



Научно-производственное
предприятие

Комплект управления подогревателем
БУК-5ПГ.1
ТУ 4218-001-33249750-95

Паспорт
АСГ 474.000.000-01 ПС

Официальный представитель НПП «ТАН-ИТ»
ООО "Газкомфорт" тел (8452) 711242
E-mail: 476338@mail.ru <http://gc64.ru>

- Саратов -

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

1. Назначение	3
2. Технические данные	3
3. Устройство и работа.....	4
4. Меры безопасности	6
5. Порядок монтажа	6
6. Подготовка к работе	7
7. Порядок работы	8
8. Проверка технического состояния	8
9. Возможные неисправности и способы их устранения	9
10. Техническое обслуживание	9
11. Комплект поставки	10
12. Срок службы	10
13. Гарантийные обязательства	11
14. Свидетельство об упаковке	12
15. Свидетельство о приемке.....	12
16. Сведения о рекламациях	13
17. Особые отметки	13
18. Опросный лист	23

Приложение 1 стр. 14.

Приложения : 1. Схема подключения комплекта управления
подогревателя БУК-5ПГ.1

18. ОПРОСНЫЙ ЛИСТ.

В целях дальнейшего совершенствования комплекта управления "БУК-5ПГ.1" просим сообщить замечания к изделию, выявленные в процессе эксплуатации, а также дать предложения по улучшению его эксплуатационных характеристик. Предложения и замечания должны быть занесены в опросный лист, форма которого приведена ниже.

Вопрос	Ответ потребителя
1. Номер изделия, год выпуска	
2. Условия работы.	
3. Дата начала эксплуатации изделия.	
4. Удобство обслуживания изделия.	
5. Наиболее часто встречающиеся неисправности.	
6. Какими дополнительными запасными деталями желательно комплектовать изделие?	
7. Ваши предложения и пожелания.	
8. Адрес потребителя.	
9. Фамилия, должность, подпись и число.	

Талон № 1 на гарантийный ремонт БУК-5ПГ.1		Корешок талона № 1 на гарантийный ремонт БУК-5ПГ.1
Зав. № _____ Дата изготовления: _____		Зав. № _____
Дата ввода в эксплуатацию: _____		Талон изъят:
Выполнены работы _____		" ____ " _____ 200_ г.
_____		Исполнитель работ:
_____		_____
Работу сдал: _____		(Ф.И.О. - подпись)
Работу принял: _____		_____
----- - Линия отреза -----		
Талон № 2 на гарантийный ремонт БУК-5ПГ.1		Корешок талона № 2 на гарантийный ремонт БУК-5ПГ.1
Зав. № _____ Дата изготовления: _____		Зав. № _____
Дата ввода в эксплуатацию: _____		Талон изъят:
Выполнены работы _____		" ____ " _____ 200_ г.
_____		Исполнитель работ:
_____		_____
Работу сдал: _____		(Ф.И.О. - подпись)
Работу принял: _____		_____
----- - Линия отреза -----		
Талон № 3 на гарантийный ремонт БУК-5ПГ.1		Корешок талона № 3 на гарантийный ремонт БУК-5ПГ.1
Зав. № _____ Дата изготовления: _____		Зав. № _____
Дата ввода в эксплуатацию: _____		Талон изъят:
Выполнены работы _____		" ____ " _____ 200_ г.
_____		Исполнитель работ:
_____		_____
Работу сдал: _____		(Ф.И.О. - подпись)
Работу принял: _____		_____

1. НАЗНАЧЕНИЕ.

Настоящий паспорт является документом, удостоверяющим гарантированные предприятием-изготовителем основные параметры и характеристики комплекта управления БУК-5ПГ.1 АСГ 474.000.000-01.

1.1. Основные сведения об изделии

Комплект управления БУК-5ПГ.1 АСГ 474.000.000-01 изготовлен Научно-Производственным Предприятием ООО НПП «ТАН-ИТ». Почтовый адрес предприятия: 410033, г. Саратов, ул. Панфилова, д. 1. Зав. № _____, дата изготовления « ____ » _____ 200_ г. Сертификат соответствия № **SSAQ 004.1.3.00884**, зарегистрированный **11.12.2006г.** и действительный до **11.12.2009г.** удостоверяет соответствие блока управления БУК-5ПГ.1 АСГ 474.000.000-01 требованиям **ТУ 4218-001-33249750-95**. Сертификат выдан Независимым Инспекционным Агентством «Сарсертинг». Разрешение Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору № **РРС 00-17659** (от 31.08.05 по 31.08.08г.).

1.2. Комплект управления **БУК-5ПГ.1** предназначен для управления процессами нагрева нефти, воды, газа и их смесей в блочном подогревателе (ПП-1,6 с инжекционной горелкой) с промежуточным теплоносителем, с огневым нагревом и обеспечения безопасности работы этих подогревателей.

1.3. Условия эксплуатации:

- а) температура среды от минус 10 °С до + 40 °С;
- б) влажность до 80% при температуре + 25 °С;
- в) вибрация от 5 до 25 Гц амплитудой виброперемещения до 0.1 мм;
- г) внешние 50 Гц магнитные поля до 400 А/м;
- д) помещение невзрывоопасное, не содержащее в воздухе примесей агрессивных веществ.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ.

2.1. Комплект выполняет следующие функции:

- а) автоматический пуск и останов горелки;
- б) работу автоматики безопасности;
- в) автоматический останов подогревателя при возникновении аварийных ситуаций; включение световой и звуковой сигнализации.
- г) включение световой сигнализации на пульте оператора;
- д) останов подогревателя с блока, пульта оператора и ГРС;
- е) проверка исполнительных устройств в тестовом режиме (без подачи газа в систему).
- ж) вывод аварийной сигнализации к пульту оператора.

2.2. Время срабатывания защиты при возникновении аварийных ситуаций не превышает: - для пламени (не более) - 2.0 сек;
- по остальным параметрам - 0.5 сек. - 2сек.

2.3. Режим коммутации релейных ключей до 1А при напряжении до 250В.

2.4. В блоке предусмотрена возможность:

- проверки исправности источника звукового сигнала;
- выключение звуковой сигнализации после аварийного останова подогревателя.

2.5. Габаритные размеры и масса составных частей.

