого канала	Газосигнализаторы СГИТЭм-ХХ-ХХ-Х-ХХ-Х0-ХХ, Щит управления клапаном «ПАРУС.10Х.Х»			
Режим работы по первому каналу	Ведущий(Master)			
Максимально количество подключаемых по первому каналу приборов	до 128 газосигнализаторов и до 5 щитов управления клапанами			
Виды информации полученной от подключенных по первому каналу приборов и устройств и отображаемой на ЖКИ	техническая, предупредительная, аварийная			
Количество назначаемых групп газосигнализаторов, не более	5			
Режим работы по второму каналу	Ведомый(Slave)			

## 1.4. Конструкция, принцип действия, устройство и работа

### 1.4.1. Конструкция

Конструктивно изделие выполнено в корпусе из АВС-пластика. ПИСКм.100 устанавливается на рейку ТНС35 (DIN-рейка). Корпус разборный. На лицевой панели установлены органы управления и индикации. На верхней и нижней сторонах корпуса расположены разъемы для внешних подключений (клеммный блок с нажимным креплением жил до 1,5 мм<sup>2</sup>) и нажимные клеммники интерфейса RS-485 .

Внешний вид изделия приведен в приложении 1 РЭ.

Описание выводов изделия приведено в приложении 2 РЭ.

При необходимости изделие может быть встроено в защитный конструктив, с характеристиками, определяемыми условиями эксплуатации.

### 1.4.2. Принцип действия

Световая и звуковая сигнализация, индикация на жидкокристаллическом индикаторе (ЖКИ), дискретные выходы изделия действуют в автоматическом режиме, по установленному (пункт 1.4.3. Работа) алгоритму

Изделие имеет два канала RS-485. Оба канала действуют по протоколу Modbus RTU.

По каналу RS-485(1) изделие работает в режиме «ведущий» (master), по каналу RS-485(2) – в режиме «ведомый» (slave).

Канал RS-485(1) используется изделием как внутрисистемный. Канал работает с подключенными приборами в режиме последовательного интерфейса. По последовательному интерфейсу изделие осуществляет автоматический адресный опрос приборов и автоматизированную выдачу на них сигналов управления. Газосигнализаторам и щитам управления клапаном предварительно присваиваются индивидуальные сетевые адреса. Сетевые адреса газосигнализаторам задаются последовательно. Один и тот же адрес не может быть присвоен разным газосигнализаторам. Щитам управления клапаном присваиваются индивидуальные зарезервированные адреса согласно таблице 3.

Таблица 3

№ группы	Сетевой адрес щита управления клапаном «ПАРУС.10Х.Х»
1	247
2	246
3	245
4	244
5	243

Блоки управления импульсным клапаном, щиты передачи информации выполняют транспортно-коммутационные функции и не имеют сетевых адресов и настроек.

У газосигнализаторов, по интерфейсу RS485(1) запрашивается информация: признак контролируемого газа, признаки превышения 1-го и 2-го газовых порогов, признаки превышения 1-го (40<sup>0</sup>С) и 2-го (70<sup>0</sup>С) температурных порогов (только "СГИТЭм - CH<sub>4</sub>"), признак неисправности газосигнализатора, признак окончания ресурса чувствительного элемента, наличие связи с отсечным клапаном и его положение (открыт/закрыт), текущее значение концентрации контролируемого газа и текущее значение температуры окружающей среды (только "СГИТЭм — CH<sub>4</sub>").

У щитов управления клапаном, по интерфейсу RS485(1) запрашивается информация: признак несанкционированного доступа, признак работы в местном или дистанционном режиме, наличие связи с отсечным клапаном и его положение (открыт/закрыт).

Канал RS-485(2) используется изделием как внешний. По запросу от внешних устройств (СМИС) по каналу автоматически передается полученная от подключенных приборов и обработанная информация. Полученную по RS-485(2) от СМИС команду на адресное закрытие отсечных газовых клапанов изделие обрабатывает и адресно передает по RS-485(1) подключенным газосигнализаторам и щитам управления клапаном автоматически.

Для автоматизированного группового управления отсечными газовыми клапанами, посредством выдачи по RS-485(1) команды управления на газосигнализаторы и щиты управления клапаном, последние могут быть объединены изделием в логические группы. В каждую группу должны входить - один щит управления клапаном и не менее одного газосигнализатора. Всего групп может быть до пяти.

Полученную по RS-485(2) от СМИС команду на групповое, или общее закрытие отсечных газовых клапанов изделие передает по RS-485(1) автоматически. Устройство изделия предусматривает выдачу команды на групповое, или общее закрытие отсечных газовых клапанов в ручном режиме.

### 1.4.3. Работа

Изделие работает в следующих режимах:

- «РАБОТА».
- «ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ – автомат».
- «ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ – ручной».
- «НАСТРОЙКА».

Для включения режима необходимо выбрать соответствующий пункт меню и нажать кнопку «Ввод».

При наличии питания на устройстве, независимо от режимов работы и настроек устройства, реле «Резерв» включено.

#### Режим «РАБОТА»

Выдача сигналов на управляющие дискретные выходы изделия происходит после получения информации по RS-485(1) от любого из опрашиваемых газосигнализаторов.

- При получении информации от газосигнализатора о превышении концентрации метана и/или оксида углерода в воздухе контролируемого помещения установленных пороговых (предупредительного и/или аварийного) значений мгновенно срабатывает соответствующее реле - «СН1», «СН2», «СО1», «СО2»;
- При получении информации от газосигнализатора о превышении установленных (предупредительного

и/или аварийного) температурных порогов мгновенно срабатывает соответствующее реле - «Т1», «Т2»;

- При получении информации от газосигнализатора о неисправности срабатывает реле «Неисправность». При отсутствии ответа от газосигнализатора за установленное время в 1.5 секунды, производится дополнительно (для устранения ложного срабатывания) 10 циклов опроса подряд, после чего реле так же срабатывает.

