



ADRIAN GROUP s.r.o.
Lazovná 53, 974 01 Banská Bystrica,
SLOVAKIA
tel.: (+421) 48 471 04 44
fax: (+421) 48 471 04 88
e-mail: adrian@adrian.sk, www.adrian.eu



ADRIAN-RAD[®] CR

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

СВЕТЛАЯ ГАЗОВАЯ ГОРЕЛКА

ADRIAN-RAD[®] CR

CR 6, CR 9, CR 12, CR 15, CR 18, CR 24, CR 30, CR 36, CR 45



СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
Технические параметры	4
Размеры	4
Установка	6
Высота подвески и безопасные расстояния при установке	7
Электрическое подключение	8
Газовые трубы	9
Вентиляция	10
Эксплуатация инфракрасных горелок	11
Запуск инфракрасной горелки	11
Выключение инфракрасной горелки	11
Описание работы инфракрасной горелки с блоком управления Honeywell.....	11
Установка давления газовой горелки.....	11
Обслуживание	12
Обслуживание	12
Подключение газа.....	12
Электропитание.....	12
Горелка инфракрасной горелки.....	12
Форсунки, датчик ионизации, электрод зажигания	12
Эмалированные и металлические части.....	12
Порядок действий при устранении неисправностей	13
Перечень запасных частей для горелок CR.....	14

Введение

Пожалуйста, прочтите и выполняйте следующие необходимые меры предосторожности в целях предотвращения несчастных случаев, получения травм Вами и другими людьми, а также повреждения имущества. Внимательно прочтите все указания для обеспечения безопасности использования горелки ADRIAN-RAD® CR. Документ сохраните для дальнейшего использования.

При установке необходимо соблюдать нормы и правила, действующие в стране назначения для этих типов приборов, и также инструкцию в этом документе.

Установка, обслуживание, уход за прибором и приспособление к другому типу газа этих оборудований могут проводить только специалисты с необходимой квалификацией для работы с газовыми установками и обученные производителем.

Уход за прибором может осуществляться только при отключенном напряжении электропитания и при закрытой подачи газа.

ADRIAN-RAD® CR **не предназначены** для жилых районов (например для домов, квартир, солярий и т.д.).

Обеспечьте, пожалуйста, адекватное безопасное расстояние хранимых материалов от инфракрасных горелок и соблюдайте минимальные расстояния от горючих материалов.

Используйте инфракрасные горелки ADRIAN-RAD® CR только в достаточно проветриваемых помещениях.

Канал подачи воздуха для горения не может быть заблокирован, и путь отвода продуктов сгорания должен быть свободным. На длинных сторонах горелки размещены отверстия для отвода продуктов сгорания. Эти отверстия должны быть свободны.

Никогда не используйте горючие жидкости или газы вблизи прибора по причине наличия открытого пламени, прибор не может применяться в помещениях с повышенным уровнем пожароопасности.

Каждый прибор проходит тесты, испытания, а перед отгрузкой проходит контроль качества. Перед вводом оборудования в эксплуатацию проверьте, нет ли повреждений и выполнены ли условия электро- и газоподключения согласно данных на щитке прибора.

Данные инфракрасные горелки предназначены только для внутреннего применения в помещениях (IP20).

При контакте с производителем или строительно-монтажной организацией насчёт инфракрасных горелок, всегда укажите заводской номер и тип инфракрасных горелок. Данная информация указана на щитке оборудования. Без указания этой информации может случиться, что производитель не может обеспечить точные ответы на Ваши вопросы.

Основой инфракрасной горелки являются керамические пластины, которые закреплены на стальной раме. При сгорании газа керамическая поверхность нагревается. Керамика обладает высокой эмиссионной способностью, что позволяет ей преобразовывать энергию в тепловое излучение с высокой эффективностью. Отражатель служит для удержания тепла, образованного в процессе горения, и направления излучения в рабочую зону.

Данный вид оборудования предназначен для:

- Промышленных помещений
- Строительных лесов
- Помещений с большим воздухообменом
- Объектов с плохой теплоизоляцией

Технические параметры

Управляющая автоматика и газовый блок, установленные на горелках, настроены производителем. Изменять эти настройки запрещено, за исключением настройки давления на горелке. На каждом приборе есть щиток, где приведены значения следующих величин: номинальная мощность горелки в кВт, номинальное электрическое напряжение и давление газа на входе. Перед вводом оборудования в эксплуатацию проверьте, нет ли повреждений и выполнены ли условия электро- и газоподключения согласно данных на щитке прибора.

