



ОАО «БОРИСОГЛЕБСКИЙ  
КОТЕЛЬНО-МЕХАНИЧЕСКИЙ  
ЗАВОД»



MT42

**ГОРЕЛКА  
БЛОЧНАЯ ГАЗОВАЯ  
ГБ-0,34**

Руководство по эксплуатации и паспорт

ГБак-0,34.00.00.000 РЭ

**Внимание!**  
Эксплуатация газовой горелки без  
установленного перед основным  
запорным органом газового фильтра  
**запрещается!**

## СОДЕРЖАНИЕ

	<b><u>I. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ</u></b>	
1.	ВВЕДЕНИЕ	3
2.	НАЗНАЧЕНИЕ	3
3.	ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	3
4.	УСТРОЙСТВО ГОРЕЛКИ	4
5.	РАБОТА ГОРЕЛКИ	5
6.	УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ	7
7.	ПОРЯДОК УСТАНОВКИ	8
8.	ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	8
9.	ПОРЯДОК РАБОТЫ	9
10.	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	11
11.	ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	12
12.	УПАКОВКА И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	12
13.	ХРАНЕНИЕ	12
14.	УТИЛИЗАЦИЯ	12
	<b><u>II. ПАСПОРТ</u></b>	
1.	ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ	13
2.	ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ	13
3.	КОМПЛЕКТНОСТЬ	13
4.	ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)	14
5.	СВИДЕТЕЛЬСТВО И КОНСЕРВАЦИИ И УПАКОВКЕ	15
6.	СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	15
7.	ДАННЫЕ ОБ АППАРАТУРЕ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ, СИГНАЛИЗАЦИИ, РЕГУЛИРОВАНИЯ И АВТОМАТИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ	16
8.	СВЕДЕНИЯ ОБ УСТАНОВКЕ	17
9.	РЕГИСТРАЦИЯ	21

*ОАО «БКМЗ» предлагает услуги по проектированию,  
комплектации, монтажу котельных, проведению пуско-  
наладочных работ с последующим гарантийным и  
сервисным обслуживанием.*

# I. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Руководство по эксплуатации предназначено для изучения обслуживающим персоналом принципа действия, устройства и правил эксплуатации горелки блочной ГБ-0,34 (в дальнейшем горелка).

При монтаже и эксплуатации электрооборудования необходимо пользоваться эксплуатационной документацией блока управления.

## 2. НАЗНАЧЕНИЕ

2.1. Горелка предназначена для комплектации автоматизированных отопительных котлов и других тепловых агрегатов номинальной тепловой мощностью до 0,3 МВт с камерами горения диаметром не менее 0,35 м и длиной не менее 0,8 м, работающими с номинальным давлением до 100 Па.

2.2. Горелка ГБ-0,34 с системой автоматики безопасности работает в трехступенчатом режиме регулирования теплопроизводительности: малый огонь, соответствующий минимальной тепловой мощности розжига горелки, большой огонь, соответствующий номинальной тепловой мощности и безаварийный останов горелки, что позволяет осуществлять работу котла в автоматическом режиме без постоянного присутствия дежурного персонала.

Связь по интерфейсу Г<sup>2</sup>С с автоматикой верхнего уровня позволяет полностью автоматизировать котельную, оснащенную котлами с горелками ГБ-0,34.

2.3. Климатическое исполнение горелки УХЛ 3.1 по ГОСТ 15150-69.

2.4. Условия эксплуатации оборудования:

- температура окружающего воздуха, °С – от -10 до +40;
- относительная влажность, %, не более – 80.

## 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Тепловая мощность, номинальная, МВт	<sup>+0,034</sup> <b>0,34</b> <sub>-0,017</sub>
Вид топлива	<b>газ природный</b> <b>ГОСТ 5542-87</b>
Режим работы	<b>автоматический</b>
Регулирование тепловой мощности – трехступенчатое с повторным пуском	<b>0; 40; 100</b>
Расход газа при низшей теплоте сгорания $Q_n = 35 \text{ МДж/м}^3, \text{ м}^3/\text{ч}$ при номинальной мощности при мощности 0,12 МВт (режим розжига)	<sup>+4</sup> <b>35</b> <sub>-2</sub> <b>13</b>
Коэффициент избытка воздуха ( $\alpha$ ) при номинальной мощности, не более	<b>1,15</b>
Допустимое увеличение $\alpha$ в диапазоне рабочего регулирования мощности, не более	<b>0,2</b>

Присоединительное давление газа, кПа (давление после основного запорного органа по ходу газа)		<b>3,5 ±0,4</b>
Давление газа перед горелкой, Па	номинальное минимальное	<b>1200 50</b>
Давление воздуха перед горелкой, Па	номинальное минимальное	<b>750 100</b>
Номинальное давление в камере горения, Па		<b>100</b>
Содержание оксида углерода в продуктах сгорания в пересчете на сухие неразбавленные продукты сгорания (при $\alpha=1,0$ ) в диапазоне рабочего регулирования тепловой мощности, %, не более		<b>0,05</b>
Содержание оксидов азота в сухих продуктах сгорания (при $\alpha=1,0$ ) на выходе из камеры горения при номинальной мощности, мг/м <sup>3</sup> , не более		<b>120</b>
Потери тепла от химической неполноты сгорания на выходе из камеры горения теплового агрегата, не более, %		<b>0,4</b>
Удельная потребляемая электрическая мощность, кВт/МВт, не более		<b>1,1</b>
Время защитного отключения газа, с, не более	при неудачном розжиге горелки при погасании пламени при недопустимых отклонениях давления газа или недостатке воздуха для горения	<b>3 2 2</b>
Габаритные размеры, мм	длина высота ширина вместе с газовым блоком	<b>855 415 815</b>
Масса, нетто, кг		<b>50</b>
Масса, брутто, кг		<b>150</b>
Средний ресурс до капитального ремонта, за исключением автоматики, арматуры и быстроизнашивающихся элементов, ч, не менее		<b>18000</b>
Электрическая сеть		<b>3-380/220В; 50Гц</b>

#### 4.УСТРОЙСТВО ГОРЕЛКИ

- 4.1. Во входной части корпуса 1 (см. приложение 1) расположен воздухозаборник 2, в котором на оси 33 установлена воздушная заслонка 47.
- 4.2. К корпусу прикреплен электродвигатель 37, на вал которого насажено колесо центробежного вентилятора.
- 4.3. К фланцу корпуса шарнирно прикреплена горловина 12 с конфузуром 15. Внутри горловины установлен газовый насадок 27 с завихрителем воздуха 14 и запальным электродом 20. Конфузор 15 имеет возможность перемещаться вдоль горловины для регулирования длины факела. Шарнирное соединение горловины с корпусом позволяет поворачивать корпус на оси 11 при техническом обслуживании, не снимая горелки с котла. Для доступа к деталям, расположенным в корпусе и горловине горелки, имеется люк, закрытый крышкой 3.
- 4.4. Газовый насадок 27 через газопровод 22 соединен с газовым блоком, состоящим из газового регулятора 23, электромагнитного вентиля 48, газовой разводки 49, датчиков-реле давления газа 36 и крана 35.