- а) блок управления: 296 x 176 x 123 мм;
- б) масса - не более 8кг;
- в) пульт оператора: 155x75x78;
- г) масса - не более 0,4кг;
- д) источник бесперебойного питания ИБП: 37x260x135;
- е) масса - 5,0кг.

2.6. Питание осуществляется от сети 220^{+15%}_{+10%} В, 50 Гц
Показатели качества электрической энергии (ПКЭ) на входе должны соответствовать ГОСТ 13109-97.

***Примечание.** В случае, если потребитель не может обеспечить П.К.Э. в соответствии с ГОСТ 13109-97, необходимо подключить комплект через сетевые фильтрующие устройства, обеспечивающие требуемые П.К.Э.*

2.7. В комплект управления входит источник бесперебойного питания ИБП АСГ 474.400.000 (доработка покупного), который обеспечивает питание блока от внутренней батареи при отключении сетевого питания, либо отклонения значения сетевого напряжения 25% от номинала.

***Примечания:** 1. Общая мощность подключаемых исполнительных устройств при работе от ИБП не должна превышать 350Вт.*

2. Время автономной работы ИБП от батареи 3-5мин.

3. Возможно подключение дополнительной батареи, для увеличения времени автономной работы (см. схему подключения АСГ 474.000.000-01 Э6).

2.8. Мощность потребляемая блоком - не более 30 В.

3. УСТРОЙСТВО И РАБОТА.

3.1. Конструктивно комплект состоит из блока управления, пульта оператора, источника ИБП:

а) блок управления состоит из основания, на котором размещены выходные разъемы для подключения внешних датчиков и исполнительных устройств, а также трансформатор питания и предохранители; на лицевой панели основания размещены органы оперативного управления, элементы рабочей и аварийной сигнализации(рис.1,рис2);

б) пульт оператора состоит из корпуса на лицевой панели, на котором находятся органы управления;

в) ИБП доработан (введены две клеммы для подключения дополнительного аккумулятора).

3.2. Алгоритм работы.

При положении тумблера ПУСК/СТОП в положение СТОП включить тумблер СЕТЬ.

***Примечания:** 1. Если при этом тумблер ПУСК/СТОП находился в положении ПУСК, то включается индикатор АВАРИЯ, ЗВУКОВАЯ сигнализация и на пульте оператора включается индикация ОСТАНОВ по АВАРИИ.*

2. Снятие звукового сигнала и сигнала на пульт оператора производится нажатием на кнопку КОНТРОЛЬ. Для перезапуска тумблер ПУСК/СТОП переключить в СТОП.

Происходит пассивный (без включения исполнительных устройств) контроль датчиков.

(ТЕСТ1). Контролируемые параметры:

- клапан отсечной 2 включен;
- давление газа низкое;
- давление газа высокое;
- давление продукта низкое;
- давление продукта высокое;
- температура высокая;
- разрежение низкое;
- уровень низкий;
- прорыв газа;
- пламени нет;
- пламя есть.

Соответствие между аварийной ситуацией и индикацией приведено в таблице 1 Приложение 1.

При отсутствии аварийной ситуации (все датчики в состоянии - НОРМА) на блоке включен только индикатор НЕТ ПЛАМЕНИ (мигает).

3.2.2. Кратковременно нажать кнопку КОНТРОЛЬ. Начинается последовательная проверка индикаторов путем кратковременного включения (1сек).

Последовательность включения индикаторов: АВАРИЯ, ДАВЛЕНИЕ ГАЗА НЕТ НОРМЫ, ДАВЛЕНИЕ ПРОДУКТА НЕТ НОРМЫ, ТЕМПЕРАТУРА ВЫСОКАЯ, РАЗРЕЖЕНИЕ НИЗКОЕ, УРОВЕНЬ НИЗКИЙ, ПРОРЫВ ГАЗА, НЕТ ПЛАМЕНИ, ПУСК, ВЕНТИЛЯЦИЯ, РОЗЖИГ, ГОРЕЛКА, ПУСК ЗАВЕРШЕН, ОСТАНОВКА.

ВНИМАНИЕ !
Изготовитель блока БУК-5ПГ.1,
ООО НПП "ТАН-ИТ":

1. Предлагает свои услуги по запуску его на вашем подогревателе. Наш представитель проверит соответствие схемы соединений блока с подогревателем требованиям настоящей инструкции, обеспечит стабильную работу автоматики при пуске и в дальнейшей эксплуатации, проведет обучение Вашего персонала техническому обслуживанию, а при необходимости и ремонту блока.

2. Принимает предложения на участие в сети сервисного обслуживания (запуск в эксплуатацию, ремонт, техническое обслуживание) устройств автоматики, выпускаемых ИЗГОТОВИТЕЛЕМ. Агентом создаваемой сети сервисного обслуживания может стать как физическое, так и юридическое лицо. Предприятие проводит обучение агентов, обеспечивает их необходимой технической документацией и запасными частями.

ООО НПП "ТАН-ИТ"
410040, г. Саратов,
пр.50 лет Октября, 110-А
тел. (8452) 63-26-34
тел.-факс (8452) 48-41-38

Гарантийный талон

Гарантийный талон

Гарантийный талон

После чего происходит возврат в ТЕСТ1.

3.2.3. Переключить тумблер ПУСК/СТОП в положение ПУСК.*

Начинается постоянный контроль состояния внешних и внутренних датчиков.

Возможные аварийные ситуации и соответствующая им индикация приведены в таблице 1.

Таблица 1

Аварийная ситуация	Индикация	Примечание
Неисправность датчика состояния КЛАПАНА 2	АВАРИЯ (мигание)	датчик расположен внутри блока
Давление газа низкое Давление газа высокое	ДАВЛЕНИЕ ГАЗА НЕТ НОРМЫ ДАВЛЕНИЕ ГАЗА НЕТ НОРМЫ (мигание)	
Давление продукта низкое Давление продукта высокое	ДАВЛЕНИЕ ПРОДУКТА НЕТ НОРМЫ ДАВЛЕНИЕ ПРОДУКТА НЕТ НОРМЫ (мигание)	
Температура высокая	ТЕМПЕРАТУРА ВЫСОКАЯ	
Разрежение низкое	РАЗРЕЖЕНИЕ НИЗКОЕ	
Уровень низкий	УРОВЕНЬ НИЗКИЙ	
Прорыв газа	ПРОРЫВ ГАЗА	
Неисправен датчик пламени	НЕТ ПЛАМЕНИ (мигание)	

* На пульте управления оператора тумблер “ОСТАНОВ с ПОДОГРЕВАТЕЛЯ” в положении ПУСК.

