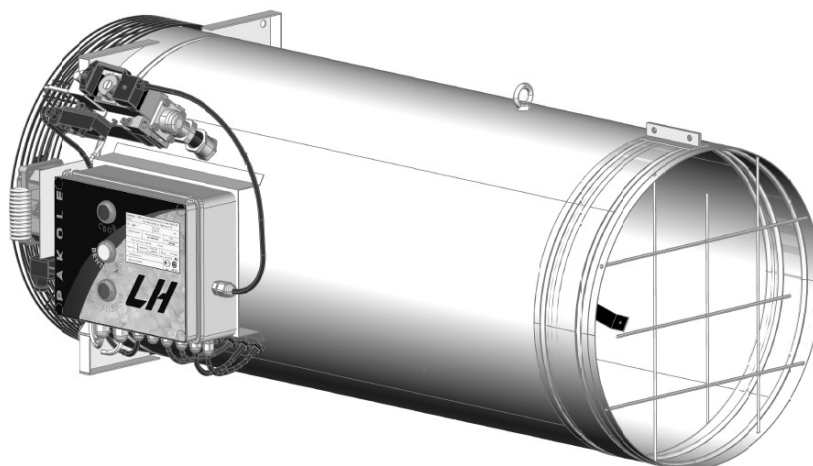




**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
ТЕПЛОГЕНЕРАТОР ГАЗОВЫЙ  
РАБОТАЮЩИЙ НА ПРИРОДНОМ И  
СЖИЖЕННОМ ГАЗЕ**

Промышленное отопительное оборудование

**LH-30, LH-40, LH-50  
LH-60, LH-70, LH-80**



AE86



ОП019

**ВАЖНО:** Перед вводом в эксплуатацию прибора внимательно изучите данное руководство.

Несоблюдение потребителем правил эксплуатации отопительного прибора, изложенных в настоящем руководстве, может привести к нежелательным последствиям. Сохраните данное руководство для получения ответов на возникающие в процессе эксплуатации вопросы.



**ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ**

Пренебрежение требованиями, изложенными в данном руководстве, может привести к таким последствиям как: материальный ущерб и серьезный вред здоровью человека, а именно: пожар, взрыв, удушье, отравление угарными газами, поражение электрическим током которые могут привести к летальному исходу.


Эксплуатация и монтаж прибора разрешается только после внимательного ознакомления с руководством по эксплуатации и строгого соблюдения приведенных в нем требований.


## **СОДЕРЖАНИЕ**

Информация по технике безопасности .....	2	Возможные неисправности и способы их устранения.....	9
Распаковка прибора.....	3	Хранение.....	9
Общие характеристики прибора.....	3	Сервисное и профилактическое обслуживание.....	10
Устройство и принцип работы прибора.....	4	Профилактика.....	10
Монтаж прибора.....	5	Сервис.....	10
Газовое соединение.....	5	Технические характеристики.....	11
Обеспечение подачи воздуха.....	5	Приложения.....	12
Установка прибора.....	6	Приложение №1.....	12
Подвеска прибора.....	6	Приложение №2.....	12
Подключение электропитания.....	7	Гарантия.....	13
Управление прибором.....	7		
Ввод в эксплуатацию.....	8		
Пуск прибора.....	8		
Сбой в работе (RESET).....	8		
Отключение прибора.....	9		

# **ИНФОРМАЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ**

## **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ**

** ВНИМАНИЕ:** Взрывоопасность. Строго придерживайтесь требований к размещению прибора в отапливаемом помещении по отношению к воспламеняющимся материалам (строительные конструкции, бумага, картон). Никогда не используйте прибор в помещениях загазованных парами бензина, растворителя или другими химическими соединениями, а также в сильно запыленных помещениях.

** ВНИМАНИЕ:** Эксплуатация прибора запрещена в жилищно-бытовых помещениях.

Прибор разработан для воздушного отопления промышленных и сельскохозяйственных помещений в соответствии с соблюдением нормативных предписаний Msz EN 525:2001. Прибор предназначен для временного или постоянного обогрева промышленных и сельскохозяйственных объектов. При правильной эксплуатации данный прибор безопасный и энергосберегающий. Образующиеся в процессе горения продукты сгорания смешиваясь с потоком горячего воздуха, попадают в отапливаемое помещение.

В связи с тем, что невозможно предвидеть все возможные варианты применения прибора, перед его установкой необходимо согласовать возможность его применение с местным департаментом пожарной безопасности.

Газовое соединение должно соответствовать действующим требованиям, правилам, в соответствии с которыми должны проводиться работы по подводке природного газа, а при сжиженном газе соблюдение правил хранения.

**Отравление угарным газом:** Первичные симптомы отравления очень похожи на простудное заболевание, кроме того, могут вызывать головную боль, головокружение, тошноту. При ощущении выше приведенных симптомов необходимо немедленно покинуть помещение, выйти на свежий воздух.

**Пропан или П/Б газ:** Пропан и П/Б газ не имеют запаха, для своевременного обнаружения его утечки в него добавляют ароматические вещества. Тем не менее, даже не ощущая характерный запах, возможна утечка газа и его наличие в окружающем воздухе.