4.5. Блок управления БУ-06 (поз.52) устанавливается на котле или вблизи котла и соединяется с горелкой и котлом согласно схеме электрических подключений. Состав блока управления и алгоритм работы изложены в техническом описании на БУ-06.

Блок управления КСУБ 41-47 (поз.53) поставляется по согласованию с потребителем в комплекте котла (1 шт. на котельную). Состав блока управления и алгоритм работы изложены в техническом описании на КСУБ-41-47.

## 5. РАБОТА ГОРЕЛКИ

- 5.1. Воздух для горения подается вентилятором, колесо которого вращается электродвигателем 37.
- 5.2. Газ поступает по газопроводу 22 в газовый насадок 27 и через его газораздающие отверстия попадает в поток воздуха, закрученный завихрителем 14. Количество газа, поступающее в зону горения, регулируется гайкой регулировки качества пламени 16 (Приложение 1). При вращении по часовой стрелке подпорная шайба 24 отходит от газового насадка 27, увеличивая проход газа. На заводе изготовителе шайба установлена в крайнем положении, перекрывающем проход газа.
- 5.3. Газовоздушная смесь поджигается искрой, возникающей между запальным электродом 20 и газовым насадком при подаче высокого напряжения от трансформатора зажигания 17. В случае если присоединительное давление горелки ниже минимального, допускается повернуть гайку поз. 16 по часовой стрелке для увеличения расхода газа.
- 5.4. Количество воздуха и газа, поступающих в зону горения, регулируется воздушной 47 и газовой заслонками. Привод заслонок состоит из электродвигателя 39, двух кулачков 45, закрепленных на муфте 40, двух пружин 46 и двух микровыключателей 44, которые служат для отключения электродвигателя от сети в крайних положениях заслонок. При достижении крайнего положения один из кулачков воздействует на соответствующую пружину, которая нажимает на штифт микровыключателя, в результате чего разрывается цепь питания электродвигателя. Для регулировки момента срабатывания выключателей кулачки могут перемещаться в прорезях муфты, а пластины, на которых закреплены выключатели с пружинами, поворачиваться относительно болтов 43. Отсчет углов поворота заслонок производится при помощи шкал 26, 28 и стрелок 25, 21.
- 5.5. Оптимальное соотношение газ-воздух при изменении тепловой мощности горелки автоматически поддерживается механической системой регулирования в виде рычажного механизма, состоящего из кривошипа 6, сектора 7 с пружиной 4, коромысла 5, шатунов 9, 31 и кривошипов 29, 32. Кривошип 6 и сектор 7 закреплены на оси 41, соединенной муфтой 40 с двигателем 39 привода заслонок. Коромысло 5 поворачивается относительно шарнирной опоры 51 под воздействием на его ролик 50 плоской пружины 4, которая представляет собой

кулачок с изменяемым профилем. Изменение профиля кулачка производится винтами 8, размещенными в прорезях сектора 7.

5.6. В режиме продувки привод полностью открывает воздушную заслонку, что обеспечивает наибольшую подачу воздуха. По окончании продувки привод прикрывает воздушную и газовую заслонки, обеспечивая режим розжига.

5.7. Давление газа перед горелкой контролируется двумя датчиками-реле 36, а давление воздуха для горения – датчиком-реле 30.

5.8. Контроль наличия пламени производится устройством контроля пламени, расположенным в пульте управления и получающим импульс от датчика пламени 18. Для наблюдения за горением на корпусе горелки имеется смотровой глазок 42.

Примечание: Конструкция горелки позволяет расположить блок газовый как в правую, так и в левую сторону от горелки.

5.9. Работа горелки осуществляется в автоматическом режиме. При пуске автоматически происходит последовательно:

а) продувка камеры горения теплового агрегата.

Во время продувки происходит контроль отклонения давления воды, повышение температуры воды, понижение и повышения давления газа перед электромагнитными клапанами, повышение давления в топке.

б) розжиг от электрозапальника основной горелки на 40% номинальной мощности (режим «Малое горение») и далее при необходимости переход на 100% мощности (режим «Большое горение»).

5.10. После розжига горелки и прогрева теплового агрегата на режиме «Малое горение» в течение времени, заданного программой, автоматически включается система регулирования температуры воды на выходе из теплового агрегата. После этого терморегулирующее устройство автоматически обеспечивает температуру воды на выходе из теплового агрегата в заданном диапазоне. Температура задается задатчиком температуры на блоке управления БУ-06 (см. руководство по эксплуатации на блок управления). Аварийная температура настраивается на измерителе температуры Прома-ИТМ (см. руководство по эксплуатации на ПРОМА-ИТМ)

5.11. Безопасность работы горелки и теплового агрегата обеспечивается блоком управления как при розжиге горелки, так и при работе в автоматическом режиме.

5.12. При отклонениях параметров контроля выше допустимых значений происходит автоматический останов работы горелки и теплового агрегата. Автоматика безопасности отключает подачу газа на горелку в следующих аварийных ситуациях:

а) повышении (4000 Па) или понижении (2500 Па) давления газообразного топлива перед горелкой – датчики-реле давления (SP1, SP2, прил. 2);

б) понижении давления воздуха (50 Па) перед горелкой (датчик -реле давления LGW3A2, SP3 прил.2);

в) погасании факела горелки (датчик пламени VL прил.2);

г) повышении температуры воды на выходе из теплового агрегата (измеритель температуры ПРОМА-ИТМ, см. прил. 2А5);

- д) увеличении давления в топке (датчик ВР2, прил. 2);
- е) повышении или понижении давления воды на выходе из теплового агрегата (манометр ДМ2010, см. прил. 2 Вр1);
- ж) прекращении подачи электроэнергии. Возобновление подачи энергии вызывает пуск горелки, находящейся в рабочем состоянии, с выполнением полной программы пуска;
- з) погасании пламени в период розжига;
- и) обрыва проводов цепей защиты.

5.13. При возникновении аварийной ситуации срабатывает световая и звуковая сигнализация, информация об аварии по интерфейсу передается на автоматику верхнего уровня.

5.14. Снятие звукового сигнала производится нажатием на кнопку «Контроль» на блоке управления БУ-06. Отключение аварийной световой сигнализации должно производиться только после выяснения и устранения причины аварийного останова теплового агрегата переключением тумблера «Пуск/Стоп» в положение «Стоп».

