



**Газовый нагреватель воздуха
(газовый теплогенератор прямого нагрева)
Ballu GP 10, GP 18**



Перед началом эксплуатации прибора внимательно
изучите данное руководство и храните его в доступном месте

СХЕМА РАБОТЫ

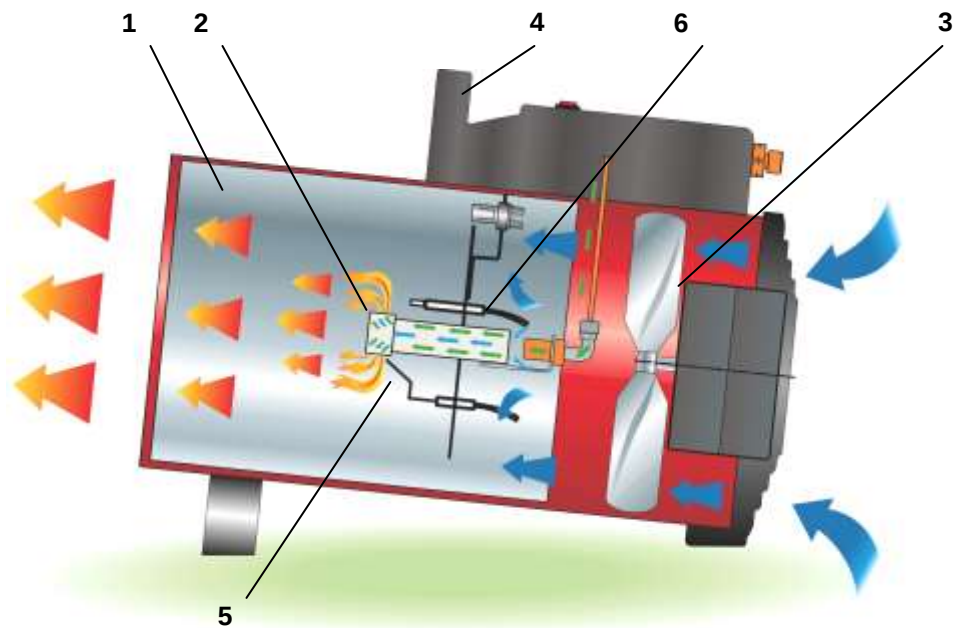


Рис. 1

1 КАМЕРА СГОРАНИЯ

4 РУЧКА

2 ГОРЕЛКА

5 ЭЛЕКТРОД ЗАЖИГАНИЯ

3 ВЕНТИЛЯТОР ОХЛАЖДЕНИЯ

6 ТЕРМОПАРА



ВАЖНО

Перед использованием генератора рекомендуется внимательно прочесть все инструкции по эксплуатации, приведенные далее, и тщательно выполнять содержащиеся в них указания. Изготовитель не несет ответственности за физический и/или материальный ущерб, возникший в результате ненадлежащего использования оборудования.

Настоящий сборник инструкций по эксплуатации и техобслуживанию является неотъемлемой частью оборудования, поэтому его необходимо бережно хранить и, в случае перехода права собственности, передать вместе с оборудованием.

ОПИСАНИЕ

Теплогенераторы являются промышленным тепловым оборудованием и предназначены для работы на открытых/полузакрытых площадках и обогрева/просушки хорошо проветриваемых нежилых помещений, в которых требуется переносная или стационарная система отопления согласно норме EN 1596:2008.

Внимание



ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРИМЕНЯТЬ ДЛЯ ОТОПЛЕНИЯ ЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЙ В ЗДАНИЯХ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ ПРОЖИВАНИЯ. ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЯХ СЛЕДУЕТ РУКОВОДСТВОВАТЬСЯ НАЦИОНАЛЬНЫМИ ПРАВИЛАМИ.

Теплогенераторы могут работать на газообразном пропане (G31) или на смеси из газообразного бутана (G30) и газообразного пропана (G31) согласно различным категориям газа, указанным в Табл. I и приведенным на паспортной табличке агрегата.

