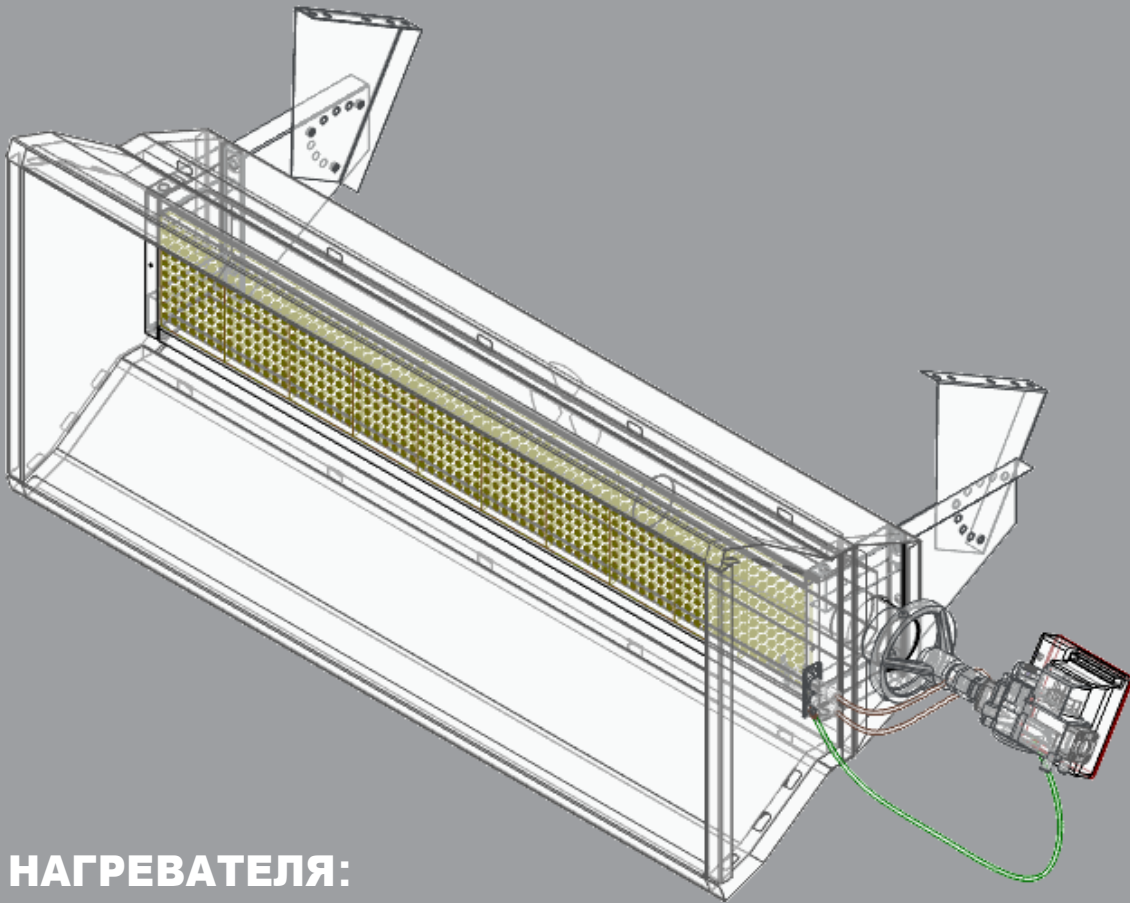




**PAKOLE**

# **НАГРЕВАТЕЛЬ «СВЕТЛЫЙ» инфракрасного излучения НЕ БЫТОВОЙ**

**ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ, РЕМОНТУ  
ГАЗОИСПОЛЬЗУЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ, РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**



**ТИП НАГРЕВАТЕЛЯ:  
GH-7...36**

GH -001-2021

**RU**

# Содержание

1.	<b>Информация по технике безопасности</b>	3
2.	<b>Общие сведения</b>	4
	Маркировка	4
	Едкие химические соединения	4
	Ответственность монтажной организации	5
	Требования и стандарты	5
	Предупредительные знаки по технике безопасности	5
	Правила безопасной эксплуатации	5
3.	<b>Транспортировка, распаковка</b>	6
4.	<b>Принцип работы</b>	7
5.	<b>Устройство нагревателя</b>	7
	Габаритные размеры нагревателя	7
	Сборка нагревателя	8
	Размещение нагревателя	8
	Подключение к газовой магистрали	8
	Подключение к электрической сети	9
	Электрическая схема нагревателей с газовым клапаном VK4125C 2005 и автоматикой S4965R2027	10
	Электрическая схема нагревателей с автоматикой S4965R2027	10
	Электрическая схема нагревателей с автоматикой SIT 579 DBC	11
	<b>Дополнительная комплектация (Опции)</b>	11
	Монтаж нагревателя, защитные расстояния	12
	Противопожарные расстояния	12
	<b>Требуемый воздухообмен</b>	12
	<b>Ввод в эксплуатацию, запуск нагревателя</b>	12
6.	Пуско - наладка	12
	<b>Техническое обслуживание</b>	14
7.	Технический контроль	14
	Предсезонный контроль	14
	Работы выполняемые при техническом обслуживании	14
	.....	14
	<b>Устранение неисправностей</b>	15
8.	Возможные неисправности	15
	<b>Приложения</b>	16
9.	Приложение № 1: Технические характеристики нагревателей типа GH	16
	Приложение № 2: Порядок технического обслуживания	16

## 1. Информация по технике безопасности



**ВНИМАНИЕ!** Перед вводом в эксплуатацию внимательно изучите данное руководство к нагревателю. 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!



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



**В целях вашей безопасности, если вы почувствовали запах газа, выполните следующие действия**

- **Откройте окна.**
- **Не пытайтесь включить свет или какой-либо прибор.**
- **Не пользуйтесь электрическим выключателем.**
- **Не пользуйтесь в здании телефоном.**
- **Покиньте здание.**
- **После выхода из здания свяжитесь с аварийной службой газа. Следуйте инструкциям диспетчера. Если вы не можете связаться с аварийной службой газа**

Нагреватель «светлый» типа GH разработан для отопления производственных помещений в соответствии с соблюдением нормативных предписаний EN 419-1:2009 "Нагреватели светового излучения газовые, не предназначенные для бытового применения. Часть 1. Требования безопасности", Прибор предназначен для временного или постоянного обогрева рабочего пространства. Правильная эксплуатация прибора гарантирует его безопасность и энергосбережение. Продукты сгорания не отводятся, поэтому необходимо обеспечить постоянную циркуляцию воздуха (более подробно в п. «Условия эксплуатации нагревателя»). Газовое соединение должно соответствовать действующим требованиям, правилам, в соответствии с которыми должны проводиться работы по подводке природного газа.