Убедитесь в том, что прочитали и поняли все предостережения, соблюдения которых обеспечат безопасную и оптимальную работу прибора:

- При монтаже и эксплуатации придерживайтесь действующих требований и правил по отношению к газоиспользующему оборудованию.
- Подключение прибора к электропитанию следует выполнять в строгом соответствии с Руководством по эксплуатации.
- В целях вашей безопасности проверьте правильность заземления.
- При эксплуатации прибора в закрытом помещении обеспечьте приточную вентиляцию.
- Используйте прибор только в хорошо проветриваемых помещениях. Количество воздуха необходимое для горения и вентиляции указано в приложении № 1 к данному руководству.
- Оберегайте прибор от следующих возможных воздействий: ветер, сильная струя воды, дождь или капающая вода.
- Не используйте прибор на открытом пространстве.
- Строго ЗАПРЕЩЕНО использовать прибор в помещениях предназначенных для сна или длительного пребывания людей.
- Соблюдайте требования безопасного расстояния для размещения прибора по отношению к воспламеняющимся материалам, таких как: топливо, бензин, растворитель или др. легковоспламеняющихся паров, жидкостей.
- Не используйте прибор в сильно запыленных помещениях, так как пыль тоже воспламеняется.
- При эксплуатации учитывайте, что прибор оснащен индивидуальным термостатом и в соответствии с заданными параметрами в любой момент может начать запуск
- Перед запуском прибора всегда проводите визуальный контроль, при обнаружении каких либо повреждений не включайте прибор.
- Не размещайте прибор, работающий на сжиженном газе в полуподвальных и подвальных помещениях, так как удельный вес сжиженного газа тяжелее воздуха и при возможной утечке стремится в нижерасположенные помещения.
- Используйте только рекомендуемые производителем гибкие шланги и редукторы.
- Перед каждым запуском проверяйте целостность газового подсоединения, при обнаружении повреждений, изломов на гибком шланге замените его рекомендуемым производителем шлангом.
- Устанавливайте или подвешивайте прибор только на такие конструкции, которые, независимо от нагрева прибора сохраняют стабильность.
- Не подпускайте к работающему прибору детей и животных.
- Если вы планируете, длительное время не пользоваться прибором обязательно отключите электропитание и газовое соединение.
- Никогда не блокируйте отверстия для забора и выдувания воздуха.
- Не двигайте и не ремонтируйте прибор во время работы, а также выключенный прибор, находящийся под напряжением.

- Не используйте на входе или на выходе прибора воздухопроводные элементы, не рекомендуемые производителем.

- При замене запчастей используйте только рекомендуемые производителем оригинальные запчасти и не применяйте запчасти с аналогичными параметрами, это может привести, к серьезным повреждениям прибора.

**⚠ Всегда используйте только рекомендуемые и одобренные производителем редукторы, минимальное давление которых не может быть ниже 30 мбар и не выше 60 мбар.**

## **РАСПАКОВКА ПРИБОРА**

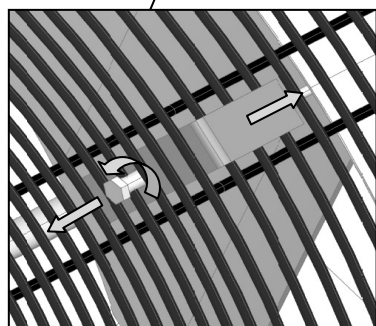
Откройте коробку прибора и удалите из нее комплектующие части, затем удалите защитное покрытие с прибора (напр. полистирол или др.)

- **⚠ Защитный колпачок газового соединения удаляйте непосредственно перед подключением газа после завершения монтажных работ.**

- Проверьте, не пострадал ли при транспортировке прибор.

- При обнаружении, каких либо повреждений сообщите об этом поставщику.

- **⚠ После распаковки прибора удалите фиксирующий стержень регулятора потока воздуха и вентилятора.**



Открутите винт, находящийся на конце фиксирующего стержня, затем удалите стержень и фиксирующую пластину.

