

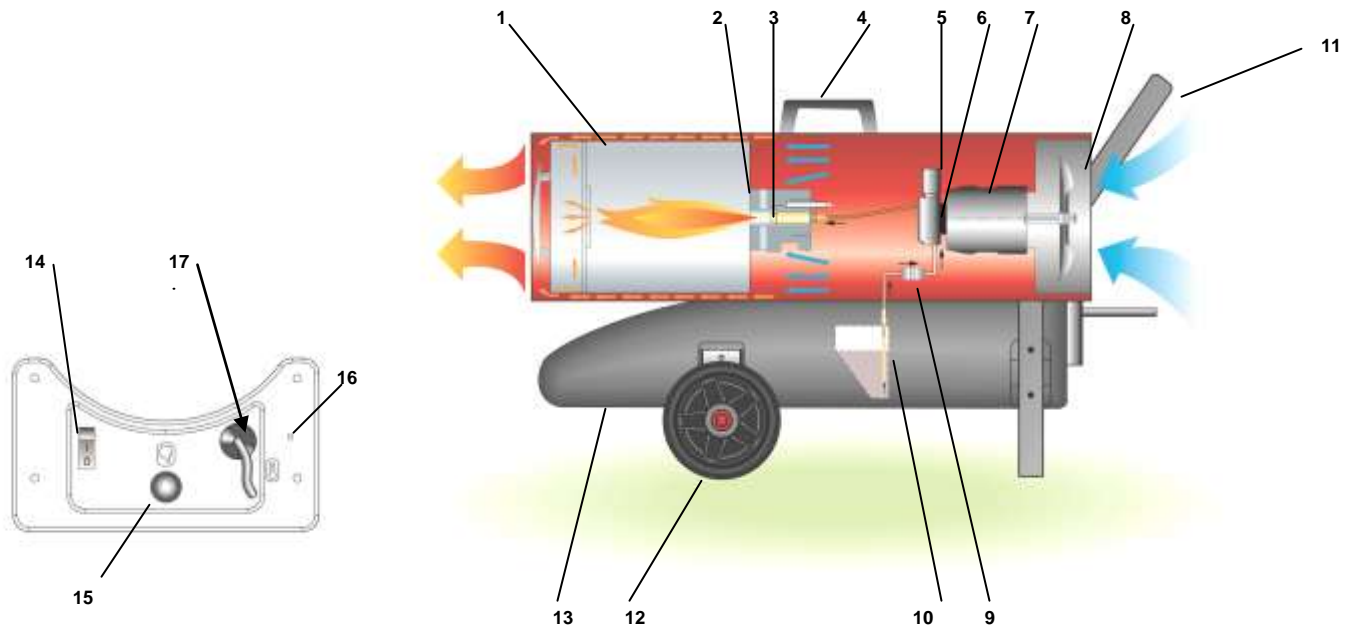


# Жидкотопливный нагреватель воздуха (дизельный теплогенератор прямого нагрева) Ballu GE 20



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

## СХЕМА РАБОТЫ



**Рис 1**

- |                    |                      |  |
|--------------------|----------------------|--|
| 1 КАМЕРА СГОРАНИЯ  | 7 ДВИГАТЕЛЬ          | 13 ТОПЛИВНЫЙ БАК                               |
| 2 ГОРЕЛКА          | 8 ВЕНТИЛЯТОР         | 14 ГЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ                         |
| 3 ФОРСУНКА         | 9 ТОЛИВНЫЙ ФИЛЬТР    | 15 КНОПКА ВОССТАНОВЛЕНИЯ РАБОЧЕГО СОСТОЯНИЯ    |
| 4 РУЧКА            | 10 ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА | 16 ВОЗМОЖНОСТЬ РАЗМЕЩЕНИЯ ВЫНОСНОГО ТЕРМОСТАТА |
| 5 ЭЛЕКТРОКЛАПАН    | 11 НОЖКА/РУЧКА       | 17 СЕТЕВОЙ КАБЕЛЬ                              |
| 6 ОТОПЛИВНЫЙ НАСОС | 12 КОЛЕСО            |  |