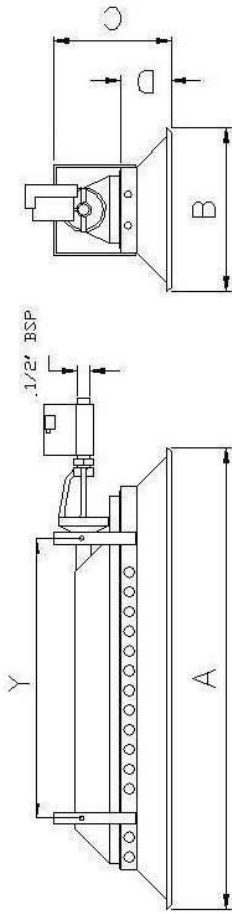
Природный газ - G20-20 мбар						
Тип	Давление на горелке (мбар)	Диаметр форсунки (мм)	Номинальная мощность (кВт)	Тепловая мощность (кВт)	Расход газа (м ³ /ч)	Вес (кг)
CR6	18	1.90 (1x)	7.2	6.5	0.70	9.5
CR9	18	2.30 (1x)	9.8	8.8	0.95	11.5
CR12	18	2.55 (1x)	12.0	10.8	1.15	13.5
CR15	18	2.80 (1x)	15.4	13.9	1.44	16.5
CR18	18	2.30 (2x)	19.3	17.4	1.85	21.0
CR24	18	2.55 (2x)	24.4	22.0	2.35	24.5
CR30	18	2.80 (2x)	30.9	27.8	2.88	27.5
CR36	18	2.55 (3x)	37.5	33.8	3.48	32.5
CR45	18	2.80 (3x)	46.8	42.2	4.37	38.5

Пропан - G31 - 50 мбар						
Тип	Давление на горелке (мбар)	Диаметр форсунки (мм)	Номинальная мощность (кВт)	Тепловая мощность (кВт)	Расход газа (кг/ч)	Вес (кг)
CR6	50	1.1 (1x)	5.7	5.3	0.40	9.5
CR9	49.8	1.35 (1x)	8.5	7.8	0.60	11.5
CR12	49.8	1.55 (1x)	11.3	10.4	0.81	13.5
CR15	49.7	1.70 (1x)	13.9	12.8	1.0	16.5
CR18	49.7	1.35 (2x)	17.0	15.7	1.21	21.0
CR24	49.6	1.55 (2x)	22.0	20.2	1.57	24.5
CR30	49.2	1.70 (2x)	26.8	24.7	1.92	27.5
CR36	48.9	1.55 (3x)	33.0	30.4	2.35	32.5
CR45	48.5	1.70 (3x)	41.0	37.8	2.93	38.5

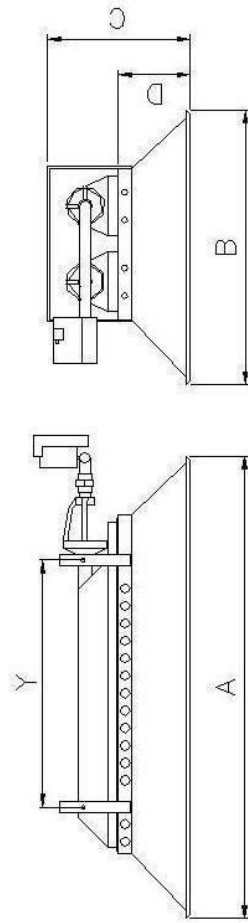
Размеры

Размеры оборудования						
Тип	A (мм)	B (мм)	C (мм)	D (мм)	X (мм)	Y (мм)
CR6	570	340	240	100	145	184
CR9	760	340	240	100	145	390
CR12	940	340	240	100	145	590
CR15	1270	480	300	165	134	740
CR18	900	650	300	165	249	363
CR24	1090	650	300	165	249	548
CR30	1270	650	300	165	249	740
CR36	1090	810	300	165	414	548
CR45	1270	810	300	165	414	740