Прежде чем установить нагреватель необходимо согласовать возможность его применение с местным департаментом пожарной безопасности.

**Отравление угарным газом:** Первичные симптомы отравления угарным газом очень похожи на простудное заболевание, сопровождаются головной болью, головокружением, тошнотой. При ощущении любых, из выше приведенных симптомов необходимо немедленно покинуть помещение и выйти на свежий воздух и обратиться в сервисную службу для проверки исправности нагревателей.

## 2. Общие сведения

- Перед началом эксплуатации нагревателя необходимо внимательно изучить настоящее руководство. Выполнение рекомендаций, изложенных в данном руководстве, обеспечит устойчивую и надежную работу нагревателя в течение продолжительного времени!
- При установке и эксплуатации нагревателя строго соблюдайте требования и правила по установке и технике безопасности газ потребляющего оборудования!
- При установке и эксплуатации строго соблюдайте указания, приведенные в настоящем руководстве, а также местные требования и стандарты по подключению нагревателей к газовой магистрали и электрической сети, вентиляции и т.п.!
- Требования по защитному заземлению: В целях вашей безопасности заземление нагревателей обязательно!
- В помещении должна быть предусмотрена необходимая приточная вентиляция.
- Оберегайте нагреватель от негативных внешних воздействий: ветра, высоконапорной струи воды, дождя или капающей воды!
- Эксплуатация нагревателей на открытых площадках запрещена!
- **КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩЕНА** эксплуатация нагревателей в спальнях помещениях!
- Строго выполняйте требования по соблюдению безопасного расстояния по размещению нагревателя к воспламеняющимся материалам, таких как: топливо, растворители или др. легковоспламеняющихся паров, жидкостей!
- Чтобы избежать пылевого взрыва не используйте нагреватель в сильно запыленных помещениях, т.к. нагреватель устанавливается без наружного забора воздуха!
- Перед каждым запуском нагревателя обязательно проведите его визуальный осмотр, на предмет механических повреждений. Запуск нагревателей имеющих механические повреждения запрещается!
- При эксплуатации нагревателей на сжиженном газе запрещается устанавливать баллоны в цокольных и подвальных помещениях, в помещениях, расположенных под общественными помещениями (торговые залы, учебные классы, столовые, больничные палаты и т.п.)!
- Для подключения нагревателя к газовой магистрали, используйте только рекомендуемую производителем газовую арматуру (гибкий рукав, редуктор, фильтр и т.п.)!
- Перед каждым запуском нагревателя необходимо проверить отсутствие утечки газа в соединениях на линии подвода газа. Внимательно осмотрите газовые шланги. В случае сильного износа их необходимо заменить!
- Содержите нагреватель в надлежащем состоянии!

### Ответственность монтажной организации

- Подключение к электрической сети и сети газоснабжения должно производиться, согласно с утвержденным проектом и соблюдением нормативных документов.
- Установка и монтаж нагревателей должны быть выполнены в соответствии с указаниями, изложенными в настоящем руководстве.
- Монтаж нагревателя должен быть выполнен в соответствии с требованиями пожарной безопасности.
- Обеспечение дополнительных материалов (не входящих в комплектацию нагревателя).
- Организация сервисного обслуживания.
- Предоставление потребителю копии настоящего руководства.
- Обеспечить свободную циркуляцию воздуха вокруг нагревателя.
- Обеспечить приточную вентиляцию помещения в соответствии с требованиями и стандартами.

### МАРКИРОВКА

Маркировка находится на торцевой части смесительной камеры нагревателя и содержит информацию с указанием: производителя, наименования изделия, заводского номера, краткой технической характеристики.

<b>Производитель</b> Венгрия, PAKOLE Trade Kft. 8000 Székesfehérvár, Börgöndi út 8-10.		<b>Поставщик:</b> Венгрия PAKOLE Trade Kft. 8000 Székesfehérvár, Börgöndi út 8-10.		 UA.TR.012-10  1008 14
<b>Степень эл. защиты:</b> IP21		<b>Тип</b> <b>GH-36</b>		
<b>Электрич. подключение:</b> AC 230V 50Hz		<b>Ном.тепл. мощность:</b> 36 kW		<b>SVGW Nr.</b> <b>12-001-3</b>
<b>Макс Потребляемый ток:</b> 0,15 A		<b>Макс. вход. давление.:</b> 60 mbar <b>Давление на жиклере:</b> 16 mbar		
<b>Электрическая мощность:</b> 35 W		<b>Номинальное вход. давл.:</b> 20 mbar <b>Тип газа:</b> Природный газ		<b>Дата производства:</b> 2021.06.02.
<b>Категория изделия:</b> I2H		<b>Страна назначения:</b> HU		
<b>Заводской номер:</b> <b>13-137-23288</b>		<b>NOx: 4</b> <b>PIN: 1009 CL 1599</b>		

Рис.1. :Маркировка

На упаковку с внешней стороны нанесена маркировка.

Маркировка на упаковке четкая и хорошо различимая, нанесена несмываемой краской, контрастной с цветом упаковки.

Маркировка на упаковке содержит следующую информацию:

а) модель (тип) оборудования;

б) вид и номинальное давление используемого газа;

в) манипуляционные знаки;

г) наименование изготовителя, наименование страны, где изготовлена продукция.

На упаковке имеются манипуляционные знаки, которые дублируются на лицевой, боковой и верхних местах упаковки.

## Едкие химические соединения



**ВНИМАНИЕ!** Не используйте нагреватель для обогрева помещений в воздухе которых содержатся едкие химические соединения!

Производитель не несет ответственности за выход из строя нагревателей, которые применяются для обогрева помещений, где в воздухе присутствуют едкие химические соединения. Ответственность полностью ложится, на организацию, которая выполнила установку и монтаж нагревателей!

Производитель не несет гарантии и не отвечает при возникновении ущерба, нанесенного вследствие неправильной эксплуатации или несоблюдения, частично или в целом изложенного в данном руководстве!

## Требования и стандарты

Установка и монтаж приборов должны быть выполнены в строгом соответствии с действующими требованиями и стандартами относительно подключения к газовой магистрали, электрической сети и обеспечению приточной вентиляции.

## Предупредительные знаки по технике безопасности

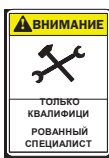


## Правила безопасной эксплуатации



Во время монтажа, пуско-наладки, сервисного обслуживания соблюдайте следующие правила:

- При установке и эксплуатации прибора строго соблюдайте указания, приведенные в настоящем руководстве, а также местные требования и стандарты.
- Монтаж нагревателя должен выполняться монтажной организацией, имеющей квалифицированный персонал.