- При снятии питания с изделия реле «Резерв» отключается.

Вся полученная изделием информация сохраняется в памяти и при последующем опросе замещается новыми значениями;

Снятие сигналов происходит в конце цикла опроса при отсутствии соответствующего события у всех приборов.

Отображение информации на ЖКИ изделия и включение свето-звуковой сигнализации происходит с периодичностью 2 секунды на прибор. Информация для отображения берётся из памяти, заполняемой во время цикла опроса, при этом:

- На первой строке по порядку отображается информация, получаемая от газосигнализатора:
  - после знака «N», сетевой номер газосигнализатора ;
  - химическая формула определяемого газа, для газосигнализатора метана – «СН4» или «СО»– для газосигнализатора оксида углерода;
  - при наличии, информация о срабатывания газовых порогов: «П1» для первого порога, «П2» для второго порога или «Пр» при перегрузке ;
  - при наличии, информация о срабатывания температурных порогов: «Т1» для первого порога или «Т2» для второго порога;
  - при отсутствие у газосигнализатора, настроек необходимых для работы с клапаном – «-»;
  - при наличие у газосигнализатора, настроек необходимых для работы с клапаном вместо знака «-» следующая информация: «O» - клапан открыт, «З» - клапан закрыт или «!» - связь с клапаном отсутствует.
- При получении информации от газосигнализатора о превышении концентрации определяемого газа установленных пороговых значений появляется соответствующая надпись «П 1», «П2» или «Пр», на панели загорается световой индикатор «1П. ГАЗ» или «2П. ГАЗ», включается звуковая сигнализация;
- При получении информации от газосигнализатора о превышении температурных порогов появляется соответствующая надпись «Т 1» или «Т2», на панели загорается световой индикатор «1П. ТЕМП.» или «2П. ТЕМП.», включается звуковая сигнализация;
- При потере связи с газосигнализатором (обрыв линии, неисправность) появляется надпись «Обрыв», включается световой индикатор «Неисправность» и включается звуковая сигнализация;
- При получении информации о неисправности газосигнализатора появляется надпись «дат. неиспр», на панели загорается световой индикатор «Неисправность» и включается звуковая сигнализация;
- При получении информации о клапане, с которым работает газосигнализатор, отображается положение клапана в виде символов «O» (открыт), «З» (закрыт), «-» (если газосигнализатор работает без клапана). При получении информации об обрыве клапана появляется надпись «!», включается световой индикатор «Неисправность» и включается звуковая сигнализация;

- Если текущий отображаемый газосигнализатор исключен из опроса на индикаторе появляется надпись «дат. Исключ»;
- Отключение свето-звуковой сигнализации происходит в конце цикла отображения при отсутствии соответствующего события у всех приборов.

При наличии логических групп газосигнализаторов на второй строке индикатора в соответствующем знакоместе над кнопкой с номером группы (см. приложение 1РЭ) отображается информация, получаемая от щита управления клапаном:

- «О» - клапан открыт;
  - «З» - клапан закрыт;
  - «?» - неопределённое положение клапана;
  - «!» - клапан или щит управления клапаном в обрыве;
  - «#» - информация от щита управления клапаном ещё не получена (происходит в самом начале работы);
  - «+» - сбой в работе.
- В случае, если группа не активна и соответствующего щита управления клапаном в системе нет, то отображается символ «-»;

Комбинации световых и звуковых сигналов, выдаваемых изделием, представлены в приложении 3 РЭ

Описание дискретных выводов, выдаваемых изделием, представлены в приложении 3 РЭ

В режиме «Работа» изделие может взаимодействовать со СМИС. Описание взаимодействия представлено в пункте 1.5.

Автоматизированное управление исполнительными устройствами в режиме «Работа».

1. При нажатии на кнопку управления исполнительными устройствами «1 Гр» + «5 Гр» изделие по RS-485(1) передает команду на закрытие отсечных электромагнитных клапанов приборам с сетевыми адресами, включенными в группу.
2. При получении команды на закрытие отсечного электромагнитного клапана управляемого прибором с заданным сетевым адресом, либо заданному номеру группы приборов, либо всем приборам от СМИС по RS-485(2), изделие по RS-485(1) передаёт эту команду соответственно прибору с заданным сетевым адресом, либо приборам с сетевыми адресами включенными в группу, либо всем приборам.

Режим «ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ – автомат»:

- при последовательном автоматическом опросе формирование сигналов аналогично режиму «РАБОТА», исключая формирование дискретных сигналов управления исполнительными устройствами и работу по интерфейсу RS-485(2);
- включение режима сопровождается прерывистым звуковым сигналом. Отключение звукового сигнала невозможно.
- По интерфейсу RS-485(2) в этом режиме изделие возвращает код 006 (Slave Device Busy).

Режим «ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ – ручной»:

- при ручном выборе номера газосигнализатора формирование сигналов аналогично режиму «РАБОТА – автомат», (опрашивается только один выбранный газосигнализатор) исключая формирование дискретных сигналов управления исполнительными устройствами и работу по интерфейсу RS-485(2);
- включение режима сопровождается прерывистым звуковым сигналом. Отключение звукового сигнала невозможно.
- По интерфейсу RS-485(2) в этом режиме изделие возвращает код 006 (Slave Device Busy).