5.15. До отключения звуковой и световой сигнализации повторный автоматический пуск агрегата невозможен.

5.16. Плановый останов теплового агрегата производится переводом тумблера «Пуск/Стоп» в положение «Стоп».

5.17. При работе горелки ГБ-0,34 с котлом КСВа-0,25 Гн в составе автоматизированной котельной блок управления БУ-06 подключается через разъем ХР3/ХS24 к автоматике верхнего уровня (автоматике котельной) БУ 41-47. При этом автоматика котельной, исходя из температурного графика, определяет моменты включения / выключения теплового агрегата (см. Руководство по эксплуатации на КСУБ-41-47).

## **6.УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ**

- 6.1. При монтаже и эксплуатации горелки следует руководствоваться:
  - а) Правилами устройства электроустановок (ПУЭ-87);
  - б) Правилами безопасности в газовом хозяйстве – ПБ 12-368-00;
  - в) Требованиям ГОСТ 21204-97 ;
  - г) Требованиями настоящего руководства по эксплуатации.
- 6.2. К работе с электрооборудованием допускаются лица, изучившие документацию пульта управления и имеющие квалификационную группу не ниже третьей согласно ПТЭ и ПТБ и ГОСТ 12.0.004-90.
- 6.3. При монтаже и эксплуатации руководствоваться правилами технической эксплуатации и техники безопасности для электрооборудования до 1000 В.
- 6.4. Крышку пульта управления разрешается снимать только при отключенном напряжении сети питания.
- 6.5. При проверке включенного прибора со снятой крышкой пульта управления запрещается касаться электрических контактов.

- 6.6.К эксплуатации горелки допускается персонал, имеющий квалификационную группу по технике безопасности – II, а к техническому обслуживанию, монтажу и наладке – не ниже III.
- 6.7.Подключение и отключение элементов электрооборудования, установление дефектов, замену узлов и деталей производить при отключенном электропитании.
- 6.8.Эксплуатация горелки разрешается только при наличии инструкции по технике безопасности, утвержденной руководителем предприятия-потребителя и учитывающей специфику применения на конкретном тепловом агрегате.

## 7. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

- 7.1.От места изготовления до места монтажа горелку должны транспортировать в заводской упаковке.
- 7.2.Распаковку горелки производить в следующем порядке:
- а) снять крышку ящика упаковки;
  - б) снять элементы фиксации горелки в ящике;
  - в) вынуть горелку из ящика.
- Расконсервацию горелки производить протиранием ветошью, смоченной маловязкими маслами или растворителями по ГОСТ 8505-80, ГОСТ 3134-78, ГОСТ 433-76.
- 7.3.Перед монтажом произвести внешний осмотр горелки. Не допускается монтировать горелку до устранения дефектов. Ослабленные гайки подтянуть.

## 8. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

- 8.1. Подготовку горелки к работе выполнять с соблюдением мер безопасности, указанных в разделе 6, и порядка установки, указанного в разделе 7.
- 8.2. Подготовить тепловой агрегат к пуску в соответствии с инструкцией по эксплуатации.
- 8.3. Проверить и при необходимости выставить на «О» шкалы газовой и воздушной заслонок при полностью закрытых заслонках.
- 8.4. Проверить топливную систему на герметичность пенообразующим составом. Утечки газа не допускаются.
- 8.5. Закрыть кран на газопроводе.
- 8.6. Заземлить горелку согласно требованиям ПУЭ.
- 8.7. Подсоединить к разъемам блока управления соединительные кабели согласно схеме электрической подключений (приложение 2).
- 8.8. Произвести настройку датчиков горелки:
- Датчик-реле минимального давления воздуха поз. 30 (SP1) настроить на 50Па.
  - Датчик-реле минимального давления газа поз.36 (SP3) настроить на 2500Па.
  - Датчик-реле максимального давления газа поз.36 (SP2) настроить на 4000Па.



Котловые датчики настроить согласно руководства по эксплуатации на котел.

8.9. Выполнить предварительную настройку кулачков электродвигателя привода заслонок поз. 39 (Приложение 1). Для этого необходимо:

Снять крышку поз.38.

Вручную установить сектор поз. 7 в крайнее положение, соответствующее закрытой газовой заслонки. Регулируя длину шатуна поз. 9, выставить положение газовой заслонки, соответствующее 8-10° (Режим малого горения).

Установить положение кулачка поз. 45, добившись срабатывания микровыключателя поз. 44 при положении сектора в режиме малого горения. Ролик коромысла при этом должен находиться напротив 2 по ходу движения регулировочного винта 8.

Регулируя длину тяги поз. 31, выставить положение воздушной заслонки, соответствующее 0-5°.

Вручную перевести сектор поз.7 в крайнее положение, соответствующее открытой газовой заслонки. Газовая заслонка должна быть открыта на 65-90° (Режим большого горения).

Установить положение кулачка поз. 45, добившись срабатывания микровыключателя поз.44 при положении сектора в режиме большого горения. Ролик коромысла при этом должен находиться напротив предпоследнего по ходу движения регулировочного винта 8.

Выставить положение воздушной заслонки в пределах 65-90°, вращая винты поз.8. При вращении винта по часовой стрелке происходит открытие воздушной заслонки, против часовой стрелки – закрытие заслонки.

Установить крышку поз.38.

8.10. При подачи напряжение сети питания провести тщательный функциональный контроль работы горелки и блока управления без подачи газа согласно руководства по эксплуатации на блок управления.

## 9. ПОРЯДОК РАБОТЫ

9.1. Перед пуском теплового агрегата необходимо убедиться, что присоединительное давление природного газа соответствует указанному в таблице. При работе горелки с котлом мощностью 0,25МВт снизить давление до 3000Па.

9.2.1. Подать напряжение с общего щита питания.

9.2.2. Включить тумблер «Сеть» блока управления. При этом должен загореться индикатор «Сеть».

9.2.3. Открыть основной запорный орган (кран шаровой газовой, поз.35 приложения 1) на горелке.

9.2.4. Проверить исправность сигнализации согласно руководству по эксплуатации на блок управления.

9.3. Включить пускатель дымоcоса (при необходимости).

9.4. Отрегулировать разрежение за котлом согласно руководства по эксплуатации на котел.

9.5. Установить тумблер «Пуск/Стоп» в положение «Пуск». В дальней-шем все операции по пуску теплового агрегата осуществляются автоматически (см. руководство по эксплуатации на блок управления и п.5 настоящего руководства по эксплуатации).