Теплогенераторы относятся к типу с прямым нагревом и принудительной конвекцией. Воздух нагревается за счет тепловой энергии, которая вырабатывается во время сгорания, а затем направляется в помещение, отапливаемое продуктами сгорания. Тем не менее, в помещении должна быть предусмотрена надлежащая вентиляция, чтобы обеспечивался достаточный воздухообмен.

При возникновении серьезных неисправностей срабатывают различные предохранительные устройства:

- предохранительная термопара и газовый электромагнитный клапан срабатывают, отсекая подачу газа, если пламя неустойчивое или если оно гаснет.
- защитный термостат срабатывает, если температура в камере сгорания поднимается выше предельного безопасного значения;

Срабатывание одного из предохранительных устройств вызывает окончательный останов или «блокировку» теплогенератора.

Внимание



Необходимо выявить причину, вызвавшую блокировку и устранить ее перед тем, как перезапустить генератор (см. «НЕИСПРАВНОСТИ В РАБОТЕ: ПРИЧИНЫ И СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ»).

ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Монтаж, настройка и эксплуатация теплогенератора выполняются с соблюдением действующих нормативов, национальных и местных законов, относящихся к использованию данного оборудования.

Минимальное расстояние от окружающих стен и от потолка должно быть не менее 2 м.

Внимание



Запрещается применять на полах из воспламеняющихся материалов.

Внимание



Применение в полуподземных помещениях и помещениях ниже уровня земли грозит опасностью в связи с застоем пропана или бутана.

Убедитесь, что:

- Инструкции, приведенные в настоящем руководстве, тщательно выполняются;
- Зона установки генератора не относится к зонам с повышенным риском возгорания или взрыва;
- Поблизости от устройства отсутствуют запасы воспламеняющихся материалов (минимальное расстояние должно составлять 3 м);
- Стены или потолки, изготовленные из воспламеняющихся материалов, не нагреваются;
- Приняты необходимые меры пожарной безопасности;
- В помещении, где установлен генератор, обеспечена вентиляция, достаточная для потребностей горелки; в частности, следует соблюдать требования к качеству воздуха в отапливаемом помещении, как указано в национальных или местных отраслевых нормах, а если они отсутствуют – то в нормах EN 1596:2008;
- Минимальный объем отапливаемого помещения следует рассчитывать по уравнению $\text{тепловая мощность} / \text{объем} = 100 \text{ Вт/м}^3$. Объем помещения ни в коем случае не должен быть менее 100 м^3 ;
- Следует предусмотреть площадь воздухообмена с внешней средой не менее 25 см^2 на кВт тепловой мощности, но не менее 250 см^2 , причем она должна распределяться поровну между верхней и нижней частью.
- Отсутствуют препятствия или загромождение приточных и/или напорных воздуховодов, напр., тряпки или накидки, положенные на прибор или повешенные на стены, или же громоздкие предметы, находящиеся рядом с прибором;
- Прибор расположен вблизи от шкафа электропитания, характеристики которого соответствуют требуемым;
- Для прибора предусмотрено неподвижное положение;
- Струю горячего воздуха не направлять в сторону газового баллона.
- Обеспечивается регулярный присмотр за работающим генератором и проверка перед включением;
- В начале каждого сеанса работы, перед включением вилки в розетку, проверяется свободное вращение вентилятора;
- По окончании каждого периода работы отключают электровыключатель, отсоединяют кабель электропитания, закрывают отсечной кран газа, а газовый шланг отсоединяют.

Внимание



Не допускается эксплуатация устройства лицами с ограниченными физическими, сенсорными, умственными способностями (включая детей) или людьми, не обладающими достаточным опытом и знаниями, за исключением ситуаций, когда они действуют под присмотром или по инструкциям по эксплуатации прибора со стороны лица, отвечающего за его безопасность.

ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ

Внимание



Все инструкции, приведенные в данном параграфе, должны выполняться только квалифицированным персоналом.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

Внимание



Линию электропитания генератора необходимо оснастить системой заземления и тепломagnetным выключателем. Кабель электропитания подсоединяется к линии, оборудованной отсечным выключателем.