#### 1.4.4 Работа в составе структурированных систем.

Изделие взаимодействует со СМИС по интерфейсу RS-485(2) – в режиме «ведомый» (slave), используя протокол Modbus RTU или прямым подключением к дискретным выходам.

Получая команды по RS-485(2) изделие отдает команды приборам на закрытие клапанов, которыми они управляют, передает всю получаемую от приборов информацию, согласно пункту 1.4.2, а также передает информацию о количестве подключенных газосигнализаторов и логических групп.

Параметры интерфейса RS-485(2) и описание протокола приведены в документе ВЛЕК.656611.100Д1 «Справочное руководство. Протокол обмена информацией. Концентратор ПИСКм.ХХХ».

Параметры дискретных выходов (релейных сигналов) представлены в пункте 1.3. Технические характеристики.

### 2. Правила хранения

Изделие должно храниться в закрытых помещениях при следующих условиях:

- диапазон температуры окружающей среды, °С от минус 50 до +40
- относительная влажность при 25 °С не более, % 80
- атмосферное давление, кПа 84-106

### 3. Комплектность

Таблица 4

Обозначение	Наименование	Кол-во, шт	Примечание
ВЛЕК.656611.ХХХ	Концентратор «ПИСКм.ХХХ»	1	
ВЛЕК.656611.101РЭ	Руководство по эксплуатации	1	На бумажном носителе
ВЛЕК.656611.100Д1	Справочное руководство «Протокол обмена информацией. Концентратор «ПИСКм.ХХХ»*	1	На бумажном носителе
* - Поставляется по дополнительному заказу			

#### 4. Срок службы

Срок службы изделия, лет	10
Средняя наработка на отказ, ч	30 000

#### 5. Правила транспортирования

Условия транспортирования соответствуют условиям хранения. Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования транспортировочная тара не должна подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

#### 6. Маркировка

Маркировка изделия должна соответствовать чертежам предприятия-изготовителя. На корпусе изделия должны быть нанесены:

- название изделия;
- товарный знак и (или) наименование предприятия изготовителя;
- номер изделия по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- обозначение ТУ;
- месяц и год изготовления.

#### 7. Инструкция по эксплуатации

##### 7.1. Меры безопасности

Изделие удовлетворяет требованиям безопасности по ГОСТ Р 51321.1-2000.

При монтаже, установке и эксплуатации изделия следует руководствоваться разделом "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей" (ПТЭ ЭП) и "Правил устройства электроустановок" издание 6 с изменениями и дополнениями, издание 7-2000 г.

Перед подключением изделия необходимо проверить:

- целостность корпуса,
- наличие в паспорте штампа технического контроля,
- соответствие номера на корпусе номеру в паспорте.

К эксплуатации изделия допускаются лица, изучившие настоящее руководство по эксплуатации.

Запрещается вскрывать изделие и производить подключения при поданном питании.

##### 7.2. Подготовка к работе

- Установить изделие на DIN-рейку.

- Подсоединить жилы кабелей внешних подключений к клеммной колодке. Описание выводов приведено в приложении 2 РЭ.
- Подключить питание.
- Настроить изделие согласно пункту 7.4.Настройкаеа.
- Выполнить работы в соответствии с разделом 8. Техническое обслуживание.

### 7.3 Структура меню и навигация

Изделие имеет древовидную структуру меню (см. рис. 1). Навигация осуществляется навигационными кнопками, выбор пункта меню осуществляется кнопкой «ввод».

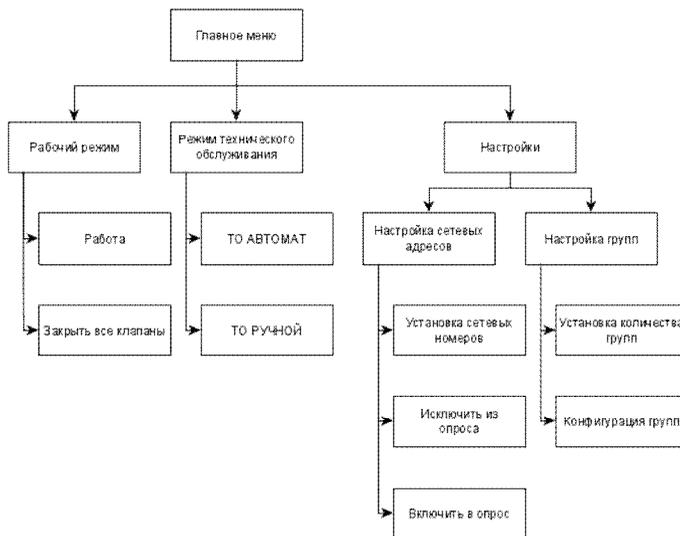


Рис. 1. Схема меню.

Для перемещения курсора выбора по горизонтали служат кнопки «влево» и «вправо», для вертикального «вниз» и «вверх».

### 7.4. Настройка

Настройка изделия производится в режиме «НАСТРОЙКА» и включает в себя:

- установку сетевого адреса изделия и количества подключенных к нему газосигнализаторов;
- при необходимости создание (удаление) групп газосигнализаторов
- включение, исключение газосигнализаторов из опроса.

Щиты управления клапанами поставляются с установленными сетевыми номерами.