9.6. При достижении режима малого горения выставить с помощью регулирования положения газовой заслонки необходимый расход газа ( $13\text{м}^3/\text{час}$  при номинальной мощности горелки  $0,34\text{МВт}$ ,  $11\text{м}^3/\text{час}$  при номинальной мощности  $0,28\text{МВт}$ ). Проверить с помощью газоанализатора коэффициент избытка воздуха ( $1,15 \leq \alpha \leq 1,35$ ). При необходимости отрегулировать количество воздуха вращением винта поз.8 на секторе поз.7. Содержание вредных веществ в сухих неразбавленных уходящих газах при этом должно быть: оксида углерода (СО) не более  $130\text{мг}/\text{м}^3$ , оксида азота в пересчете на  $\text{NO}_2$  ( $\text{NOx}$ ) не более  $120\text{мг}/\text{м}^3$ .

9.7. Плавно поверните сектор вручную на небольшой угол ( $\approx 10^\circ$ ) в сторону большого горения. Отрегулируйте количество воздуха винтом поз.10 ( $1,15 \leq \alpha \leq 1,35$ ).

9.8. Пошагово поворачивая сектор на небольшой угол ( $\approx 10$ ) и регулируя количество воздуха в каждой точке, переведите горелку в режим большого горения (до срабатывания микровыключателя поз.44). Отрегулируйте разрежение за котлом согласно руководства по эксплуатации котла. Определите расход газа в режиме большого горения. Для мощности горелки  $0,34\text{МВт}$  –  $34\text{м}^3/\text{час}$ , для мощности горелки  $0,28\text{МВт}$  (котел  $0,25\text{МВт}$ )- $28\text{м}^3/\text{час}$ . Проверьте с помощью газоанализатора коэффициент избытка воздуха ( $\alpha \leq 1,15$ ), при необходимости отрегулируйте количество воздуха винтом поз.8. Содержание вредных веществ в сухих неразбавленных уходящих газах при этом должно быть: оксида углерода (СО) не более  $130\text{мг}/\text{м}^3$ , оксида азота в пересчете на  $\text{NO}_2$  ( $\text{NOx}$ ) не более  $120\text{мг}/\text{м}^3$ .

9.9. Выполнить останов горелки, переводя переключатель в положение «Стоп».

9.10 Выполнить пуск горелки, проверить расход газа и экологические параметры работы горелки в режиме малого и большого горения.

## 10.ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

10.1 При работе горелки на котле устанавливаются три вида технического обслуживания: ЕТО – ежесменное, ТО-1 – в начале отопительного сезона; ТО-2– в конце отопительного сезона.

### ПЕРЕЧЕНЬ РАБОТ, ВЫПОЛНЯЕМЫХ ПРИ КАЖДОМ ВИДЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструменты, приспособления и материалы, необходимые для выполнения работ
<b>Ежесменное обслуживание</b>		
1. Проконтролировать присоединительное давление газа, давление газа и воздуха перед горелкой	Присоединительное давление газа, давление газа и воздуха перед горелкой должны соответствовать приведённым в технических характеристиках.	Визуально
2. Очистить от пыли и загрязнений наружные поверхности горелки	Поверхности должны быть чистыми	Ветошь
3. Проверить состояние наружных креплений	Крепления должны быть надёжно затянуты	Гаечные ключи ГОСТ 2839-80
<b>Техническое обслуживание (ТО-1)</b>		
1. Выполнить все операции ЕТО	См.выше	
2. Проверить герметичность соединения горелки с агрегатом. Зазоры устраняются затяжкой болтов крепления горелки	Исключить выбивание пламени из-под фланца горелки	Гаечные ключи ГОСТ 2839-80. Прокладки под фланец
3. Проверить герметичность газопроводов	Исключить утечки газа	Гаечные ключи ГОСТ 2839-80
4. Проверить устройства заземления		Омметр
5. Проверить крепление, целостность, положение и чистоту электродов зажигания и запального устройства, проверить и очистить от нагара электроды	Наличие нагара не допускается	Щетка металлическая. Ключи ГОСТ 2838-80. Отвертки ГОСТ 17199-88
6. Произвести смазку шарнирных соединений		Смазка солидол
<b>Техническое обслуживание (ТО-2)</b>		
1. Осмотреть горелку и дать оценку возможности дальнейшей ее эксплуатации без ремонта		Визуально
2. Устранить все неисправности, обнаруженные при осмотре	Горелка должна быть приведена в работоспособное состояние	Комплект инструмента
3. Подготовить горелку к хранению (см. раздел 13)	К началу следующего сезона горелка должна иметь полную готовность	

Техническое обслуживание блока управления проводить в соответствии с Руководством по эксплуатации на блок управления.

## 11.ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Неисправность	Причина	Способ устранения
Невозможен запуск программы розжига	Перегорел предохранитель	Заменить предохранитель
Не происходит розжиг горелки	1. Неисправность в блоке управления 2. Неисправен трансформатор зажигания или запальный электрод 3. Отсутствует подача газа	1. Устранить неисправность в блоке управления 2. Заменить или восстановить трансформатор или электрод 3. Заменить или восстановить газовый клапан
Отсутствует световая сигнализация аварии при наличии звуковой	Перегорела лампа индикации аварии	Заменить лампу
Отключается отсечной клапан, несмотря на кратковременное образование пламени	1. Слишком слабое воспламенение 2. Неисправен датчик пламени	1. Установить требуемый расход воздуха и газа 2. Устранить неисправность
Не запускается электродвигатель вентилятора	Сработало тепловое реле защиты	Взвести тепловое реле
Появление хлопков при розжиге горелки	Нарушение настройки горелки по соотношению газ-воздух	Произвести настройку горелки по газоанализатору

## 12. УПАКОВКА И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

- 12.1. Горелка поставляется упакованной в ящики вместе с комплектом запасных частей и комплектом эксплуатационной документации.
- 12.2. Комплект поставки указан в паспорте.
- 12.3. При погрузо-разгрузочных работах и транспортировании следует избегать резких ударов и вибрационных действий, способных вызвать механические повреждения горелки.
- 12.4. Транспортировка упакованной горелки возможна любым видом транспорта.
- 12.5. Транспортирование горелки в части воздействия климатических факторов – по группе 2 (С) ГОСТ 15150-69, в части механических факторов – по группе С ГОСТ 23170-78.

## 13. ХРАНЕНИЕ

- 13.1. Хранение горелки должно соответствовать условиям группы 1(Л) по ГОСТ 15150-69.
- 13.2. Перед постановкой на кратковременное хранение (до одного сезона) произвести техническое обслуживание в объеме ТО-1.
- 13.3. Перед постановкой на длительное хранение (более одного сезона), произвести техническое обслуживание в объеме ТО-1 и ТО-2 с переконсервацией через 24 месяца.