Примечание. При любой аварии на пульте оператора включается индикатор ОСТАНОВ по АВАРИИ и индикатор РАБОТАЕТ ПОДОГРЕВАТЕЛЬ на пульте оператора.

При отсутствии аварийной ситуации на блоке включаются индикаторы ПУСК и ВЕНТИЛЯЦИЯ.

Процесс вентиляции длится 10 ± 1 мин.

После этого включается ТРАНСФОРМАТОР ЗАЖИГАНИЯ и индикатор РОЗЖИГ.

Через 2 сек. включается клапан ЗАПАЛЬНИКА.

По истечении времени задержки на работу трансформатора после включения ЗАПАЛЬНИКА (задается в ТЕСТ4) выключается ТРАНСФОРМАТОР ЗАЖИГАНИЯ и проверяется наличие пламени ЗАПАЛЬНИКА. При отсутствии пламени происходит аварийный ОСТАНОВ с индикацией НЕТ ПЛАМЕНИ.

При наличии пламени блок продолжает работу в автоматическом режиме. В течение 15сек. происходит КОНТРОЛЬ состояния датчиков. Последовательно включаются клапана отсечные 2-й и 1-й.

Индикатор РОЗЖИГ гаснет и включается индикатор ГОРЕЛКА.

На пульте оператора включается индикация РАБОТАЕТ ПОДОГРЕВАТЕЛЬ.

По истечении времени задержки на работу ЗАПАЛЬНИКА после розжига (задается в ТЕСТ4). Клапан ЗАПАЛЬНИКА и индикатор ПУСК выключаются и включается индикатор ПУСК ЗАВЕРШЕН.

С этого момента блок работает в режиме автоматики безопасности.

В случае возникновения аварийной ситуации выключается индикация: ГОРЕЛКА, ПУСК ЗАВЕРШЕН.

Включаются: индикация ОСТАНОВ по АВАРИИ (на пульте оператора), индикаторы ОСТАНОВ, АВАРИЯ, индикатор первопричины аварии.

При этом включается ЗВУКОВАЯ сигнализация.

Примечание. Сброс звуковой сигнализации и индикации ОСТАНОВ по АВАРИИ (на пульте оператора) производится либо нажатием кнопки КОНТРОЛЬ, либо переключением тумблера ПУСК/СТОП в положение СТОП (при этом индикация первопричины аварии выключается и происходит переход в ТЕСТ 1).

Для перезапуска системы переключить тумблер ПУСК/СТОП снова в положение СТОП, а затем снова в положение ПУСК.

Плановый ОСТАНОВ.

Переключить тумблер ПУСК/СТОП в положение СТОП. При этом выключается индикация на пульте оператора РАБОТАЕТ ПОДОГРЕВАТЕЛЬ, а также на блоке выключаются индикаторы ГОРЕЛКА, ПУСК ЗАВЕРШЕН.

Включается индикатор ОСТАНОВКА. Происходит переход в ТЕСТ1.

Для перезапуска системы переключить тумблере ПУСК/СТОП в положение ПУСК.

4. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ.

4.1. При монтаже на объекте комплект должен быть заземлен при помощи специальной клеммы (болт заземления). Размещение комплекта на объекте должно обеспечивать удобство заземления и его контроля.

4.2. Прокладка и разделка кабелей и жгутов должна отвечать требованиям "Правил устройств электроустановок до 1000 В."

4.3. При эксплуатации комплекта необходимо соблюдать "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителями" и "Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителями" для установок до 1000 В.

4.4. К эксплуатации комплекта допускается персонал, имеющий квалификационную группу по технике безопасности не ниже 2-ой, а к техническому обслуживанию и монтажу - не ниже 3-ей.

4.5. Подключение, устранение дефектов, замена узлов и деталей должны производиться при отключенном электропитании.

5. ПОРЯДОК МОНТАЖА.

Внимание!

1. Вибрация не должна превышать значений, указанных в п.1.2. настоящего паспорта!

2. Комплект должен быть установлен квалифицированным персоналом в соответствии с рекомендациями ИЗГОТОВИТЕЛЯ, приведенными в настоящем паспорте. Нарушение этих рекомендаций может вывести блок из строя. В этом случае ИЗГОТОВИТЕЛЬ снимает с себя ответственность за работоспособность блока и обязательства по гарантийному обслуживанию!

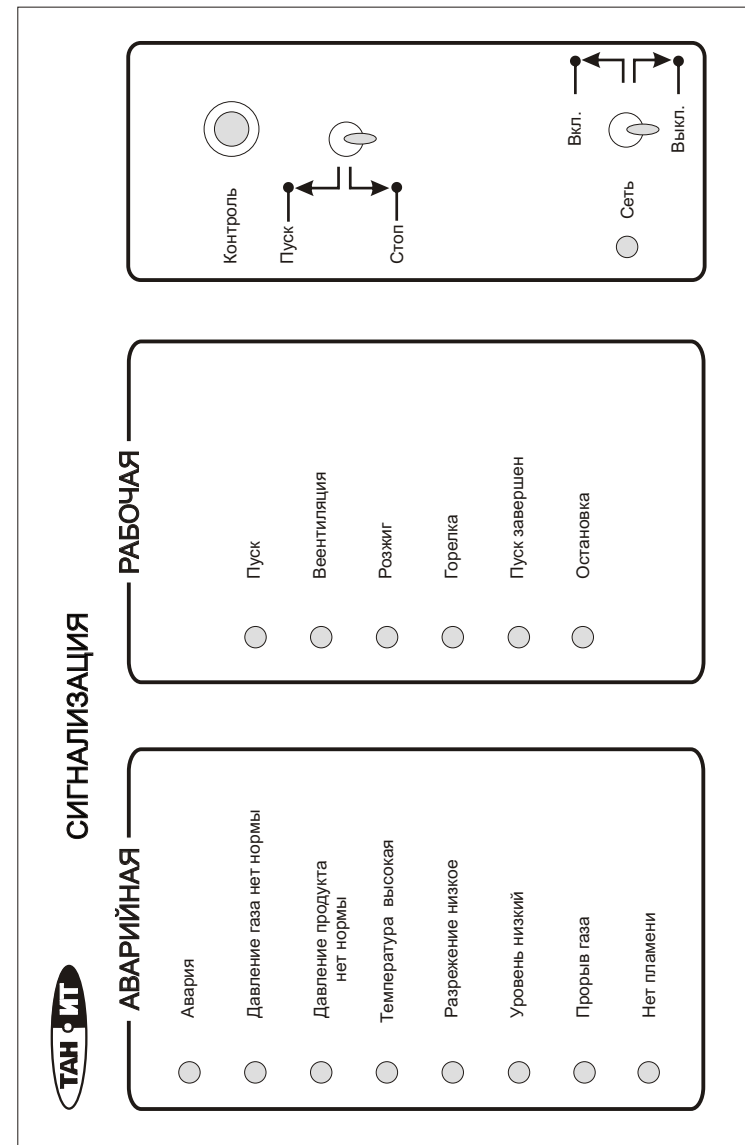
5.1. Блок должен крепиться на вертикальной плоскости: отдельно стоящей стойке или стене с помощью четырех болтов М5 в соответствии с рис.1.