Перед подсоединением теплогенератора к сети электропитания, необходимо проверить, что характеристики сети электропитания соответствуют данным, приведенным на идентификационной табличке.

Внимание



Нельзя присоединять теплогенератор к какой-либо системе воздушных каналов: это создает высокий риск пожара.

СОЕДИНЕНИЕ С ГАЗОВЫМ БАЛЛОНОМ

Теплогенератор необходимо присоединить к газовому баллону или резервуару нужных размеров, устанавливая между ними отсечный кран для газа.

Внимание



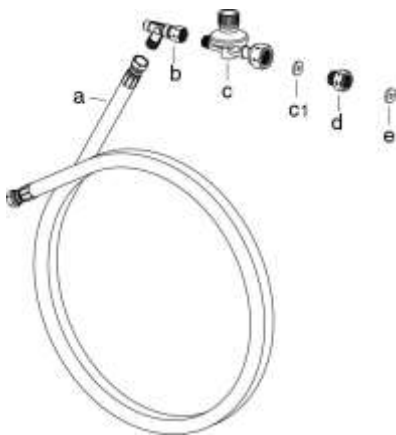
Все штуцеры имеют левостороннюю резьбу, следовательно, их затягивают вращением против часовой стрелки.

Внимание



Размеры газового баллона или резервуара выбирают в зависимости от нужного расхода газа и давления подачи. Давление подачи на регуляторе давления должно всегда превышать 2 бара

Теплогенератор поставляется в комплекте с газовой трубой (a) и редуктором давления (c) со штуцерами (d) для присоединения к баллонам различного типа.



В зависимости от страны назначения теплогенератор поставляется с одним из трех различных регуляторов давления газа.

Внимание



Монтажник отвечает за проверку того, что используется штуцер надлежащего типа для присоединения к газовому баллону или резервуару. Следует всегда вначале навинтить штуцер на баллон, а затем на регулятор давления.

ВАРИАНТ I

- регулятор давления с соединением типа G5 для стран AT-BG-CY-DK-DE-EE-LT-LV-MK-MT-RO-TR-NL.
- штуцер G5/G2, с соединением типа G2 для стран BE-CZ-ES-FR-HR-HU-LU-PL-PT-SI-SK.
- штуцер G5/G1, с соединением типа G1 для стран IT-GR
- штуцер G5/G7, с соединением G7 для стран FI - IE - GB (только по запросу)
- штуцер G5/G9, с соединением G9 для стран SE - NO (только по запросу)
- штуцер G5/G5R, с соединением G5R для стран CH - NL (только по запросу)
- прокладка, для NL, для установки на регулятор давления типа G5, обязательно для NL

ВАРИАНТ II

- регулятор давления с соединением типа G7 для стран FI - IE - GB.

ВАРИАНТ III

- регулятор давления с соединением типа G9 для стран SE - NO.

Внимание



Герметичность штуцеров проверяют, поливая их мыльным раствором: наличие пузырьков означает утечки газа.

Внимание



Газы пропан и бутан тяжелее воздуха, поэтому утечка газа приводит к застою газа у пола помещения, где установлен агрегат, или в помещениях, находящихся ниже.

По запросу поставляется предохранительный клапан на случай разрыва газовой трубы (b); этот клапан обязательно устанавливается, если того требуют местные нормы и законы в области монтажа.

Замену газового баллона следует проводить на открытом месте, вдали от источников тепла и открытого пламени, проверяя, что соблюдаются предписания настоящего параграфа.

Внимание



Всегда проверять, что между редуктором и баллоном имеется прокладка, если тип соединения предусматривает это. Проверять, что газовый шланг затянут без перекручивания: нагрузки от перекручивания могут серьезно повредить газовый шланг.

ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Внимание



Перед включением генератора следует проверить, что характеристики сети электропитания соответствуют данным, приведенным на идентификационной табличке.

