



ПРОМЫШЛЕННОЕ ОТОПЛЕНИЕ

**Воздуонагреватель газовый
промышленный смесительный**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ**

Verzió_03

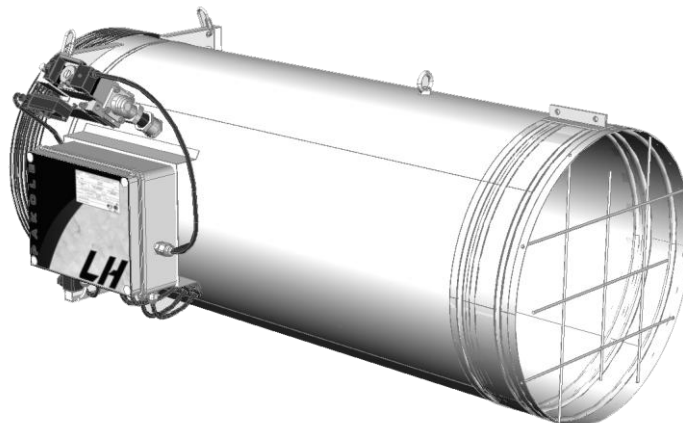
За дополнительной информацией обращайтесь: www.pakole.com

Типы

LH-30, LH-40, LH-50

LH-60, LH-70, LH-80

LH-90, LH-100, LH-110 LH-120



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.


За дополнительной информацией обращайтесь: www.pakole.com


СОДЕРЖАНИЕ

Информация по технике безопасности	Ошибка! Закладка не определена.	Возможные неисправности и способы их устранения	Ошибка! Закладка не определена.
Распаковка прибора	Ошибка! Закладка не определена.	Хранение	Ошибка! Закладка не определена.
Общие характеристики прибора	Ошибка! Закладка не определена.	Сервисное и профилактическое обслуживание ..	Ошибка! Закладка не определена.
Принцип работы прибора	Ошибка! Закладка не определена.	Профилактика	Ошибка! Закладка не определена.
Монтаж прибора	Ошибка! Закладка не определена.	Сервис	Ошибка! Закладка не определена.
Газовое соединение	Ошибка! Закладка не определена.	Технические характеристики	Ошибка! Закладка не определена.
Обеспечение подачи воздуха	Ошибка! Закладка не определена.	Приложения	11
Установка прибора	Ошибка! Закладка не определена.	Приложение №1	Ошибка! Закладка не определена.
Подвеска прибора	Ошибка! Закладка не определена.	Приложение №2	Ошибка! Закладка не определена.
Подключение электропитания	Ошибка! Закладка не определена.	Гарантия	1
Управление прибором	Ошибка! Закладка не определена.	1
Ввод в эксплуатацию	Ошибка! Закладка не определена.	1
Запуск прибора	Ошибка! Закладка не определена.	1
Сбои в работе (RESET)	8		
Отключение прибора	Ошибка! Закладка не определена.		

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

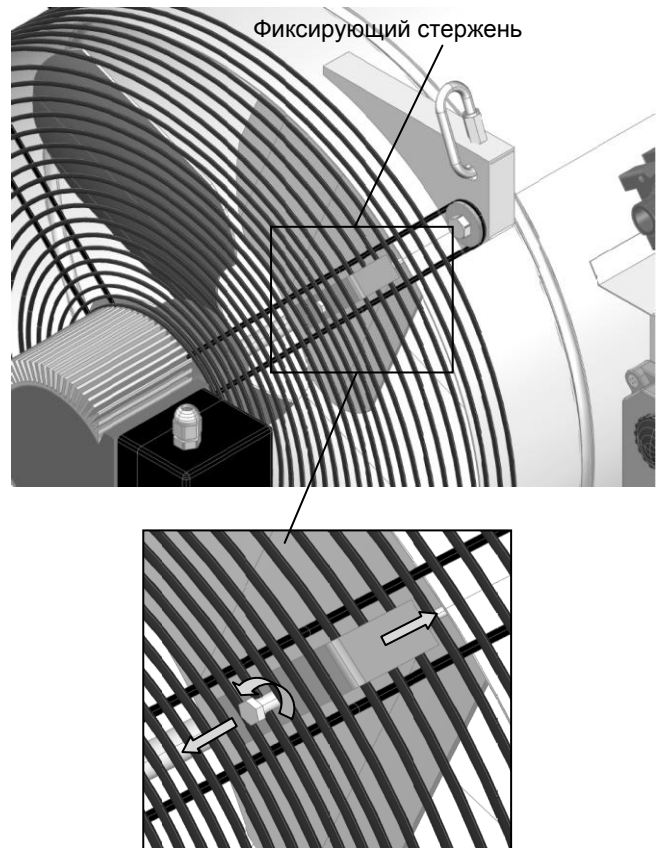
боль, головокружение, тошноту. При ощущении выше приведенных симптомов необходимо немедленно покинуть помещение, выйти на свежий воздух.

