

## Блок управления и сигнализации БУС-4 Диспетчеризация котельных без обслуживающего персонала

При проектировании и строительстве автоматизированных котельных без обслуживающего персонала согласно СНиП II-35-76 раздел «Автоматизация» необходима организация «Контроля за параметрами работы котельной». В соответствии с этим, специалистами ООО «ПКФ Энергосистемы» г.Саратов был разработан и внедрен в серийное производство блок сигнализации и управления БУС-4, который позволяет решить данную задачу наиболее оптимальным способом, исходя из критерия «Цена-Качество-Функциональность».



### Назначение

Блок управления и сигнализации БУС-4 предназначен для контроля:

- состояний датчиков аварийных параметров котельной;
- состояний датчиков аварийных параметров технологического оборудования;
- пожарной сигнализации;
- охранной сигнализации;
- сигнализаторов загазованности по угарному и природному газам;
- состояния и перекрытия запорного газового клапана.

Так же, изделие обеспечивает:

- перекрытие трубопровода подачи газа клапаном в аварийной ситуации;
- выдачу звуковой и световой сигнализации с запоминанием причины аварии и отображение этой информации на ЖК-дисплее;
- управление исполнительными устройствами;
- передачу информации о событиях на персональный компьютер (ПК) и по GSM каналу (для БУС-4 GSM).

## Технические характеристики

Напряжение питания, В	220±10%
Частота питающего напряжения, Гц	50±1
Потребляемая мощность, не более ВА	12
Поддержка протокола	Modbus RTU
Количество входов для подключения датчиков пожаро-охранной сигнализации, датчиков технологического оборудования котельной и датчиков аварийных параметров, шт	24
Количество релейных выходов, шт	4
Максимальный ток, коммутируемый контактами реле, А	10
Напряжение на входах подключения контактных датчиков, В	12±15%
Габаритные размеры ДхШхВ, мм	160x100x70
Способ крепления	DIN-рейка
Количество портов ввода вывода по интерфейсу RS-232	1

### Дискретные входы

Каждый дискретный вход в меню БУС-4 программируется по типу срабатывания НР/НЗ (нормально разомкнут/нормально замкнут). По каждому входу возможна установка задержки срабатывания до 30 сек.

### Индикация состояния

Индикация работы БУС-4 осуществляется при помощи ЖК-дисплея, а также светодиодной индикации и звуковой сигнализации.

### Наименование аварий

В памяти БУС-4 заложено наименование 173-х типовых аварий ( «Взлом»; «Пожар»; «Загазованность СН»; «Загазованность СО»; «Авария котла №1» «Авария сетевого насоса №1» «Превышение давление газа»; «Превышение давления воды» и т.п). В меню БУС-4 возможно присвоение наименований аварий дискретным входам на Ваше усмотрение из имеющегося списка.

Более подробно со списком можно ознакомиться в соответствующем разделе на нашем сайте [www.systemgaz.ru](http://www.systemgaz.ru).

P.S. Если вы не нашли нужного наименования мы всегда рады расширить этот список.

### Релейные выходы

Для подключения различных исполнительных устройств (вентилятор, сирена, электромагнитных клапанов на высокое давление ВН;КПЭГ и т.п), а также для интеграции показаний БУС-4 в автоматику верхнего уровня в блоке имеются 4 релейных выхода. Логика срабатывания реле выбирается пользователем в меню БУС-4 по любому дискретному входу либо по группе входов.

Для увеличения количества релейных выходов рекомендуем использовать производимый нашим предприятием блок-реле БУС-8 (см.стр.44).