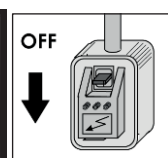
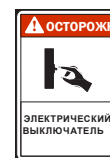
- Подключение к электрической сети должно быть выполнено строго в соответствии инструкции конкретной модели нагревателя.
- Перед запуском нагревателя убедитесь в том, что все электрические узлы тщательно заземлены.



- Разборка нагревателя должна проводиться в защитных рукавицах!
- Будьте осторожны с острыми краями!
- Содержите в чистоте воздухозаборное отверстие



- Прежде чем приступить к чистке или профилактическому контролю ( см. п. 7) отключите электропитание и газоснабжение нагревателя и дождитесь его полного остывания.



- Рекомендуем недалеко от нагревателя установить электрический выключатель, для удобства отключения электропитания. Перед ремонтными или сервисными работами всегда отключайте электропитание.
- Перед разборкой нагревателя убедитесь в том, что все узлы нагревателя отключены от электропитания.

**ПРОВЕРЬТЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ!!**



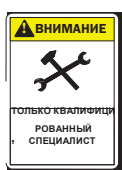
- Не используйте нагреватель, подключенный к другим устройствам.
- Не оставляйте запчасти или инструменты внутри нагревателя.
- Убедитесь в том, что все открывающиеся элементы корпуса тщательно закрыты.
- Не устанавливайте нагреватель в огнеопасной среде.



- Не пытайтесь своими силами исправить неполадку нагревателя, всегда вызывайте сервисную службу.
- Если вы планируете, длительное время не пользоваться нагревателем обязательно отключите его от электрической и газовой сети.

### 3. Транспортировка, распаковка

- Транспортировка должна производиться в соответствии со следующим:
  - Упаковки должны быть надежно закреплены в грузовом отсеке.
  - Упаковки должны перевозиться крытым транспортом (защищенными от дождя и солнца)
- Нагреватели поставляются в упаковке, которая обеспечивает их надежную транспортировку.
- Убедитесь в том, что нагреватель содержит все заказанные вами комплектующие.
- Убедитесь в том, что нагреватель не поврежден и его модель соответствует заказанной вами.
- Каждый нагреватель поставляется после тестирования на заводе-изготовителе, поэтому если вы обнаружили повреждения сразу обратитесь к поставщику.
- Отгрузка нагревателей, во избежание возможных повреждений, должна производиться с особой осторожностью. Не используйте элементы прибора как рычаги для подъема. При перемещении нагревателей на погрузчике следите за тем, чтобы центр тяжести упаковок не сместился.



Нагреватель поставляется в картонной коробке со следующей комплектацией:

- блок управления с электромагнитным клапаном и контроллером розжига
- 4 шт. алюминизированных отражателей с М5 термостойкими винтами
- руководство по эксплуатации, паспорт изделия

Процесс распаковки нагревателя:

- извлеките нагреватель из картонной коробки (см. п.5. сборка нагревателя)
- **технологическую заглушку газового соединения, удалите только после завершения монтажных работ, непосредственно перед подключением к газовой магистрали,**
- проведите визуальный контроль нагревателя, на предмет механических повреждений, которые могли возникнуть в процессе транспортировки
- в случае обнаружения повреждений немедленно обратитесь к поставщику!

В упаковке нагревателя находится пакет, в котором содержится руководство по эксплуатации и паспорт изделия.

Маркировка, которая наносится на каждый прибор, содержит следующую информацию:

- Реквизиты производителя
- Заводской номер
- Технические характеристики

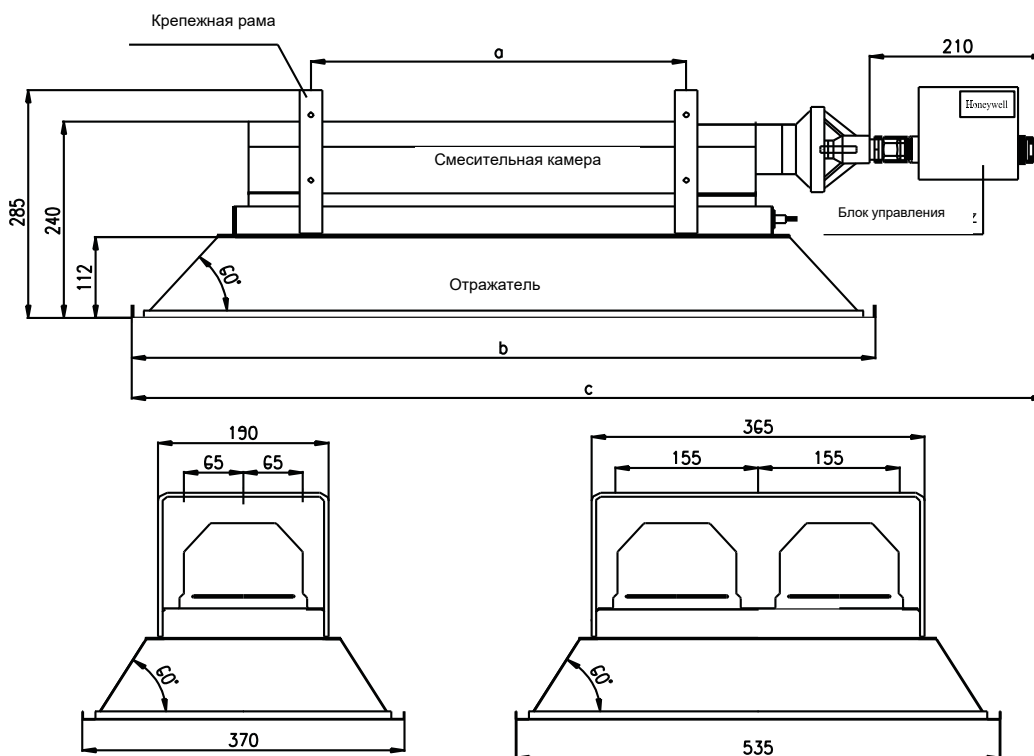
## 4. Принцип работы

Обогрев помещений осуществляется инфракрасным (тепловым) излучением с поверхности пористой керамики. Принцип работы нагревателя основан на переносе тепловой энергии, получаемой при беспламенном сгорании газозудушной смеси на поверхности пористой керамики, к месту потребления электромагнитным излучением инфракрасного диапазона. Высокая температура горения и специальным образом организованный процесс сжигания газа способствует практически полному разложению продуктов сгорания в пористом керамическом элементе. Температура теплоизлучающей поверхности излучателей GH 850-900 °С. Диапазон мощностей нагревателей 7-36 кВт. Забор воздуха, поступающего на горение, осуществляется непосредственно из отапливаемого помещения.