## 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.

### ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Генераторы горячего воздуха являются промышленным тепловым оборудованием и предназначены для работы на открытых/полуоткрытых площадках и обогрева/просушки хорошо проветриваемых помещений. Генераторы горячего воздуха используют для работы дизельное топливо. Теплогенераторы прямого нагрева подают в помещение горячий воздух и продукты сгорания, а теплогенераторы непрямого нагрева оборудованы подключением для отвода продуктов сгорания через дымовую трубу.

При эксплуатации должны соблюдаться правила и законы, касающиеся сферы эксплуатации данного прибора. Категорически запрещено использовать нагреватели в помещениях во время отдыха (сна) людей.

Убедитесь, что:

- инструкции, содержащиеся в данном руководстве, тщательно соблюдаются;
- теплогенератор не установлен в помещениях, в которых существует опасность взрыва, или же которые легко воспламеняются;
- воспламеняющиеся материалы не находятся рядом с прибором (минимальное расстояние должно составлять 3 м);
- были предусмотрены достаточные меры предотвращения пожара;
- поверхность или пол, на котором помещается машина, не были сделаны из легковоспламеняющегося материала;
- обеспечена вентиляция помещения, в котором находится генератор, и она достаточна для рабочих нужд самого теплогенератора. В частности, для теплогенератора прямого нагрева воздухообмен должен рассчитываться с учетом того, что прибор подают в помещение как горячий воздух, так и продукты сгорания;
- теплогенератор с непрямым нагревом устанавливается рядом с дымоходной трубой (см. параграф "Схема установки дымовой трубы") и подключается к электрической сети;
- 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;
- в бак был добавлен керосин, если температура окружающей среды ниже -25 °С;
- теплогенератор был проверен перед пуском в эксплуатацию и периодически контролируется во время эксплуатации: в частности, должно быть предотвращено приближение детей и/или животных без надзора;
- перед началом каждого использования, перед тем, как подключить вилку к розетке, проверить, что вентилятор свободно вращается;
- после каждого использования электрическая вилка была отключена от розетки.

### ПУСК ТЕПЛОГЕНЕРАТОРА

Перед пуском теплогенератора необходимо убедиться в том, что характеристики сети электропитания соответствуют указанным на его заводской табличке.




### Внимание



Электрическая линия питания теплогенератора должна быть оборудована заземлением и дифференциальным термомангнитным выключателем (УЗО).

Теплогенератор может функционировать в автоматическом режиме только тогда, когда он подключен к устройству управления (к примеру, это может быть терморегулятор или реле времени). В этом случае согласно электросхеме электрокабель устройства следует присоединить через кабельную втулку, вводимую в отверстие (16), которое выполняют по инструкциям, приложенным к самому терморегулятору.

Чтобы запустить аппарат, необходимо:

- настроить устройство управления, если оно подключено к теплогенератору, таким образом, чтобы обеспечивалась возможность функционирования аппарата (например, терморегулятор должен быть переключен на максимальную температуру);
  - установить переключатель (14) в положение, обозначенное символом : после этого включается вентилятор и спустя несколько секунд начинается горение. При первом пуске теплогенератора или после полного опорожнения трубопроводов подачи дизельного топлива, поток горячего через форсунку может оказаться недостаточным, что вызовет срабатывание аппаратуры контроля пламени, которая в свою очередь остановит теплогенератор; в этом случае следует дать выдержку в течение приблизительно одной минуты, а затем перевести переключатель (14) в положение «0» и снова запустить аппарат, установив переключатель (14) положение, обозначенное символом .
- Если аппарат запустить не удалось, необходимо действовать в следующем порядке:
- Проверить, имеется ли в баке дизельное топливо.
  - Перевести переключатель (14) в положение «0».
  - Попытаться запустить аппарат еще раз, установив переключатель (14) в положение, обозначенное символом .
  - Если и после выполнения этих операций теплогенератор не заработает, то необходимо обратиться к разделу "ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ, ИХ ПРИЧИНЫ И СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ" и выяснить причину несостоявшегося пуска.