## **ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИБОРА**

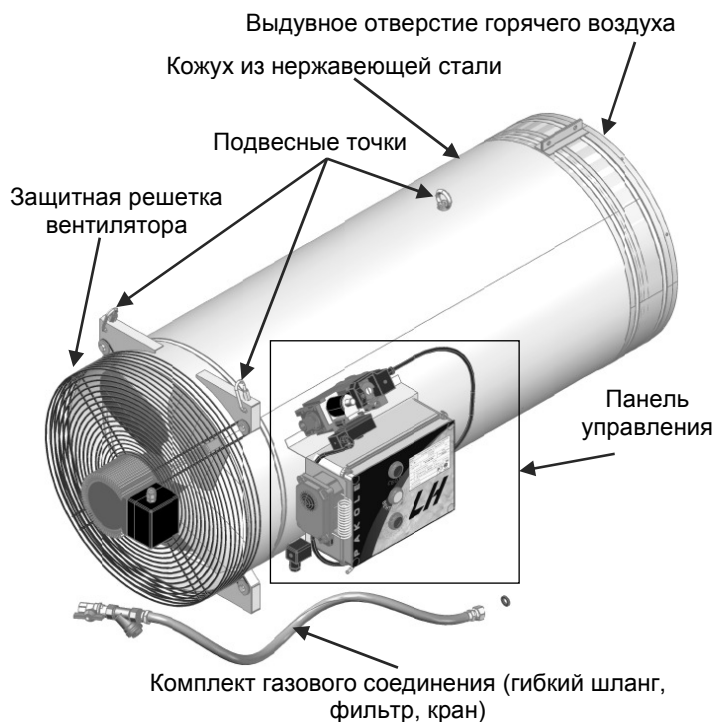


Рис. 1 Внешний вид прибора

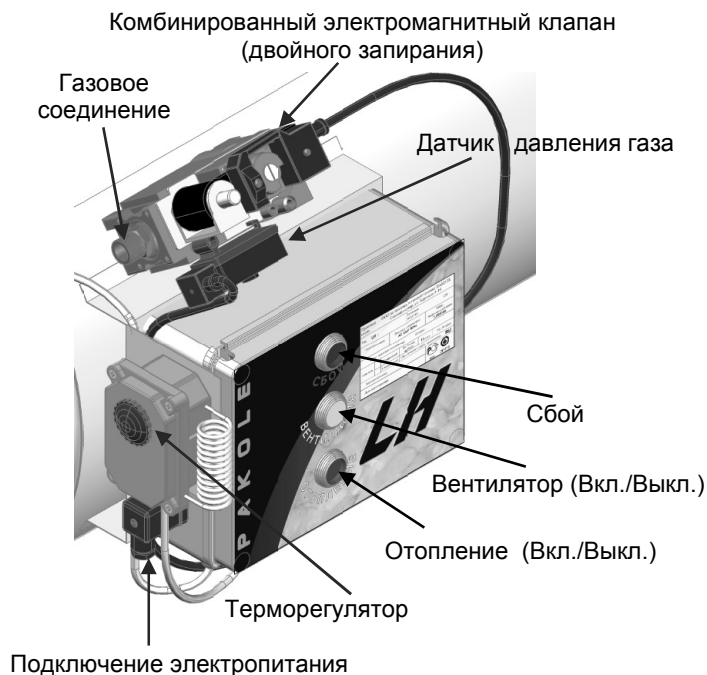


Рис. Внешний вид панели управления

## УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ ПРИБОРА

**Система подачи газа:** ⚠ Для безопасной эксплуатации прибора давление сетевого газа должно быть не менее 30 мбар, но не превышать 60 мбар.

После подключения комплекта газового соединения к сети и прибору откройте газовый кран, после этого начнет подаваться газ через газовый фильтр, электромагнитный клапан, сопла в камеру сгорания.

**Система подачи воздуха:** Мотор провернет лопасти вентилятора, которые в свою очередь подадут необходимый поток воздуха внутрь прибора. Созданный таким образом поток воздуха, увлекая за собой тепло, создавшееся в процессе сгорания газовой смеси и продукты сгорания, образующиеся при этом процессе, подается в отапливаемую зону.

**Система зажигания:** Электроника управления в соответствии с заданными температурными параметрами подает высоковольтный электрический сигнал на свечу розжига, которая под этим воздействием начинает искрить тем самым, зажигая газоздушную смесь.

**Система безопасности и контроля:** В целях вашей безопасности прибор оснащен тремя датчиками

- ионизационный контроль пламени
- датчик потока воздуха
- датчик перегрева

В некоторых странах, таких как Украина, Россия и др. по требованиям необходимо установить четвертый датчик – датчик минимального давления газа.

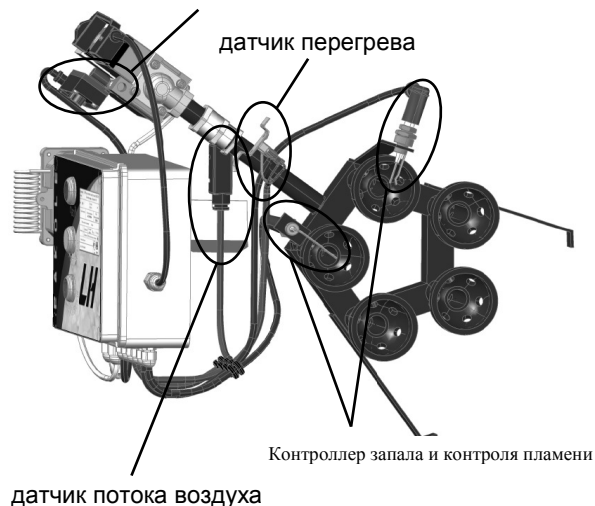


Рис. 3 Горелка + элементы безопасности.

В связи с постоянными работами по усовершенствованию прибора, повышающими его надежность и качество, в конструкцию прибора могут быть внесены изменения не отраженные в данной документации.

## МОНТАЖ ПРИБОРА

### Система газоснабжения

**⚠ ВНИМАНИЕ:** Теплогенераторы типа LH... могут работать только на том типе газа, который указан в руководстве по эксплуатации.

При эксплуатации прибора на природном газе давление сетевого газа - 30 мбар.

При эксплуатации прибора на сжиженном газе давление газа – 50 мбар.

Максимальное давление газа – 60 мбар.

**⚠ ВНИМАНИЕ:** Если давление в газовой сети превышает 60 мбар. - обязательно применение редуктора давления.

**⚠** Редуктор устанавливается отдельно перед каждым прибором или один общий редуктор на центральную трубу газоснабжения. Перед каждым прибором обязательно следует установить фильтр для предотвращения закупорки электромагнитного клапана из-за возможных загрязнений из газопроводов (несмотря на их продувку). Соединение с главным газопроводом выполняется сверху или с боку, так как соединение снизу будет служить сборником загрязнений, что может повлиять на нормальную работу прибора.

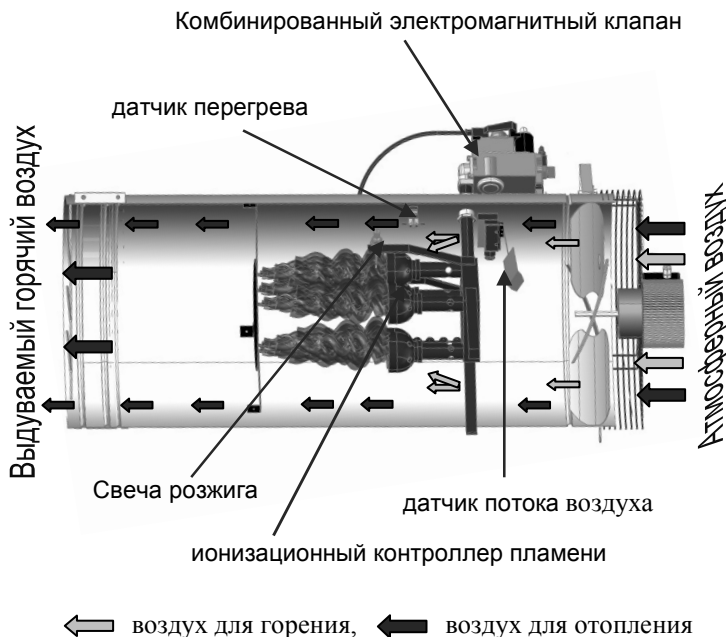


Рис. 2 Прибор в разрезе + принцип работы



Рис. 4 Правильное/неправильное соединение с газопроводом

Следует учитывать тепловое расширение прибора, поэтому соединение прибора с газопроводом выполняется гибким шлангом. Гибкий шланг устанавливается так, чтобы обеспечить расширение не менее 100 мм.