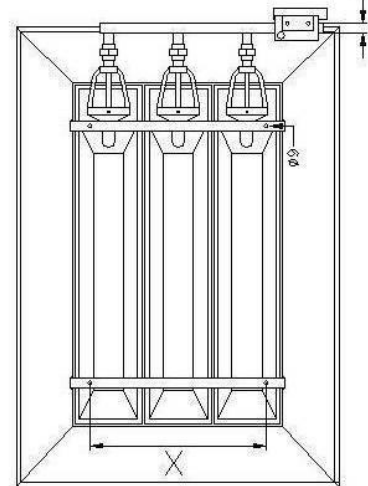
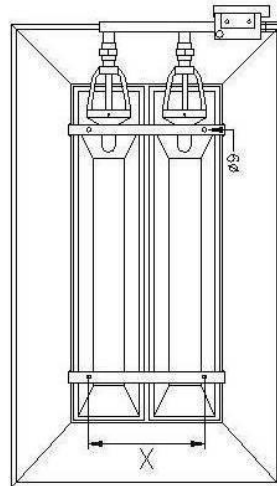
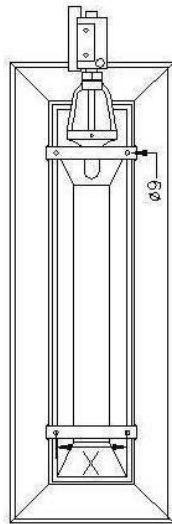
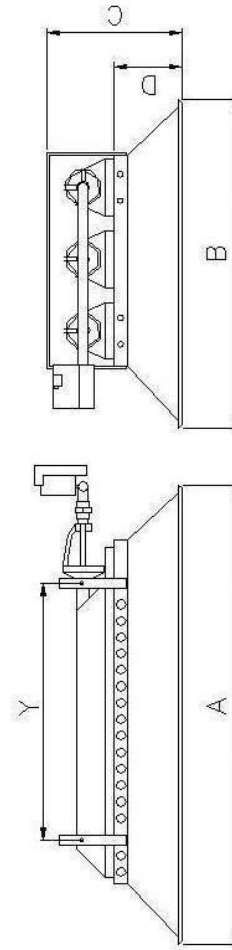
CR 6, CR 9, CR 12, CR 15



CR 18, CR 24, CR 30



CR 36, CR 45



Установка

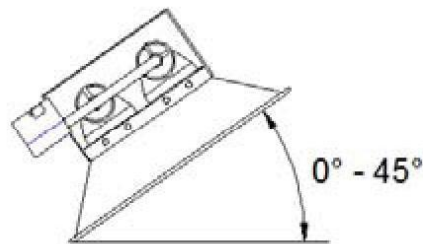
Установка, обслуживание и уход за прибором могут производиться только обученным и квалифицированным специалистом, имеющим разрешение на работу с газом.

При установке инфракрасных горелок необходимо соблюдать нормы и правила, действующие в стране назначения для этих типов приборов, и также соблюдать инструкцию в этом документе.

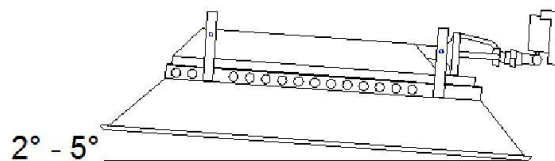
При установке горелок необходимо принять во внимание остальное оборудование, находящееся в помещении, которое могло бы повредить горелку. Например, движущиеся краны, рулонные ворота, лифты, высокоподъемное оборудование и т.д.

Внимание: Установка оборудования в помещении под неизолированной крышей может вызвать проблемы с конденсацией.

Горелка стандартно поставляется полностью смонтированная и готовая к использованию. В некоторых случаях при поставке крупной партии отражатель отделен от части с горелкой. В таком случае смонтируйте отражатель при помощи винтов и гаек, входящих в комплект поставки. Горелки могут устанавливаться под разным углом до 45° от горизонтальной поверхности. В случае установки горелки с двумя и большим количеством горелок (CR 18 и выше) под углом, автоматика горелки должна находиться на нижней стороне. При размещении автоматики горелки на верхней стороне существует высокий риск повреждения автоматики по причине контакта с дымовыми газами, имеющими высокую температуру.



В случае горизонтальной подвески горелка должна иметь склон от 2° до 5° . Управление и горелки должны быть на нижней части (см. рис.).



Перед установкой убедитесь, что несущие конструкции достаточно сильны.

Для установки используйте подвесные консоли на верхней части горелки. Для подвески горелки могут быть использованы металлические цепи или металлические тросы. При использовании "S" крючков всегда защемляйте ушко крючка после подвески. Никогда **не используйте** для подвески горелки пластмассовые материалы и не подвешивайте горелку на газопровод. После установки убедитесь, что отверстия для забора воздуха сгорания являются свободными.

