

GIRAD, PANRAD, SUNRAD

Газовые инфракрасные обогреватели

- Газовый инфракрасный обогреватель - это один из самых эффективных и современных обогревателей помещений. Интенсивное прямое излучение тепла от нагретого тела называется **инфракрасным отоплением**. При этом теплоотдача от источника нагрева осуществляется мгновенно и непосредственно в зону, которая расположена под ним.
- Окружающий воздух в это время остаётся холодным. Лучистое прямое тепло даёт Вам возможность сэкономить около 30% потребляемой электроэнергии. **Ещё одним преимуществом газовых инфракрасных обогревателей можно считать возможность точечного обогрева рабочих мест, без излишнего прогрева неиспользуемой площади.** Современные системы отопления на основе газовых инфракрасных излучателей применяются уже более 50 лет.
- **Газовые инфракрасные излучатели** очень быстро обогреют помещение и будут автоматически поддерживать оптимальную температуру. Газовые инфракрасные излучатели экологически безопасны, поэтому их можно применять для обогрева объектов агропромышленного комплекса и различных производственных помещений.

Отопление промышленных помещений

Если ваше промышленное помещение имеет большую площадь, высоту и вы заинтересованы в создании оптимальных условий теплового комфорта, то наилучшим решением для отопления вашего здания является система **теплоизлучающих лент GIRAD**.

Если ваше промышленное помещение очень высокое, если происходят большие теплопотери или если Вы хотите отопить отдельные рабочие места, идеальным решением для отопления вашего здания является система **теплоизлучающих трубных модулей PANRAD**.

Если же ваше промышленное помещение чрезвычайно высокое, если в нем имеются архитектурные элементы, не имеющие большого скопления пыли и мелких частиц, тогда оптимальным решением отопления вашего помещения являются **излучатели SUNRAD**.

Возможно комбинированное использование инфракрасных обогревателей
GIRAD, PANRAD, SUNRAD

Инфракрасные ленточные излучатели GIRAD

- **GIRAD** - инфракрасный ленточный излучатель, предназначенный для отопления цехов, рабочих зон, мастерских и других помещений большой площади.

Особенностью данного типа генераторов является возможность их установки за пределами обслуживаемого помещения, при этом трубный модуль имеет температуру 200-300°C.

Генераторы **GIRAD** имеют малые выбросы CO, CO₂ и NO_x в атмосферу и соответствуют всем требованиям экологической, пожарной безопасности, взрыво- и электробезопасности, на них имеются все необходимые сертификаты.

К плюсам данной системы инфракрасного отопления относятся:

- простота в монтаже;
- оптимальный уровень теплового комфорта;
- отсутствие движения пыли;
- отсутствие шума;
- возможность установки генератора вне обслуживаемого помещения;
- эстетичность внешнего вида.