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 воздуховодные 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.**



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

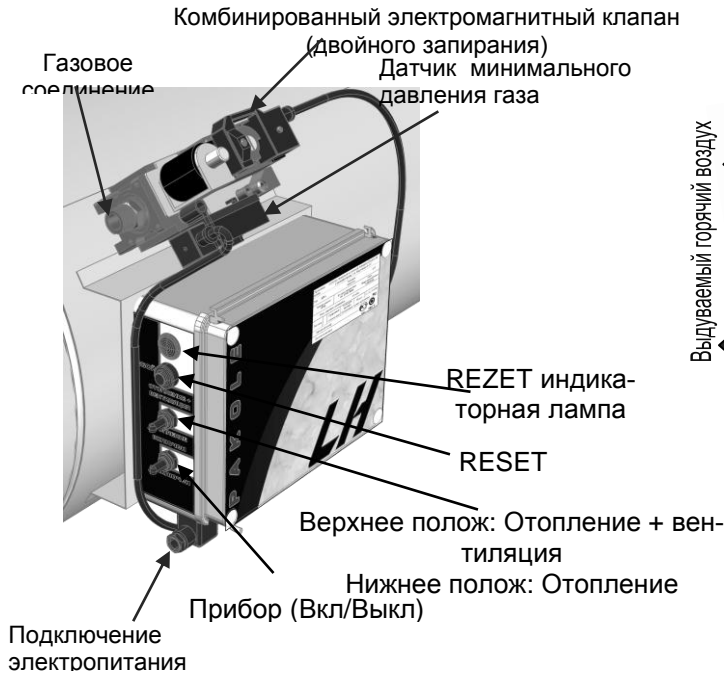
РАСПАКОВКА ПРИБОРА

- 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..**

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИБОРА



Рис. 1 Внешний вид прибора



Внешний вид: Блок управления

Принцип работы прибора

Система газоснабжения: ⚠ Для безопасной эксплуатации прибора давление сетевого газа должно быть не менее 30 мбар, но не должно 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 газозвушной смеси вместе с продуктами сгорания, образовавшиеся при этом процессе, подается в отапливаемую зону.

Система розжига: Контроллер розжига в соответствии с заданными температурными параметрами подает высоковольтный электрический сигнал на свечу розжига, которая под этим воздействием начинает искрить тем самым, зажигая газозвушную смесь.

Система безопасности и контроля: В целях вашей безопасности прибор оснащен тремя блоками безопасности.

- Ионизационный контроллер пламени
- Датчик потока воздуха
- Датчик перегрева

В некоторых странах, таких как Украина, Россия, Беларусь и др. по требованиям безопасности устанавливается четвертый датчик – датчик минимального давления газа.