Технические характеристики нагревателей приведены в **приложении № 1**.

## 5. Устройство нагревателя

### Внешнее устройство и габаритные размеры нагревателя



Тип	Исполнение	a	b	c	Вес (кг)
GH-7/K	К	245	600	796	9
GH-7	А	245	600	830	9
GH-11	А	414	789	1040	12,1
GH-18	А	800	1156	1430	16,1
GH-23	В	414	789	1140	19
GH-36	В	800	1156	1540	28,2

"А" = вариант с одной смесительной камерой, «В» = вариант с двумя смесительными камерами,  
 "К" = ручной розжиг



## Сборка нагревателя

1. Присоедините блок управления к входной части трубки Вентури, так чтобы после установки прибора под углом блок управления располагался вертикально. Регулировка и фиксация голлендерного винта осуществляется после подвески прибора.
2. Сборка отражателя: В находящиеся на длинной части отражателя 3 прорези, вложите 3 ушка, которые находятся на конце короткой части отражателя. С помощью плоскогубцев согните их на  $90^\circ$ , с другой стороны, аналогично присоедините вторую часть короткого отражателя, и только после этого присоединяйте вторую длинную часть отражателя. Если сборка выполнена правильно, то получается корытообразная форма. Следите за тем, чтобы при загибе на ушках не образовалась трещина. Этого можно избежать, если прижимать плоскогубцами только выступающую над щелью часть ушка.

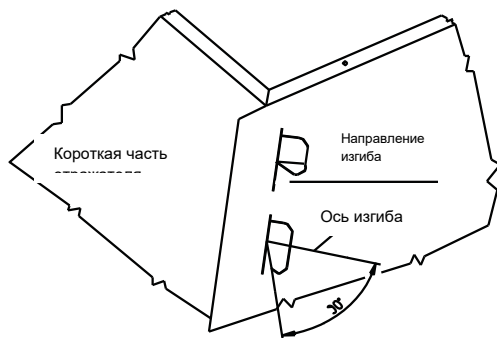


Рис.3.: Сборка отражателя

3. Прикрепите отражатель к раме при помощи винтов М5, используя сверху плоские шайбы большего диаметра, а снизу плоские и граверные шайбы. Дотяните последовательно все винты, желательно несколькими этапами. Для присоединения отражателя к раме разрешается использовать только термостойкие винты, входящие в комплект прибора!
4. Поверните прибор так, чтобы иметь свободный доступ к подвескам прибора. Если для регулировки угла установки прибора Вами были куплены заводские соединительные пластины, прикрепите их к подвескам.

## Размещение нагревателя

- нагреватели монтируются непосредственно в отапливаемом помещении,
- установка и монтаж нагревателя должна быть выполнена в строгом соответствии с действующими требованиями и стандартами,
- для достижения максимальной эффективности работы нагревателя следует тщательно рассчитать высоту крепления и угол наклона нагревателя,
- установка нагревателя должна быть выполнена так, чтобы был обеспечен свободный доступ к его основному взлам.

## Подключение к газовой магистрали



**ВНИМАНИЕ!** Нагреватель должен эксплуатироваться только на том виде топлива, который указан на маркировке!



**Номинальное входное давление газа:**

- **природный газ: мин. 20 мбар – макс. 60 мбар**

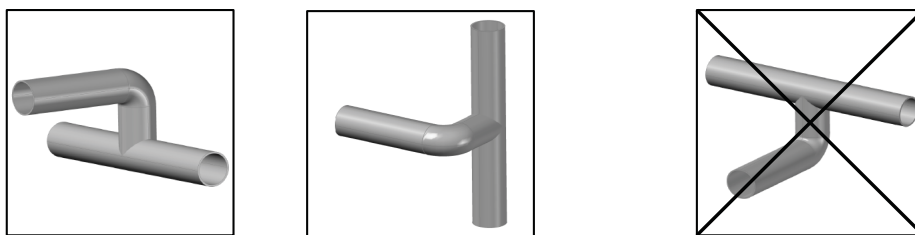
**Максимальное входное давление газа не должно превышать: 60 мбар!**



**ВНИМАНИЕ!** Если давление в газовой сети превышает 60 мбар, применение редуктора давления – обязательно!!! Максимально допустимое давление магнитного клапана:  $P_{max} = 60 \text{ mbar}$ .

Редуктор устанавливается отдельно перед каждым прибором или один общий редуктор на главную газовую магистраль. Перед каждым прибором **обязательно следует установить фильтр** для предотвращения закупорки электромагнитного клапана из-за возможных загрязнений из газопровода (несмотря на его продувку)

Соединение с главной газовой магистралью выполняется сверху или сбоку, так как соединение снизу будет служить сборником загрязнений, что может повлиять на нормальную работу нагревателя ( см. рис. 4)



Правильное соединение

Не правильное соединение

Рис. 4: Соединение с главной газовой магистралью

Следует учитывать тепловое расширение, поэтому соединение прибора с газопроводом выполняется гибким рукавом, чтобы обеспечить расширение не менее 100 мм. Компания **PAKOLE TRADE Kft** рекомендует применять поставляемый ими комплект газового соединения (см. рис. 5), включающий в себя гибкий рукав, фильтр, шаровой кран. Если вы хотите установить редуктор перед каждым нагревателем, его следует установить между фильтром и гибким рукавом. Соединение гибким рукавом должно быть выполнено без перегибов.

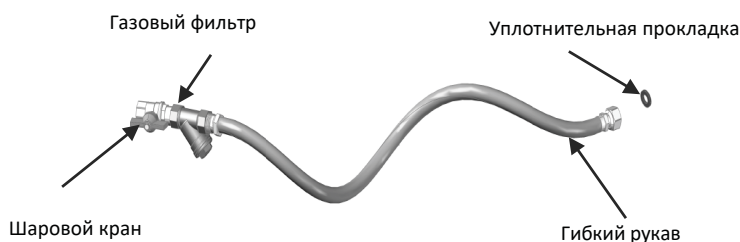


Рис.5 Комплект газового соединения  
(Дополнительная комплектация, может быть заказана у производителя)

Газовое соединение выполняется резьбовым соединением 1,2" на конце трубы, выходящей из блока управления.

#### Соединение с газопроводом

- **Очистка газопровода**  
Перед подсоединением нагревателя к газопроводу необходимо провести тщательную очистку и продувку газопровода.
- **Проверка герметичности соединений**  
Проверить герметичность соединений. Эту процедуру необходимо повторять после каждого отсоединения / соединения с газопроводом!