GIRAD инфракрасный ленточный излучатель

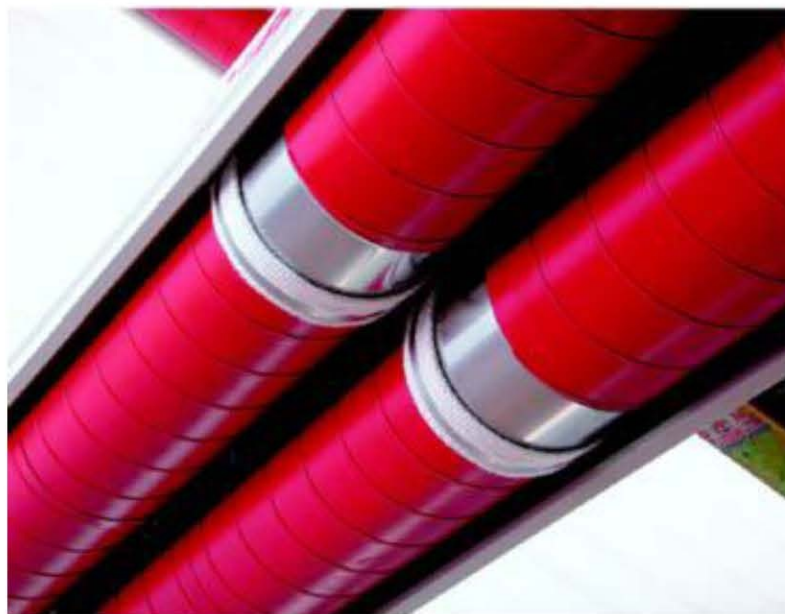


Преимущества системы ленточного типа GIRAD

- **ПРЕВОСХОДНАЯ ТЕПЛООТДАЧА** за счет большой площади высокого теплоизлучения.
- **СОБЛЮДЕНИЯ ПОВЫШЕННЫХ ТРЕБОВАНИЙ САНИТАРИИ И ГИГИЕНЫ:** отсутствует движение воздуха, поднимающего пыль, присутствующую при любой деятельности.
- **ОПТИМАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ КОМФОРТА В ПОМЕЩЕНИИ**, поскольку трубные модули GIRAD создают естественные условия для максимально благоприятного нахождения людей в помещении.
- **ПРОСТОТА И БЫСТРОТА В МОНТАЖЕ:** чрезвычайно простая сборка и быстрое крепление к потолку с помощью обычных цепей.
- **НЕ ЗАНИМАЕТ МЕСТА НА ПОЛУ ИЛИ СТЕНЕ**, поскольку трубные модули монтируются под потолком.
- **НИКАКОГО РИСКА «РАЗМОРОЗКИ»:** отсутствие промежуточных теплоносителей в виде воды или пара позволяет отключать систему на долгий срок, не опасаясь за последствия.
- **РАВНОМЕРНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ:** излучаемое трубным модулем тепло равномерно распределяется по горизонтали здания лучше, чем при любой другой системе конвективного отопления.
- **ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНО:** использование природного или сжиженного газа в качестве горючего гарантирует очень низкий уровень выброса загрязняющих веществ.
- **МОДУЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ:** в случае с очень большими площадями достаточно установить несколько приборов.
- **МОДУЛИРУЮЩИЙ ПРИНЦИП РАБОТЫ** генераторов: возможность регулировать теплоотдачу в зависимости от наружной температуры.
- **ОТСУТСТВИЕ СТРАТИФИКАЦИИ ВОЗДУХА:** температура воздуха понижается по направлению снизу вверх.
- **МИНИМУМ ЗАТРАТ НА ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ:** высокая надежность каждого компонента и строгий контроль качества на линии сборки и в заводской лаборатории в соответствии с европейскими нормативами. Все это обеспечивает высокую надежность, безопасность и долговечность.
- **ВОЗМОЖНОСТЬ УЧАСТИЯ** в реализации государственных региональных программ энергосбережения.
- **БЫСТРЫЙ ВЫХОД СИСТЕМЫ В ЗАДАННЫЙ РЕЖИМ:** малая инерционность системы в результате отсутствия промежуточных теплоносителей.
- **СООТВЕТСТВИЕ ДЕЙСТВУЮЩИМ НОРМАМ:** огромный опыт, накопленный за более чем 30-летнюю деятельность и участие в рабочих группах по разработке нормативов для данной группы товаров, делают фирму «Фраккаро» идеальным партнером в этой специфической области теплотехники.

К минусам данной модели можно отнести высокую стоимость.





- **GIRAD – это современное решение при выборе промышленной системы отопления**, состоит из запатентованного теплогенератора, одно- или двухтрубного теплоизлучающего контура и цифрового блока терморегуляции.
- Теплоизлучающая лента представляет собой закрытый контур подающей и обратной трубы с пониженным относительно помещения давлением, в котором с большой скоростью циркулирует поток продуктов сгорания и воздуха.
- Система GIRAD укомплектована запатентованной **горелкой Ecomix**, состоящей из ряда микрогорелок, работающих с наддувом и обеспечивающих оптимальный процесс сгорания и практически нулевыми значениями выброса загрязняющих веществ. Данные горелки просты в регулировке, имеют режим самоочистки, практически не требуют технического обслуживания (не имеют движущихся частей).
- Цифровой блок телеуправления позволяет соединить в единую цепь до 60 генераторов GIRAD единым 3-проводниковым кабелем, задавать температуры для отдельных зон с помощью персонализированных программ, а с помощью специального программного обеспечения система может управляться и на расстоянии.