**⚠ Гибкий шланг должен быть подсоединен без перегибов!**

Компания Паколе рекомендует применять поставляемый ими комплект газового соединения, включающий в себя гибкий рукав, фильтр, шаровой кран. Если вы, хотите установить редуктор перед каждым прибором, его следует установить между фильтром и гибким шлангом.

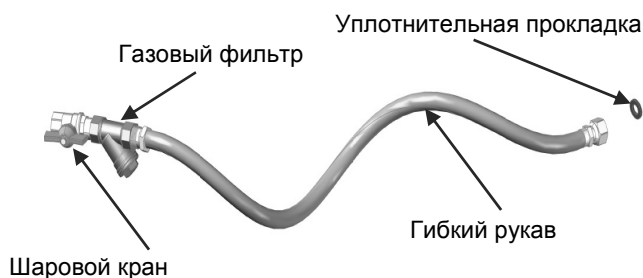


Рис. 5 Комплект газового соединения

Необходимо выполнить следующее

- Перед подсоединением приборов к газовой сети провести тщательную очистку и продувку газопровода.
- Проверить герметичность соединений. Эту процедуру необходимо повторять после каждого отсоединения / подсоединения к газопроводу.

**ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОДАЧИ ВОЗДУХА**

**⚠ Всегда придерживайтесь требований по минимальной подаче свежего/вентиляционного воздуха. Если приток свежего/вентиляционного воздуха недостаточен, может возникнуть**

**опасность отравления угарным газом. Перед запуском прибора проветрите помещение.**

Определение необходимого кол-ва свежего/вентиляционного воздуха

В соответствии с существующими нормами расчет необходимого кол-ва свежего/вентиляционного воздуха производится:

$$(L + Q \cdot C_v \cdot T \times 10^{-3}) \times \frac{110}{100} \times \frac{103}{100} = N \cdot Q \times 10^{-3} \quad \text{т.е.}$$

$$Q = \frac{1130 \cdot L}{(N - 1,13 \cdot C_v \cdot T)}$$

где  
 L – теплотери помещения  
 Q – (= AV) воздухообмена м³/час  
 N – максимальная разрешенная тепловая мощность равна 86 кВт / м³  
 Cv - удельная теплотворность воздуха равна 1,207 86 кВт / м³К  
 T – разница температуры в Кельвинах  
 110/100 – значение дает 10 % надбавку на быстрый разогрев  
 103/100 – значение дает 3 % надбавку на теплотери корпуса прибора

Пример расчета см. приложение № 1.

**УСТАНОВКА ПРИБОРА**

**⚠** Монтаж должен соответствовать действующим требованиям, правилам, в соответствии с которыми должны проводиться работы по установке прибора. Поэтому специалист, устанавливающий прибор, обязательно должен соблюдать все правила монтажа газового оборудования. Специалист, устанавливающий прибор, должен проверить герметичность газового соединения. Перед установкой прибора следует проверить соответствие местных условий, типу газа и давлению заводской настройки прибора.

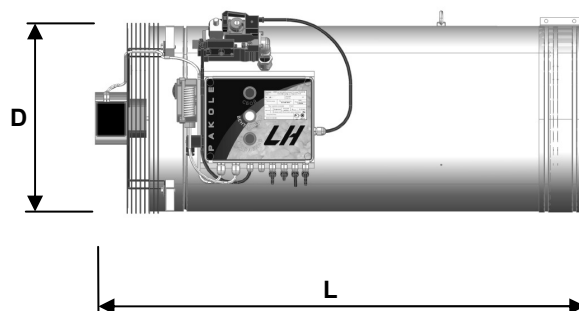


Рис. 6 Габаритные размеры прибора

Мощность [кВт]	Габаритные размеры (мм)	
	D	L
30 кВт	435	1130
40 кВт	435	1130
50 кВт	435	1130
60 кВт	435	1130
70 кВт	435	1130
80 кВт	435	1130

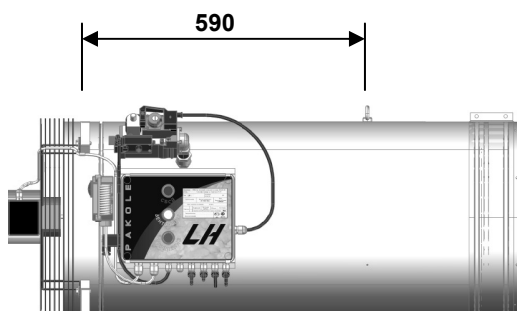


Рис. 7: Расстояние между подвесными креплениями

Требования к расстояниям по технике безопасности и противопожарной защите: Расстояние зависит от мощности прибора

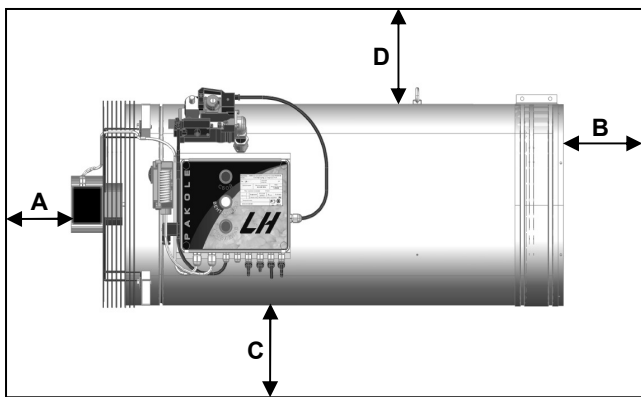


Рис. 8 Минимальные защитные расстояния по технике безопасности и противопожарной защите.