7.3.1 Для установки сетевого адреса изделия и количества газосигнализаторов, подключенных к нему, необходимо:

- нажать кнопку «Сброс». На индикаторе появится надпись «Главное меню»;
- управляющими кнопками выбрать режим «Настр»;
- нажать кнопку «Ввод». На индикаторе появится надпись «Датчики»;
- нажать кнопку «Ввод». На индикаторе появится надпись «Уст. №»;
- нажать кнопку «Ввод». На индикаторе появится надпись «Введите сетевой адрес ПИСКА»;
- управляющими кнопками набрать нужный номер и нажать кнопку «Ввод»;
- на индикаторе появится надпись «Введите адрес» (начальный адрес газосигнализатора, подключенного к изделию);
- управляющими кнопками набрать нужный номер и нажать кнопку «Ввод»;
- На индикаторе появится надпись «Кол. датч. »;
- управляющими кнопками набрать необходимое число датчиков и нажать кнопку «Ввод».

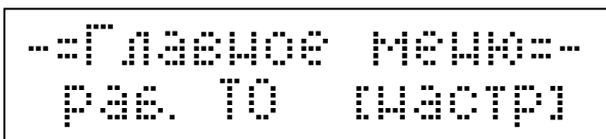
На индикаторе появится надпись «Главное меню».

7.3.2 Формирование групп газосигнализаторов (при необходимости).

При настройке групп необходимо определить количество групп и установить соответствие газосигнализаторов группам.

7.3.2.1. Определение количества групп:

- выйти в главное меню (нажать кнопку «сброс»);
- управляющими кнопками перевести курсор на позицию «настр»;



- нажать кнопку «Ввод»;
- управляющими кнопками перевести курсор в позицию «группы»;

датчики  
группы

- нажать «Ввод» для перехода в режим установки количества групп;

устн группы  
уст.соотв.дат.

- нажать кнопку «Ввод»;
- управляющими кнопками изменить количество групп;

Введите колич-во  
групп клапанов 0

- для сохранения изменений нажать кнопку «Ввод».

#### 7.3.2.2. Установление соответствия газосигнализаторов группам:

- выйти в главное меню (нажать кнопку «сброс»);
- управляющими кнопками перевести курсор на позицию «настр»;
- нажать кнопку «Ввод»;
- управляющими кнопками перевести курсор в позицию «группы»;
- нажать кнопку «Ввод»;
- управляющими кнопками выбрать пункт меню «уст.соотв.дат»;

устН групп  
уст.000тв.дат.

– нажать кнопку «Ввод»;

- 7.3.2.2.а – указать адрес первого входящего в группу газосигнализатора, для этого управляющими кнопками установить необходимое значение:

Настр. группы 1  
Введите ном. 001

– для сохранения изменений нажать кнопку «ввод»;

Настр. группы 1  
Введите кол. 001

– указать количество входящих в группу газосигнализаторов. для этого управляющими кнопками установить необходимое значение

– для сохранения изменений нажать кнопку «ввод»;

Пункт 2.2.4.2.2.а автоматически повторится столько раз, сколько определено групп.

- 7.3.3 Для включения газосигнализатора в опрос необходимо:

- нажать кнопку «Сброс», на индикаторе появится надпись «Главное меню»;
- управляющими кнопками выбрать режим «Настр»;
- нажать кнопку «Ввод», на индикаторе появится надпись «Датчики»;
- управляющими кнопками выбрать режим «Подкл» и нажать кнопку «Ввод», появится надпись «Введите номер подкл »;
- управляющими кнопками набрать необходимый номер и нажать кнопку «Ввод», последовательно появятся надписи «Датчик подключен» и «Введите номер подкл »;

Для подключения следующего газосигнализатора необходимо ввести номер как указано выше.

Для выхода из подрежима подключения нажать кнопку «Ввод» без набора номера датчика.

7.3.4 Для исключения газосигнализатора из опроса необходимо:

- нажать кнопку «Сброс», на индикаторе появится надпись «Главное меню»;
- управляющими кнопками выбрать режим «Настр»;
- нажать кнопку «Ввод», на индикаторе появится надпись «Датчики»;
- управляющими кнопками выбрать режим «Искл» и нажать кнопку «Ввод» появится надпись «Введите номер исключить »;
- управляющими кнопками набрать необходимый номер и нажать кнопку «Ввод», последовательно появятся надписи «Датчик исключен» и «Введите номер исключить»;

Для отключения следующего газосигнализатора необходимо ввести номер как указано выше.

Для выхода из подрежима отключения нажать кнопку «Ввод» без набора номера датчика.

## 8. Техническое обслуживание

При эксплуатации изделия необходимо периодически выполнять следующие операции технического обслуживания:

### 8.1. Периодический осмотр

Проводится эксплуатирующей организацией проверкой исправного состояния изделия. Периодичность осмотров определяется нормативными документами, должностной инструкцией. Признаками исправного состояния изделия являются:

- целостность оболочки, пломбы;
- наличие всех соединений, крепежных деталей и элементов;
- наличие индикации в соответствии с пунктом 1.4.3 (режим «РАБОТА»).

### 8.2 Проверка работоспособности

#### 8.2.1. Проверка работоспособности изделия.



**При проверке работоспособности для исключения фактического срабатывания реле управления исполнительными устройствами концентратор необходимо перевести в режим «ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ»**

Проводится специализированной организацией в сроки и объеме, определенными нормативными документами (методом имитации - искусственный газовый импульс, физическое отключение приборов от линий связи, фактическое срабатывание подключенных приборов и устройств).

Признаком работоспособности изделия является выдача сигналов в соответствии с пунктом 1.4.