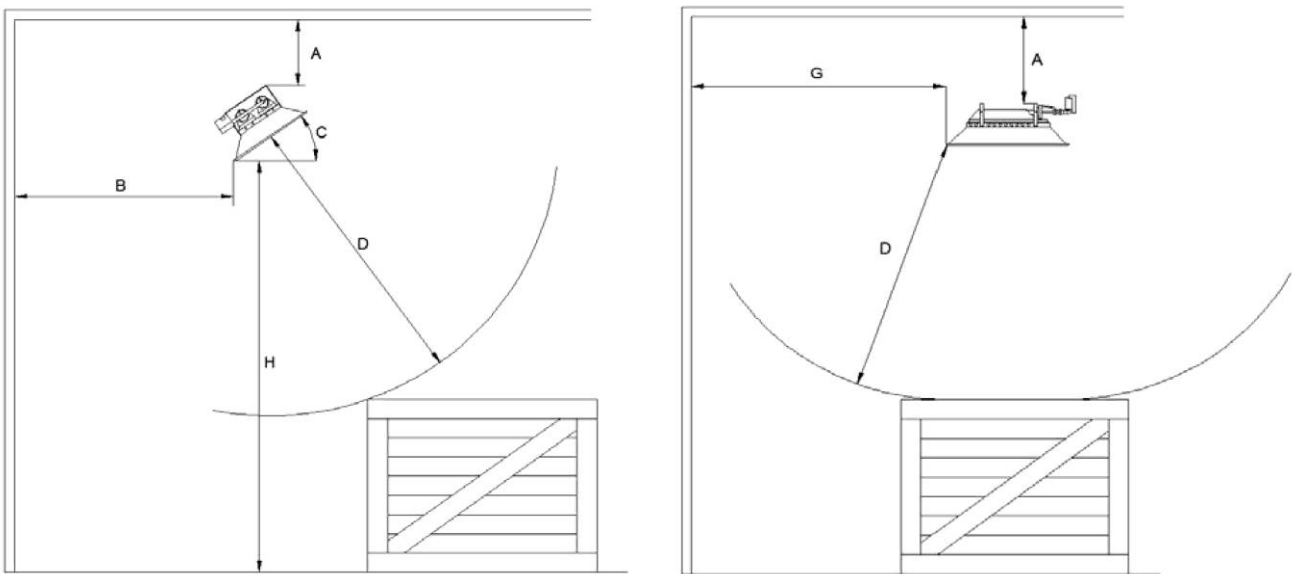
Материал, необходимый для установки / подвески горелки не входит в комплект поставки.

Высота подвески и безопасные расстояния при установке

Горелка должна быть установлена на достаточном расстоянии от стен, потолка и горючих материалов. При установке принимайте во внимание существующую систему противопожарной охраны, лампы, электрические кабели, вентиляционные шахты и т.д.

Горючие материалы, такие как пропиленгликоль и другие антифризы (низкозамерзающие жидкости) не должны использоваться в сочетании с инфракрасными горелками ADRIAN-RAD® CR без тщательного рассмотрения и исключения всех возможных рисков.

В следующей таблице приведены минимальные безопасные расстояния от горючих материалов. Минимальное расстояние от верхней части горелки до потолка 0,8 м (для исключения возможности перегрева автоматики горелки) в случае, когда над инфракрасными горелками не находятся горючие материалы. Если правила в стране установки определяют другое безопасное расстояние, следуйте этим правилам только до тех пор, пока расстояния не являются меньшими от расстояния указанного в нашей инструкции.



Безопасные расстояния от горючих материалов
и минимальные высоты подвески горелок от пола

Угол (С)	0°		15°		30°		45°		–		
	Н (м)	В (м)	Н (м)	В (м)	Н (м)	В (м)	Н (м)	В (м)	А (м)	G (м)	D (м)
CR6	4.2	1.6	3.9	1.4	3.5	0.7	3.0	0.3	>0.8	>0.7	>1.6
CR9	4.8	1.8	4.5	1.5	3.9	0.8	3.2	0.3	>0.915	>0.8	>1.83
CR12	5.1	1.8	4.6	1.5	4.0	0.8	3.5	0.3	>1.0	>0.8	>1.8
CR15	5.4	2.0	5.0	1.7	4.2	1.0	3.7	0.3	>1.1	>0.8	>2.0
CR18	5.8	2.5	5.2	2.0	4.5	1.0	4.1	0.4	>1.22	>0.99	>2.5
CR24	6.1	2.5	5.7	2.1	5.1	1.2	4.5	0.4	>1.2	>1.2	>2.5
CR30	6.7	3.0	6.2	2.5	5.4	1.2	5.0	0.4	>1.5	>1.2	>3.25
CR36	7.5	3.0	7.0	2.7	6.6	1.4	6.0	0.5	>1.625	>1.525	>3.455
CR45	8.5	3.5	8.0	3.0	7.5	1.5	7.0	0.5	>1.68	>1.715	>3.56

Примечание: Высота значения Н имеет ориентировочный характер и во многом зависит от теплоизоляции здания и обмена воздуха в помещении. На оптимальную высоту подвески также влияет местонахождение инфракрасных горелок (например над воротами или рабочем местом) и цель использования (например обеспечение комфорта работников или защита от морозов).

Электрическое подключение

При поставке электрокабеляж горелок полностью подключен, достаточно подключить электропитание. Схема эл. подключения находится на управляющей автоматике. Эл. подключение должно отвечать параметрам, приведенным на щитке горелки.