ВКЛЮЧЕНИЕ

Чтобы включить генератор:

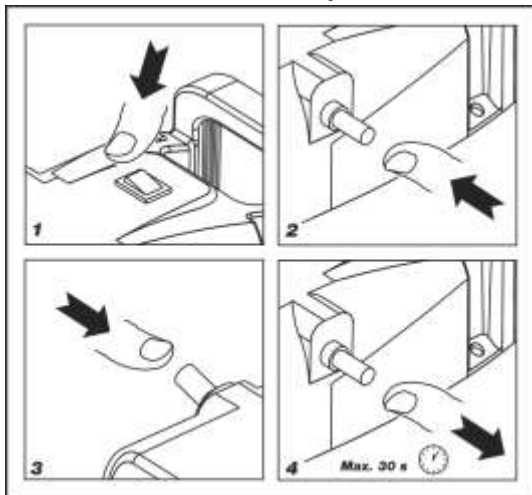
- Задать регулятор давления на максимальное значение
- Медленно открыть до упора отсечный кран газового баллона



Внимание



В случаях утечки газа немедленно закрыть отсечной кран газа и закрыть кран газового баллона, выключить теплогенератор, вынуть штепсель из электрошита и вызвать техслужбу для выявления источника утечки газа.



- Подать электрическое питание на генератор отсечным выключателем, расположенным на шкафу электропитания;
- Нажимом перевести выключатель в положение (I): вентилятор запускается.
- Нажать кнопку газового пускового клапана и одновременно нажать один или несколько раз на пьезоэлемент для зажигания пламени.
- Держать нажатой кнопку газового пускового клапана не менее 15 / 20 секунд до полного нагрева термопары, затем отпустить ее: пламя продолжает гореть.

Если же после выполнения этих действий теплогенератор не работает, то см. Параграф "НЕИСПРАВНОСТИ В РАБОТЕ, ПРИЧИНЫ И СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ" и найдите причину неисправности.

ОСТАНОВ

Для остановки работы агрегата следует перевести выключатель в положение «0»: пламя гаснет и двигатель вентилятора останавливается немедленно, затем закрыть кран подачи газа.

Внимание



Выждать не менее 2 минут для полного охлаждения термопары и только затем снова включать теплогенератор.

Внимание



Если генератором не пользуются постоянно, целесообразно каждый раз выключать его, вначале закрыв кран подачи газа, а затем нажав на выключатель (9).

При этом расходуется также газ, оставшийся в трубке подачи генератора; это предупреждает медленное просачивание газа наружу или внезапную утечку в случае, если впоследствии требуется отсоединить газовую трубку.

ВЕНТИЛЯЦИЯ

Теплогенераторы можно использовать также в качестве простых вентиляторов: достаточно не присоединять газовую трубку и запустить агрегат, переведя выключатель в положение (I).

ПЕРЕВОЗКА И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ

Теплогенератор можно поднять за специальную ручку и переместить.

Внимание



Прежде чем перемещать устройство, необходимо:

- Выключить прибор так, как описано в параграфе "ОСТАНОВ";
- Отключить электрическое питание, вынув вилку из электрической розетки;
- Закрыть отсечной кран газа и отсоединить газовый шланг;
- Дождаться охлаждения прибора.

Внимание



Следить, чтобы при транспортировке и/или хранении узел газового клапана и соединительные газовые трубы не подвергались ударам или повреждениям.

ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

Для нормальной работы оборудования необходимо периодически очищать двигатель вентилятора, решетку всасывания, камеру сгорания и горелку, удаляя все инородные предметы.

Внимание



Перед перемещением прибора необходимо:

- Выключить прибор так, как описано в параграфе "ОСТАНОВ";
- Отключить электрическое питание, вынув вилку из электрической розетки;
- Закрыть отсечной кран газа;
- Дождаться охлаждения прибора.

Внимание



Ненадлежащие способы очистки генератора могут привести к материальному ущербу и травмам.