Мощность [кВт]	Защитные расстояния, мм			
	A	B	C	D
30 кВт	300	1200	500	500
40 кВт	300	1350	500	500
50 кВт	450	1500	500	500
60 кВт	450	1650	500	500
70 кВт	450	1800	500	500

80 кВт	450	1950	500	500
--------	-----	------	-----	-----

## ПОДВЕСКА ПРИБОРА

Для предупреждения деформации вследствие теплового расширения, длина подвески (напр., цепи) должна быть не менее 400 мм. Прикрепите подвеску под крышей или потолком, на опорные балки или опоры, между столбами или у стенки. Подвеска прибора выполняется с помощью ушек, расположенных на его корпусе.

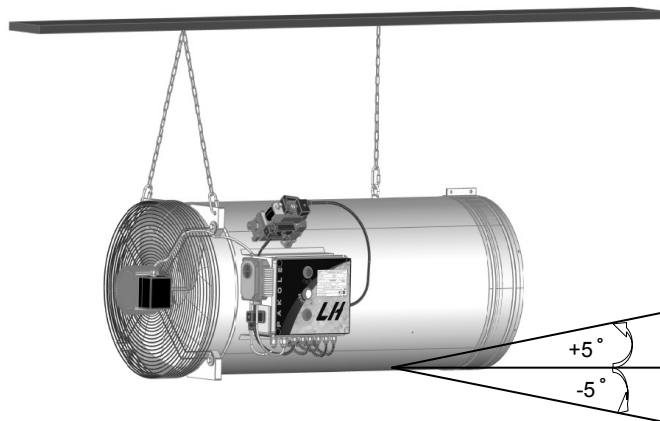
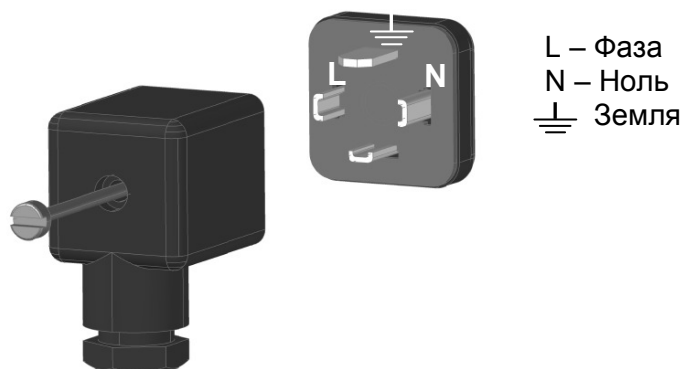


Рис. 8 Подвеска прибора

При подвеске прибор устанавливается горизонтально, максимально допустимое отклонение +5 / -5°.

## ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ

- ⚠ - прибор подключается к электросети через безопасный разъем в блоке управления (коробке).
- Способ подключения к сети: С помощью вилки с заземлением или фиксированным соединением с учетом правильной фазы,
- макс. электропотребление прибора 1,5 А
- Сетевым проводом питания: кабель 3x0,75 МТ
- Прибор чувствительный к фазе, поэтому соединение нужно выполнить, как указано на рисунке.



Электрическая схема электропитания с автоматикой Brahma приведена в приложении № 2.

## **УПРАВЛЕНИЕ ПРИБОРОМ**

Теплогенератор типа LH оснащен индивидуальным терморегулятором, он расположен на боковой стенке панели управления со стороны нагнетательного вентилятора. Температурная шкала терморегулятора: от 0 до 40°C. Автоматический режим работы прибора происходит посредством включения/выключения прибора, который в зависимости от температуры воздуха в помещении по отношению заданной на приборе температуры включается или отключается.

К прибору может быть подсоединен и наружный терморегулятор. Схема подключения наружного терморегулятора см. приложение №2.

Прибор может работать в трех рабочих положениях:

- ВЕНТИЛЯЦИЯ
- ВЕНТИЛЯЦИЯ + ОТОПЛЕНИЕ
- ОТОПЛЕНИЕ

### **ВЕНТИЛЯЦИЯ:**

Включив электропитание прибора, нажмите белую кнопку на панели управления с надписью вентилятор, прибор запустит вентилятор, и будет работать в режиме вентиляции, при котором постоянно горит световой сигнал белой кнопки. Для выключения режима вентиляции необходимо повторно нажать белую кнопку.

### **ВЕНТИЛЯЦИЯ + ОТОПЛЕНИЕ:**

Включив электропитание прибора, нажмите зеленую, затем белую кнопку на панели управления, в этом случае постоянно работает режим вентиляции, а режим отопление включается периодически в зависимости от температуры воздуха в помещении по отношению заданной на приборе температуры.

При этом положении на обеих кнопках должен гореть световой сигнал. При повторном нажатии на белую кнопку отключается режим вентиляции, и прибор будет работать в автоматическом режиме отопления.

**⚠** Возможно, что при повторном нажатии на белую кнопку световой сигнал не погаснет, это связано с тем, что отключение произвели в момент, когда запускался вентилятор в режиме отопления.