### **Вниманию потребителей!**

Предприятие непрерывно проводит работы по совершенствованию конструкции горелки, поэтому некоторые конструктивные изменения в руководстве могут быть не отражены.

## 14. Утилизация.

После окончания срока эксплуатации горелки, она подлежит утилизации в соответствии с требованиями документации на комплектующие изделия.

## II. ПАСПОРТ

### 1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

- 1.1. Паспорт является эксплуатационным документом, удостоверяющим соответствие горелки блочной газовой ГБ-0,34 требованиям технических условий, определяющим ее комплектность, пригодность к эксплуатации, и служит для систематического внесения сведений, касающихся технического состояния горелки, хранения, а также для внесения сведений по ее эксплуатации.
- 1.2. Паспорт на горелку заполняется в одном экземпляре, все записи в нем производятся только чернилами, отчетливо и аккуратно. Подчистки, помарки и незаверенные исправления не допускаются. Запрещается делать какие-либо пометки и записи на обложке паспорта (руководство по эксплуатации).
- 1.3. Паспорт входит в комплект поставки и должен постоянно находиться при горелке. При передаче горелки другому владельцу с ним передается и паспорт.
- 1.4. Перед монтажом и эксплуатацией необходимо внимательно ознакомиться с эксплуатационной документацией на горелку.
- 1.5. Нарушение требований по ведению паспорта является основанием для отклонений заводом-изготовителем рекламаций от эксплуатирующей организации.

### 2. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

Наименование изделия – горелка блочная газовая ГБ-0,34

Дата изготовления –

Завод-изготовитель – ОАО «БКМЗ», г. Борисоглебск Воронежской обл., ул. Советская, 32.

Заводской номер изделия –

Номер технических условий – ТУ 3969-051-00288490-2006.

Основные технические данные приведены в разделе 3 «Руководства по эксплуатации».

### 3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

- 3.1. Горелка блочная газовая ГБ-0,34 поставляется потребителю в частично демонтированном виде согласно таблице:

Обозначение	Наименование	К-во	Примечание
1	2	3	
ГБак-0,34.00.00.000	Горелка блочная газовая ГБ-0,34 (без снятых сборочных единиц и деталей)	1	
<b>Снятые с горелки сборочные единицы и детали:</b>			
КСУБ-000.000.00.00.00-06	Комплект средств управления и безопасности КСУБ-49.06	1	Изделие в упаковке
ТУ 3.11-05814256-098-97	Пускатель магнитный ПМЛ-1210	1	
ГБм-0,34.02.00.000 -01	Блок газовый	1	

ГБ-0,34.15.00.000	Жгут	1	
ГБ-0,34.16.00.000	Жгут	1	
ГБ-0,34.17.00.000	Жгут	1	
ГБ-0,34.26.00.000	Жгут	1	
КЧВа-26.00.000-03	Кабель	1	
КЧВа-25.00.000	Жгут	1	
ГБ-2,7.23.00.000-01	Жгут	1	
ГБ-2,7.24.00.000	Жгут	1	
ГБ-2,7.25.00.000	Жгут		
СКак-1308.50.00.00.00.00	Кабель	1	
ЮРУК 433647.010ТУ	Датчик температуры ДТК-4	2	
<b>Комплект запасных частей</b>			
ГБ-0,34.01.01.100	Электрод	1	
ГБ-0,34.01.01.007	Пружина	1	
ГБ-0,34.04.00.013	Кольцо	1	
ГБ-0,34.04.00.013-01	Кольцо	1	
ГБ-0,34.10.00.007	Упор	2	
ГБ-0,34.10.00.011	Пружина	2	
ГБ-0,34.00.00.015	Ниппель	1	
	Болт М10×40.56.019 ГОСТ 7796-70	4	
	Гайка М10.5.019 ГОСТ 5915-70	4	
	Шайба 10.65Г.019 ГОСТ 6402-70	4	
	Шайба 10.01.019 ГОСТ 11371-78	4	
	Прокладка Б-25-2,5 ГОСТ 15180-86	1	
	Шнур асбестовый ШАОН-6 ГОСТ 1779-83	2 м	
ОЮ 0.480.003ТУ	Вставка плавкая ВП-1-2-1А, 250В	1	
<b>Комплект эксплуатационной документации</b>			
ГБак-0,34.00.000РЭ	Руководство по эксплуатации и паспорт	1	
	Комплект эксплуатационной документации	см.п.7	
У4ГБ-0,34.01.00.000	Тара	1	
У4КСУ.01.00.00.000	Тара	1	

#### 4. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)

- 4.1. Гарантийный срок эксплуатации 18 месяцев со дня ввода горелки в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня отгрузки с предприятия изготовителя.
- 4.2. Гарантийный срок комплектующих изделий устанавливается предприятием-изготовителем этих изделий.
- 4.3. Гарантийный срок не распространяется на быстро изнашиваемые элементы, а также на детали из огнеупорной керамики.

## 5. СВИДЕТЕЛЬСТВО О КОНСЕРВАЦИИ И УПАКОВКЕ

Горелка ГБ-0,34 чертеж № ГБак-0,34.00.00.000 подвергнута на предприятии-изготовителе ОАО «БКМЗ» консервации и упаковке согласно требованиям технических условий и конструкторской документации.

Дата консервации \_\_\_\_\_

Срок консервации 24 месяца.

Изделие после консервации

и упаковки принял \_\_\_\_\_  
(ФИО, подпись, штамп)

## 6. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Горелка блочная газовая ГБ-0,34, чертеж № ГБак-0,34.00.00.000 заводской номер \_\_\_\_\_ соответствует техническим условиям ТУ 3969-051-00288490-2006.

Горелка сертифицирована.

Сертификат соответствия № С- RU.MT42.B23149 выдан 12.04.2012г.

органом по сертификации ООО «СервисТехноПром», 127015, г. Москва,

Бумажный пр., д.14, тел/факс (495) 585-8693.

Срок действия сертификата до 11.04.2017 г.

Разрешение на применение № РРС00-35387 выдано 05.08.2009г. федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Срок действия разрешения до 05.08.2014г.

Начальник ОТК

М.П. \_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_ фамилия, и.,о.

\_\_\_\_\_ дата

Руководитель предприятия

М.П. \_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_ фамилия, и.,о.