Допускается установка блока на подогревателе. При этом вибрация блока не должна превышать значения, установленного в п. 1.2. настоящего паспорта.

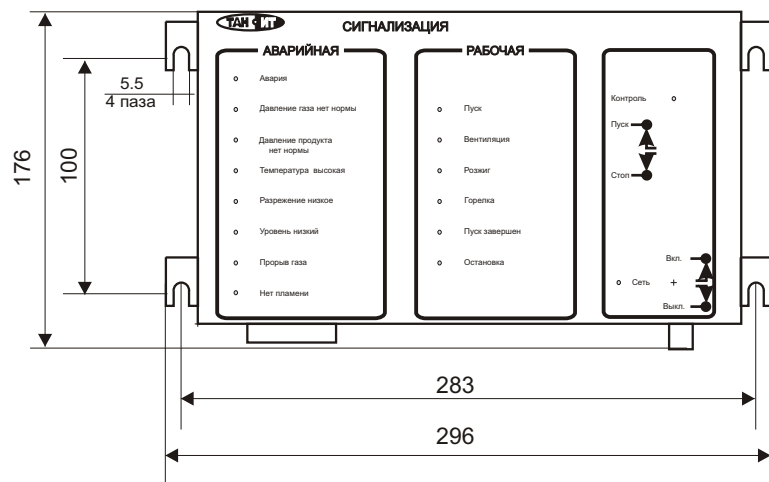
5.2. При установке датчика пламени необходимо соблюдать следующие требования:

- температура корпуса датчика не должна превышать + 50° С;
- кабель датчика пламени выполнить экранированным проводом сечением не менее 0.2 мм², экран заземлить с двух сторон.

5.3. Внешний электрический монтаж комплекта осуществлять по схеме подключения, соответствующей данному типу горелки медным многожильным проводником (см. схема подключения АСГ 474.000.000-01 Э6).



Блок БУК-5 ПГ.1 - Общий вид



Пульт оператора АСГ 473.000.000 - **Общий вид**

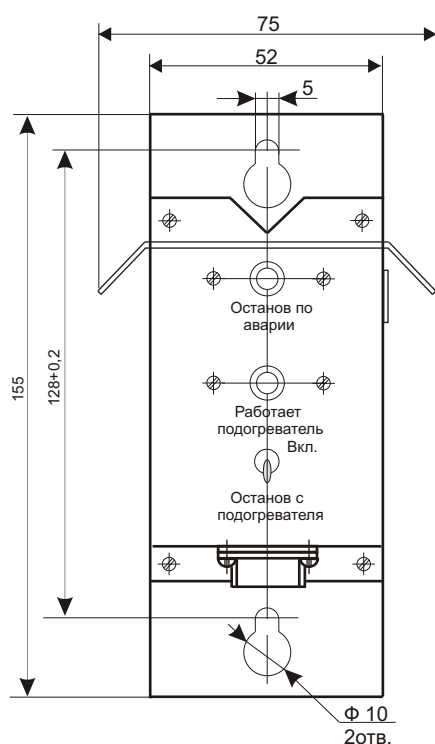


Рис. 1

Силовые провода должны быть проложены отдельно от сигнальных.

5.4. Провода, не используемые для передачи напряжения 220/380 В, 50 Гц, допускается объединять в общий кабель или размещать вместе в одном трубопроводе.

5.5. Для повышения помехоустойчивости монтажные провода от блока до датчиков и исполнительных устройств должны быть проложены в металлической трубе или бронешланге.

Примечания:

1. Трубу (бронешланг) заземлить!
2. Допускается при монтаже внешних соединений применять промежуточные колодки и разъемы, соблюдая сечение проводов и не нарушая общей изоляционной прочности.
3. В случае влияния исполнительного механизма котлоагрегата в момент его включения на устойчивость работы системы автоматики, рекомендуется установить параллельно цепи питания данного механизма конденсатор на 400 В 0.1 мкФ.
4. Для нормальной работы блока после длительного хранения необходимо выдержать его не менее 12 часов при температуре эксплуатации.

5.6. Высоковольтный трансформатор зажигания должен быть расположен как можно ближе к запальному устройству. Высоковольтные провода от трансформатора должны быть максимально короткими и проложены отдельно от всех остальных проводов на расстоянии, обеспечивающим помехоустойчивость работы блока.

5.7. Пульт оператора устанавливается в удобном для оператора месте.

6. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ.

- 6.1. Закрыть ручной запорный орган по газу.
- 6.2. Проверить исправность управляемого блоком технологического оборудования.
- 6.3. Выполнить операции по подготовке к работе подогревателя, предусмотренные инструкцией по его эксплуатации.
- 6.4. Подготовить к работе источник бесперебойного питания ИБП согласно руководству пользователя на ИБП.
- 6.5. Замерить напряжение питания аккумулятора. При напряжении аккумулятора менее 10В, перезарядить аккумулятор.
- 6.6. В положении СТОП тумблера ПУСК/СТОП включить тумблер СЕТЬ. Начинается контроль состояния датчиков.