### Подключение к электрической сети



**ВНИМАНИЕ!** Рабочее напряжение—230В/50 Гц!

Перед подключением электропитания убедитесь в том, что нагреватель отключен от электрической и газовой сети!

Обеспечьте надежное заземление!

Не соблюдение этих инструкций может привести к летальному исходу, травмам и материальному ущербу!



**ПРОВЕРЬТЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ!**

- Подключение к электрической сети должно выполняться в соответствии с прилагаемой к нагревателю электрической схемой.



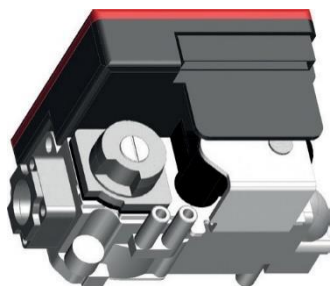
**Электрические схемы могут быть изменены: рекомендуется пользоваться схемами, которые прилагаются к нагревателю.**

**ИНСТРУКЦИЯ ПО ПОДКЛЮЧЕНИЮ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ:**

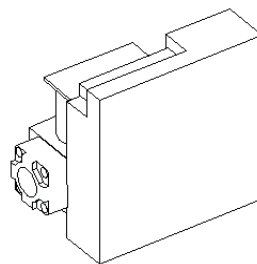
- Напряжение электропитания: 230V 50Hz с защитным заземлением.
- Потребляемая электрическая мощность ~ 20 W
- Подключение к электросети должно производиться посредством разъема с заземлением или фиксированным соединением с обязательным соблюдением фазировки.
- Нагреватель чувствителен к фазировке, поэтому уделите этому особое внимание при подключении к электропитанию.

**Нагреватель «светлый» типа GH оснащенный электромагнитным клапаном типа VK4125C 2005 и автоматикой S4965R2027- (HONEYWELL)**

Порядок соединения электромагнитного клапана с автоматикой:



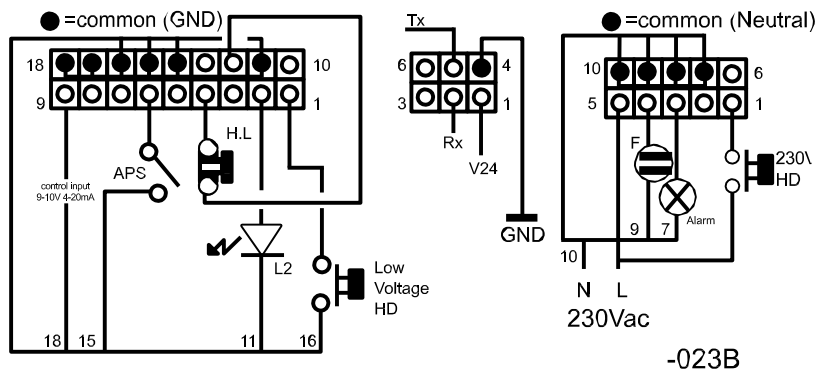
Независимо друг от друга



В соединенном состоянии

Рис. 6.: Соединение электромагнитного клапана с автоматикой

**Схема электрическая принципиальная нагревателя оснащенного автоматикой типа S4965R2027**



S4965R2027  
Made in E.C.  
CE-0063BR1922

230Vac 50Hz 2.5VA

-023B

Ts=30s  
dc 1444 CZ  
sn 0222

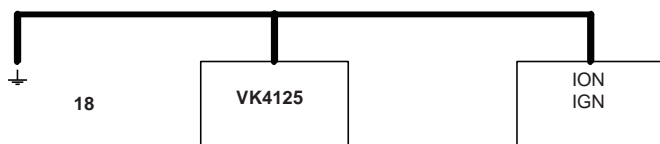
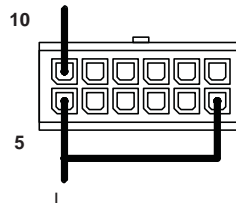
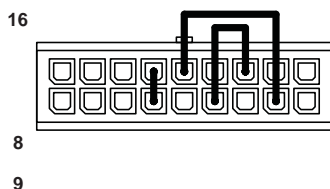


Рис. 7 Схема электрическая принципиальная нагревателя оснащенного автоматикой типа S4965R2027

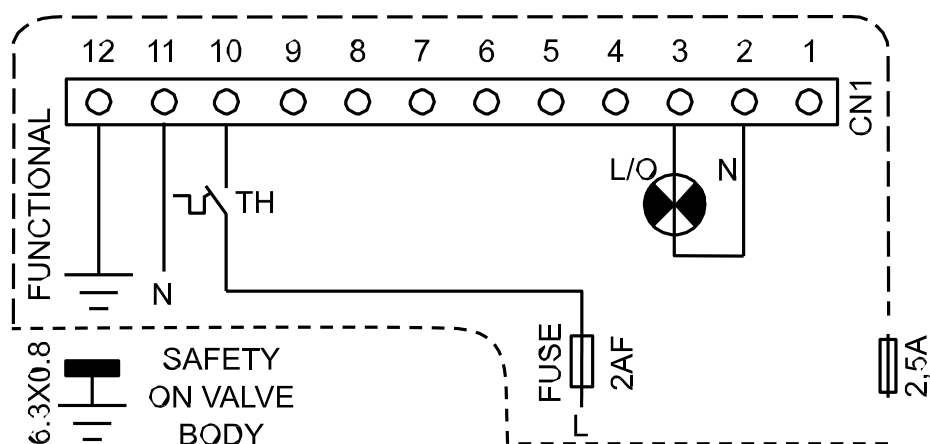


Рис. 8 Схема электрическая принципиальная нагревателя оснащенного автоматикой типа SIT 579 DBC

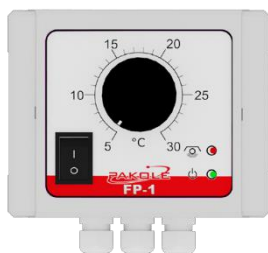
Если Вы дошли до этого этапа сборки, монтажа и подключения нагревателя, необходимо визуально проверить, нет ли внешних повреждений на поверхности керамики, на защитной решетке, на блоке управления и соединениях, а также на запальнике. На запальнике, если потребуется, установите требуемый искровой зазор шириной 4 мм и позаботьтесь о том, чтобы электроды не оказались ближе, чем на 10 мм от защитной решетки и не касались поверхности керамики. При подключении электропитания учитывайте, что автоматика чувствительна к фазировке!

## Дополнительная комплектация (Опции)

Регуляторы температуры

Рекомендуемые к нагревателям регуляторы температуры  
(Могут быть приобретены у производителя прибора)

Тип FP-1D



Датчик температуры

Тип FP- 4D  
(с программатором)



Рис. 9.: Регуляторы температуры

## Монтаж нагревателя, защитные расстояния



**ВНИМАНИЕ! Эксплуатация нагревателей в помещениях категорий „А” и „Б” запрещена!**

**Установка и монтаж нагревателей должна быть выполнена в строгом соответствии с действующими требованиями и стандартами!**

Крепление приборов на консолях, встроенных на стене или подвес под перекрытием (конструкциям перекрытия) осуществляется с помощью винтов M8

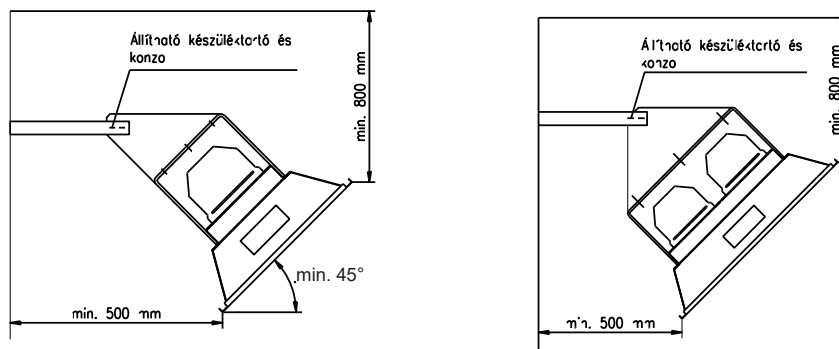


Рис. 10.: Монтаж приборов и защитные расстояния

Угол наклона нагревателя нужно установить в соответствии с проектной документацией. Наиболее часто встречающиеся значения угла наклона нагревателя: 45° и 60°, что обозначает закрытый угол между плоскостью пола и поверхностью керамической плитки нагревателя. При подвесе нагревателя под перекрытием необходимо обеспечить угол не менее 45°! А для нагревателей типа GH-23 и GH-36 минимальный угол 45°!

## Противопожарные расстояния

Минимальное расстояние от горючих материалов нужно обирать так, чтобы температура нагрева их поверхности не превышала 50°C. Если это невозможно обеспечить, тогда на огнеопасное место нужно установить защитный экран из негорючего материала.

## Требуемый воздухообмен

Приборы не снабжены устройством отвода продуктов сгорания, поэтому при их эксплуатации важно обеспечить необходимый воздухообмен. Минимальное значение воздухообмена на каждый кВт мощности **Минимум 16 м³/час, максимум 24 м³/час.**

## 6. Ввод в эксплуатацию, запуск нагревателя



**ВНИМАНИЕ! Монтаж и ввод в эксплуатацию должен быть выполнен специализированной организацией. Только при соблюдении этого условия дается гарантийный срок эксплуатации нагревателя 2 года.**

### Пуско - наладка

Перед вводом нагревателя в эксплуатацию необходимо провести проверку герметичности газовых соединений и испытание давлением. Перед подсоединением прибора к газопроводу необходимо провести тщательную очистку и продувку газопровода.

- Проверьте установлен ли перед нагревателем газовый фильтр и проверьте его чистоту.
- Проверьте установлен ли центральный или индивидуальный перед каждым прибором редуктор и его исправность (Если давление в газовой сети превышает 60 мбар, в соответствии с этим пропускную способность редуктора макс. 60 мбар.)
- Убедитесь в том, что электрическая сеть заземлена.
- Проверьте правильность подключения электропитания терморегулятора.
- Откройте газовый кран.
- Проверьте входное давление на электромагнитном клапане, оно не должно превышать 60 мбар.
- При помощи центрального рубильника или через регулятор температуры включите электропитание нагревателя.
- Проверьте давление газа на выходе электромагнитного клапана и соответствие его значения в зависимости от типа газа.

Установка и контроль давления на электромагнитном клапане возможна в указанных на рисунке точках. Установка газового давления нужна, если после заводской настройки нагреватель работает неэффективно. Нагреватель отрегулирован на заводе, однако из-за других условий эксплуатации целесообразно повторить регулировку после монтажа на месте. Характерные теплотехнические данные можно достичь только в случае хорошо отрегулированного нагревателя.

**Регулировку нагревателя должен выполнять специалист!**

#### Общие сведения

В нагревателе, после подачи питания от электросети открывается двойной электромагнитный клапан и газ поступает в смесительную камеру через сопло и воздушную форсунку вентури. Поток воздуха, который поступает в смеситель, осуществляется за счет саморегуляции в инжекционном смесителе в зависимости от скорости истечения газа. Газовоздушная смесь равномерно распределяется по всей поверхности керамических плиток, автоматическое устройство включает систему розжига. Воспламенение газовой смеси в горелке контролирует ионизационный электрод. Если контроллер розжига в процессе розжига не детектирует пламя, тогда еще максимум дважды повторяется полный цикл розжига. Если за это время автоматика датчика пламени не фиксирует наличие пламени, тогда контроллер полностью прекращает подачу газа (запирает электромагнитный клапан) и нагреватель переключается в режим сбоя.

**Повторный запуск нагревателя переключившегося в режим сбоя возможен только после отключения электропитания с последующим его подключением.**

Устройство контроля пламени является самоконтролируемым и действует только в связи с горелкой, которой он управляет, в случае других воздействий окружающей среды (внешнее тепло, свет) нечувствителен

Автоматика безопасности нагревателя прекращает подачу газа на горелку при:

- отсутствии электроэнергии;
- погасании пламени;
- снижении давления газа ниже допустимого значения 11 мбар;
- прекращении подачи энергии