\_\_\_\_\_ Дата

## 7. ДАННЫЕ ОБ АППАРАТУРЕ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ, СИГНАЛИЗАЦИИ, РЕГУЛИРОВАНИЯ И АВТОМАТИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ

№ п/п	Наименование	К-во	Тип (марка)	ГОСТ, ТУ	Паспорт, рук-во по экспл., завод. №	Примечание
1.	Трансформатор	1	ОС33-7304ХЛ2 220/7000В	ТУ 206 УССР59-87		
2.	Датчик-реле давления	1	LGW 3A2	Ф»Dungs»		
3.	Комплект управления	1	КСУ-Б-06	ТУ 4218-001-00288490-99		
4.	Датчик-реле давления	2	GW 50 A6	Ф»Dungs»		
5.	Клапан электромагнитный	1	КМГ-25Б-5	ТУ 3712-001-43569259-2000		
6.	Датчик температуры	2	ДТК-4	ЮРУК 433647.010ТУ		

Примечание: с целью модернизации и унификации перечисленные элементы предприятием-изготовителем могут быть заменены на идентичные элементы других типов, не ухудшающие качества горелки.



## 8. СВЕДЕНИЯ ОБ УСТАНОВКЕ

### 8.1. Сведения о местонахождении горелки

Наименование и адрес предприятия, эксплуатирующего горелку	Дата установки

## 8.2. Сведения о ремонте горелки и замене ее элементов

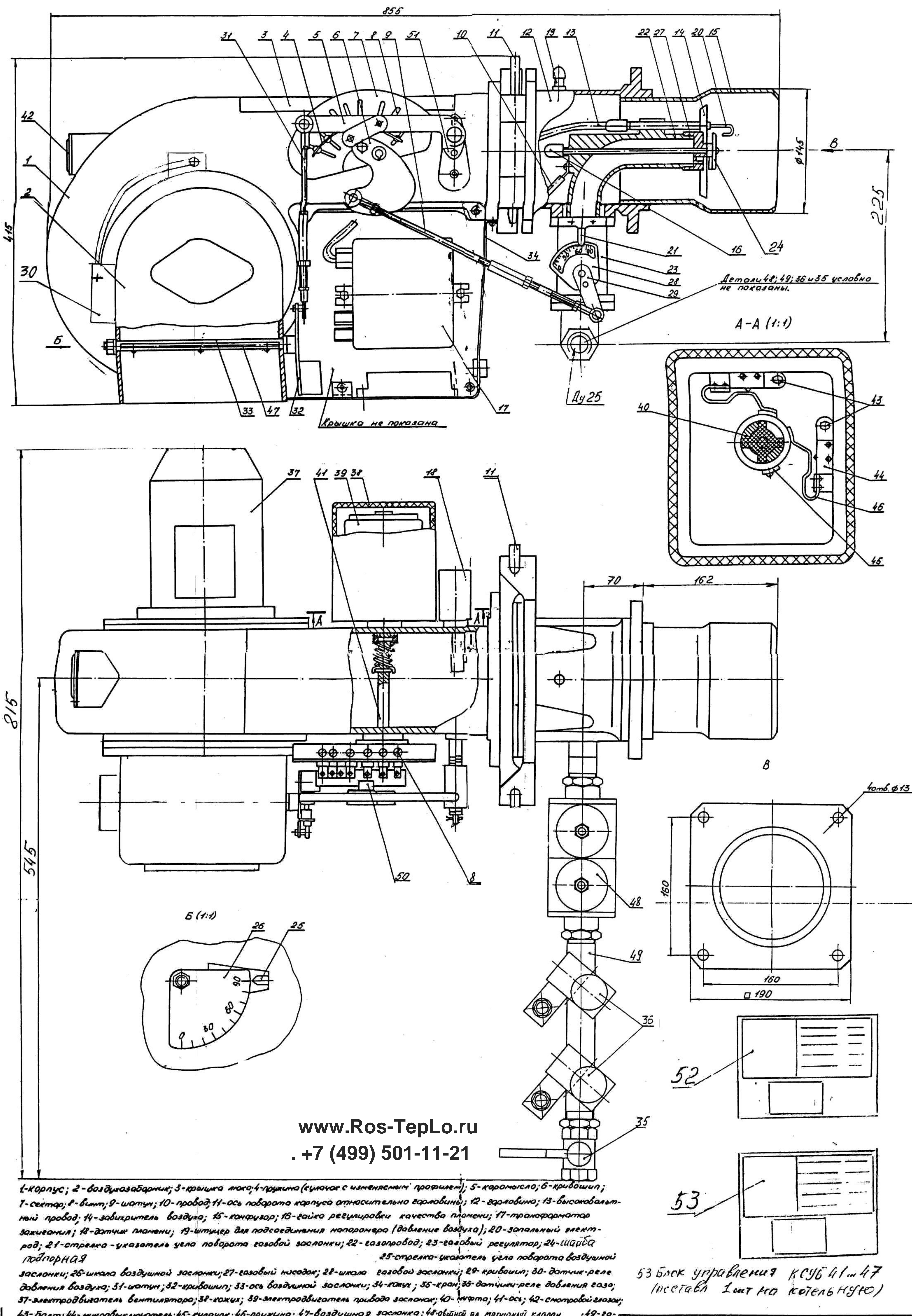
Дата	Сведения о ремонте и замене	Подпись ответственного лица

**8.3.Лица, ответственные за исправное состояние и техническую эксплуатацию.**

<b>№ и дата приказа о назначении</b>	<b>Должность, фамилия, имя, отчество</b>	<b>Дата проверки знаний Правил</b>	<b>Подпись</b>