Примечания:

1. Соответствие между аварийным состоянием и индикацией приведено в таблице 1 Прилож. 1.
2. При состоянии всех датчиков -- НОРМА включен только индикатор НЕТ ПЛАМЕНИ.

6.7. Кратковременно нажать кнопку КОНТРОЛЬ. При этом начинается проверка индикаторов путем их поочередного включения/выключения с интервалом 1 сек. Последовательность включения приведена в Приложении 1. ТЕСТ2. После чего снова начинается контроль состояния датчиков.

6.8. Проверить включение/выключение исполнительных устройств (ТЕСТ 3 Прилож1)

6.9. Проверить источник звукового сигнала. Переключить тумблер ПУСК/СТОП в положение ПУСК. Нажать кнопку КОНТРОЛЬ. Источник звукового сигнала включается. При отпускании кнопки выключается.

6.10. Переключить тумблер ПУСК/СТОП в положение ПУСК (ручной запорный орган по газу остается закрытым). Путем имитации аварийных ситуаций проверить работоспособность аварийной защиты и сигнализации (п.3.2.3.).

7. ПОРЯДОК РАБОТЫ.

7.1. Закрыть ручной запорный орган по газу, отключить тумблера ОСТАНОВ на ГРС и ПУЛЬТЕ ОПЕРАТОРА.

7.2. В положении СТОП тумблера ПУСК/СТОП включить тумблер СЕТЬ. На блоке включится индикация СЕТЬ и НЕТ ПЛАМЕНИ.

7.3. Переключить тумблер ПУСК/СТОП в положение ПУСК.

Включаются индикаторы ПУСК и ВЕНТИЛЯЦИЯ. Открыть ручкой запорный орган по газу. Процесс вентиляции длится 10 мин. Включаются индикатор РОЗЖИГ и исполнительное устройство ТРАНСФОРМАТОР ЗАЖИГАНИЯ. Включается клапан ЗАПАЛЬНИКА. Через 15 сек. трансформатор зажигания выключается. Гаснет индикатор НЕТ ПЛАМЕНИ. Последовательно включаются отсечные клапана 2-й и 1-й. Гаснет индикатор РОЗЖИГ и включается индикатор ГОРЕЛКА. На пульте оператора включается индикация РАБОТАЕТ ПОДОГРЕВАТЕЛЬ. Через 30сек. гаснет индикатор ПУСК, выключается клапан ЗАПАЛЬНИКА и включается индикатор ПУСК ЗАВЕРШЕН. Блок работает в режиме автоматики безопасности.

Плановый ОСТАНОВ.

Переключить на блоке тумблер ПУСК/СТОП в положение СТОП, либо включить тумблер ОСТАНОВ на ГРС или на ПУЛЬТЕ ОПЕРАТОРА. На пульте оператора выключается индикация РАБОТАЕТ ПОДОГРЕВАТЕЛЬ.

На блоке выключаются индикаторы ГОРЕЛКА, ПУСК ЗАВЕРШЕН.

Включается индикатор ОСТАНОВКА. Происходит контроль состояния датчиков. Для перезапуска системы вновь переключить в положение ПУСК, тумблер ПУСК/СТОП на блоке, а также отключить тумблер ОСТАНОВ на ГРС и на ПУЛЬТЕ ОПЕРАТОРА.

Аварийный ОСТАНОВ.

В случае возникновения аварийной ситуации включается ЗВУКОВАЯ сигнализация. На пульте оператора выключается индикация РАБОТАЕТ ПОДОГРЕВАТЕЛЬ и включается индикация ОСТАНОВ по АВАРИИ.

На блоке выключаются индикаторы ГОРЕЛКА и ПУСК ЗАВЕРШЕН, и включаются ОСТАНОВКА, АВАРИЯ и индикатор первопричины аварии.

Примечание. Сброс звуковой сигнализации и индикации ОСТАНОВ по АВАРИИ (пульт оператора) производится либо нажатием кнопки КОНТРОЛЬ, либо переключением тумблера ПУСК/СТОП в положение СТОП (при этом индикация первопричины аварии выключается и происходит переход в режим контроля датчиков.

Для перезапуска системы переключить тумблер ПУСК/СТОП на блоке сначала в положение СТОП, а затем вновь в положение ПУСК, а также отключить тумблер ОСТАНОВ на ГРС и на ПУЛЬТЕ ОПЕРАТОРА.

8. ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ.

Целью проверки является определение пригодности комплекта. Она включает проверку функционирования блока и фотоэлектрического датчика. Проверку технического состояния рекомендуется проводить при входном контроле и в периоды капитального ремонта подогревателя, но не реже одного раза в год. В обязательном порядке эти работы следует проводить после ремонта и устранения неисправностей.

Проверка технического состояния должна проводиться в условиях эксплуатации, приведенных в п.1.2., с применением устройства контроля функционирования блоков БУК-5ПГ.1 АСГ 355.000.000, подключенного в соответствии со схемой

Таблица 3.

Технологический параметр, предусматривающий возможность корректировки	Единица измерения	Возможные временные интервалы технологического параметра (в зависимости от включенного индикатора №)							
		инд.1	инд.2	инд.3	инд.4	инд.5	инд.6	инд.7	инд.8
А. Время работы трансформатора после включения запальника	сек.	2	4	6	8	“10”	12	14	16
В. Время работы запальника после розжига горелки	сек.	10	20	“30”	40	50	60	70	не выкл.



Рис. 2 Передняя панель блока БУК-5 ПГ.1

4. ТЕСТ4 -- тест корректировки временных задержек технологических параметров, сохраняющих свое значение при отключении питания блока.

4.1. Возможные значения временных задержек технологических параметров приведены в **Таблице 3** При первоначальном включении блока в сеть в память контроллера записываются значения параметров, выделенных в Таблице 3 **"курсивом"**. Для чтения или изменения значения какого-либо параметра с последующим его сохранением в памяти контроллера при отключении блока от сети, необходимо выполнить следующие действия: Во время теста проверки включения индикаторов ТЕСТ2 при одновременном включении индикаторов ОСТАНОВКА и ПУСК ЗАВЕРШЕН (рис.3) нажать кнопку КОНТРОЛЬ и удерживать её в нажатом состоянии до включения индикатора ПУСК (рис.3).