После монтажа приборов подключенных к изделию (в том числе демонтированных на период поверки и/или ремонта) или непосредственно изделия проверяется:

- Наличие приборов системы согласно плану размещения;
- Конфигурация построенной на базе изделия распределенной системы согласно проектной документации, а именно:
  - -настройка сетевых адресов приборов согласно их количеству (п. 7.3.1);
  - настройку корректного количества групп (п. 7.3.2.1 и 7.3.2.1);
  - отсутствие исключенных из опроса газосигнализаторов при их наличии;
  - отсутствие обрыва связи с приборами.
- Соответствие сетевых адресов приборов системы плану размещения.

### 8.2.2 Дополнительная проверка работоспособности

Необходимость проведения дополнительной проверки определяется специализированной организацией. Дополнительная проверка может проводиться в случае, если распределенная система, построенная на базе изделия входит в состав СМИС. Дополнительная проверка может проводиться в объеме, который обеспечивает программное обеспечение СМИС и интерфейс связи.

При дополнительной проверке анализируются информационные показатели, полученные от изделия (по запросу) по интерфейсу RS-485(2) согласно п.1.5 настоящего руководства, обеспечивающие оператору (СМИС) возможность удаленного контроля и управления, в том числе:

- контроль развития газоопасной ситуации (адресное текущее значение показаний концентрации газа, срабатывание 1-го газового порога, 2-го газового порога);
- предотвращение развития газоопасной ситуации (адресное управление отсечным газовым клапаном и контроль его физического состояния);
- контроль условий эксплуатации и развития пожароопасной ситуации (текущее значение температуры окружающей среды, срабатывание и количество срабатываний, 1-го температурного порога, 2-го температурного порога);
- контроль технического состояния приборов и их конфигурации (количество, адреса (места установки), неисправности приборов и линий связи, несанкционированное вскрытие, количество срабатываний 1-го газового порога, 2-го газового порога и количество срабатываний по перегрузке, остаток ресурса чувствительного элемента газосигнализатора);

В случае прямого подключения, при дополнительной проверке проверяется выдача изделием дискретных (релейных) команд управления в СМИС.

Для выполнения данной проверки нажать и удерживать кнопку управления курсором «Вниз», нажать и отпустить кнопку «Сброс», отпустить кнопку «Вниз». Изделие перейдет в тестовый режим. В этом режиме производится автоматическая проверка срабатывания реле, световой и звуковой индикации и другие виды проверок.

Каждое реле последовательно проверяется в течение 6 секунд путем подачи импульсов с частотой 0,5 Гц и длительностью 1 с. Порядок проверки реле: СН1, СН2, СО1, СО2, Т1, Т2, Неисправность, Резерв.

Для завершения проверки и выхода из тестового режима нажать кнопку «Сброс». Для продолжения работы выбрать желаемый режим согласно пункту 1.4.3.

«Концентратор «ПИСКм.ХХХ» ВЛЕК.656611.101РЭ

Дополнительная проверка может быть выполнена в период проверки работоспособности (п.8.2.1), путем проверки полученных и отображенных на АРМ оператора СМИС значений указанных показателей .

**9. Возможные неисправности и способы их устранения.**

Таблица 5

Признаки неисправности	Возможные причины	Способы устранения
При подключении питания нет показаний на индикаторе нет никакой информации	Неисправность цепи питания	Восстановить цепь питания
Периодически возникает сигнал «Неисправность»	Плохой контакт в линии RS-485 № 1	Восстановить контакт

**10. Свидетельство о приемке**

Концентратор «ПИСКм.\_\_\_\_\_». ВЛЕК.656611,\_\_\_\_\_ заводской № \_\_\_\_\_ соответствует техническим условиям и признан годным к эксплуатации.

Прибор опломбирован мастичной печатью.

Место печати

Представитель ОТК ( )

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**11. Гарантии изготовителя**

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения, сохранности пломб.

Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев с даты изготовления.



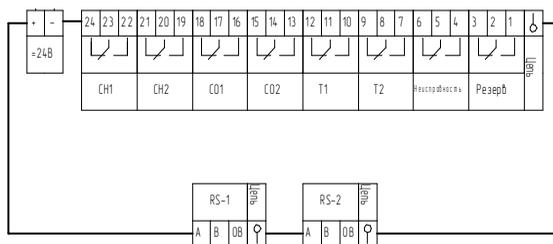
Рис. 1а. Внешний вид ПИСКм.100



Рис. 1б. Внешний вид ПИСКм.152

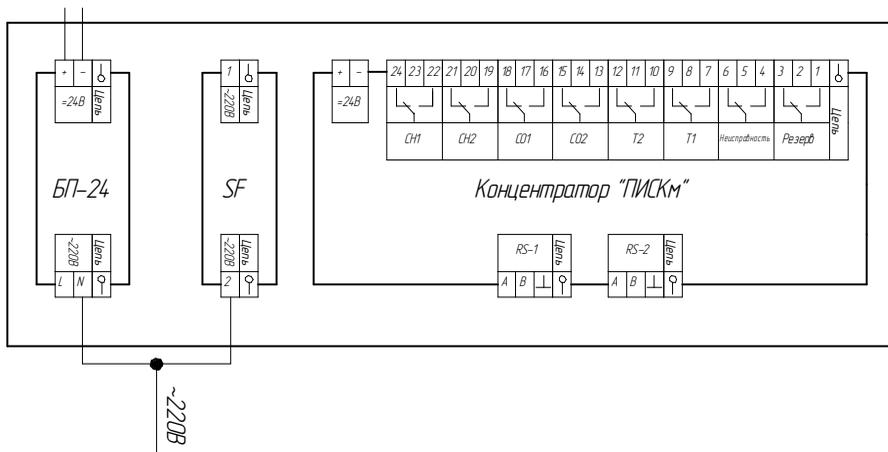


Рис. 1в. Внешний вид ПИСКм.202, ПИСКм.302, ПИСКм.402



Верх

Рис. 2а. Описание дискретных выводов ПИСКм.100 с отключенным питанием



Верх

Рис. 2б. Описание дискретных выводов ПИСКм.152, ПИСКм.202, ПИСКм.302, ПИСКм.402 с отключённым питанием