### Журнал аварий

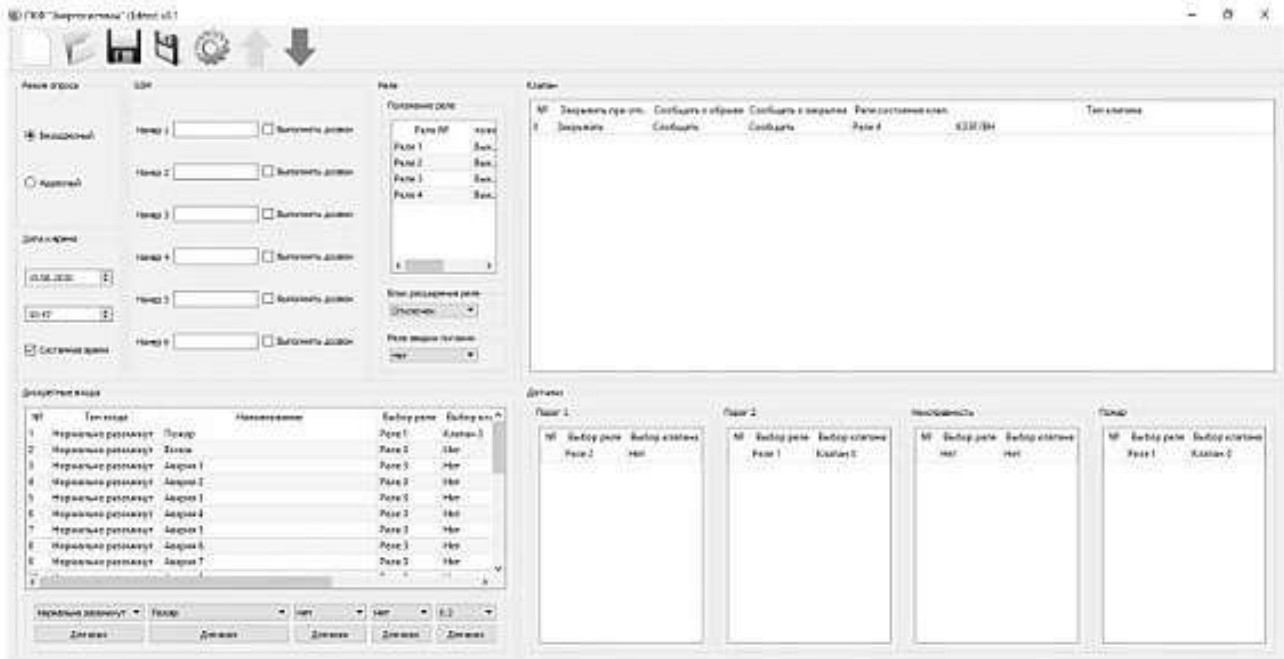
Все аварийные ситуации возникающие во время работы БУС-4 сохраняются в энергонезависимой памяти изделия с указанием наименования, времени и даты. Весь журнал доступен для просмотра на ЖК-дисплее блока при помощи кнопок управления и навигации «Меню» или на ПК с установленной программой SCADA «Энергосистемы».

Имя события	Время	Дата
1. Пожар	19:02:08	01.09.2012
2. Взлом	19:04:08	01.09.2012
3. Авария 1	19:05:08	01.09.2012
4. Авария 2	19:06:08	01.09.2012
5. Авария 3	19:07:11	01.09.2012
6. Авария 4	19:08:12	01.09.2012
7. Авария котла №1	19:09:15	01.09.2012
8. Авария сетевого насоса №1	19:10:17	01.09.2012
9. Авария технологического оборудования	19:11:19	01.09.2012
10. Авария давления воды	19:12:20	01.09.2012
11. Авария клапана	19:13:22	01.09.2012

### Настройка параметров работы при помощи ПК

Для удобства настройки БУС-4 при пусконаладочных работах, и его последующего использования, в блоке встроен COM-порт, который позволяет производить его настройку при помощи ПК. Для этого на ПК необходимо установить программу настройки SCADA «Энергосистемы» (программа бесплатна и доступна для скачивания на нашем сайте) и приобрести переходник USB-RS232.

Использование программы позволяет произвести необходимые настройки БУС-4 в офисе. Также в программе вы можете создать файл с набором необходимых настроек и в последующем записывать его на другие блоки.



### Дистанционная передача данных

Реализация дистанционной передачи данных о работе БУС-4 возможна следующими способами:

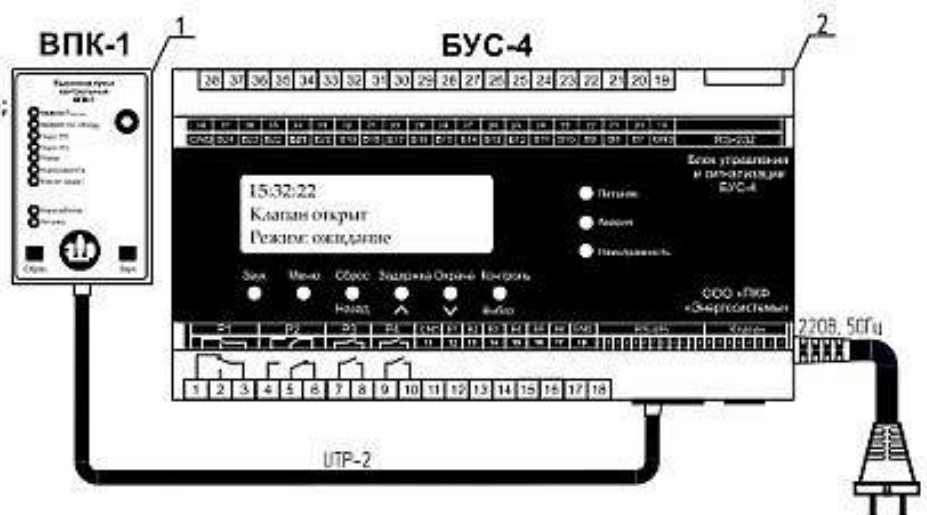
- проводной, с использованием выносного пульта контроля ВПК-1 (см.стр.26).