### Внимание



При падении напряжение электропитания ниже 190 В теплогенератор автоматически выключается и начинает мигать контрольная лампа. При повышении напряжения до 205 В может произойти автоматический повторный пуск аппарата.

Когда топливо заканчивается, генератор теплого воздуха автоматически останавливается, а кнопка перезапуска (15) загорается (красным светом). После заполнения бака следует снова нажать кнопку (15) для запуска генератора теплого воздуха.

#### Внимание



Могут потребоваться повторные попытки для перезапуска в связи с тем, что нужно полностью заполнить дизтопливом трубу подвода и удалить находящийся в ней воздух.

#### ОСТАНОВ

Для того чтобы выключить аппарат, нужно перевести переключатель (14) в положение «0» или выполнить соответствующие операции на устройстве управления, например, настроив выносной термостат на более низкую температуру. Пламя погаснет, но вентилятор должен продолжать работать до тех пор, пока полностью не остынет камера сгорания.

#### ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

Теплогенератор оснащен электронной аппаратурой для контроля пламени. В случае возникновения одного или нескольких нарушений в работе теплогенератора, эта аппаратура вызывает его останов. Прежде чем снова запускать теплогенератор, необходимо установить и устранить причину, приведшую к его останову. Для повторного запуска теплогенератора нужно перевести переключатель (14) в положение «0» и повторить операции в соответствии с указаниями, которые приведены в разделе «ПУСК ТЕПЛОГЕНЕРАТОРА».

#### ТРАНСПОРТИРОВКА И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ

##### Внимание



Прежде чем приступать к перемещению теплогенератора, необходимо:

- Выключить его согласно указаниям, приведенным в разделе «ОСТАНОВ»;
- Отсоединить электропитание, вынув с этой целью вилку соединительного кабеля из розетки электропитания;
- Подождать, пока теплогенератор остынет.

Прежде чем поднимать или передвигать теплогенератор, нужно убедиться в том, что пробка топливного бака хорошо закреплена в его горловине. Для транспортировки аппарата достаточно взяться за имеющуюся на нем ручку, поднять и перенести в нужное место, либо, при наличии в составе его конструкции тележки, перекачать его на колесах.

#### УХОД И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Для того чтобы аппарат всегда работал безотказно, необходимо периодически производить очистку камеры сгорания, горелки и вентилятора

##### Внимание



Прежде чем приступать к выполнению каких бы то ни было работ по техническому обслуживанию теплогенератора, необходимо:

- Выключить его согласно указаниям, приведенным в разделе «ОСТАНОВ»;
- Отсоединить электропитание, вынув с этой целью вилку соединительного кабеля из розетки электросети;
- Подождать, пока теплогенератор остынет.

Периодически необходимо:

- Чистить фильтр или, в случае его сильного загрязнения, заменять новым.
- Демонтировать наружный цилиндрический обтекатель вентилятора и очищать его внутреннюю часть, а также лопасти вентилятора.
- Проверять состояние электрических кабелей и соединений высокого напряжения на электродах.
- Демонтировать горелку, чистить все ее составные части, а также электроды, проверять и регулировать величину зазора между ними согласно рис. 2.