#### 8.4. Сведения об освидетельствованиях.

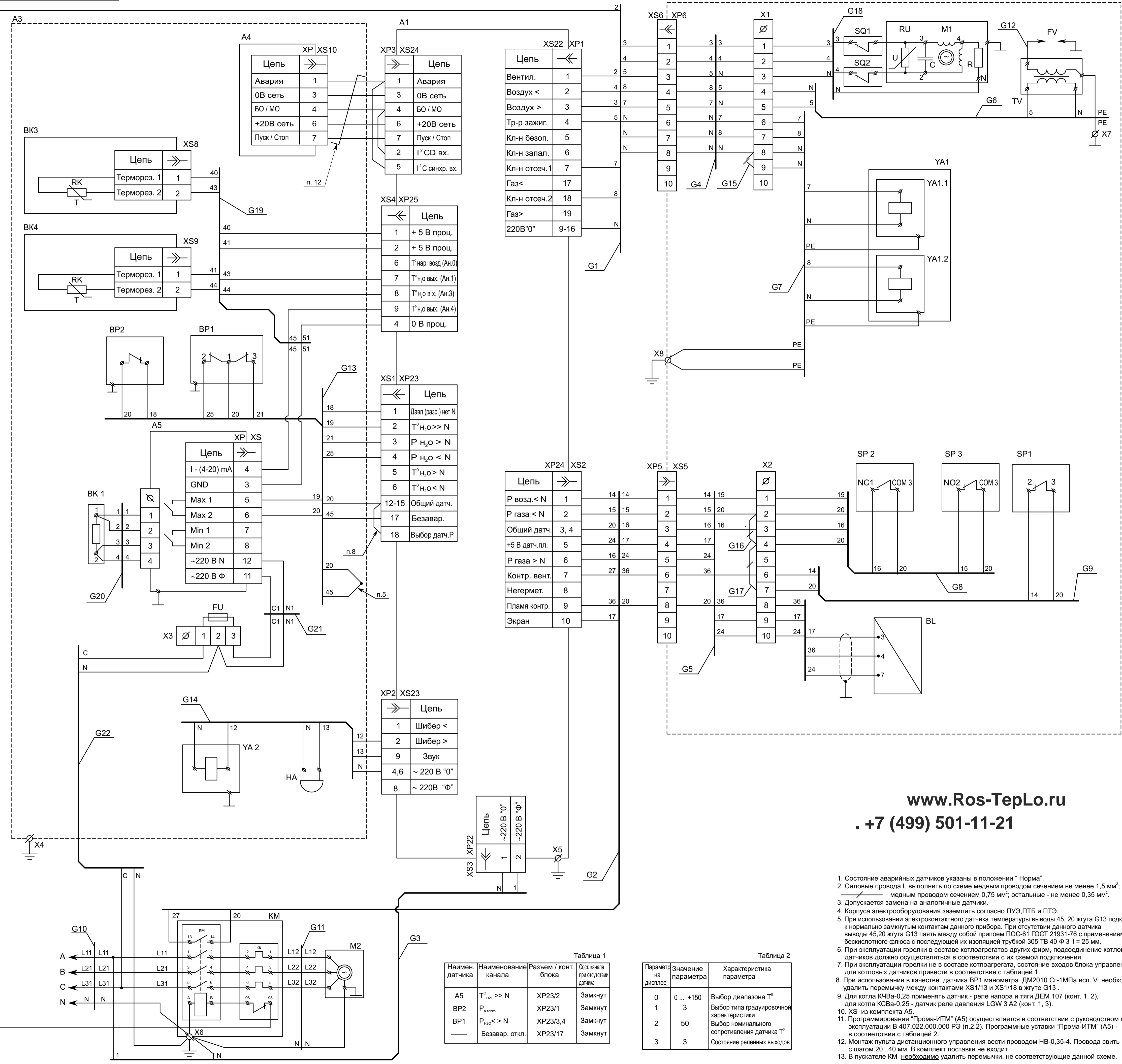
Дата	Результаты освидетельствования	Срок следующего освидетельствования	Подпись ответст. лица



www.Ros-TepLo.ru  
+7 (499) 501-11-21

1-корпус; 2-воздухозаборник; 3-крышка люка; 4-пружина (пружина с изменяемым профилем); 5-карманы; 6-кривошип; 7-сенсор; 8-винт; 9-шпунт; 10-провод; 11-ось поворота корпуса относительно горелки; 12-горелка; 13-высокотемпературный провод; 14-защититель воздуха; 15-конфузор; 16-гайка регулировки качества пламени; 17-трансформатор зажигания; 18-датчик пламени; 19-штуцер для подсоединения манометра (давление воздуха); 20-запальный электрод; 21-стрелка-указатель угла поворота газовой заслонки; 22-газопровод; 23-газовый регулятор; 24-шайба поперечная; 25-стрелка-указатель угла поворота воздушной заслонки; 26-шкала воздушной заслонки; 27-газовый пускатель; 28-шкала газовой заслонки; 29-кривошип; 30-датчик-реле давления воздуха; 31-шпунт; 32-кривошип; 33-ось воздушной заслонки; 34-кожух; 35-кран; 36-датчик-реле давления газа; 37-электродвигатель вентилятора; 38-кожух; 39-электродвигатель привода заслонки; 40-муфта; 41-ось; 42-смотровой глазок; 43-болт; 44-микровыключатель; 45-кнопка; 46-пружина; 47-воздушная заслонка; 48-двойной эл. магнитный клапан; 49-газовая разводка; 50-ролик карманы; 51-опора карманы; 52-блок управления КСУБ-49 (БУОБ)

53 блок управления КСУБ 41 и 47 (установка 1 шт на котельную)



Цепь	XP1
Вентил.	1
Воздух <	2
Воздух >	3
Тр-р зажиг.	4
Кл-н безоп.	5
Кл-н запал.	6
Кл-н отсеч.1	7
Газ<	8
Кл-н отсеч.2	18
Газ>	19
220В*0"	9-16

Цепь	XS2
Р возд.< N	1
Р газа < N	2
Общий датч.	3, 4
+5 В датч.пл.	5
Р газа > N	6
Контр. вент.	7
Негермет.	8
Пламя контр.	9
Экран	10

Цепь	XS23
1	Шибер <
2	Шибер >
9	Звук
4,6	~ 220 В "0"
8	~ 220 В "Ф"

Таблица 1

Наимен. датчика	Наименование канала	Разъем / конт. блока	Сост. канала при отсутствии датчика
A5	T <sup>вод</sup> >> N	XP23/2	Замкнут
BP1	P <sub>нап</sub>	XP23/1	Замкнут
BP1	P <sub>тяги</sub> < N	XP23/3,4	Замкнут
	Безавар. откл.	XP23/17	Замкнут

Таблица 2

Параметр на дисплее	Значение параметра	Характеристика параметра
0	0 ... +150	Выбор диапазона T <sup>г</sup>
1	3	Выбор типа градуировочной характеристики
2	50	Выбор номинального сопротивления датчика T <sup>г</sup>
3	3	Состояние релейных выходов