Подключение пульта осуществляется посредством кабеля UTP-2 (витая пара) в разъем «Линия» блока БУС-4, либо в свободный разъем «Линия» устройства в системе контроля загазованности;

Отдельного питания пульт не требует. Питание осуществляется по 4-х проводной линии связи непосредственно от БУС-4.

ВПК-1 дублирует сработавшие события блока БУС-4, с помощью светодиодной индикации, а именно:

- «Пожар»;
- «Охрана/Взлом»;
- «Порог СН»;
- «Порог СО»;
- «Клапан закрыт»;
- «Авария технологического оборудования»;
- «Авария Рводы, Ргаза».



- 1 - выносной пульт контроля ВПК-1;
- 2 - блок управления и сигнализации БУС-4

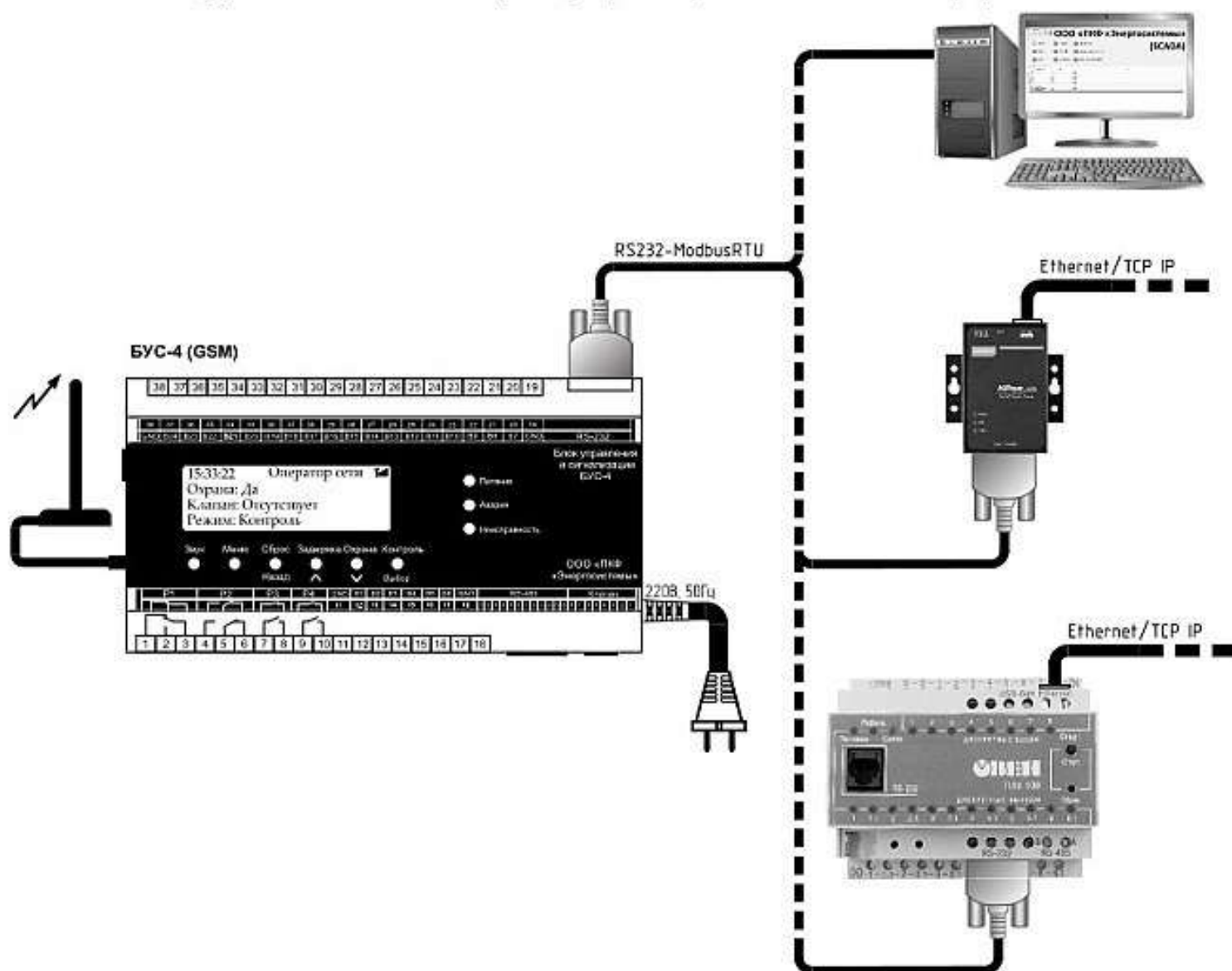
• беспроводной, с помощью встроенного GSM модуля:

с передачей смс-сообщений и автодозвона. Для этого необходимо использовать модель блока БУС-4 со встроенным GSM модулем (БУС-4 GSM). Обращаем Ваше внимание, что для Вашего удобства, GSM модуль уже встроен в блок и Вам не потребуется искать место для размещения модема.