### **ОТОПЛЕНИЕ:**

Включив электропитание прибора, нажмите зеленую кнопку на панели управления, в этом случае постоянно работает режим отопления. Если горит только световой сигнал зеленой кнопки на терморегуляторе, это значит, что температура воздуха в помещении выше заданной. Это

продлится до тех пор, пока температура воздуха в помещении не упадет ниже заданной на терморегуляторе температуры и термостат запустит режим отопления, при котором должен загореться световой сигнал белой кнопки. После достижения заданной температуры в помещении, терморегулятор отключает режим отопления, останавливает вентилятор и гаснет световой сигнал белой кнопки.

## **ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ**

### **Запуск прибора**

Если вы выбрали выше изложенный режим работы прибора, то нажмите нужную вам кнопку или кнопки и прибор в соответствии с этим запустит выбранную вами программу.

Процесс зажигания начинается с 30 сек. продувки. Во время этой продувки контроллер потока воздуха анализирует правильность работы вентилятора и его способность создать необходимый поток воздуха. Если датчик потока воздуха детектирует правильную работу вентилятора, то по истечении 30 сек. электроника запускает искрение, одновременно с которым открывается электромагнитный клапан, открыв доступ газа в камеру сгорания, где посредством искрения зажигается газоздушная смесь. Если розжиг был произведен успешно и ионизационный контроллер пламени детектирует правильную картину горения, прибор начинает работать и выполнять свои функции отопления.

В тех странах, где обязательна установка датчика минимального давления газа, запуск прибора произойдет только в том случае, если давление сетевого газа превышает указанный минимум. Если в процессе работы прибора, произойдет падение давления в сети, датчик минимального давления газа отключит его.

### **Сбои в работе (RESET)**

Во время эксплуатации прибора могут возникать сбои в работе, контролируемые системой безопасности прибора. Базовая модель прибора оснащена тремя контроллерами:

- ионизационный контроллер пламени
- датчик потока воздуха
- датчик перегрева

В некоторых странах, таких как Украина, Россия и др. требуется установка четвертого датчика – датчик минимального давления газа. Поставляемые в эти страны приборы оснащены четырьмя датчиками.

Эти датчиками независимо друг от друга контролируют правильность течения рабочего



процесса прибора и, обнаружив любую неполадку, подают сигнал на электронику, которая сразу прекращает работу прибора.

#### Датчик потока воздуха

Датчик потока воздуха анализирует правильность работы вентилятора и его способность создавать необходимый воздушный поток, а так же рабочее состояние мотора, отсутствие преграды поступления атмосферного воздуха на вентилятор. Если датчик потока воздуха не переключится в закрытое положение, автоматика управления останавливает процесс запуска и на панели управления загорается световой сигнал красной кнопки (СБОИ). Сигнал сбоя удаляется нажатием на красную кнопку, после того как она погасла, автоматически повторяется попытка запуска.



#### Ионизационный контроль пламени

Ионизационный контроль пламени отвечает за процесс розжига, т.е. возникло ли пламя после искрения и во время работы прибора контролирует наличие пламени. Если по какой либо причине пламя потухло, контроллер немедленно посылает сигнал на автоматику управления, которая в свою очередь отключает прибор и на панели управления загорается световой сигнал красной кнопки (СБОИ). Сигнал сбоя удаляется нажатием на красную кнопку. После чего, автоматически повторяется попытка запуска. Если прибор при повторной попытке запуска не включается, обратитесь в сервисную службу.



#### Датчик перегрева

Датчик перегрева расположен под кожухом прибора и его функция, постоянно контролировать температуру кожуха. В случае если температура кожуха достигает 134°C, контроллер немедленно посылает сигнал на автоматику управления, которая в свою очередь отключает прибор и на панели управления загорается световой сигнал красной кнопки (СБОИ). Сигнал сбоя удаляется нажатием на красную кнопку и после того, как она погасла, автоматически повторяется попытка запуска.



#### Отключение прибора

Отключение прибора производите в следующей последовательности:

- Убедитесь в том, что все кнопки на панели управления в отжатом состоянии и не горит ни один световой сигнал.
- Закройте газовый кран перед прибором.
- Отключите электропитание прибора.

## **ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ**

#### Не включается аксиальный вентилятор

Возможные причины:

- Электропитание не поступает на мотор
  - Вышел из строя предохранитель
- Возможности устранения неисправности:

- Проверьте электропитание
- Замените предохранитель. Если предохранитель вышел из строя, найдите причину перенапряжения.

#### Нет искры между электродами розжига

Возможные причины:

- Отсутствует напряжение между блоком розжига и электроникой управления
- Слишком большой искровой зазор между электродами розжига
- Повреждена автоматика управления

Возможности устранения неисправности:

- Почистите электроды розжига
- Проверьте электросоединение между блоком розжига и электроникой управления
- Проверьте искровой зазор между электродами розжига
- Замените автоматику управления

#### Прибор не работает после первого цикла розжига

Возможные причины:

- Закрыт газовый кран
- Газопровод завоздушен
- Несоответствующее давление сопла

Возможности устранения неисправности:

- Откройте газовый кран
- Продуйте газопровод

- Проверьте входное и выходное давление газа на измерительных патрубках электромагнитного клапана

Прибор не работает после неоднократной попытки запуска цикла розжига

Возможные причины:

- Поврежден электромагнитный клапан
- Прервано электросоединение между запальником и электроникой управления
- Несоответствующее давление на форсунке
- Не правильно выполненное заземление

Возможности устранения неисправности:

- Замените электромагнитный клапан
- Проверьте электросоединение между запальником и электроникой управления
- Проверьте входное и выходное давление газа на измерительных патрубках электромагнитного клапана

Газовая горелка запускается, но через некоторое время пламя гаснет

Возможные причины:

- Перепутан нулевой и фазовый провод
- Несоответствующее давление на форсунке
- Контроллер потока воздуха возвращается в исходное положение

Возможности устранения неисправности:

- Проверьте правильность фазы
- Проверьте входное и выходное давление газа на измерительных патрубках электромагнитного клапана
- Проверьте положение контроллера потока воздуха, если он в исходном положении, проверьте, нет ли залипания, при необходимости очистите его.