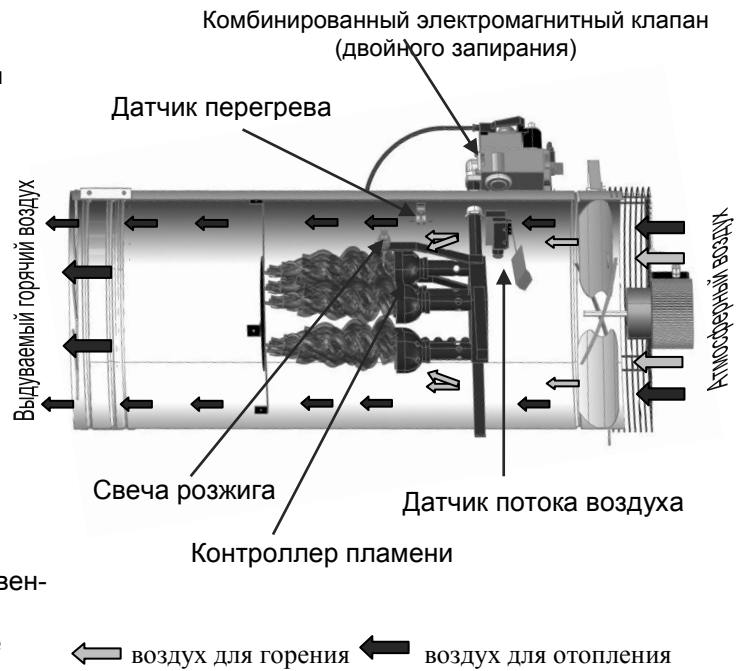


Рис 2: рис. секции + принцип работы

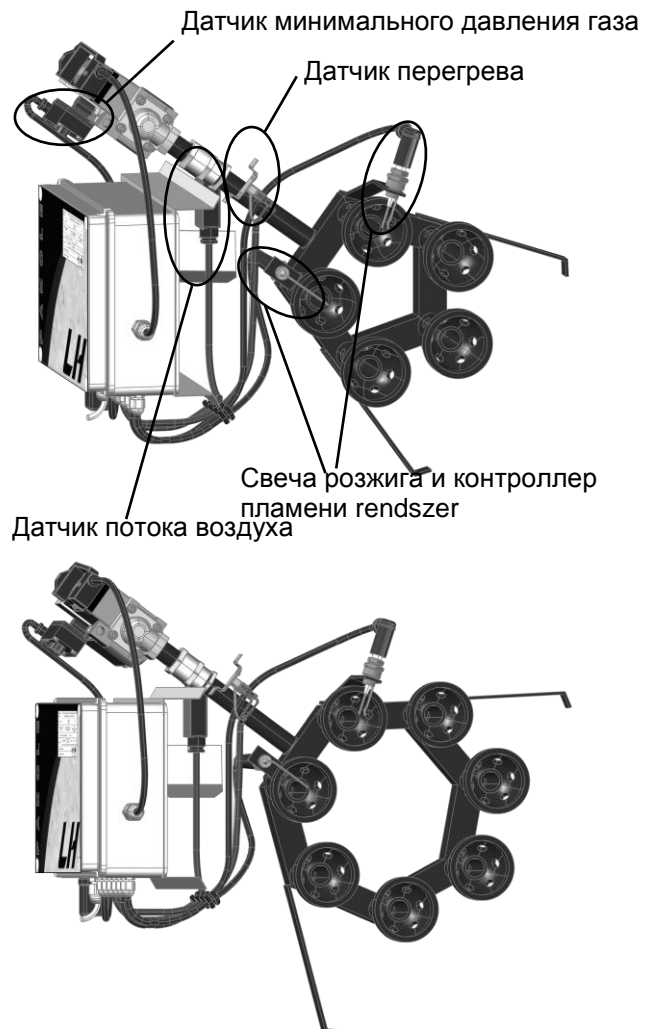


Рис 3: Горелка + элементы системы безопасности (малой и большой группы горелок)

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: Воздухонагреватели типа LH... могут работать только на том типе газа, который указан в руководстве по эксплуатации.

- На природном газе номинальное давление сетевого газа - 30 мбар.
- На Пропане и ПБ номинальное давление газа: 50 мбар
- Максимально допустимое давление газа: 60 мбар

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

Редуктор устанавливается отдельно перед каждым прибором или один общий редуктор на центральную магистраль газоснабжения.

⚠ Обязательна установка газового фильтра перед редуктором установленным отдельно перед каждым прибором, в случае использования общего редуктора фильтр устанавливается перед общим редуктором и непосредственно перед каждым прибором! Необходимость установки газового фильтра необходима для предотвращения закупорки редуктора и электромагнитного клапана из-за возможных загрязнений из газопроводных труб (несмотря на их продувку).

Соединение с центральной магистралью газопровода выполняется сверху или с боку, так как соединение снизу будет служить сборником загрязнений, что может повлиять на нормальную работу прибора.

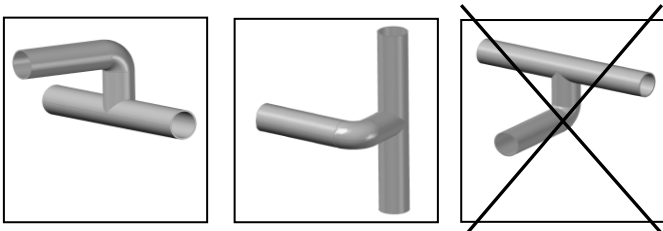


Рис 4: Правильное/неправильное соединение к центральной магистрали газопровода

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

⚠ Гибкий рукав должен быть установлен без перегибов!

Производитель рекомендует применять поставляемый им 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 рукавом.

Газ подключается непосредственно через соединительный патрубок расположенный на блоке управления с внешней резьбой 1/2"-на приборах мощностью до 70 кВт и 3/4" на приборах мощностью от 80 до 120 кВт.

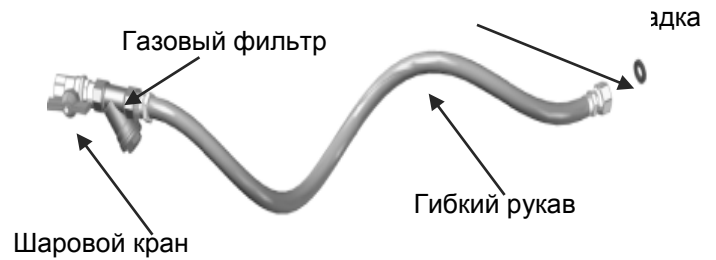


Рис 5: Комплект газового соединения рекомендуемый производителем

Обязательно производимые работы

- Очистка газопровода
 - Перед подсоединением приборов к газовой сети необходимо провести тщательную очистку и продувку газопровода.
 - Проверка герметичности газовых соединений
- 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:

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

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

L – теплотери помещения (MJ/h)
 Q – (=AV) воздухообмена м³/час
 N – максимальная разрешенная тепловая мощность равна
 86 кДж /м³
 C_v – удельная теплотворность воздуха = 1,207kJ/m³K
 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 соответствуют ли местные условия, типу газа и давлению заводской настройки прибора.

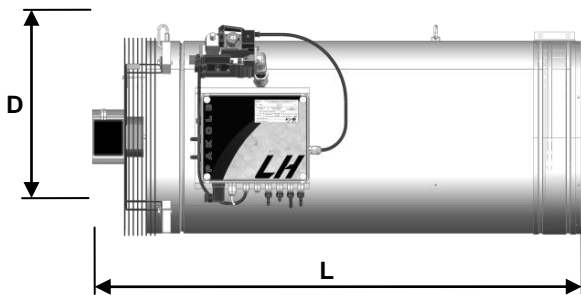


Рис 6: Габаритные размеры прибора:

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	1180
80-120 кВт	515	1340

1. таблица: Габаритные размеры в зависимости от мощности прибора

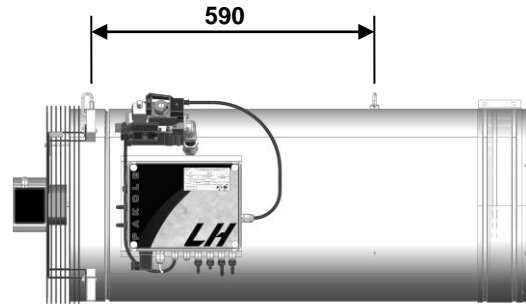


Рис 7: Расстояние между подвесными креплениями

Требования по соблюдению защитных расстояний к горючим материалам по технике безопасности и противопожарной защите:

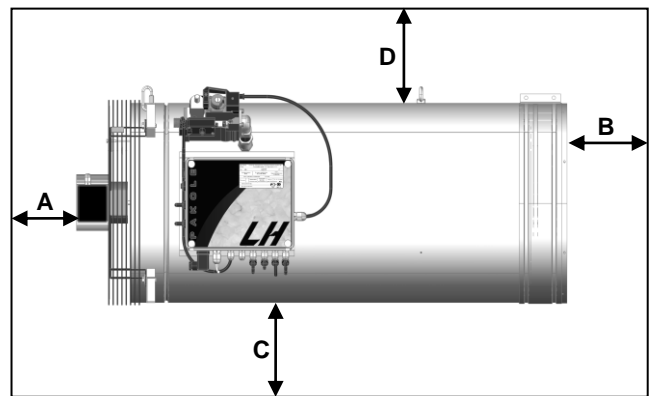


Рис 7: Защитные расстояния

Мощность [кВт]	Защитное расстояние (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
100 кВт	450	2250	500	500
120 кВт	450	2550	500	500

2. таблица: Защитные расстояния в зависимости от мощности прибора

Подвеска прибора

Для предупреждения деформации вследствие теплового расширения, длина подвески (напр., цепи) должна быть не менее 300 мм. Прикрепите подвеску под потолком или перекрытием, на опорные балки или опоры, между столбами или у стены. Подвеска прибора выполняется с помощью подвесных крепе-

ний и крепежного ушка, расположенных на его корпусе.

При подвеске прибор должен быть установлен горизонтально, максимально допустимое отклонение +5 / -5°.

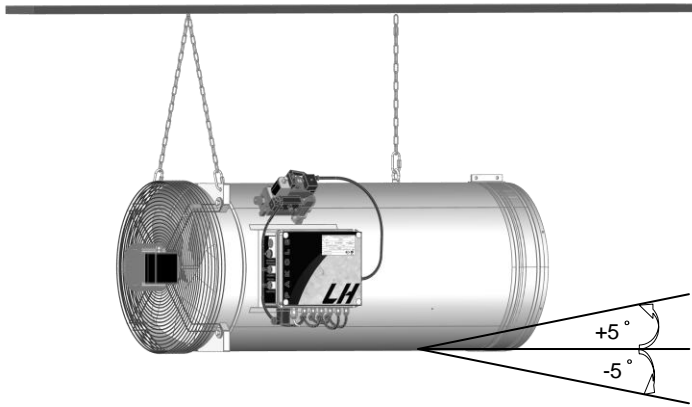


Рис 8: Подвеска прибора

Подключение электропитания

Напряжение сетевого питания для вентилятора и электроники прибора: 230V/50Hz/2A

⚠ ВНИМАНИЕ:

- прибор подключается к электросети через безопасный разъем в блоке управления (коробке).

Способ подключения к электросети:

С помощью вилки с заземлением или фиксированным соединением с учетом правильной фазировки,

- Сетевая проводка: 3-х жильный МТ кабель
- Макс. потребление тока: 1,5 А
- Прибор чувствительный к фазировке, поэтому соединение нужно выполнить так, как указано на рисунке.

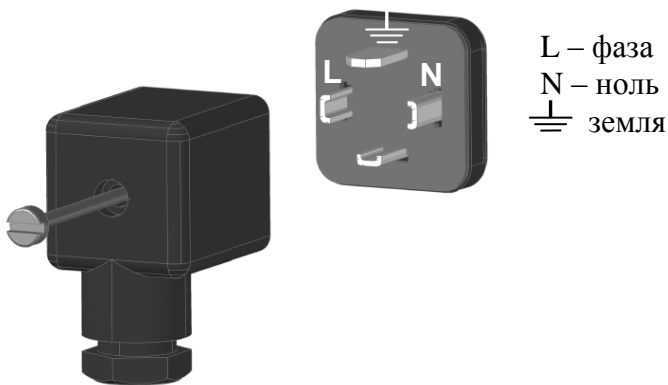


Рис 9: Схема подключения электропитания прибора

- Защита: 10 А- автомат.

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

Управление прибором

Для управления прибором применяются соответствующие термостаты индивидуального или централизованного управления. Воздуонагреватели типа LH может быть оснащен производителем по желанию заказчика встроенным индивидуальным терморегулятором, он располагается 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:

В том случае если у вас нет необходимости отапливать помещение, а нужно только обеспечить циркуляцию воздуха в помещении вы должны сделать следующее: на боковой панели блока управления нижний переключатель переведите в положение Вкл. , а расположенный над ним переключатель переведите в положение «отопление - вентиляция». Температуру на терморегуляторе снимите на минимум, в этом положении прибор будет работать только на вентиляцию.

ВЕНТИЛЯЦИЯ + ОТОПЛЕНИЕ:

Положения переключателей остаются в том же положении, что и при режиме вентиляции с той лишь разницей, что на терморегуляторе необходимо выставить требуемую температуру. Если температура в помещении опустится ниже заданной на терморегуляторе, тогда включается отопление, а если нет необходимости в отоплении т.к. температура в помещении достигла заданной на термостате, тогда прибор работает в режиме вентиляции.

ОТОПЛЕНИЕ:

На боковой панели блока управления нижний переключатель переведите в положение Вкл., а расположенный над ним переключатель переведите в положение «отопление». В этом случае прибор нагре-

ваит воздух до заданной на термостате температуры и достигнув ее отключается.

Ввод в эксплуатацию

Запуск прибора

Если вы выбрали выше изложенный режим работы прибора, то переведите переключатели в выбранные позиции и прибор в соответствии с этим запустит выбранную вами программу.

В соответствии с заданной вами программой вентилятор будет работать постоянно или включаться только при необходимости отопления в соответствии с заданной на терморегуляторе температурой. Необходимость отопления во всех случаях контролируется терморегулятором и в необходимую минуту запускает процесс розжига.

Процесс розжига 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. контроллер розжига запускает искрение, одновременно с которым открывается электромагнитный клапан, открывая доступ газа в камеру сгорания, где посредством искрения загорается газовоздушная 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 заданный минимум. Если в процессе работы прибора, произойдет падение давления газа в сети или его отсутствие, датчик минимального давления газа подает сигнал на контроллер розжига, который в свою очередь отключает прибор.

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 контроллер розжига, который 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, контроллер розжига останавливает процесс запуска и на блоке управления загорается красная индикаторная лампа (RESET), Сигнал сбоя удаляется нажатием на кнопку RESET, после чего гаснет красный сигнал индикаторной лампы и автоматически повторяется попытка запуска.



Ионизационный контроллер пламени

Ионизационный контроллер 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 контроллер розжига, который в свою очередь отключает прибор и на блоке управления загорается красная индикаторная лампа (RESET), Сигнал сбоя удаляется нажатием на кнопку RESET, после чего гаснет красный сигнал индикаторной лампы и автоматически повторяется попытка запуска.



Датчик перегрева

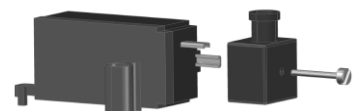
Датчик перегрева

Датчик перегрева расположен под кожухом прибора и его функция, постоянно контролировать температуру кожуха. В случае если температура кожуха превысит 100 °С датчик перегрева отключает прибор, прерывает электрическую цепь питания контроллера розжига. Повторный запуск возможен только после того, как температура кожуха опустится до рабочей температуры.



Датчик минимального давления газа.

Задача датчика минимального давления газа заключается в



том, что если в процессе работы прибора, произойдет падение давления газа в сети или его отсутствие, датчик минимального давления газа подает сигнал на контроллер розжига, который в свою очередь отключает прибор.

Повторный запуск возможен только после того, как если давление сетевого газа превысит заданный минимум.

Отключение прибора

На блоке управления нижний переключатель переведите в положение Выкл. Перекройте газовый кран перед прибором и отключите электропитание.

Возможные неисправности и способ 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:

- Блок запальника засорен.
- Отсутствует напряжение между блоком розжига и электроникой управления
- Слишком большой искровой зазор
- Вышел из строя контроллер розжига

Возможности устранения неисправности:

- Прочистите электроды розжига.
- Проверьте электросоединение между блоком розжига и контроллером розжига
- Проверьте искровой зазор между электродами розжига
- Замените контроллер розжига.

Прибор не работает после первого цикла розжига

Возможные причины:

- Закрыт газовый кран.
- Газопровод завоздушен.
- Несоответствующее давление на сопла.

Возможности устранения неисправности:

- Откройте газовый кран.
- Удалите воздух из газопровода.
- Проверьте входное и выходное давление газа на измерительных патрубках электромагнитного клапана.

Прибор не работает после неоднократной попытки запуска цикла розжига

Возможные причины:

- Неисправен электромагнитный клапан.
- Прервано электросоединение между блоком розжига и контроллером розжига
- Несоответствующее давление на сопла.
- Не правильно выполнено заземление.

Возможности устранения неисправности:

- Замените электромагнитный клапан.
- Проверьте электросоединение между блоком розжига и контроллером розжига
- Проверьте входное и выходное давление газа на измерительных патрубках электромагнитного клапана.

Газовая горелка запускается, но через некоторое время пламя гаснет

Возможные причины:

- Поменян местами нулевой и фазовый провод.
- Несоответствующее давление на сопла.
- Контроллер потока воздуха возвращается в исходное положение.

Возможности устранения неисправности:

- Проверьте фазировку.
- 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

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Если вы длительное время не планируете пользоваться прибором, обязательно отключите прибор от газовой и электрической сети.

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

⚠ ВНИМАНИЕ: Никогда не проводите профилактическое обслуживание работающего, находящегося под напряжением или горячего прибора. Не соблюдение выше приведенного может привести к поражению электрическим током или ожогам.

Профилактика

Воздухонагреватели 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 ежегодную проверку прибора уполномоченным специалистом сервисной службы.

Профилактические работы, выполняемые пользователем

- a) Проверка и очистка кожуха.
Удалите щеткой или воздухом пыль с поверхности кожуха и убедитесь, что нет выгорания или повреждений кожуха.
- b) Проверьте визуально через выдувное отверстие состояние огнезащитного диска. Выгорание или изменение цвета диска явно видны при визуальном осмотре.
- c) Проверьте подвески, убедитесь в том, что нагрузка в местах подвески распределена равномерно. Это можно сделать, подвигав отдельно каждую подвеску..
- d) Очистите и проверьте вентилятор: Проверьте вращение вала вентилятора, свободно ли проворачиваются лопасти вентилятора, если лопасти загрязнены, очистите их. Вентилятор рекомендуется чистить сжатым воздухом.
- e) Проведите мануальный контроль датчика потока воздуха, вручную несколько раз переключите микропереключатель. Проверьте наличие пружины. При необходимости очистите воздухом датчик потока воздуха.
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!

Сервис

⚠ ВНИМАНИЕ: Никогда не проводите сервисное обслуживание работающего, находящегося под напряжением или горячего прибора. Не соблюдение выше приведенного может привести к поражению электрическим током или ожогам.

Профилактические работы, выполняемые специализированной сервисной службой

(работы связанные с разборкой прибора)

- a) Проверка давления на сопле (на вторичном выходе электромагнитного клапана)
- b) Проверка состояния редуктора перед прибором
- c) Очистка газового фильтра.
- d) Проверка состояния дифференциальных прессостатов.
- e) Проверка надежности защитного заземления.
- f) Проверка электропитания.
- g) Проверка аксиального вентилятора.


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
 Потребление тока.....2.1 А
 Вес..... 23.1 кг

Расход топлива										
Тип	LH-30	LH-40	LH-50	LH-60	LH-70	LH-80	LH-90	LH-100	LH-110	LH-120
Природный газ м ³ /час	3,17	4,23	5,29	6,30	7,35	8,40	9,40	10,50	11,55	12,60
П/Б кг/час	2,50	3,34	4,17	5,84	6,67	7,51	8,34	9,17	10,00	11,46
Пропан кг/час	2,48	3,30	4,13	4,96	5,78	6,61	7,43	8,26	9,09	9,91

Производительность по воздуху										
Тип	LH-30	LH-40	LH-50	LH-60	LH-70	LH-80	LH-90	LH-100	LH-110	LH-120
Производительность по воздуху м ³ /час	3600					5700				

Давление на жиклере/диаметр/ кол-во										
Тип	LH-30	LH-40	LH-50	LH-60	LH-70	LH-80	LH-90	LH-100	LH-110	LH-120
Кол-во жиклеров (шт)	5	5	5	5	5	7	7	7	7	7
Природный газ										
Давление на жиклере (мбар)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Диаметр жиклера (мм)	2,3	2,6	3,0	3,3	3,6	3,2	3,35	3,55	3,7	3,9
Пропан/Бутан [40/60]										
Давление на жиклере (мбар)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Диаметр жиклера (мм)	1,4	1,65	1,85	2,0	2,15	1,95	2,1	2,2	2,3	2,4
Пропан										
Давление на жиклере (мбар)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Диаметр жиклера (мм)	1,45	1,7	1,9	2,1	2,25	2,05	2,15	2,25	2,4	2,5

 При необходимости замены типа газа обратитесь в уполномоченную сервисную службу.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение № 1

Отапливаемое помещение:

- a) 15 м x 30 м x 4 м = 1800 м³
- b) Конструктивные потери L = 264 Мдж/ч
- c) рассчитано для минимальной внешней температуры - 1°С 20°С и внутренней температуры 20°С T = 21°С

В этом случае объем воздухообмена:

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

Из расчета помещения объемом 1800 м³
воздухообмен за 1 час

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

Этим способом расчета концентрация CO₂ не превышает допустимое значение 0,28% (V/V).

Теплопотребность для входящего воздуха "Н" вычисляется следующим образом:

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

а)hol:

A – воздухообмен в час

V – объем помещения м³

C_v – удельная теплоемкость воздуха = 1,207кДж/м³К

T – Разность температур в Кельвин

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

Поэтому полная теплопотребность здания

$$137 + 264 = 401 \text{ MJ}/\text{h} \cong 112 \text{ kW}$$

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение № 2

Схема электропитания LH-30...70 (30...70kW)

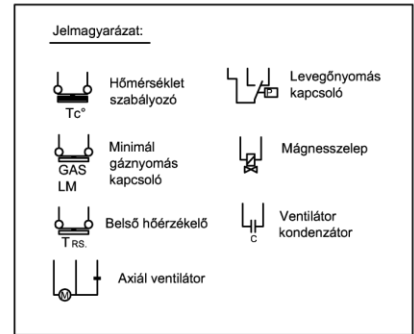
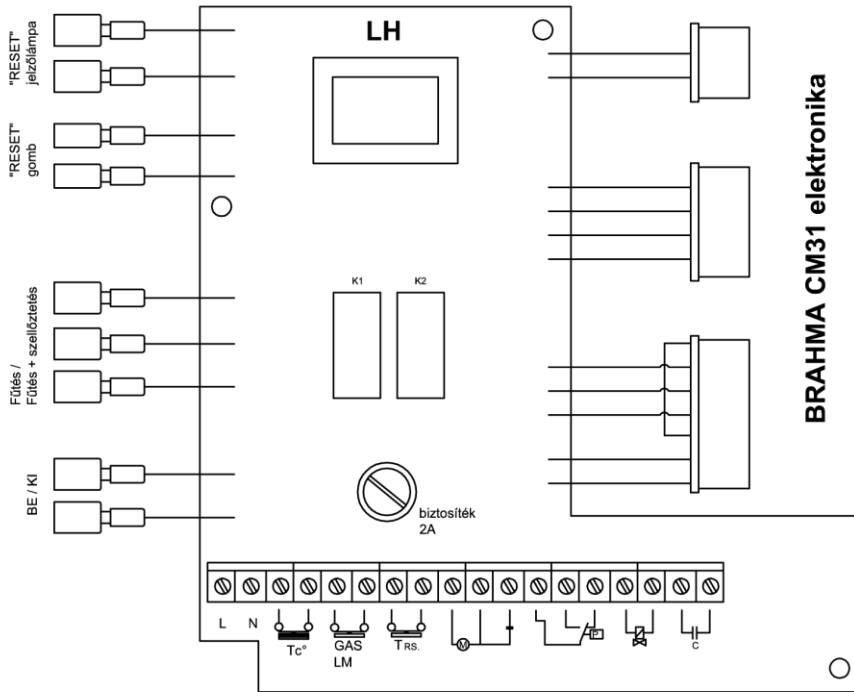
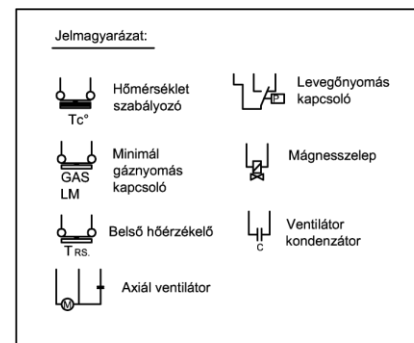
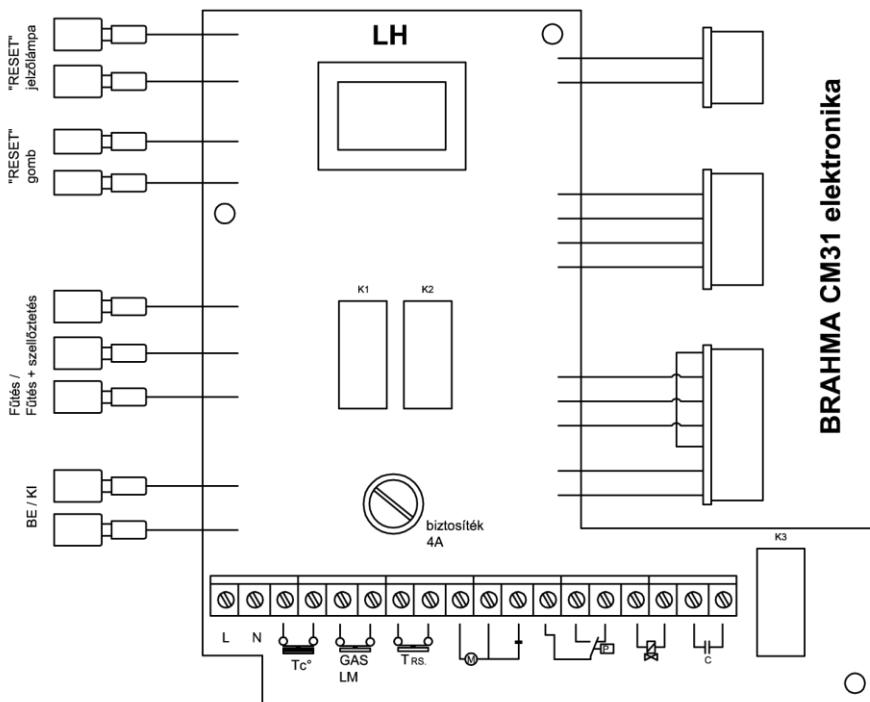


Схема электропитания LH-80...120 (80...120kW)



Гарантия

На воздухонагреватели 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.

* В связи с постоянными работами по совершенствованию прибора, повышающими его надежность и улучшающими эксплуатацию, в конструкцию прибора могут быть внесены изменения, не отраженные в настоящем руководстве.

Данное оборудование не содержит вредных материалов и токсичных веществ, не относится к экологически-опасным объектам, допускается свободная утилизация как твердых бытовых и промышленных отходов общего назначения.

PAKOLE TRADE Kft.

H-8000 Székesfehérvár, Börgöndi út 8-10.

E-mail: mail@pakole.hu

Tel.: +36 22 316 484

Fax.: +36 22 316 074

Уполномоченные представители:

РФ, ООО «ПАКОЛЕ РУСЬ»

109428, г. Москва, ул.Зарайская, д.33, стр. 2.

+7(495)963-62-20

e-mail: info@pakole.ru

РБ, ЧУП «Интергазсервис»

220019, г. Минск, ул. Шаранговича, 67, офис,204

+375(17)205-66-60

e-mail: ig-service@mail.ru