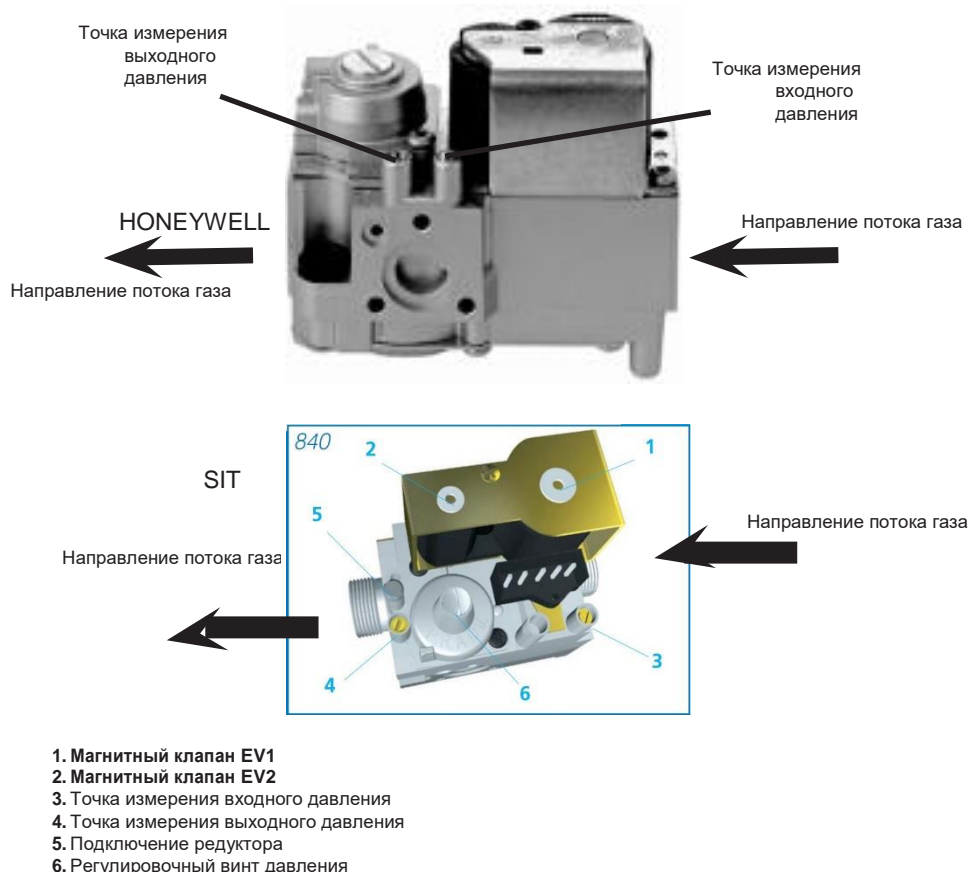


Рис.11.: Точки контроля входного и выходного давления магнитных клапанов *HONEYWELL* и *SIT*



**ВНИМАНИЕ! Перед каждым запуском нагревателя необходимо проверять давление на выходе электромагнитного клапана!**

Его значения следующие:

Приборы с автоматическим розжигом:

- Природный газ: 16 мбар

Приборы с ручным розжигом:

- Природный газ: 25 мбар (20 мбар)

## 7. Техническое обслуживание

### Технический контроль

Чтобы сохранить **БЕЗОПАСНОСТЬ РАБОТЫ И ДЛИТЕЛЬНЫЙ СРОК СЛУЖБЫ** нагревателя рекомендуется проводить ежегодное техническое обслуживание нагревателя специалистом.

#### Работы, выполняемые пользователем

- Проверьте состояние отражателей, в случае необходимости очистите их.
- a) Протрите их мягкой тканью или смойте разбавленным моющим средством.
- Проверьте, не касается ли защитная решетка керамических плиток.
- b) Если такое имеет место, то отогните решетку от керамики с помощью тонкой изогнутой стальной проволоки.
- Проверьте чистоту керамических плиток. Периодически продувайте их сжатым воздухом в отключенном и охлажденном состоянии.
- c) Визуально проверьте отсутствие трещин на керамических плитках. В керамике с трещиной во время работы нагревателя видна яркая полоса в месте трещины.
- d) Проверьте крепления, затяжку винтовых соединений с рамой.

### ПРЕДСЕЗОННЫЙ КОНТРОЛЬ

Проведите пробный запуск и проверьте исправность работы нагревателя.

Проверка исправности работы нагревателя.

- a) **Нагреватели с автоматическим розжигом:** Запустите нагреватель, оставьте его поработать несколько минут затем перекройте газовый кран, горелка выключится. Через 6-8 секунд откройте газовый кран, нагреватель по истечении времени безопасности снова должен запуститься.
- b) **Нагреватель с ручным розжигом (GH-7/К):** При нажатии на термодатчик запускается газ через сопло и воздушную форсунку вентури в смесительную камеру. Теперь можно зажечь газ, вытекающий из каналов керамики (напр., спичкой, зажигалкой и пр.). После зажигания газа кнопку необходимо удерживать в течение 30 сек, после чего термодатчик должна удерживать вентиль в открытом положении.



**ВНИМАНИЕ!** Если того требуют условия эксплуатации (пыль, испарения в помещении) работы по профилактике и техническому обслуживанию нагревателей необходимо проводить чаще! Основная причина этого состоит в том, что слой пыли, оседающий на керамические плитки и отражатели, ухудшает эффективность работы нагревателя.

### Работы, выполняемые специализированной сервисной службой (любые работы, связанные с разборкой нагревателя)

- a) Проверка давления на жиклере (на вторичном выходе электромагнитного клапана)
  - b) Проверка электрических соединений
  - c) Проверка блока зажигания и искрового зазора
  - d) Проверка термопары и термодатчика на нагревателе с ручным розжигом.
- Порядок технического обслуживания См. Приложение № 2



**ВНИМАНИЕ!** Перед проведением любых работ по техническому обслуживанию нагревателя его необходимо отключить от электросети и газоснабжения! Несоблюдение этой инструкции может привести к летальному исходу, травмам и материальному ущербу!!

## 8. Устранение неисправностей

### Возможные неисправности

Блок розжига и контроля пламени	Газовая горелка	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДКИ
Нет искры между электродами розжига		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Загрязнен блок зажигания</li> <li>- Отсутствует электросоединение между автоматикой и блоком зажигания</li> <li>- Слишком большой искровой зазор</li> <li>- Треснул фарфоровый изолятор блока зажигания</li> <li>- Не исправен контроллер розжига</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Прочистите электроды блока зажигания</li> <li>- Проверьте электросоединение между автоматикой и блоком зажигания</li> <li>- Проверьте искровой зазор между электродами блока зажигания</li> <li>- Замените блок зажигания</li> <li>- Замените контроллер розжига</li> </ul>
Цикл розжига проходит нормально	Нагреватель не работает после первого цикла зажигания	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Не исправен газовый клапан</li> <li>- Отсутствует электросоединение между автоматикой и блоком зажигания</li> <li>- Не соответствующее давление на жиклере</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Замените газовый клапан</li> <li>- Проверьте электросоединение между автоматикой и блоком зажигания</li> <li>- Проверьте входное и выходное давление на газовом клапане</li> </ul>
Цикл розжига проходит нормально	Нагреватель не работает даже после нескольких циклов зажигания	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Не исправен электромагнитный клапан</li> <li>- Отсутствует электросоединение между автоматикой и блоком зажигания</li> <li>- Не соответствующее давление на жиклере</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Замените электромагнитный клапан</li> <li>- Проверьте электросоединение между автоматикой и блоком зажигания</li> <li>- Проверьте входное и выходное давление на электромагнитном клапане</li> </ul>
	Газовая горелка зажигается, но через некоторое время гаснет	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Перепутан нулевой и фазовый провод</li> <li>- Не соответствующее давление на жиклере</li> <li>- Загрязнены керамические плитки</li> <li>- Блок зажигания касается защитной решетки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Проверьте правильность фазировки</li> <li>- Проверьте входное и выходное давление на электромагнитном клапане</li> <li>- Прочистите керамические плитки</li> <li>- Отогните решетку от блока зажигания</li> </ul>
	Нагреватель работает малоэффективно, температура керамических плиток ниже рабочей	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Загрязнены керамические плитки</li> <li>- Не соответствующее давление на жиклере</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Прочистите керамические плитки</li> <li>- Проверьте входное и выходное давление на электромагнитном клапане</li> </ul>
	Нагреватель работает, но горение неравномерное и слишком шумное, шипящее.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Не соответствующее давление на жиклере</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Проверьте входное и выходное давление на электромагнитном клапане</li> </ul>
Нагреватель с ручным управлением после зажигания		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Неисправная термопара</li> <li>- Загрязнен термоклапан</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Замените термопару</li> <li>- Разборка и очистка термоклапана</li> </ul>