С помощью БУС-4 GSM, возможно установить оповещение о работе контролируемого помещения на 6 выбранных Вами номеров, а так же производить на них автодозвон с трансляцией речевого сообщения: «Система Кристалл Тревога!!!»

Запись номеров осуществляется непосредственно в меню БУС-4 GSM, на ПК при помощи SCADA «Энергосистемы» или с помощью сотового телефона.

## Подключение к ПЛК, ПК, преобразование интерфейса

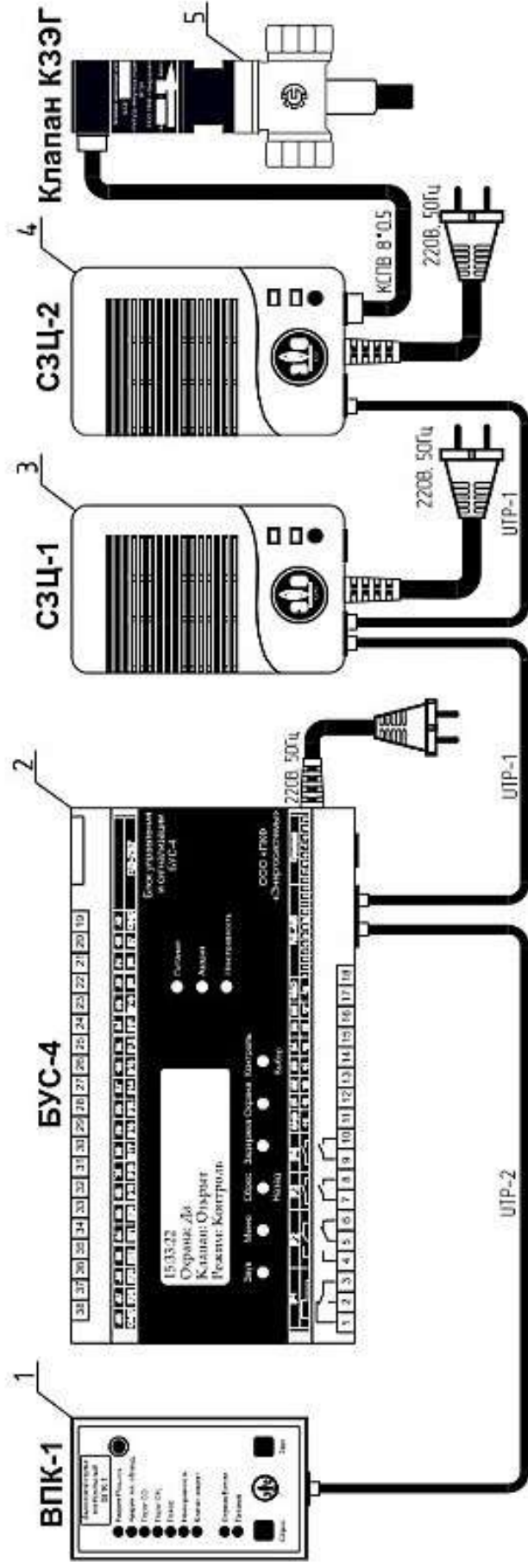


### Единый модуль с сигнализаторами загазованности и клапаном отсекающим

Наряду с блоком управления БУС-4, предприятие ПКФ «Энергосистемы» с 2009 года выпускает сигнализаторы загазованности по природному и угарному газам СЗЦ-1 и СЗЦ-2, а также клапаны запорные электромагнитные газовые КЗЭГ диаметром от 15 до 150 мм на низкое (НД) и среднее (СД) давление.

Объединение этих устройств с БУС-4 позволяет Вам применить в котельной систему контроля загазованности «Кристалл-3» с функцией диспетчеризации параметров котельной. Таким образом данная система позволяет решить вопрос контроля параметров котельной (включая загазованность) и перекрытия подачи газа в аварийных ситуациях.

# Система контроля загазованности СКЗ «Кристалл-3» (стандартная комплектация)



1. Выносной пульт контроля ВПК-1
2. Блок управления и сигнализации БУС-4
3. Сигнализатор загазованности по природному газу СЗЦ-1
4. Сигнализатор загазованности по угорному газу СЗЦ-2
5. Клапан запорный электромагнитный газовой КЗЭГ

# Система контроля загазованности СКЗ «Кристалл-3»

(схема электрическая)