- Состояние аварийных датчиков указаны в положении " Норма".
- Силовые провода L выполнять по схеме медным проводом сечением не менее 1,5 мм<sup>2</sup>; медным проводом сечением 0,75 мм<sup>2</sup>; остальные - не менее 0,35 мм<sup>2</sup>.
- Допускается замена на аналогичные датчики.
- Корпуса электрооборудования заземлить согласно ПУЭ, ПТБ и ПТЭ.
- При использовании электроконтактного датчика температуры выводы 45, 20 жгута G13 подключить к нормально замкнутым контактам данного прибора. При отсутствии данного датчика выводы 45, 20 жгута G13 паять между собой припоем ПОС-61 ГОСТ 21931-76 с применением бескислотного флюса с последующей их изоляцией трубкой 305 ТВ 40 Ф 3 l = 25 мм.
- При эксплуатации горелки в составе котлоагрегатов других фирм, подсоединение котловых датчиков должно осуществляться в соответствии с их схемой подключения.
- При эксплуатации горелки не в составе котлоагрегата, состояние входов блока управления для котловых датчиков привести в соответствие с таблицей 1.
- При использовании в качестве датчика BP1 манометра ДМ2010 Сг-1МПа исп. V, необходимо удалить перемычку между контактами XS1/13 и XS1/18 в жгуте G13.
- Для котла КЧВа-0,25 применять датчик - реле напора и тяги ДЕМ 107 (конт. 1, 2), для котла КСВа-0,25 - датчик реле давления LGW 3 А2 (конт. 1, 3).
- XS из комплекта А5.
- Программирование "Прома-ИТМ" (А5) осуществляется в соответствии с руководством по эксплуатации В 407.022.000.000 РЭ (п.2.2). Программные уставки "Прома-ИТМ" (А5) - в соответствии с таблицей 2.
- Монтаж пульта дистанционного управления вести проводом НВ-0,35-4. Провода свить с шагом 20...40 мм. В комплект поставки не входит.
- В пускателе КМ необходимо удалить перемычки, не соответствующие данной схеме.

www.Ros-TepLo.ru  
+7 (499) 501-11-21

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A 1	Блок управления БУ-06 ТУ 4218-001-00288490-99	1	
A 2	Горелка ГБ - 0,34	1	
A 3	Котел	1	
A 4	Пульт дистанционного управления ПДУ 002.000.00.00.00	1	
A 5	Измеритель температуры Прома-ИТМ	1	см. п.10, 11
В L	Датчик пламени ДП-1 КСУ-Б 100.000.00.00.00	1	
ВК1	Термопреобразователь сопротивления ДТС045-50М В3 120	1	
ВК3, ВК4	Датчик температуры ДТК-4	2	см. п. 3
BP1	Манометр ДМ 2010 Сг -1МПа исп.VI	1	см. п. 3, 8
BP2	Датчик - реле	1	см. п. 9
С	Конденсатор К 73-16-400 В -1 МкФ	1	
FU	Вставка плавкая ВП 1-2-1А, 250 В	1	
FV	Электрод зажигания	1	
G 1	Жгут ГБ-0,34.15.00.000	1	
G 2	Жгут ГБ-0,34.16.00.000	1	
G 3	Жгут ГБ-0,34.17.00.000	1	
G 4	Жгут ГБ-0,34.18.00.000	1	
G 5	Жгут ГБ-0,34.19.00.000	1	
G 6	Жгут ГБ-0,34.20.00.000	1	
G 7	Жгут ГБ-0,34.31.00.000	1	
G 8	Жгут ГБ-0,34.32.00.000	1	
G 9	Жгут ГБ-0,34.23.00.000	1	
G 10	Жгут ГБ-0,34.25.00.000	1	
G 11	Жгут ГБ-0,34.26.00.000	1	
G 12	Жгут ГБ-0,34.27.00.000	1	
G 13	Кабель КЧВа-26.00.000-03	1	
G 14	Кабель КЧВа-25.00.000	1	
G 15	Провод ГБм-0,85.00.00.010	1	
G 16	Провод ГБм-0,85.00.00.010-01	1	
G 17	Провод ГБм-0,85.00.00.010-02	1	
G 18	Жгут ГБ-0,34.10.02.000	1	из компл. мех. исполн.
G 19	Кабель СКак 1308.50.00.00.00.00	1	
G 20	Жгут ГБ-2,7.23.00.000-01	1	
G 21	Жгут ГБ-2,7.24.00.000	1	
G 22	Жгут ГБ-2,7.25.00.000	1	
HA	Оловяцатель ОПОП 0124-2/3 (УСС-1-220) ТУ 4372-10-00226862-00	1	
KM	Пускатель ПМЛ-1210 Б ТУУ 311-05814256-0,98-97; реле тепловое РТЛ 100Б ток 0,96 А I уст 0,95-1,6 А	1	см. п.13
M 1	Электродвигатель СД-54	1	
M 2	Электродвигатель АИР 63 А2 У3 380 В IM 3081 Pn=0,37 кВт	1	
R	Резистор ПЭВ-15-2,2 кОм ± 10 %	1	
RU	Варистор TVR 14431	1	
SP1	Датчик реле давления LGW 3 А2	1	см. п. 3
SP2, SP3	Датчик давления GW 50 А6	2	см. п. 3
SQ1, SQ2	Микропереключатель МП-3 А	2	
TV	Трансформатор ОС 33-730 220 / 7000 В	1	
X1, X2	Блок зажимов БЗ-24-4 П25 А-10к с торч.кр. КТ-5	2	
X3	Линейка клемм ВП12Н	1	установить 3 пары контактов (ф. Плаган)
X4, X8	Болт заземления	2	
X5, X6, X7	Винт заземления	3	
XP1	Вилка 2РМ24КПН19Ш1В1 ГЕО.364.126 ТУ	1	
XP2, XP5	Вилка 2РМ22КПН10Ш1В1 ГЕО.364.126 ТУ	2	
XP3	Вилка 2РМ18КПН7Ш1В1 ГЕО.364.126 ТУ	1	
XP6	Вилка 2РМ22Б10Ш1В1 ГЕО.364.126 ТУ	1	установлен на горелке
XS1	Розетка 2РМ24КПН19Г1В1 ГЕО.364.126 ТУ	1	
XS2, XS6	Розетка 2РМ22КПН10Г1В1 ГЕО.364.126 ТУ	2	
XS3	Розетка 2РМ14КПН4Г1В1 ГЕО.364.126 ТУ	1	
XS4	Розетка DB-9F с корпусом DDT-9C	1	
XS5	Розетка 2РМ22Б10Г1В1 ГЕО.364.126 ТУ	1	установлен на горелке
XS8, XS9	Кабельный соединитель 2FM/P150 P2S 120 40 753	2	ф. "Паккард электрик"
XS10	Розетка 2РМ18КПН7Г1В1 ГЕО.364.126 ТУ	1	
YA1	Клапан электромагнитный газовый КМГ-25Б-5 ТУ 3712-001-43569259	1	
YA2	Электромагнит шибера	1	

ГБак-0,34.00.00.000 Э5

Горелка блочная  
ГБ - 0,34

Схема подключений

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Полуборина			
Провер.	Исмаилов			
Т.контр.				
Нач. отд.	Бакунин			
Н.контр.	Калашникова			
Утв.	Калашников			

Литера Масса Машин.

Лист Листов: 1

ОАО БКМЗ

Перв. примен. Справ. № Подп. и дата Инв. № дубл. Подп. и дата Взам. инв. № Инв. № дубл. Подп. и дата