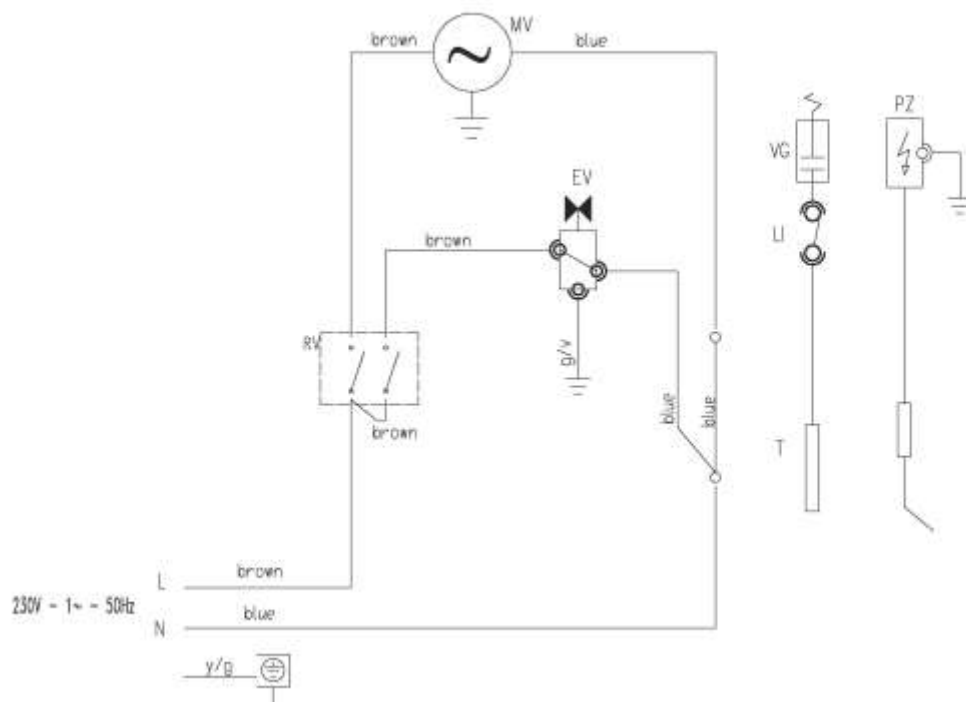
НЕИСПРАВНОСТИ В РАБОТЕ: ПРИЧИНЫ И СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ

НЕИСПРАВНОСТИ В РАБОТЕ	ПРИЧИНЫ	СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ
• Генератор не запускается и вентилятор не включается	• Нет электропитания	• Проверить характеристики сети электропитания • Проверить электрические соединения • Проверить целостность предохранителя
	• Неправильное положение главного выключателя	• Выбрать правильное положение
• Генератор не запускается и останавливается, а вентилятор продолжает работать	• Недостаточная подача газа	• Проверить газовый баллон • Проверить линию подачи газа и удалить загрязнения, мешающие проходу газа • Проверить регулятор давления и при необходимости заменить
	• Сработало защитное термореле из-за высокой температуры в камере сгорания	• Проверить, что решетки всасывания и подачи не засорены • Проверить хорошую вентиляцию в помещении • Проверить, что горячий воздух выходит свободно • Проверить, что мощность расхода или давление газа не слишком высоки
	• Пламя не загорается	• Проверить пьезоэлектрический запальник и электросоединение, при необходимости заменить • Проверить размещение электрода зажигания
	• Неисправность предохранительного термореле	• Проверить термореле, при необходимости заменить
	• Термопара не нагревается и газовый термодатчик закрывается	• Повторить операцию запуска и держать кнопку газового термодатчика нажатой не менее 30 секунд • Проверить положение термопары • Извлечь термопару и очистить ее
	• Дефект термопары	• Проверить термопару и при необходимости заменить
• Генератор не останавливается после выполнения процедуры ОСТАНОВ	• Электроклапаны не закрываются из-за помех или остатков	• Отсечь подачу газа, дать сгореть остаткам газа в трубке генератора и обратиться в техсервис
• Повышенный уровень шума или вибраций вентилятора	• Посторонние предметы на лопастях вентилятора	• Удалить посторонние предметы
	• Недостаточная циркуляция воздуха	• Убрать все возможные препятствия для прохода воздуха

Если с помощью указанных проверок и мер не удастся выявить причину сбоя, рекомендуется обратиться в ближайший авторизованный пункт продажи или сервиса.



ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА



MV ДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА

VG РУЧНОЙ ГАЗОВЫЙ ТЕРМОКЛАПАН

RV ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ НАГРЕВА

PZ ПЬЕЗОЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ЗАПАЛЬНИК

EV ГАЗОВЫЙ ЭЛЕКТРОКЛАПАН

T ТЕРМОПАРА

LI РЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ТЕРМОСТАТ

СХЕМА РЕГУЛИРОВКИ ЭЛЕКТРОДА ЗАЖИГАНИЯ

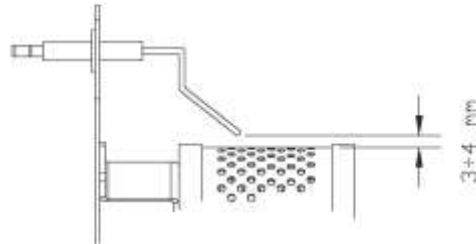
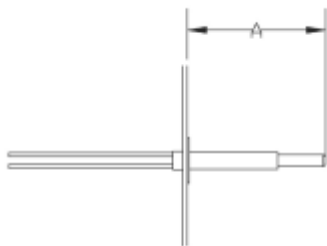


СХЕМА РЕГУЛИРОВКИ ТЕРМОПАРЫ



	A [mm]
GP 10M	50,5
GP 18M	50,5

ЕВРОПЕЙСКАЯ СТРАНА НАЗНАЧЕНИЯ		
Страна	AL - AT - BE - BG - CH - CY - CZ - DE - DK - EE - ES - FI - GR - HU - HR - IE - IS - IT - LT - LU - LV - MK - MT - NO - NL - RO - SE - SI - SK - TR	FR - GB - PL - PT
Категория	I _{3B/P}	I _{3P}
Тип газа	G 30 / G 31	G 31
Давление газа	0,3 bar	GP 10M
	0,3 ÷ 0,7 bar	GP 18M

Табл. I



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ			GP 10M C	GP 18M C		
Тепловая Номинальная мощность		Hs	[kW]	10,0	11,0 – 18, 0	G 31 - PROPANE
Тепловая мощность измерения	Hi	[kW]	8,92	10,16 - 16,57		
		[kcal/h]	7.671	8740 - 14259		
	Hs	[kW]	9,71	11,06 - 18,03		
		[BTU/h]	33.392	38045 - 62027		
Расход		[m³/h]	0,36	0,40 – 0,66		
		[kg/h]	0,653	0,744 - 1,213		
Тепловая Номинальная мощность		Hs	[kW]	11,0	11,0 – 18, 0	G 30 - BUTHANE
Тепловая мощность измерения	Hi	[kW]	9,86	10,41 - 17,13		
		[kcal/h]	8.480	8951 - 14731		
	Hs	[kW]	10,70	11,29 - 18,58		
		[BTU/h]	36.799	38841 - 63925		
Расход		[m³/h]	0,29	0,31 – 0,50		
		[kg/h]	0,728	0,768 - 1,264		
Давление газа		[bar]	0,3	0,3 - 0,7		
Мощность подачи воздуха		[m³/h]	420	520		
Минимальная рабочая температура		[°C]	-20	-20		
Максимальная рабочая температура		[°C]	40	40		
Тип			A ₃	A ₃		
Электропитание	Число фаз			1	1	
	Напряжение		[V]	230	230	
	Частота		[Hz]	50	50	
Полная электрическая мощность		[W]	46	50		
Потребление электроэнергии		[A]	0,30	0,40		
Температура воздуха на выходе		20°C / 1,5 m	[°C]	35	35	
Уровень шума на расстоянии 1 м		[dBA]	65	67		
Размеры Ш x Г x В		[mm]	367 x 180 x 280	425 x 180 x 280		
Вес		[kg]	5	5,5		

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ НОЖКИ

F00121-BM.00

N°	2
	TEFR 10x1/2"
A	