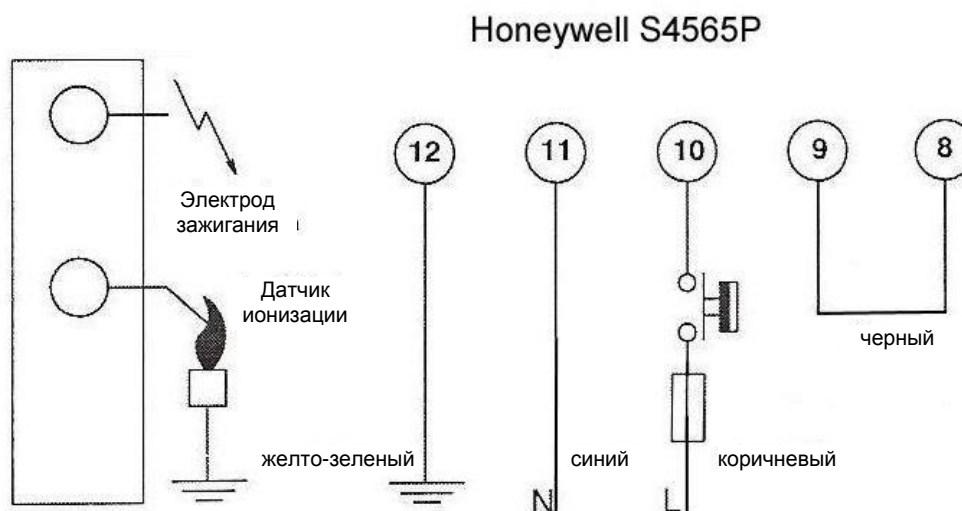
Электрические параметры горелки	
Электрическое подключение	220-240 вольт переменного тока, 50/60 Гц
Полная мощность тока	макс. 28 В А
Сила тока	макс. 0,2 А

Для правильной работы, горелка должна быть правильно подключена к электропитанию при помощи трех проводов L (фаза), N (нулевой провод) и PE (защитный провод). Неправильное подключение может вызвать проблему контроля наличия пламени датчиком ионизации и неправильную работу горелки.

В случае неисправной работы проверьте в первую очередь подключение и сопротивление заземления и полярность подключения. Эти неисправности возникают чаще всего.

Материал для электроподключения и блок управления не входят в комплект поставки.

Схема электрического подключения горелки CR к блоку управления Honeywell S4565P2016



Газовые трубы

При реализации установки газа должны быть соблюдены нормы и правила, действующие в стране назначения и рекомендации в этом документе!

Перед установкой убедитесь, что вид газа и давление газа соответствует информации указанной на щитке горелки.

Перед вводом в эксплуатацию прочистите и проверьте целую газовую трубу. Проведите испытание герметичности газораспределения. Эти действия должны проводиться в соответствии с действующими нормами и правилами в стране назначения.

Газовые трубы не должны быть размещены в местах, в которых может повыситься температура данной трубы из-за продуктов сгорания из инфракрасных горелок. Всегда соблюдайте безопасные расстояния перечисленные в таблице на стр. 7.

В случае установления на одной газовой трубе нескольких инфракрасных горелок, диаметр трубы должен быть достаточным для соблюдения требуемого протока и давления при запуске всех инфракрасных горелок. Диаметр трубы вычисляется в рамках проекта газостановки. Если диаметр трубы не является достаточным, то инфракрасные горелки будут доставлять меньшую отдаваемую мощность, чем является их номинальная.

Макс. входное давление блока газа горелки 60 мбар. При более высоком давлении в трубе необходимо использовать соответствующий редуктор, чтобы входное давление блока газа не превысило 60 мбар.

В газовой трубе должен быть перед каждой горелкой шаровой клапан расположен так, чтобы был легко доступен для обслуживания. Это при необходимости позволяет отключить инфракрасную горелку от газоснабжения (с целью ремонта, технического обслуживания) без необходимости отключения целой газовой трубы.

Рекомендуется в газовую трубу включить элементы для удаления осадка и конденсата, с целью уменьшения риска попадания нечистот в блок газа горелки. Мы всегда советуем использовать фильтр на газовом присоединении горелки.

Для подсоединения к газопроводу должен быть использован полнопроточный гибкий газовый шланг с достаточным внутренним диаметром (DN12), длина которого должна быть не более 80 см. Никогда не используйте шланг для воздуха или воды.

Присоединение на входе к газовому блоку составляет 1/2" с внутренней резьбой. Используйте для подсоединения 1/2" с наружной резьбой и с сертифицированными прокладками.