## 9. Приложения

### Приложение № 1: Технические характеристики нагревателей типа GH

Тип	Исполнение	Номинальная мощность (кВт)	Входное давление	
			ПГ газ I2H	
GH-7/K	K	6	20 - 25	
GH-7	A	7	20 - 25	
GH-11	A	11*	20 - 25	
GH-18	A	18,2*	20 - 25	
GH-23	B	22**	20 - 25	
GH-36	B	36,4	20 - 25	

"А" = вариант с одной смесительной камерой, «В» = вариант с двумя смесительными камерами, "К" = ручной розжиг

Наименование параметра		GH-7/K	GH-7	GH-11	GH-18	GH-23	GH-36
Номинальная мощность (кВт)		6	7	11	18,2	22	36,4
Номинальная пусковая мощность (кВт)		0,3	0,35	0,55	0,91	1,1	1,82
Конструктивное исполнение (кол-во смесительных камер)		1	1	1	1	2	2
КПД %		>91	>91	>91	>91	>91	>91
Напряжение питания (В/Гц)		230 V					
Потребляемая электрическая мощность (Вт)		34,5				69	69
Потребляемый ток (А)		0,15				0,3	0,3
Расход топлива	Природный газ (м³/час)	0,63	0,74	1,16	1,9	2,32	3,8
Входное давление (мбар)	Природный газ	20 - 25	20 - 25	20 - 25	20 - 25	20 - 25	20 - 25
Максимально допустимое входное давление (мбар)		60					
Давление газа на жиклере (мбар)	Природный газ	16	16	16	16	16	16
Размер внешней резьбы газового соединения		1/2"					
Степень эл. защиты		IP21					
Температура поверхности керамики (°С)		850 С° - 950 С°					
Уровень содержания в выхлопных газах	NO <sub>x</sub> , мг (кВт ч.)	5-30	5-30	5-30	11-30	14-30	18-30
	CO, %	0,006-0,05	0,006-0,05	0,008-0,05	0,012-0,05	0,016-0,05	0,020-0,05
Вес (кг)		8,5	9,8	12,3	16,8	21,8	29,5

Приложение № 2 Порядок технического обслуживания

	Наименование объекта ТО и работы	Виды ТО			Примечание
		Ежедневное	Ежемесячное	Ежегодное	
1	Проверка герметичности стыков и уплотнений газовой системы. 1) затяжки болтовых и резьбовых соединений газовой системы *2 2) отсутствие утечки газа (характерного запаха и шума) *1 3) отсутствие вздутия мыльной эмульсии после нанесения на проверяемые соединения *1	+	+	+	*1 на работающей горелке *2 на неработающей горелке и без газа в газопроводе *3 на неработающей горелке и с газом в газопроводе
2	Проверка герметичности шарового крана и эл. магнитного клапана *3 1) при подаче давления перед шаровым краном, проверить натекание в полость между шаровым краном и эл. магнитным клапаном (не более 150 Па за 20мин.) 2) при подаче и перекрытии газа в полости между шаровым краном и электромагнитным клапаном проверить спад давления из этой полости (не должен превышать 150 Па за 20 мин.) Проверка также может быть выполнена автоматом контроля герметичности.			+	
3	Проверка присоединительного давления газа *1	+			
4	Проверка напряжения электрической сети *1	+			
5	Проверка надёжности крепления газопроводов, воздухопроводов (импульсных трубок) на горелке, включая реле давления защитного отключения горелки *2			+	
6	Проверка величины уставки реле давления *1		+		
7	Проверка настройки регуляторов расхода газа на эл.магнитном клапане *1			+	
8	Анализ смеси воздуха с продуктами сгорания на содержание оксидов углерода и азота *1		+	+	
9	Проверка состояния электрода поджига и электрода контроля пламени *2			+	

Сведения об упаковке прилагаются к данному документу.

Сведения о приемке приведены в паспорте изделия и прилагаются к данному документу.

## Гарантии производителя

### Гарантийный талон на сервисное обслуживание

Тип: \_\_\_\_\_

Серия: \_\_\_\_\_ номер

Дата: \_\_\_\_\_

Гарантийный срок эксплуатации нагревателей 24 месяца со дня продажи при условии соблюдения потребителем правил транспортировки, хранения и эксплуатации, изложенных в техническом паспорте, руководстве по эксплуатации.

В течение гарантийного срока, в случае выявления потребителем дефектов, изготовитель за свой счет заменяет вышедшие из строя узлы и детали нагревателя: для этого, в адрес изготовителя должен быть направлен дефектный узел с актом, составленным представителем сервисной службы совместно с владельцем. В акте указывается заводской №, дата выпуска, дата пуско-наладки у потребителя и описание дефекта с указанием причины его возникновения. При отсутствии дефектного узла или акта изготовитель претензий не принимает.

Гарантия прекращается:

- при использовании нагревателя не по назначению;
- если монтаж и пуско-наладку нагревателя производилась не

специализированной организацией соответствующего профиля.

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

Срок службы нагревателей – 15 лет. По истечению срока службы, по результатам тех. экспертизы, данный срок может быть продлен, но не более чем на 5 лет.

### УТИЛИЗАЦИЯ

Комплектующие и детали газоиспользующего оборудования должны быть сгруппированы и утилизированы в соответствии с действующими Правилами и нормами по утилизации.

### Производитель:

**Венгрия 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»**

107076, г. Москва

ул. Электrozаводская, 33, строение 5.

+7 (495) 963-62-20

e-mail: [info@pakole.ru](mailto: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](mailto:ig-service@mail.ru)





PAKOLE

—