4.2. Для чтения или изменения временного значения РАБОТЫ ТРАНСФОРМАТОРА после включения ЗАПАЛЬНИКА необходимо при включении индикатора ПУСК нажать кнопку КОНТРОЛЬ и удерживать её в нажатом состоянии до выключения этого индикатора.

4.3. Отпустить кнопку КОНТРОЛЬ. При этом должен загореться один из индикаторов "1,2,3,4,5,6,7,8". Горение индикатора означает:

Горение инд-ра "1" - время работы 2 сек..
 Горение инд-ра "2" - время работы 4 сек..
 Горение инд-ра "3" - время работы 6 сек..
 Горение инд-ра "4" - время работы 8 сек..
 Горение инд-ра "5" - время работы 10 сек..
 Горение инд-ра "6" - время работы 12 сек..
 Горение инд-ра "7" - время работы 14 сек..
 Горение инд-ра "8" - время работы 16 сек..

4.4. Если требуется изменить значение времени работы трансформатора после включения запальника, необходимо переключить тумблер ПУСК/СТОП в положение ПУСК, дождаться включения требуемого индикатора и переключить тумблер ПУСК/СТОП в положение СТОП.

4.5. Нажать кнопку КОНТРОЛЬ и удерживать её в нажатом состоянии до выключения индикатора "1 - 8" и включения индикатора "ВЕНТИЛЯЦИЯ". Если значение времени работы трансформатора было изменено, то оно сохранится в памяти контроллера при отключении питания блока.

4.6. Для чтения или изменения текущего временного значения ВРЕМЯ РАБОТЫ ЗАПАЛЬНИКА ПОСЛЕ РОЗЖИГА ГОРЕЛКИ необходимо при включении индикатора ВЕНТИЛЯЦИЯ нажать кнопку КОНТРОЛЬ и удерживать её в нажатом состоянии до выключения этого индикатора.

Отпустить кнопку КОНТРОЛЬ. При этом должен загореться один из индикаторов "1,2,3,4,5,6,7,8".

Горение индикатора означает:

Горение инд-ра "1" - время работы 10 сек..
 Горение инд-ра "2" - время работы 20 сек..
 Горение инд-ра "3" - время работы 30 сек..
 Горение инд-ра "4" - время работы 40 сек..
 Горение инд-ра "5" - время работы 50 сек..
 Горение инд-ра "6" - время работы 60 сек..
 Горение инд-ра "7" - время работы 70 сек..
 Горение инд-ра "8" - запальник не выключать

4.7. Если требуется изменить значение времени работы запальника после розжига подогревателя, необходимо переключить тумблер ПУСК/СТОП в положение ПУСК, дождаться включения требуемого индикатора и переключить тумблер ПУСК/СТОП в положение СТОП.

4.8. Нажать кнопку КОНТРОЛЬ и удерживать её в нажатом состоянии до выключения индикатора "1 - 8". Если значение времени работы запальника после розжига подогревателя было изменено, то оно сохранится в памяти контроллера при отключении питания блока. После чего происходит возвращение в ТЕСТ 1.

4.9. Скорректированные значения временных задержек технологических параметров будут храниться в памяти контроллера до их последующих изменений.

подключения. Допускается проверка непосредственно на подогревателе при закрытом ручном запорном органе топлива. В этом случае используются датчики и исполнительные устройства самого подогревателя. Пламя имитируется освещением фотозлектрического датчика пульсирующим светом. Проверку функционирования проводить в соответствии с алгоритмом работы, имитируя входные сигналы блока и наблюдая состояния исполнительных устройств и органов сигнализации.

9. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.

Наименование неисправности	Вероятные причины	Способ устранения
1. При включении питания не включается индикатор СЕТЬ	Неисправен индикатор, перегорела плавкая вставка.	Заменить индикатор. Заменить плавкую вставку.
2. При нажатии кнопки КОНТРОЛЬ не включается звуковая сигнализация	Неисправно устройство звуковой сигнализации. Неисправна кнопка КОНТРОЛЬ. Неисправен канал управления звуковой сигнализацией.	Проверить устройство звуковой сигнализации. Заменить кнопку КОНТРОЛЬ
3. В процессе работы: - не включаются отдельные исполнительные устройства - блок не реагирует на изменение логических сигналов отдельных датчиков	Неисправно реле на плате управления. Неисправен канал измерения датчика. Неисправен датчик.	Заменить реле Найти неисправность и устранить.

10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.

Для обеспечения нормальной работы комплекта рекомендуется выполнять следующие мероприятия:

10.1. ЕЖЕДНЕВНО:

Проверять исправность звуковой сигнализации с помощью кнопки КОНТРОЛЬ.

10.2. ЕЖЕНЕДЕЛЬНО:

10.2.1. Выполнять мероприятия ежедневного обслуживания.

10.2.2. Удалить пыль с наружных поверхностей.

10.2.3. Производить наружный осмотр с целью выявления механических повреждений устройств.

10.3. ЕЖЕГОДНО ПРИ ПЛАНОВОМ ОСТАНОВЕ ПОДОГРЕВАТЕЛЯ.

(по истечении гарантийного срока):

10.3.1. Обдуть пылесосом внутренние полости кожуха блока. Проверить надежность разъемных соединений.

10.3.2. Промыть спиртом контакты всех разъемных соединений (расход спирта на один комплект - 0.014 л).

10.3.3. Проверять работоспособность устройств аварийной защиты и сигнализации по каждому каналу с помощью устройства контроля функционирования блоков БУК-5ПГ.1 АСГ 355.000.000. Допускается проверка непосредственно на подогревателе при закрытом ручном запорном органе топлива.

10.3.4. Проводить технологическое обслуживание датчиков и исполнительных устройств в соответствии с их инструкциями по эксплуатации.

10.4. ПРИ РЕМОНТЕ ИЛИ ДЛИТЕЛЬНОМ ОСТАНОВЕ ПОДОГРЕВАТЕЛЯ:

10.4.1. Выполнить мероприятия, перечисленные в п.10.3.

10.4.2. Проводить проверку технического состояния блока по методике раздела 8.

11. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.

11.1 Комплект поставки указан в Таблице 2.

Таблица 2.