Для проверки емкости газопровода запустите одновременно все горелки и измерьте давление вначале газопровода (или возле газового счетчика, за регулятором давления). Затем измерьте давление (при таких же условиях) **в точке измерения давления на газовом блоке** на каждой горелке. Полученные величины должны соответствовать условиям подключения газа, приведенным в данной Инструкции.

Вентиляция

На 1 кВт номинальной мощности горелки должно приходиться 10 м^3 объема бъекта, в котором это оборудование установлено. Учитывайте и технологию, использованную в данном помещении, при которой возникают продукты сгорания и необходима вентиляция. В случае отвода тепла через отверстия для проветривания общая площадь этих отверстий рассчитывается по формуле:

$$A = \frac{V}{v \times 3600 \times n}$$

A = площадь вентиляционных отверстий, м^2 .

V = объем продуктов сгорания, $\text{м}^3/\text{ч}$ (общая установленная ном. мощность, кВт x $10\text{ м}^3/\text{ч}$).

v = скорость проветривания, м/с.

n = количество вентиляционных отверстий.

Вентиляционные отверстия для отвода продуктов сгорания должны быть размещены в высшей точке объекта выше уровня подвески прибора (если возможно, у конька крыши). Отверстия для подвода воздуха для горения (по площади такие же или больше, чем вентиляционные отверстия) должны быть размещены ниже уровня подвески горелки. Вытяжка должна обеспечивать отвод продуктов сгорания во внешнюю среду. Отводимый воздух не должен проходить там, где есть угроза его блокировки или контакта с другими системами, которые работают с горючими газами. Рекомендуется обеспечить большее количество меньших отверстий, чем одно большое.

При использовании принудительной вентиляции величина минимального воздухообмена составляет $10\text{ м}^3/\text{ч}$ на кВт общей установленной номинальной мощности. Удостоверьтесь, что вытяжная система не будет оказывать влияния на работу горелки (стабильность пламени, зажигание). Одновременно с запуском горелок должны запускаться и вентиляторы для отвода продуктов сгорания.

Принудительная вентиляция не является необходимой в случае, если в помещении обеспечивается достаточный воздухообмен (не менее 1,5-кратного воздухообмена в час) или установленная номинальная мощность не превышает $5\text{ Вт}/\text{м}^3$.

Внимание: При недостаточной вентиляции горелки могут вырабатывать CO, газ, который в высоких концентрациях может быть небезопасен для жизни. Кроме того, в этом случае может повыситься температура около горелки, что является небезопасным для автоматики горелки.

Эксплуатация инфракрасных горелок

Если почувствуете запах газа, ни в коем случае не запускайте горелки. Необходимо немедленно закрыть газовый клапан и срочно вызвать представителя монтажной организации для проверки и устранения неисправности.

Внимание: Никогда не пытайтесь зажечь пламя вручную, чтобы избежать травмы.

Запуск инфракрасной горелки

- Откройте газовый клапан.
- Включите блок управления или ручной выключатель (в случае ручного управления), горелка включается при подключении эл. напряжения.
- Если при первом пуске инфракрасная горелка не включится, нужно все повторить сначала (в газопроводе может находиться воздух).

Выключение инфракрасной горелки

- Выключите блок управления или выключатель (в случае ручного управления).
- Закройте газовый клапан.

Описание работы инфракрасной горелки с блоком управления Honeywell

Запуск горелки: через 2 с после подключения блока управления к электросети электрод зажигания начнет искрить, и откроются газовые клапаны. Время возгорания – 30 с.

Если датчик ионизации через 30 с не обнаружит пламя, газовые клапаны закроются, и блок управления останется в режиме безопасности. Для повторного запуска горелки остановите ей работу (мин. на 5 с), а затем снова включите термостат или выключатель.

Рабочее состояние: После зажигания датчик ионизации контролирует наличие пламени. В случае исчезновения пламени блок управления попытается опять зажечь пламя (15 с). Если пламя будет зарегистрировано, горелка останется включенная. Если пламя зарегистрировано не будет, произойдет перезапуск горелки.

Установка давления газовой горелки

- Подключите манометр на место измерения входного давления на газовом блоке (ближе к подаче газа).
- Включите горелку и проверьте, если давление на входе соответствует значению на заводском щитке.
- Отключите горелку и подключите манометр на измерительное место давления на выходе на газовом блоке (ближе к выходу газа).
- Отвинтите алюминиевый винт на газовом блоке для доступа к регулировочному винту давления.
- Включите горелку и при необходимости отрегулируйте давление на горелке согласно величине, которая указана на заводском щитке. Вращая регулировочный винт по часовой стрелке повышается давление на горелке, и наоборот.
- Включите и выключите горелку 3-4 раза и проверьте, если давление газа является стабильным.
- Отсоедините манометр и завинтите точки измерения давления на газовом блоке.