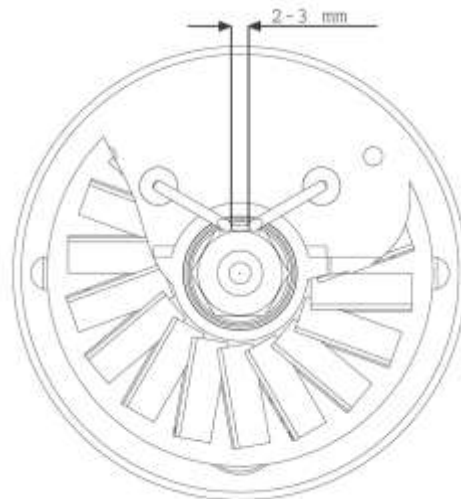


Рис. 2

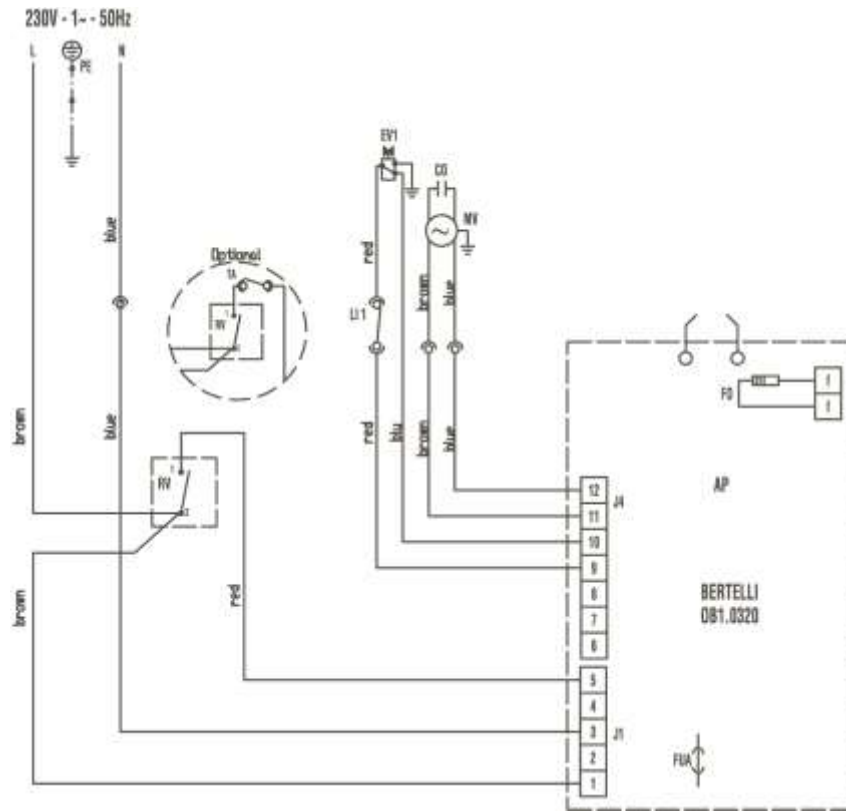


## НЕИСПРАВНОСТИ В РАБОТЕ, ПРИЧИНЫ, СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ

| НЕИСПРАВНОСТИ В РАБОТЕ  | ПРИЧИНЫ   | СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ  |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Вентилятор не включается и пламя не воспламеняется</li> </ul>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Отсутствует электропитание</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Проверить характеристики электросистемы</li> <li>Проверить исправность и расположение выключателя</li> <li>Проверить сохранность предохранителя</li> </ul>   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Неправильная регулировка контрольного устройства</li> </ul>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Проверить, чтобы регулировка контрольного устройства была правильной (напр., выбранная на термостате температура должна быть выше температуры окружающей среды)</li> </ul>   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Неисправно контрольное устройство</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Заменить контрольное устройство</li> </ul>   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Обмотка двигателя перегорела или оборвана</li> </ul>                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Заменить двигатель</li> </ul>  |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Подшипники двигателя заклинены</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Заменить подшипники</li> </ul>   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Конденсатор двигателя перегорел</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Заменить конденсатор</li> </ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Вентилятор включается, но пламя не воспламеняется или же гаснет</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Зажигание не работает</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Проверить подключение проводников зажигания к электродам и трансформатору</li> <li>Проверить положение электродов и их зазор по схеме "РЕГУЛИРОВКА ЭЛЕКТРОДОВ"</li> <li>Убедиться, что электроды чистые</li> <li>Заменить трансформатор зажигания</li> </ul> |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Неисправно контрольное оборудование пламени</li> </ul>                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Заменить оборудование</li> </ul>   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Неисправен фотозлемент</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Очистить фотозлемент или заменить его</li> </ul>   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Не поступает топливо на горелку или же оно поступает в недостаточном количестве</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Проверить сохранность муфты насос-двигатель</li> <li>Проверить отсутствие попадания воздуха в топливную систему, проверяя герметичность труб и уплотнения фильтра</li> <li>Очистить или, при необходимости, заменить форсунку</li> </ul>                     |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Неисправен электроклапан</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Проверить электрическое подключение</li> <li>Очистить и при необходимости заменить электроклапан</li> </ul>  |