Световые и звуковые сигналы, выдаваемые изделием

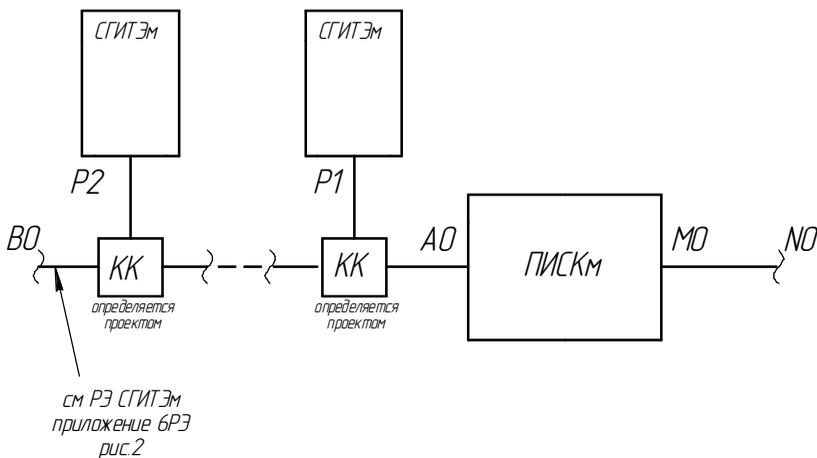
Таблица 6

	Вывод на Дисплей	Световой индикатор					Звуковой извещатель
		1 П ГАЗ	2 П ГАЗ	1 П ТЕМП	2 П ТЕМ П	НЕИСПРАВНОСТЬ	
Газа нет							
Концентрация СН4 выше 1 порога	П1	+					+
Концентрация СН4 выше 2 порога	П2	+	+				+
Концентрация СО выше 1 порога	П1	+					+
Концентрация СО выше 2 порога	П2	+	+				+
Температура 1 порог	Т1			+			
Температура 2 порог	Т2			+	+		+
Перегрузка СН4	Пр	+	+			+	+
Перегрузка СО	Пр	+	+			+	+
Внутренняя неисправность	дат. неиспр					+	+
Обрыв газосигнализатора	обрыв					+	+
Обрыв клапана газосигнализатора	!					+	+
Обрыв щита управления клапаном «ПАРУС.ХХХ»	!						
Обрыв клапана щита управления клапаном «ПАРУС.ХХХ»	!						

Релейные сигналы, выдаваемые изделием

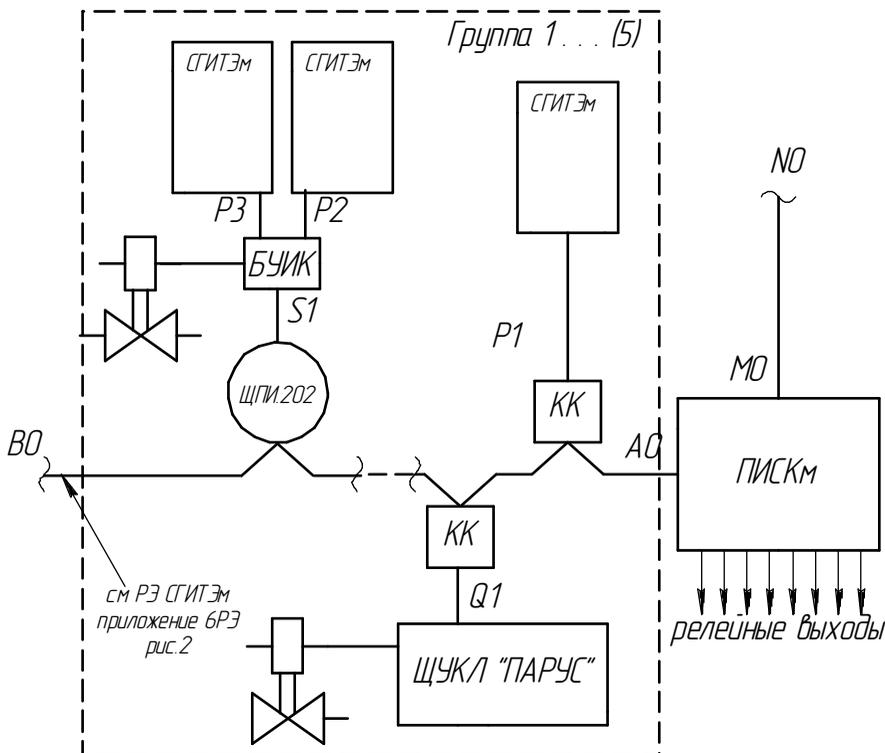
Таблица 7

	Реле							
	СН1	СН2	СО1	СО2	Т1	Т2	Неисправность	Резерв
Нет питания								
При наличии питания:								
Газа нет								+
Концентрация СН4 выше 1 порога	+							+
Концентрация СН4 выше 2 порога	+	+						+
Концентрация СО выше 1 порога			+					+
Концентрация СО выше 2 порога			+	+				+
Температура 1 порог					+			+
Температура 2 порог						+		+
Перегрузка СН4	+	+					+	+
Перегрузка СО	+	+					+	+
Внутренняя неисправность							+	+
Обрыв газосигнализатора							+	+
Обрыв клапана газосигнализатора							+	+