Обслуживание

Оборудование должно проходить тех. осмотр и сервисное обслуживание хотя бы раз в год, лучше всего перед отопительным сезоном. Если горелка находится в помещении с повышенной концентрацией пыли, контроль и сервисное обслуживание необходимо проводить чаще.

Производить сервис и обслуживать инфракрасные горелки может только специализированная сервисная организация.

Перед осуществлением сервиса или обслуживания горелка должна быть отключена от электросети и газа.

Внимание: для замены деталей используйте только запчасти от производителя.

Подключение газа

Регулярно проверяйте газопровод на наличие коррозии и возможной неисправности. Регулярно проверяйте давление газа.

Электропитание

Проверьте, нет ли повреждений на электропроводах. Убедитесь, что все соединения в хорошем состоянии и электропровода правильно подсоединены.

Горелка инфракрасной горелки

Проверьте трубку Вентури, она должна быть чистой. Чистая трубка Вентури обеспечит хорошее сжигание газа и, соответственно, хорошую работу оборудования.

Для отстранения грязи и пыли используйте воздушный шланг **с давлением до 2 бар**. В случае если давление воздуха будет выше, можно повредить уплотнение и керамические пластины. Горелку надо чистить спереди на расстоянии минимально 50см. Чистить внутреннюю часть можно следующим образом: трубку Вентури осторожно продувать воздухом в течение 30секунд. Визуально проверьте керамические пластины, нет ли повреждений или трещин.

Форсунки, датчик ионизации, электрод зажигания

Визуально проверьте их состояние, засорение и коррозию, заклинивание или трещины. Лишний раз их не разбирайте, чтобы избежать возможных осложнений.

Расстояние между электродом зажигания и электродом заземления должно быть 3 мм.

Расстояние между электродом зажигания и поверхностью керамической пластины должно быть 2 - 4 мм.

Расстояние между датчиком ионизации и поверхностью керамической пластины должно быть 3 - 5 мм.

Эмалированные и металлические части

Все эмалированные и металлические части вначале надо очистить мягкой щеткой, а затем протереть мягкой влажной тряпкой с чистой водой.

Порядок действий при устранении неисправностей

Неисправность	Меры по устранению
Чувствуется запах газа	<ul style="list-style-type: none"> - Проверьте плотность присоединения газопровода к детектору утечки газа - Проверьте, закрыты ли измерительные отверстия газового блока
Горелка не дает искру	<ul style="list-style-type: none"> - Проверьте термостат или ручной выключатель и электрокабель - Перезапустите автоматику, отключив от эл. сети (мин. на 5 с) - Проверьте напряжение в электросети 220-240Вт - Проверьте расстояние электрода зажигания от керамической пластины (2-4 мм) - Проверьте заземление между горелкой и газовым блоком - Проверьте эл. присоединение к заземлению - Проверьте, не идет ли искра на другие электропроводимые части горелки - Проверьте управляющую автоматику
Горелка дает искру, но не загорается пламя	<ul style="list-style-type: none"> - Проверьте, открываются ли клапаны газового блока - В газопроводе воздух, повторно запустите горелку - Проверьте, не засорены ли форсунки - Проверьте, соответствуют ли параметры газа данным на щитке прибора - Проверьте, соответствует ли давление газа данным на щитке прибора - Проверьте, не поврежден ли газовый блок - Проверьте, не повреждена ли система управления - Проверьте, размещен ли инфр. горелка под нужным углом (0-45°) - Проверьте положение электрода зажигания
Горелка гаснет после зажигания	<ul style="list-style-type: none"> - Проверьте подсоединение заземления горелки - Проверьте подсоединение датчика ионизации - Проверьте подключение заземления между горелкой и газовым блоком - Проверьте, имеет ли датчик ионизации достаточно хороший контакт с пламенем - Проверьте полярность эл. подключения (правильность подключения проводов фаза и ноль) - Проверьте, не низкое ли давление газа в горелке - Проверьте, не слишком ли высокая тяга у горелки - Проверьте, подвешен ли инфр. горелка под нужным углом (0-45°)
Горелка не гаснет	<ul style="list-style-type: none"> - Проверьте, не слишком ли высокое давление газа - Проверьте, отключается ли горелка от эл. сети - Проверьте, не поврежден ли газовый блок
Горелка постоянно включается	<ul style="list-style-type: none"> - Проверьте, не слишком ли высокая тяга у горелки - Проверьте, не низкое ли давление газа в горелке - Проверьте правильность расположения термостата
Обрыв пламени	<ul style="list-style-type: none"> - Давление газа слишком высокое. Проверьте данные на щитке горелки - Проверьте, не поврежден ли регулятор давления газа - Использован неверный тип газа. Проверьте данные на щитке горелки - Отверстие для воздуха в трубке Вентури засорено или заблокировано - Монтаж оборудования не обеспечивает достаточный приток свежего воздуха - Продукты сгорания попадают в трубку Вентури. Проверьте угол подвески
Горелка недостаточно излучает или имеет не достаточно яркий цвет	<ul style="list-style-type: none"> - Использован неверный тип газа. Проверьте данные на щитке горелки - Проверьте регулятор давления газа в горелке - Проверьте, не засорены ли / не заблокированы ли форсунка или трубка Вентури - Проверьте, не засорена ли керамическая пластина - Проверьте проходимость газового присоединения
Горелка сразу или через несколько минут после запуска начинает шумно работать. Пламя в горелке	<ul style="list-style-type: none"> - Использован неверный тип газа. Проверьте данные на щитке горелки - Проверьте керамическую пластину на повреждения или трещины - Проверьте плотность присоединения газа к горелке, форсунке и трубке Вентури - Проверьте, не засорены ли / не заблокированы ли форсунка или трубка Вентури - Проверьте, не слишком ли высокая тяга у горелки - Проверьте, подвешена ли горелка под правильным углом (0-45°)
Запоздалое, взрывное зажигание	<ul style="list-style-type: none"> - Проверьте положение датчика ионизации и электрода зажигания - Использован неверный тип газа. Проверьте данные на щитке горелки - Проверьте регулятор давления газа в горелке - Проверьте размер форсунки и проходимость форсунки и трубки Вентури
Перегрев системы управления	<ul style="list-style-type: none"> - Проверьте правильность расположения системы управления - Проверьте, соблюдено ли безопасное расстояние от горелки до потолка - Проверьте, на попадают ли продукты сгорания на систему управления