## **ХРАНЕНИЕ**

**⚠ ВНИМАНИЕ:** Если вы планируете, длительное время не пользоваться прибором, обязательно отключите электропитание и газовое соединение.

Наденьте пластмассовые защитные колпачки газового соединения, снятые при распаковке прибора.

**⚠** После каждого отсоединения от газовой сети, меняйте уплотнительную прокладку на гибком газовом рукаве.

Храните прибор в крытом, сухом помещении, защищая его от механических повреждений.

## **СЕРВИСНОЕ И ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

Профилактическое обслуживание

**⚠ ВНИМАНИЕ:** Никогда не проводите профилактическое обслуживание работающего или находящегося под напряжением прибора.

Теплогенераторы типа LH, кроме проверки и очистки, не требуют особого ухода (см. профилактические работы, выполняемые пользователем). Однако чтобы обеспечить безопасность работы и длительный срок службы, рекомендуется проводить ежегодный контроль уполномоченным специалистом сервисной службы.

Профилактические работы, выполняемые пользователем

- Проверка и очистка кожуха прибора. Удалите щеткой или воздухом пыль с поверхности кожуха и убедитесь, что нет пятен или выгоревших частей.
- Проверьте визуально через выдувное отверстие состояние огнезащитного диска. Выгорание или изменение цвета диска явно видны при визуальном контроле.
- Проверьте подвески, убедитесь в том, что нагрузка в местах подвески распределена равномерно. Это можно сделать, подвигав отдельно каждую подвеску.
- Очистите и проверьте вентилятор: Проверьте вращение вала вентилятора, свободно ли проворачиваются лопасти вентилятора, если лопасти загрязнены, очистите их.
- Проведите мануальный контроль контроллера потока воздуха, вручную несколько раз переключите микропереключатель. Проверьте наличие пружины. При необходимости очистите воздухом контроллер.

Если условия эксплуатации (загрязнения в окружении, напр., пыль, пары) требуют этого, проверку и очистку нужно проводить чаще! Основная причина этого состоит в том, что слой пыли, который откладывается на вентиляторе, ухудшает КПД прибора и существенно увеличивает его вес, что является важным фактором с точки зрения безопасности подвески.

Прибор пригоден для отопления теплиц, в животноводстве (птичников, свинарников).

Внимание: Если прибор используется в сельском хозяйстве (напр., животноводстве) или в такой

области, где при уходе, уборке образуются летучие горючие материалы, прибор во время этой процедуры обязательно должен быть выключен!  
При использовании прибора в животноводстве после каждого перемещения его нужно очистить!

### Сервисное обслуживание

**⚠ ВНИМАНИЕ:** Никогда не проводите сервисное обслуживание, находящегося под напряжением или работающего прибора. Это может привести к получению ожогов или удару током.

Профилактические работы, выполняемые специализированной сервисной службой (работы связанные с разборкой прибора)

- а) Проверка давления на сопле (на вторичном выходе электромагнитного клапана)
- б) Проверка редуктора перед прибором
- в) Очистка газового фильтра.
- г) Проверка состояния дифференциальных прессостатов.
- д) Проверка наличия защитного заземления
- е) Проверка электросоединения
- ж) Проверка аксиального вентилятора. Проверьте вращение вала вентилятора, удалите загрязнения с лопаток.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Топливо ..... Природный газ, Пропан или П/Б  
 Давление газа перед электромагнитным клапаном:  
 Минимум..... 30 мбар  
 Максимум..... 60 мбар  
 Мотор  
 вентилятора..... 150W  
 Рабочее напряжение ..... 230В/50Гц/2.1А  
 Электропотребность..... 2.1А  
 Вес..... 23,1 кг

Полезная мощность						
Тип	LH-30	LH-40	LH-50	LH-60	LH-70	LH-80
Полезная мощность	31кВт	39 кВт	51 кВт	59 кВт	68 кВт	79 кВт

Расход топлива						
Тип	LH-30	LH-40	LH-50	LH-60	LH-70	LH-80
Природный газ м³/час	3.00	4.00	5.00	6.12	7.14	8.20
Пропан, П/Б кг/час	2,38	3,17	4,04	4,85	5,66	6,46

Количество поставляемого воздуха						
Тип	LH-30	LH-40	LH-50	LH-60	LH-70	LH-80
Производительность по воздуху вентилятора м³/час	2.800 – 3.000		4.500 – 5.000			

Давление на форсунке/ диаметр/ количество						
Тип	LH-30	LH-40	LH-50	LH-60	LH-70	LH-80
Кол-во сопел, шт.	5	5	5	5	5	5
Природный газ						
Давление сопла, мбар	10	10	10	10	10	10
Диаметр сопла, мм	2,3	2,6	3,0	3,3	3,6	3,9
Пропан /Бутан (40/60)						
Давление сопла, мбар	20	20	22,5	20	22,5	22,5
Диаметр сопла, мм	2,9	3,4	3,8	4,2	4,5	4,9



**⚠** При необходимости замены типа газа обратитесь в уполномоченную сервисную службу.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ**

### **Приложение № 1**

Отапливаемое помещение:

- а) 15 м x 30 м x 4 м = 1800 м<sup>3</sup>
  - б) Конструктивные потери L = 264 Мдж/ч
  - в) рассчитано для минимальной внешней температуры - 1°С 20°С и внутренней температуры 20°С T = 21°С
- В этом случае объем воздухообмена:

$$Q = \frac{1130 \cdot 264}{86 - [1,13 \cdot 1,207 \cdot 20 - (-1)]} = 5201 \text{ л}^3 / \text{ч}$$