Обозначение	Наименование	Включает	L, м	Примечание
АО-ВО	Магистраль RS-485(1)	кабель(определяется проектом)	<500	
МО-НО	Магистраль RS-485(2)	кабель(определяется проектом)	<500	
P1,P2	Ответнение	кабель(определяется проектом) и газосигнализатор СГИТЭм	<10	
КК	коробка коммутационная	определяется проектом		

Рис. 3. Пример топологии сигнализации контроля загазованности на основе изделия и газосигнализаторов СГИТЭм-ХХ-ХХ-Х-Х-ХО-ХХ



Обозначение	Наименование	Включает	L, м	Примечание
АО-ВО	Магистраль RS-4.85(1)	кабель(определяется проектом)	<500	
МО-НО	Магистраль RS-4.85(2)	кабель(определяется проектом)	<500	
P1,P2,P3	Ответвление СГИТЭм	кабель(определяется проектом) и газосигнализатор СГИТЭм	<10	
S1	Ответвление БУИК	кабель(определяется проектом)	<500	
Q1	Ответвление ЩУКл	кабель(определяется проектом), 1хЩУКЛ "ПАРУС"	<10	
КК	коробка коммутационная	определяется проектом		
ЩПИ.202	Щит передачи информации "ЩПИ.202"			репитер

Рис 4. Пример топологии системы контроля загазованности (газовой аварийной защиты) и создание логических групп на основе изделия , газосигнализаторов СГИТЭм-ХХ-ХХ-Х-Х-Х-ХО-ХХ , щита управления клапаном "ПАРУС.10Х.Х" и блока управление клапаном "БУИК.301"

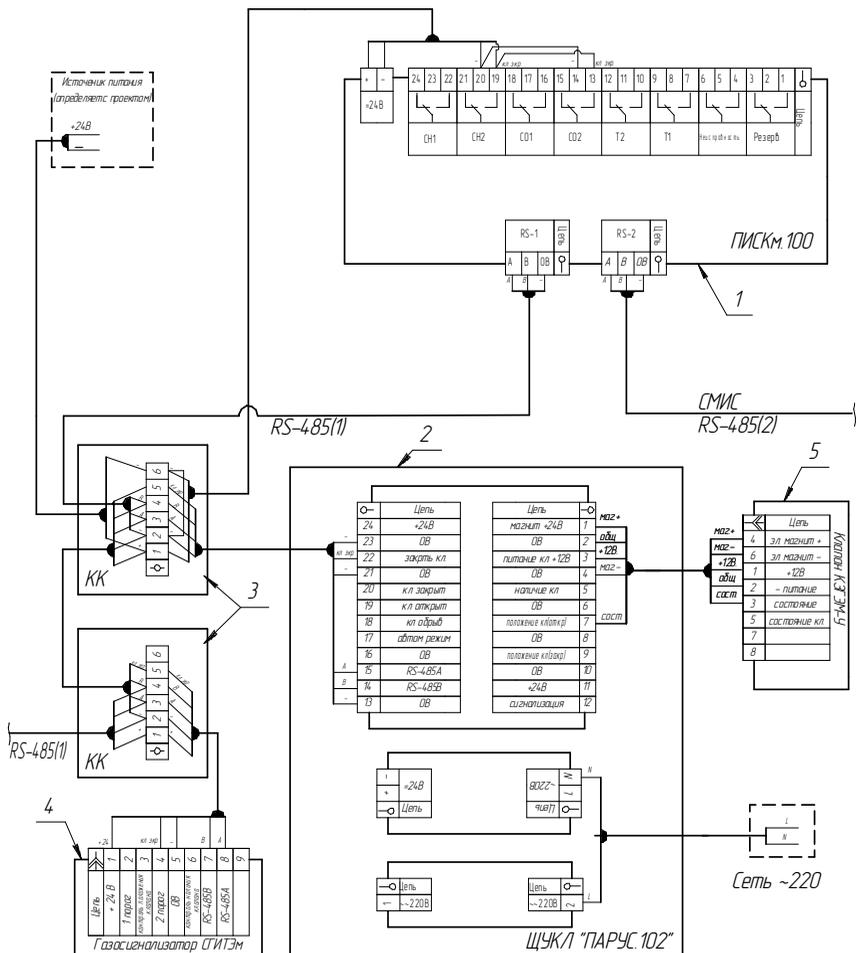


Рис. 5а. Пример схемы подключения системы контроля загазованности со смешанным автоматическим/автоматизированным управлением исполнительными устройствами, на основе ПИСКм.100, газосигнализаторов СГИТЭм, щита управления клапаном «ПАРУС.102» и блока управления импульсным клапаном «Б'УИК.301»