№ п/п	Наименование	Обозначение	Кол. шт.
1.	Блок управления БУК-5ПГ.1	АСГ 474.100.000-01	1
2.	Пульт оператора	АСГ 473.000.000	1
3.	Источник бесперебойного питания ИБП (доработан)	АСГ 474.400.000	1
4.	Документация:		
	а) паспорт	АСГ 474.000.000-01 ПС	1
	б) схема подключения	АСГ 474.000.000-01 Э6	1
		АСГ 474.000.000-01 ПЭ6	1
	в) схема электрическая принципиальная	АСГ 474.100.000-01 Э3	1
		АСГ 474.100.000-01 ПЭ3	1
	г) руководство пользователя ИБП с вкладышем	АСГ 473.000.000 Э3	1
5.	Комплект монтажных изделий:		
	-розетка DB-25F (в кожухе)		1
	-розетка 2PM18KПН7Г1В1		1
	-вилка РП15-31ШВК		1
6.	Комплект запасных изделий:		
	-вставка плавкая	ВП1-1-250В-0,5А	1
	-вставка плавкая	ВП1-1-250В-1,0А	1
	-вставка плавкая	ВП1-1-250В-5,0А	1

Примечание. В комплект поставки по отдельному заказу могут входить:

1. Комплект для ремонта;
2. Кабели соединения блока БУК-5ПГ с подогревателем.

Предприятие - Изготовитель комплектов БУК-5 ПГ.1 ООО НПП "ТАН-ИТ":

Предлагает Потребителю заключить с ООО НПП "ТАН-ИТ" договор о сотрудничестве в области гарантийного и постгарантийного обслуживания блоков.

В рамках этого договора ООО НПП "ТАН-ИТ" :

- проводит обучение представителей Потребителя методам наладки и ремонта;
- обеспечивает Потребителя документацией и комплектующими по себестоимости.

12. СРОК СЛУЖБЫ.

Срок службы комплекта не менее 7 лет.

По истечении срока службы изделие подлежит обязательному диагностированию в соответствии с разделом 8 (Проверка технического состояния).

По результатам диагностирования потребитель принимает решение о дальнейшей эксплуатации.

2. ТЕСТ2 - тест проверки индикаторов.

Кратковременно нажать кнопку КОНТРОЛЬ, при этом начинается проверка индикаторов путем их включения/выключения с интервалом 1 сек.

Последовательность проверки следующая:

- АВАРИЯ;
- ДАВЛЕНИЕ ГАЗА НЕТ НОРМЫ;
- ДАВЛЕНИЕ ПРОДУКТА НЕТ НОРМЫ;
- ТЕМПЕРАТУРА ВЫСОКАЯ;
- РАЗРЕЖЕНИЕ НИЗКОЕ;
- УРОВЕНЬ НИЗКИЙ;
- ПРОРЫВ ГАЗА;
- НЕТ ПЛАМЕНИ;
- ПУСК;
- ВЕНТИЛЯЦИЯ;
- РОЗЖИГ;
- ГОРЕЛКА;
- ПУСК ЗАВЕРШЕН;
- ОСТАНОВКА.
- ОСТАНОВКА (одновременное включение)
- ПУСК ЗАВЕРШЕН

После чего происходит возвращение в ТЕСТ1.

3. ТЕСТ3 -- тест проверки исполнительных устройств.

Если во время работы ТЕСТ 2 при включении индикатора ПУСК нажать кнопку КОНТРОЛЬ и, удерживая ее в нажатом состоянии, переключить тумблер ПУСК/СТОП в положение ПУСК, то включится устройство ЗВУКОВАЯ сигнализация, а при переключении в СТОП выключится. Соответствие между индикацией и проверяемым устройством приведено в таблице 2.

Таблица 2.

Индикатор	Проверяемое исполнительное устройство	Примечание
ПУСК	Звуковая сигнализация	
ВЕНТИЛЯЦИЯ	Трансформатор зажигания	
РОЗЖИГ	Запальник	
ГОРЕЛКА	Клапан 2*	
ПУСК ЗАВЕРШЕН	Клапан 1*	
ОСТАНОВКА	Работает подогреватель, ОСТАНОВ по аварии.	Индикация на пульте оператора.

После проверки всех исполнительных устройств происходит возврат в ТЕСТ1. Если по окончании проверки тумблер ПУСК/СТОП находится в положении ПУСК, то ранее включенные устройства останутся включенными. Для выключения устройств переключить тумблер ПУСК/СТОП в положение СТОП. Для входа в ТЕСТ 2 кратковременно нажать кнопку КОНТРОЛЬ.

* При выключении КЛ.1 или КЛ.2 выключаются также трансформатор зажигания и запальник.

Приложение 1.

Для удобства отладки системы управления подогревателем предусмотрены тестовые режимы: 1. ТЕСТ1 -- тест пассивного (без включения исполнительных устройств) контроля датчиков.

2. ТЕСТ2 -- тест проверки индикаторов.
3. ТЕСТ3 -- тест проверки исполнительных устройств (без подачи газа в систему).
4. ТЕСТ4 -- тест корректировки временных задержек технологических параметров, сохраняющих свое значение при отключении питания блока.

1. ТЕСТ1 -- тест контроля датчиков.

При положении тумблера ПУСК/СТОП в положении СТОП включить тумблер СЕТЬ.

Примечание. Если при этом тумблер ПУСК/СТОП находился в положении ПУСК, то включается индикатор АВАРИЯ, ЗВУКОВАЯ сигнализация и на пульте оператора включается индикация ОСТАНОВ по АВАРИИ. Снятие звукового сигнала и сигнала на пульт оператора производится нажатием на кнопку КОНТРОЛЬ.

Для перезапуска тумблер ПУСК/СТОП переключить в СТОП.

При этом происходит пассивный (без включения исполнительных устройств) контроль датчиков с индикацией аварийного состояния датчиков (НЕТ НОРМЫ) на соответствующих индикаторах.

Соответствие между аварийным состоянием и индикацией приведено в таблице 1.

Таблица 1.