Из расчета помещения объемом 1800 м<sup>3</sup> воздухообмен за 1 час

$$\frac{5201}{1800} \cong 3,0$$

Теплопотребность для входящего воздуха "Н" вычисляется следующим образом:

$$H = A \cdot V \cdot C_v \cdot T \times 10^{-3}$$

где

A - число воздухообменов в час

V - объем помещения

C<sub>v</sub> - удельная теплоемкость воздуха = 1,207 кДж м<sup>3</sup>К

T - Разность температур в Кельвин

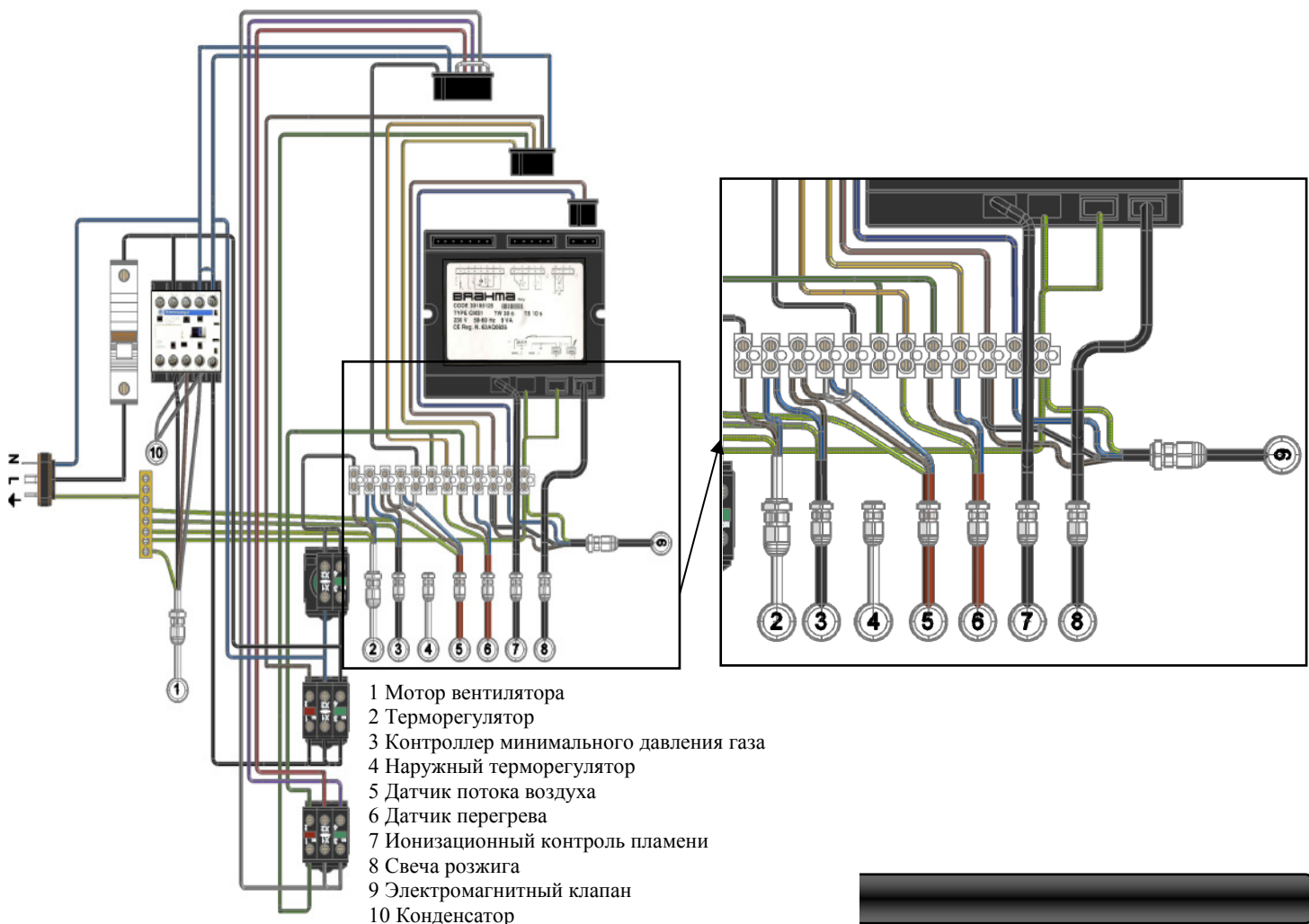
$$H = 3 \cdot 1800 \cdot 1,207 \cdot 21 \times 10^{-3} \cdot 10^{-3} = 137 \text{ Мдж/ч}$$

Поэтому полная теплопотребность здания 137 + 264 = 401 Мдж/ч = 112 кВт

Этим способом расчета концентрация CO<sub>2</sub> не превышает допустимое значение 0,28% (V/V).

### **Приложение № 2**

#### **Схема электропитания**



## **Гарантия**

На теплогенераторы газовые типа LH дается гарантия 24 месяца со дня продажи при условии соблюдения потребителем правил транспортировки, хранения и эксплуатации, изложенных в Паспорте и Руководстве по эксплуатации.

В течение гарантийного срока, в случае обнаружения потребителем дефектов, изготовитель безвозмездно заменяет вышедшие из строя узлы и детали обогревателя: для этого в адрес изготовителя должен быть направлен дефектный узел с актом, составленным представителем управления газового хозяйства совместно с владельцем обогревателя. В акте указывается заводской №, дата выпуска, дата установки у потребителя и описание дефекта с указанием причины его возникновения. При отсутствии дефектного узла или акта изготовитель претензий не принимает.

Гарантия прекращается:

- При использовании прибора не по назначению
- Если установку прибора в эксплуатацию выполнила не уполномоченная сервисная служба.