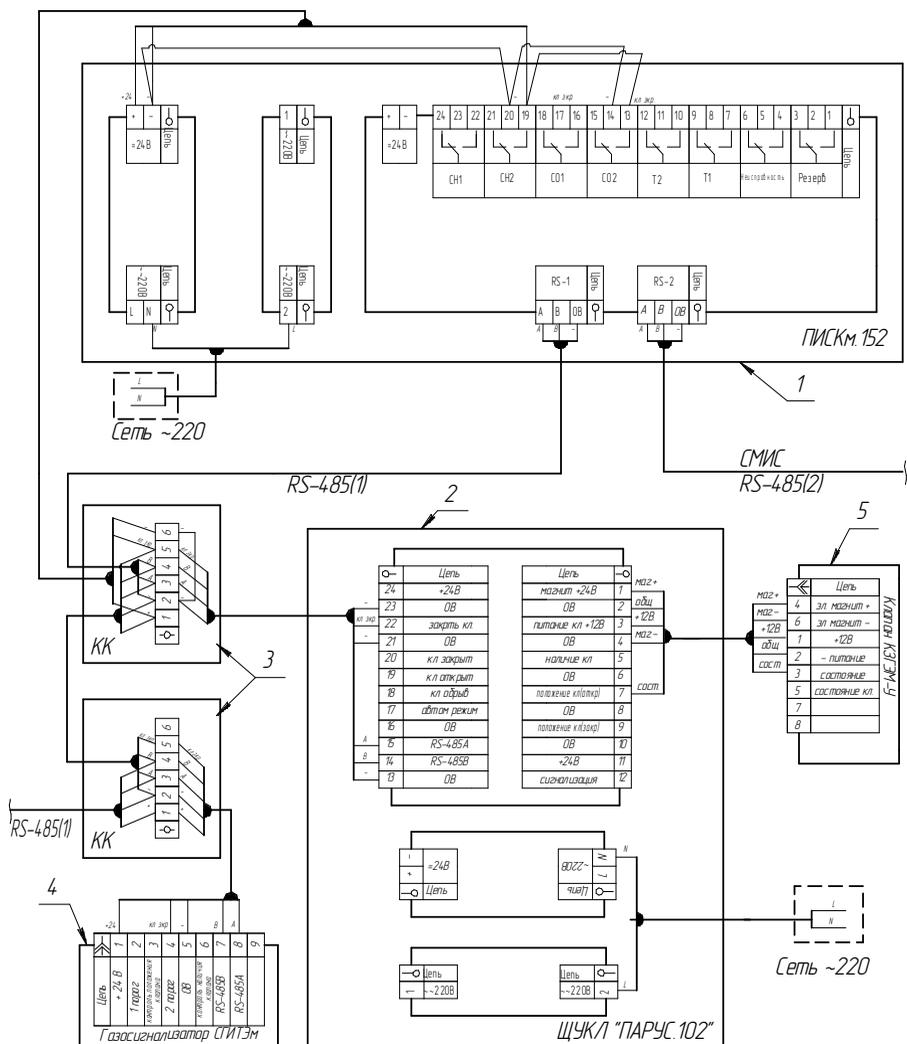
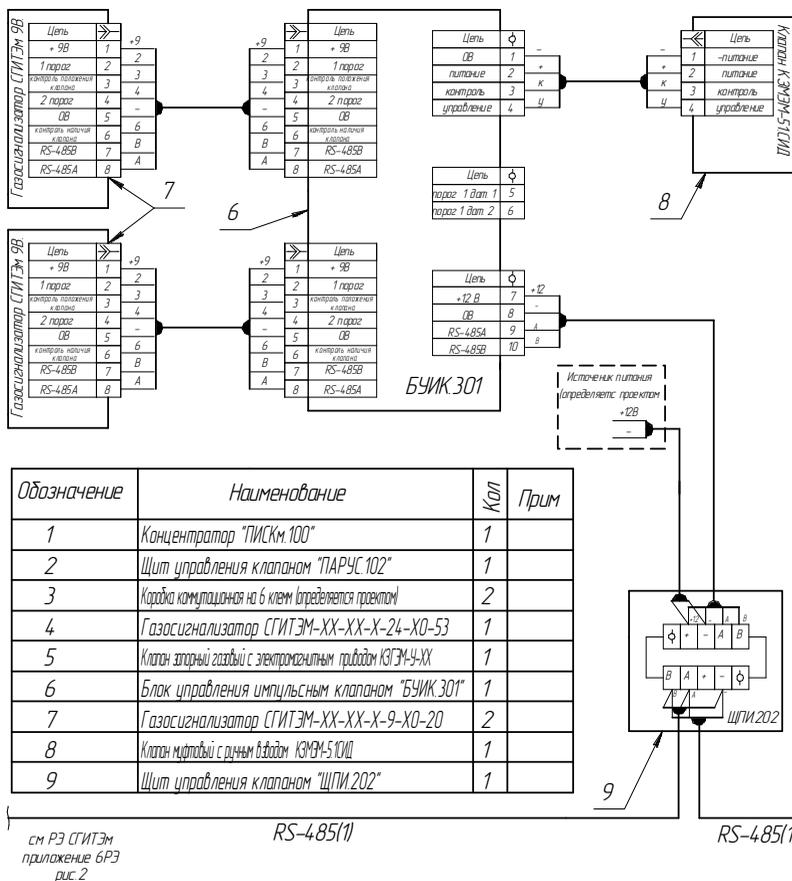


Рис. 5б. Пример схемы подключения системы контроля загазованности со смешанным автоматическим/автоматизированным управлением исполнительными устройствами, на основе ПИСКм.ХХ2, газосигнализаторов СГИТЭМ, щита управления клапаном «ПАРУС.102» и блока управления импульсным клапаном «БУНК.301»



Окончание рис. 5. Пример схемы подключения системы контроля загазованности со смешанным автоматическим/автоматизированным управлением исполнительными устройствами, на основе изделия, газосигнализаторов СГИТЭМ, щита управления клапаном «ПАРУС.102» и блока управления импульсным клапаном БУИК.301»

**Лист регистрации изменений**

Таблица 8

№	Номера листов				Всего листов (страниц) в докум.	Описание изменения	Номер документа	Подпись	Дата внесения
	измененных	замененных	новых	аннулированных					