Перечень запасных частей для горелок CR

Название	Тип горелки	№
Отражатель / рама	CR6	02340000
Отражатель / рама	CR9	02341000
Отражатель / рама	CR12	02342000
Отражатель	CR15	02343000
Отражатель	CR18	02344000
Отражатель	CR24	02346000
Отражатель	CR30	02347000
Отражатель	CR36	02348000
Отражатель	CR45	02349000
Рама	CR15	02375000
Рама	CR18	02376000
Рама	CR24	02377000
Рама	CR30	02378000
Рама	CR36	02379000
Рама	CR45	02380000
Сетка горелки	CR6	02415000
Сетка горелки	CR9, CR18	02416000
Сетка горелки	CR12, CR24, CR36	02417000
Сетка горелки	CR15, CR30, CR45	02418000
Горелка в комплекте	CR6	02700000
Горелка в комплекте	CR9, CR18	02701000
Горелка в комплекте	CR12, CR24, CR36	02702000
Горелка в комплекте	CR15, CR30, CR45	02703000
Газовый блок Honeywell		00855000
Блок управления Honeywell		00725000
Резиновая IPX4 прокладка Honeywell		00855050
Крышка блока управления Honeywell		00855030
Кабеляж блока управления Honeywell		03066000
Электрод зажигания		03003000
Датчик ионизации		03020000
Керамический колпак для электрода зажиг./датчика ионизации		03011000
Гайка для электрода зажигания/датчика ионизации		01386000
Силиконовый кабель 1x1 мм ²		03050000
Кабель заземления 1x2,5 мм ²		03071000
Кабельный наконечник M15		03071010
AMP коннектор 6,3x0,8 мм		03028010
AMP коннектор 2,8x0,5 мм		03123000
AMP коннектор 4,8x0,8 мм		03125000
Колпак 1/4" для отверстий отражателя		99951000
Гайка колпака 1/4"		99951010
Керамическая пластина Effect 133x92x13 мм		02609000
Соединительная часть открытая		01807000
Инжектор CR 1/8"		01280000
Ручка инжектора CR		01357000
Кольцо		02708000
Переходник отверстия стальн.гальваниз.1/2" x 3/8"	CR 36, CR45	08523010
Соединительная трубка 1/2" x 1/2"	CR 18, CR24, CR30	08594000
Задвижка гальванизированная 1"	CR 36, CR45	08695000
Задвижка гальванизированная 3/4"	CR 18, CR24, CR30	08694000
Трубка газового блока 1"	CR 36, CR45	06809010
Трубка газового блока 3/4"	CR 18, CR24, CR30	06809000
Переходник 1" - 1/2"	CR 18, CR24, CR30, CR 36, CR45	08564100
Переходник 3/4" - 1/2"		08564000
Ниппель 1/2" x 1/2"		08873000
Ниппель 1/2" f x 1/2" f		08644400
Ниппель 1/2" f x 1/2" m		08654000

Болты и гайки - стандартные.