Пример расположения инфракрасных ленточных излучателей GIRAD на объекте:





Система зонального отопления с помощью инфракрасного излучателя PANRAD

- **PANRAD** - идеальное решение для быстрого и эффективного отопления помещений при низкой стоимости эксплуатации системы. Инфракрасные излучатели PANRAD предназначены для отопления складов, рабочих зон цехов, мастерских, ангаров и других производственных помещений больших площадей и высотой от 4 до 20 м.
- Модули инфракрасного излучения PANRAD состоят из теплогенератора с блоком автоматики и управления мощностью от 10 до 50 кВт, системы трубных излучателей стандартной длины 3, 6, 9 или 12 метров и параболического отражателя.
- Теплогенератор излучателя PANRAD имеет в своей основе инжекционную газовую горелку с трубками Вентури, электромагнитный клапан, регулятор давления, дымосос с электродвигателем, пусковой и контрольный электроды. Температура излучающей трубы достигает 400°C.



Преимущества инфракрасных излучателей PANRAD

- **Санитария в помещении:** очень высокая, поскольку отсутствует движение воздуха, приводящее к поднятию пыли, всегда присутствующей при любом типе деятельности.
- **Комфорт в помещении:** очень высокий, поскольку приборы PANRAD Frассаго создают в помещении естественные условия для максимально комфортного пребывания человека в помещении, дополняя тепло, выделяемое человеческим телом.
- **Повышенная теплоотдача** за счет более высокой температуры теплоизлучающей поверхности и высокого коэффициента отражения парабол, направляющих тепло сверху вниз.
- **Простота и быстрота в монтаже:** чрезвычайная простота и быстрота сборки и установки под потолком с помощью обычных цепей.
- **Не занимает места на полу или стене,** поскольку приборы устанавливаются на потолке, а высокая излучающая способность значительно уменьшает поверхность теплоизлучающих тел.
- **Никакого риска разморозки:** отсутствие теплоносителя, а именно, горячей воды или пара, позволяет останавливать работу системы на длительный период времени без каких-либо последствий.

К минусам данной модели можно отнести большое количество проходов через кровлю в процессе подключения.



Преимущества инфракрасных излучателей PANRAD



- Приборы PANRAD имеют малые выбросы в атмосферу CO, CO₂ и NO_x и соответствуют всем требованиям экологической, пожарной безопасности, взрыво- и электробезопасности, на них имеются все необходимые сертификаты.
- Панельный инфракрасный излучатель PANRAD, при сравнительно небольшой стоимости, **обеспечивает быстрый обогрев рабочей зоны, не вызывает перемещения воздушной массы, а следовательно, и пыли, не расходует тепловую энергию на обогрев верхней части помещения и обладает КПД, превышающим 92%.**
- **Блок цифрового управления позволяет контролировать работу вплоть до 1200 приборов PANRAD.** Схема присоединения весьма проста: используется один кабель с тремя проводниками. Благодаря такому решению можно контролировать температуру в каждой отдельной зоне, используя персонализированные программы, а с помощью соответствующих компьютерных программ можно управлять системой и на расстоянии.
- PANRAD обогревает поверхности, а не объем, и поэтому производит необходимое тепло при собственной мощности существенно меньшей по сравнению с обычными системами воздушного отопления. Данная характеристика трансформируется в экономию как минимум 40% энергии по сравнению с традиционными системами. Кроме того, **PANRAD позволяет обеспечить обогрев отдельных зон в помещении**, что ведет к дополнительному снижению эксплуатационных расходов.
- Еще одним преимуществом оборудования систем лучистого отопления типа PANRAD, позволяющим говорить о повышенном комфорте при их использовании, является **однородность температуры, получаемой на всей обогреваемой поверхности.**

Пример расположения инфракрасных излучателей PANRAD на объекте:



Пример расположения инфракрасных излучателей PANRAD на объекте:



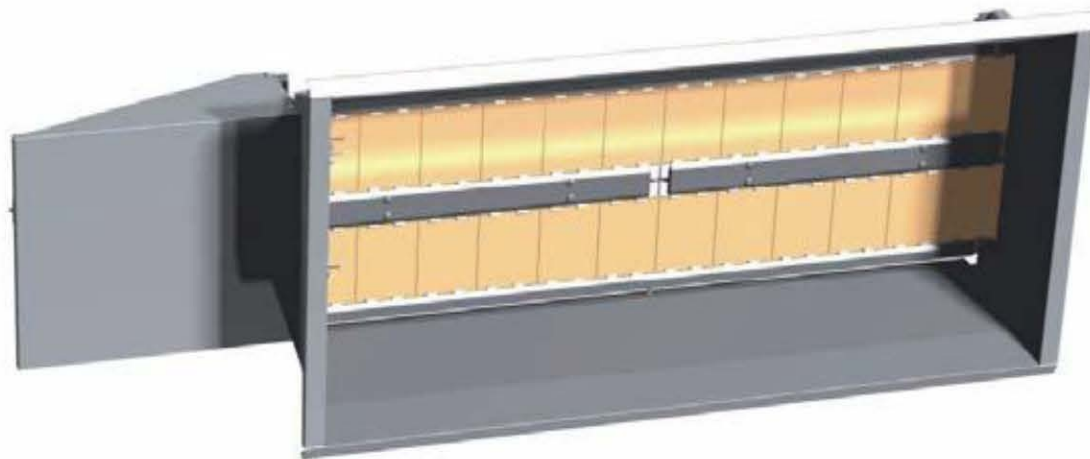
Система отопления помещений большой высоты с помощью инфракрасных излучателей "светлого типа" SUNRAD

- Газовый излучатель «светлого» типа **SUNRAD** представляет собой прибор инфракрасного излучения, который наилучшим образом подходит для установки на очень большой высоте.

Излучатель SUNRAD состоит из следующих компонентов:

- **теплоизлучающий блок**, состоящий из ряда перфорированных керамических пластин, на которых температура достигает 900 °С;
- **блок управления, газовый электроклапан и блок с электродами**, работающий в качестве элемента розжига и ионизационного датчика контроля пламени;
- **стальной отражатель**, позволяющий концентрированно направлять излучаемое тепло на конкретные зоны отопления.

Как и все приборы лучистого отопления, SUNRAD не греет воздух, он греет непосредственно людей и предметы внутри помещения.



Преимущества излучателей светлого типа SUNRAD

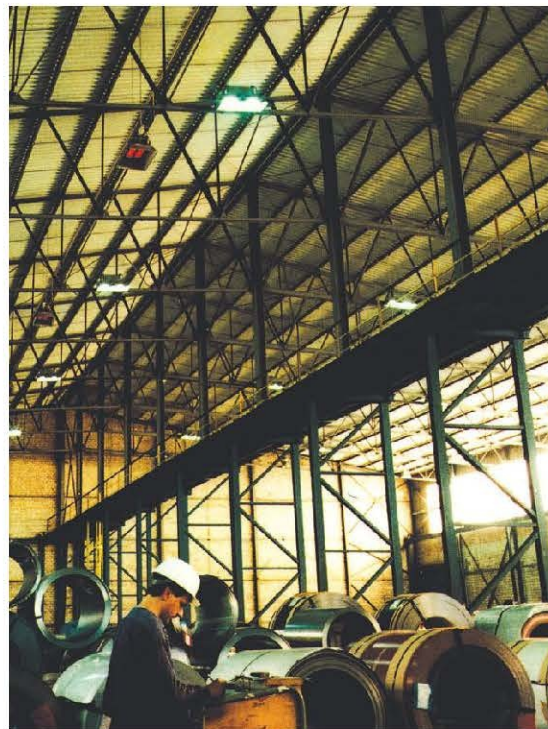
SUNRAD

- Быстрый выход в режим
- Отличный тепловой комфорт
- Значительное энергосбережение
- Быстрота и простота монтажа
- Гибкость в выборе места установки и эксплуатации
- Отсутствие движения воздуха и пыли
- Отсутствие шума при работе

Минусы данной модели: не подходят для запыленных помещений, так как пыль засоряет керамические пластины и теплоизлучающий блок не греет на полную мощность.

В случае установки светлых излучателей в запыленных помещениях рекомендуется проводить часто работы по обслуживанию и продувке керамических пластин.

Излучатели светлого типа SUNRAD имеют ограничения по нормам пожарной безопасности.



Пример расположения инфракрасных излучателей SUNRAD на объекте:



Пример расположения инфракрасных излучателей SUNRAD на объекте:

