

# Системы водяного инфракрасного отопления и охлаждения Zehnder

**zehnder**



# **Комфортные и экономичные: потолочные системы Zehnder для инфракрасного отопления и охлаждения**

При отоплении или охлаждении помещения зачастую приходится идти на компромисс. С одной стороны постоянно растут тарифы на энергию, с другой стороны повышаются требования к климату в помещении. Можно ли насладиться комфортом, не расходуя при этом лишнюю энергию и деньги? Да, можно. И потолочные панели фирмы Zehnder, оптимально подходящие как для обогрева, так и для охлаждения помещения, помогут Вам в этом.

В основе работы наших панелей лежит принцип лучистого теплообмена. Панели Zehnder создают в помещении комфортный климат и экономят энергию: при применении потолочных панелей для отопления субъективно воспринимаемая человеком температура выше температуры воздуха в комнате, так как панели нагревают окружающие поверхности. При охлаждении, наоборот, температура воздуха может быть несколько выше, чем при использовании традиционных систем охлаждения, так как избытки тепла поглощаются охлаждёнными поверхностями панелей. Благодаря этому эффекту экономия при использовании излучающих панелей Zehnder составляет более 40% по сравнению с другими системами отопления и кондиционирования.

Отсутствие сквозняков – еще один плюс в пользу наших инфракрасных панелей.

Накопленный более чем за 50 лет опыт позволил компании Zehnder выйти в лидеры среди европейских производителей водяных потолочных инфракрасных панелей. О высоком качестве панелей компании Zehnder говорит тот факт, что количество довольных клиентов, разбросанных по всему миру – Европе, Азии и США, – исчисляется сегодня уже тысячами.

Если Вы работаете над проектом и ищете комфортную, экономичную и удобную в эксплуатации систему отопления и / или охлаждения, обращайтесь к нам. Мы с удовольствием проконсультируем Вас.

<b>Экономия энергии</b>	<b>4</b>
<b>Комфорт</b>	<b>5</b>
<b>Принцип работы</b>	<b>6</b>
<b>Области применения</b>	<b>7</b>
<b>Модельный ряд</b>	<b>10</b>
<b>Продукция компании Zehnder</b>	<b>14</b>

## Экономия энергии

При выборе системы отопления и кондиционирования в первую очередь учитывают показатели энергопотребления.

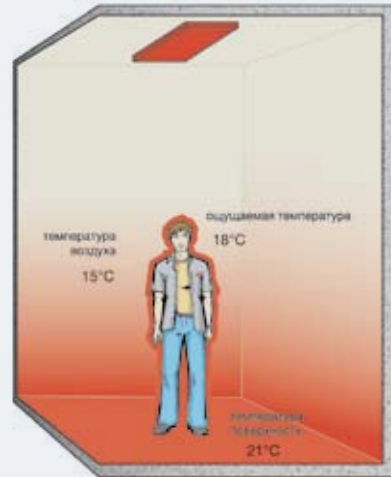
Излучающие панели компании Zehnder, создавая оптимальный климат в помещении, расходуют на 40% меньше энергии, чем другие системы отопления и кондиционирования.

- Экономия энергии при одинаковой субъективно ощущаемой человеком температуре
- Минимальное значение градиента температуры по высоте помещения (рис. 2)
- Очень высокая теплопроизводительность в соответствии с нормами EN 14037
- Минимальное время нагрева и охлаждения помещения
- Возможность выбора энергоносителя; возможность использования альтернативных источников энергии, тепловых насосов, техники максимального использования теплоты сгорания топлива или вторичных энергетических ресурсов (тепловых отходов)
- Отсутствие дополнительных энергозатрат на обеспечение питанием электрических частей приборов

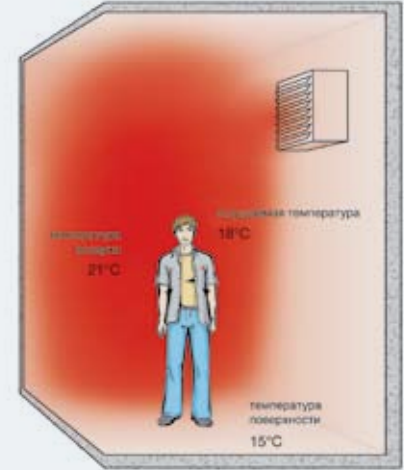
Использование излучающих панелей для отопления помещения обеспечивает необходимую расчётную ощущаемую температуру при более низкой температуре комнатного воздуха.

В результате благодаря уменьшению разницы между комнатной и наружной температурой минимизируются теплопотери помещения. (Рис. 1)

Рис. 1: Температура воздуха и ощущаемая температура.



При использовании потолочных инфракрасных панелей

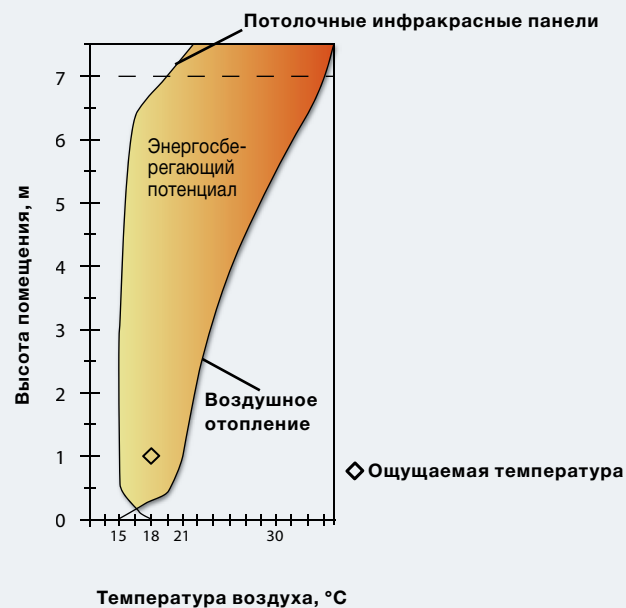


При использовании систем воздушного отопления

Если при использовании, например, систем воздушного отопления нагретый воздух поднимается к потолку, то при использовании потолочных излучающих панелей тепло ощущается там, куда попада-

ет тепловое излучение. Благодаря этому температура распределяется равномерно, что в свою очередь позволяет значительно уменьшить потребление энергии. (Рис. 2)

Рис. 2: Потолочные инфракрасные панели более экономичны по сравнению с системами воздушного отопления при одинаковой ощущаемой температуре.



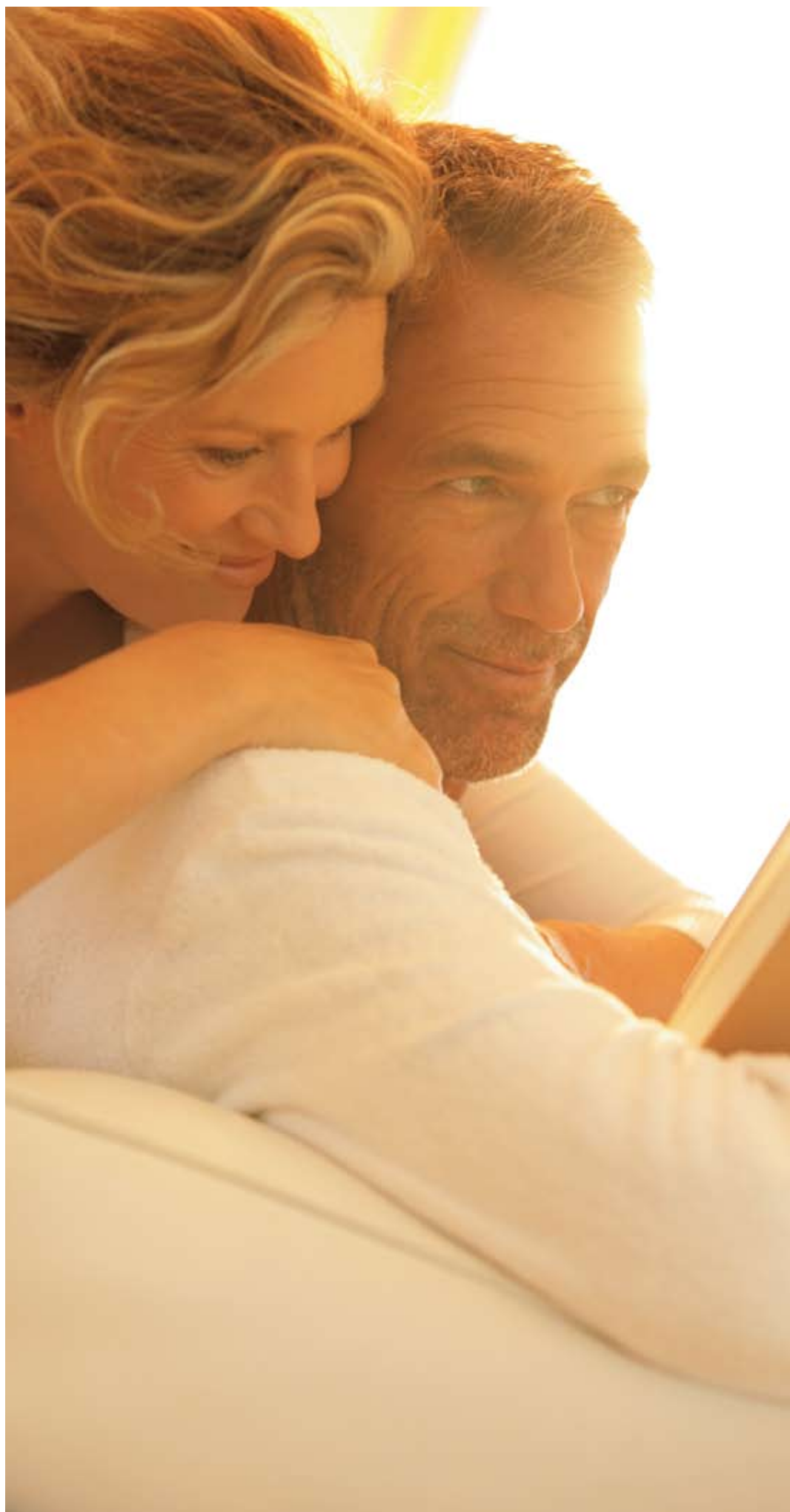
## Комфорт

Больше половины нашей жизни мы проводим внутри различных помещений - дом, офис, концертный или спортивный зал. При этом климат в помещении (температура и качество воздуха) оказывает большое влияние на наше общее самочувствие. Состояние комфорта зависит в первую очередь от способа передачи тепла: так, например, тепло, исходящее от изразцово-вой печи, мы воспринимаем как приятное и естественное, так как оно согревает непосредственно наше тело, не перегревая воздух. Этот же принцип положен в основу работы обогревающих и охлаждающих инфракрасных систем.

Расположенные на потолке инфракрасные панели создают прекрасный климат, равномерно распределяя тепло по всей площади помещения. Естественное тепло дарит Вам чувство комфорта и уюта.

В отличие от привычных систем воздушного отопления инфракрасные потолочные панели не создают сквозняков и не переносят пыль. Это важно не только для людей, страдающих аллергией, но и для всех тех, кто вынужден находиться в запыленных помещениях. Кроме всего прочего это позволяет также снизить расходы на уборку помещения.

- Естественный принцип излучения / поглощения тепла
- Равномерное распределение тепла / холода по всему помещению
- Моментально ощущаемый эффект отопления и охлаждения
- Бесшумная работа
- Отсутствие переноса пыли, что особенно важно для людей, страдающих аллергией
- Снижение затрат на уборку Ваших помещений



## Принцип работы

В основе работы потолочных излучающих панелей производства компании Zehnder лежит тот же самый физический процесс, который мы наблюдаем при излучении тепла солнцем: прямые солнечные лучи в морозный зимний день создают у нас ощущение тепла и комфорта, несмотря на холодный окружающий воздух. Тепло передается посредством электромагнитных волн, как, например, свет или радиоволны (с той лишь разницей, что тепловые волны относятся к инфракрасному — невидимому человеческим глазом — спектру), которые проходят через воздушное пространство практически без потерь энергии. Лишь при соприкосновении с телом человека энергия излучения преобразуется в тепловую энергию (тепло).

Потолочные излучающие панели Zehnder работают по этому же принципу. Поэтому панели, даже если они находятся на высоте 30 метров, дарят нам естественное и комфортное тепло. При этом достигается высокая эффективность и экономичность отопления благодаря тому, что излучаемая энергия не расходуется на нагрев воздуха.

### Отопление

Процесс отопления настолько же прост, насколько и эффективен: поверхность панелей нагревается горячей водой системы отопления и излучает тепловые волны. При контакте с человеческим телом или каким-нибудь предметом в помещении энергия излучения преобразуется в тепло. Воздух нагревается затем уже этими телами за счёт естественной конвекции.



### Охлаждение

Тот же самый эффективный и экономичный принцип, который используется для отопления помещения, может быть с успехом использован и для охлаждения: через панели пропускается охлажденная вода. Находящиеся в помещении люди и предметы излучают тепло, которое поглощается панелями. Одновременно вверх к потолку поднимается и нагретый воздух, который отдает панелям тепло, и затем, уже охлажденным, опускается снова вниз.



## Области применения

Системы, использующие принцип инфракрасного отопления и охлаждения, могут быть использованы в помещениях и зданиях различного типа. Уже несколько десятилетий потолочные излучающие панели Zehnder с успехом применяются даже в помещениях с высотой потолка до 30 метров. Панели хорошо зарекомендовали себя в самых различных помещениях. Самых высоких похвал потолочные излучающие панели Zehnder заслужили при отоплении и охлаждении производственных помещений, спортивных залов, торговых центров, офисных зданий, а также школ и больниц. Панели Zehnder давно уже стали неотъемлемой частью инновативных архитектурных проектов.



## Производственные и складские помещения

**Эффективность:** используя систему потолочных инфракрасных панелей, Вы можете легко и экономично отапливать даже помещения большой площади и с высоким потолком.



## Спортивные залы

**Рекордные показатели:** за счёт равномерного распределения тепла по всему помещению потолочные излучающие системы позволяют создать максимально комфортный и здоровый климат.



## Выставочные и торговые помещения

**Экономия места:** благодаря тому, что излучающие панели монтируются на потолке, Вы можете максимально эффективно использовать полезную площадь пола и стен.



## Офисные помещения

**На любой вкус и цвет:** разнообразный модельный ряд, включающий панели различных цветовых решений, форм и нестандартных размеров, позволит Вам выбрать оптимальное решение для Вашего офиса.



## Школы

**На пять с плюсом:** хороший климат в помещении способствует лучшему вниманию и концентрации учеников. Кроме того, монтаж панелей на потолке позволяет более эффективно использовать площадь пола и стен. Вы можете не бояться, что дети что-нибудь сломают, получат ожог или травму.



## Больницы

**Надежный уход:** в медицинских учреждениях особенно ценится гигиеничность потолочных излучающих панелей.



## Модельный ряд

Модельный ряд потолочных инфракрасных панелей Zehnder настолько же широк, насколько разнообразны требования заказчиков к системам отопления или охлаждения, которые они хотели бы у себя видеть. Для каждого конкретного случая мы предложим решение, которое позволит создать оптимальный климат в Вашем помещении. Многолетний опыт разработки и производства оборудования для систем отопления и охлаждения гарантирует высокое качество, продолжительный срок службы и широкую гамму продукции. Потолочные излучающие панели Zehnder требуют минимального ухода, отвечают самым современным стандартам и могут быть изготовлены под Ваш индивидуальный проект!



**Классическая модель для оптимального климата в помещении**

- Разнообразные цветовые решения – более 700 цветов – позволяют использовать эти панели при дизайнерском оформлении помещений
- Оптимальное распределение тепла в зависимости от геометрии помещения: 7 стандартных вариантов ширины, а также возможность изготовления панелей нестандартной ширины; возможность изготовления панелей любой длины до 120 м с точностью до 1 см
- Разнообразные варианты исполнения: угловые, перфорированные с функцией шумоизоляции, с отверстиями для светильников, с защитной сеткой от попадания мяча, с приподнятыми коллекторами для улучшения общего вида панели
- Экономия около 20% при монтаже благодаря большой длине отдельных элементов (до 7,5 м)



## **zehnder zip**

### **Универсальные решения благодаря модульной кон- струкции**

- Дополнительные функции: защитная сетка от попадания мяча
- Простота монтажа благодаря малому весу панелей делает их идеальным решением при реконструкции зданий
- Простая техника монтажа: соединение модулей производится с помощью резьбовых соединений или пресс-фитингов
- Удобство складирования и короткие сроки поставки благодаря стандартному исполнению модулей
- Защита от коррозии: специальное исполнение для помещений с повышенной влажностью



## **zehnder como**

### **Сделает Ваш потолок непо- вторимым**

- Более 700 цветовых решений
- Разнообразные исполнения: панели в виде «дорожки», «паруса» или полностью закрывающие потолок. Возможен скрытый вариант монтажа в подвесном потолке
- Различные индивидуальные решения нестандартных размеров и форм
- Конструкции с отверстиями для встраиваемых светильников или видеопроектора
- Исполнение с перфорированной поверхностью для лучшего поглощения шума
- Долгий срок службы благодаря использованию материалов с высокой коррозионной стойкостью



## zehnder *carboline*

### Специальное решение для подвесных потолков

- Чрезвычайное короткое время реакции системы на изменение температуры в помещении
- Высокие показатели по энергосбережению за счет возможности быстрого регулирования системы
- Комфортный климат в помещении благодаря использованию принципа лучистого отопления
- Равномерное распределение тепла по всему помещению
- Очень высокие показатели отопительной и охлаждающей мощности и, соответственно, низкие инвестиционные и эксплуатационные расходы
- Исполнение с перфорированным излучающим экраном выполняет дополнительно функцию шумопоглощения



## zehnder *COS*

### Бесшумная настенная система охлаждения

- Корпус охлаждающего шкафа может быть окрашен в один из 700 цветов, что позволит поддержать любое дизайнерское решение помещения
- По желанию заказчика лицевая панель может быть выполнена из цветного стекла
- Идеально подходит для монтажа при проведении косметического или капитального ремонта помещения
- Комфортный климат в летний период благодаря охлаждению и одновременному осушению воздуха в помещении
- Бесшумная работа обеспечена отсутствием в системе вентиляторов: в основу работы прибора положен принцип гравитации
- Небольшая скорость перемещения воздушного потока гарантирует отсутствие сквозняков



## Отопление – охлаждение – свежий и чистый воздух

Компания Zehnder предлагает лучшие решения в области климатической техники. Мы подберем оптимальный вариант отопления для Вашего помещения. Вам необходима система отопления для жилого здания? Радиаторы производства компании Zehnder отличаются эффективностью, экономичностью, а также изысканным дизайном. Они могут быть использованы для отопления санузлов, жилых и административных помещений.

Принцип естественного лучистого теплообмена тел положен в основу работы систем, которые могут использоваться как для отопления, так и для охлаждения помещений. Где бы Вы ни находились – в офисе, производственном помещении, спортивном или концертном зале, – благодаря нашим излучающим панелям Вы везде ощутите приятный комфорт и летом, и зимой. Дополнительным преимуществом инфракрасных панелей является их высокая мощность и низкие затраты на эксплуатацию и техническое обслуживание.

Достижение состояния комфорта как при отоплении, так и при охлаждении непосредственно связано с чистым и свежим воздухом.

Системы вентиляции с рекуперацией тепла Comfosystems производства компании Zehnder заботятся о том, чтобы отопление не сказывалось на качестве воздуха в помещении. Одновременно с забором свежего воздуха с улицы из помещения удаляется старый воздух, а вместе с ним запахи и излишняя влага. При этом тепло удаляемого воздуха передается поступающему свежему воздуху через систему теплообменников.

Системы пылеудаления Clean Air Solutions производства компании Zehnder обеспечивают чистоту воздуха в запыленных помещениях. Они могут быть с успехом использованы, например, на производстве с повышенным содержанием пыли. Специальные запатентованные фильтры, использующие в своей работе электростатический принцип, очищают воздух от мельчайших частиц, обеспечивая защиту людей и материалов.

Отопление, охлаждение, чистый и здоровый воздух – системы компании Zehnder позаботятся о максимально комфортном климате в Вашем помещении.

**Дополнительную информацию Вы можете найти в Интернете по адресу [www.zehndergroup.ru](http://www.zehndergroup.ru)**

### Полотенцесушители и радиаторы отопления



### Инфракрасные системы отопления и охлаждения



### Системы вентиляции с рекуперацией тепла Comfosystems



### Системы пылеудаления Clean Air Solutions для очистки воздуха