|   |   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Вентилятор включается, пламя воспламеняется с образованием дыма</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Недостаточный объем воздуха для сгорания топлива</li> </ul>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Удалите все препятствия и засорения с приточного и напорного воздуховода</li> <li>Проверьте положение регулировочного кольца воздуха</li> <li>Очистите диск горелки</li> </ul>   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Чрезмерное количество воздуха для сгорания</li> </ul>                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте положение регулировочного кольца воздуха</li> </ul>  |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Используемое топливо грязное или содержит воду</li> </ul>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Замените используемое топливо чистым</li> <li>Очистите фильтр дизельного топлива</li> </ul>  |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Попадание воздуха в топливную систему</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте герметичность труб топлива</li> </ul>  |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Недостаточная подача топлива в горелку</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Проверить давление насоса</li> <li>Очистить или заменить форсунку</li> </ul>   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Чрезмерное количество топлива в горелке</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Проверить давление насоса</li> <li>Заменить форсунку</li> </ul>  |
|   |   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Генератор не останавливается</li> </ul>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Плохая герметичность электроклапана</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Заменить корпус электроклапана</li> </ul>  |

Если используя приведенные выше проверки и способы устранения не была обнаружена причина неисправности, просим вас обратиться в ближайший официальный центр продаж и сервисного обслуживания.

## ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА



**AP** КОНТРОЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

**CO** КОНДЕНСАТОР

**TA** РАЗЪЕМ ВЫНОСНОГО ТЕРМОСТАТА

**MV** ДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА

**LI1** ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ТЕРМОСТАТ

**FUA** ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ

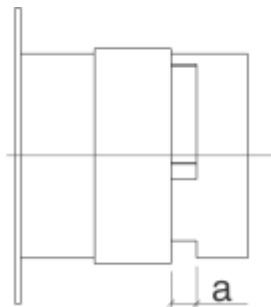
**EV1** ЭЛЕКТРОКЛАПАН

**RV** ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ

**FO** ФОТОСОПРОТИВЛЕНИЕ



| ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ     |            |                     | GE 20           |
|--------------------------------|------------|---------------------|-----------------|
| Сгорание                       |            |                     | Прямое          |
| Макс. тепловая мощность        | Hi         | [kW]                | 20,0            |
|                                |            | [kcal/h]            | 17.234          |
|                                | Hs         | [kW]                | 21,4            |
|                                |            | [BTU/h]             | 73.110          |
| Производительность воздуха     |            | [m <sup>3</sup> /h] | 350             |
| Расход топлива                 |            | [kg/h]              | 1,69            |
| Электрическое питание          | Фазы       |                     | 1               |
|                                | Напряжение | [V]                 | 230             |
|                                | Частота    | [Hz]                | 50              |
| Электрическая мощность         |            | [W]                 | 200             |
| Форсунка                       |            | [USgal/h]           | 0,40-80° S      |
| Давление насоса                |            | [bar]               | 12,00           |
| Емкость бака                   |            | [l]                 | 19              |
| Уровень шума на расстоянии 1 м |            | [dBA]               | 67,0            |
| Размеры, Д x Г x В             |            | [mm]                | 720 x 318 x 394 |
| Вес                            |            | [kg]                | 18              |
| Регулировка воздушной заслонки |            | [mm]                | a = 12          |



**ОПЦИЯ ( заказывается отдельно)**