Аварийная ситуация	Индикация световая	Примечание
Клапан отсечной 2- включен	АВАРИЯ (мигает 3 раза)	датчик находится внутри блока
Давление газа низкое Давление газа высокое	ДАВЛЕНИЕ ГАЗА НЕТ НОРМЫ ДАВЛЕНИЕ ГАЗА НЕТ НОРМЫ (мигает 3 раза)	
Давление продукта низкое Давление продукта высокое	ДАВЛЕНИЕ ПРОДУКТА НЕТ НОРМЫ ДАВЛЕНИЕ ПРОДУКТА НЕТ НОРМЫ (мигает 3 раза)	
Температура высокая	ТЕМПЕРАТУРА ВЫСОКАЯ	
Разрежение низкое	РАЗРЕЖЕНИЕ НИЗКОЕ	
Уровень низкий Прорыв газа Пламени нет * Пламя есть	УРОВЕНЬ НИЗКИЙ ПРОРЫВ ГАЗА НЕТ ПЛАМЕНИ НЕТ ПЛАМЕНИ (не горит)	

* -- не аварийная ситуация.

При состоянии всех датчиков - НОРМА на блоке включен только индикатор НЕТ ПЛАМЕНИ.

13. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

12.1. ООО НПП "ТАН-ИТ" гарантирует надежную работу комплекта при условии соблюдения технических требований, описанных в настоящем паспорте.

Срок гарантии - 1 год с момента ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев с даты изготовления. Дефекты, которые могут появиться в течение гарантийного срока, устраняются бесплатно.

12.2. Гарантийный ремонт осуществляется при соблюдении следующих условий:

- правильное и четкое заполнение гарантийного талона;
- предъявление неисправного устройства.

12.3. ООО НПП "ТАН-ИТ" может отказать в гарантийном ремонте в случаях:

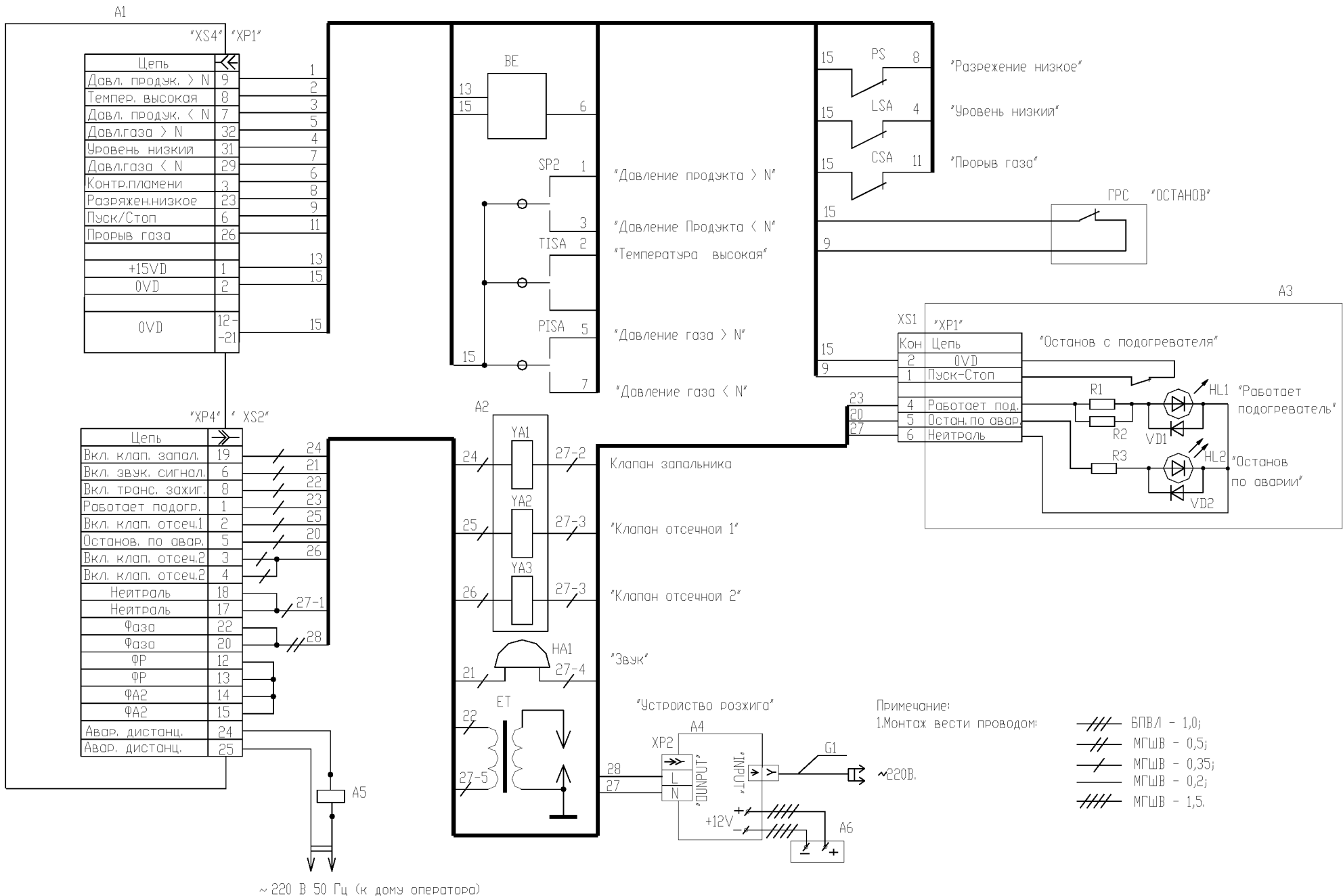
- наличия механических повреждений и дефектов, причиненных клиентом;
- нарушения сохранности гарантийных пломб;
- самостоятельного ремонта или изменения внутреннего устройства;
- дефектов, вызванных стихийными бедствиями;
- повреждений, вызванных водой;
- неправильного подключения;
- выполнения ремонта не представителем ООО НПП "ТАН-ИТ".

12.4. Транспортировка неисправного изделия осуществляется за счет клиента. В случае, если изделие вышло из строя по вине ООО НПП "ТАН-ИТ", затраты клиента на транспортировку неисправного изделия компенсируются.

12.5. Клиент имеет право требовать замену оборудования на новое в следующих случаях:

- если оборудование было отремонтировано не менее 3-х (трех) раз представителями ООО НПП "ТАН-ИТ" в течении гарантийного срока и продолжает выходить из строя;
- если представитель ООО НПП "ТАН-ИТ" подтверждает невозможность ремонта оборудования.

12.6. Гарантийный срок хранения - не более 12 месяцев в условиях для группы 1Л по ГОСТ 15150.



Рекомендуемая схема подключения комплекта управления БУК-5ПГ.1 к подогревателю газа ПТПГ-30

