|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Вопрос** | **Ответ** |
| **Rehau** | | |
| **1** | Комплектация инструмента Rehau RAUTOOL М1 | Стандартная комплектация ручного механического инструмента RAUTOOL M1:  • Базовый инструмент M1 • 2 крепежных штифта • Труборезные ножницы  • Экспандер QC • Тюбик со смазкой • Щетка для чистки инструмента • Чемодан для транспортировки M1 • Инструкция по эксплуатации |
| **2** | Комплектация инструмента Rehau RAUTOOL Н2 | Стандартная комплектация механико-гидравлического инструмента RAUTOOL Н2:  • Базовый инструмент Н2 с гидравлическим шлангом 3,5 м • 2 крепежных штифта • Труборезные ножницы  • Экспандер QC  • Тюбик со смазкой • Щетка для чистки инструмента • Чемодан для транспортировки Н2 • Инструкция по эксплуатации |
| **3** | Чем дополнительно необходимо доукомплектовать инструмент RAUTOOL M1? | В зависимости от вида трубопровода и его диаметра базовая комплектация может быть дополнена следующими принадлежностями:   * расширительными насадками QC 16-32 и 16-32 Stabil * комплектом запрессовочных тисков М1 16/20 и 25/32 * расширительными насадками QC 17-32 * комплектом запрессовочных тисков М1 17/20 * расширительной насадкой М1 размер 40 * запрессовочными тисками М1 размер 40 * расширительной насадкой для стальных трубок 15х1,0 |
| **4** | Чем дополнительно необходимо доукомплектовать инструмент RAUTOOL Н2? | В зависимости от вида трубопровода и его диаметра базовая комплектация может быть дополнена следующими принадлежностями:   * расширительными насадками QC 16-32 и 16-32 Stabil * комплектом запрессовочных тисков H2 16/20 и 25/32 * расширительными насадками QC 17-32 * комплектом запрессовочных тисков H2 17/20 * расширительной насадкой H2 размер 40 * запрессовочными тисками H2 размер 40 * расширительной насадкой для стальных трубок 15х1,0 |
| **5** | Какое количество присадки необходимо добавлять в стяжку? | Присадка для добавления в стяжку P  может применяться для всех цементных  стяжек.  Дозировка:  Mприс. = 0,035 x Аст. x dстяжки (кг)  Аст. = площадь стяжки (м2)  dст.= толщина стяжки (см) |
| **6** | Условия хранения и срок годности присадки в стяжку | Хранение: в прохладном и сухом помещении, при температуре не ниже 0оС  Срок годности присадки составляет 2 года со дня изготовления. «Годен до\_\_\_» указано на этикетке канистры |
| **7** | Сколько шин Raufix нужно при монтаже напольного отопления? Как и через какое расстояние их укладывать? | С помощью фиксирующих шин Raufix легко укладывать контур теплого пола простым или двойным змеевиком. Шины укладываются параллельными рядами с шагом не более 1м. При необходимости шаг укладки можно уменьшить. Зная площадь помещения, шаг укладки шин и то, что длина шины равна 1м, можно вычислить необходимое количество, например:  площадь помещения 12м2 со сторонами A=4м и B=3м. Принимаем шаг укладки шин 0,75м.  1)Вычисляем количество рядов: C=(B / 0,75) – 1= 3ряда.  2)Вычисляем общее кол-во шин: D=C х A x 1м (длина шины) = 12 штук. |
| **8** | Методы сшивки полиэтиленовых труб. Основные отличия. | Материал PE-X получают путем сшивки полиэтилена (PE). Исходным сырьем является высокомолекулярный полиэтилен высокой плотности с линейной структурой и повышенной прочностью. Для сшивки полиэтилена используются различные методы:   1. Пероксидный (PE-Xa) - данный вид сшивки происходит с применением пероксидов при высокой температуре и высоком давлении. Данный метод обеспечивает равномерно высокий (до 75%) процент сшивки по всему ее поперечному сечению. 2. Силановый (PE-Xb) - сшивка готовой трубы происходит в силановой ванне. При этом методе, степень сшивки составляет приблизительно 65%. 3. Радиационная (PE-Xс) - сшивка происходит за счет облучения электронными лучами готовой трубы. При данном методе процент сшивки составляет около 60%. |
| **Meibes** | | |
| **9** | Чем отличаются насосные группы Meibes UK от MK | Насосная группа (UK) или насосно-смесительная группа (MK) представляет собой набор арматуры для организации контура для системы отопления, вентиляции, теплого пола, подогрева бассейна и т.п. В состав насосно-смесительных групп MK включен трехходовой смеситель, который осуществляет подмес теплоносителя из обратной линии в подающую, тем самым обеспечивая поддержание необходимого температурного графика в отдельном контуре, например, контуре теплого пола. Насосно-смесительная группа включает в себя смесительный вентиль, циркуляционный насос (зависит от комплектации), запорную арматуру, а также контактные термометры.  Насосная группа (UK) включает в себя циркуляционный насос (зависит от комплектации), запорную арматуру, а также контактные термометры. Применяется для высокотемпературных контуров, например, вентиляции, подогрева бассейна, загрузки бойлера и т.д. |
| **10** | Что такое контуры в котельной? | Контуром теплоснабжения котельной называется отдельная часть всей системы, температурный график которой значительно отличается от других частей. Например, контур теплого пола с температурным графиком 40-33°С при параметрах котельной 90-70°С.  Примеры контуров: контур радиаторного отопления, контур приготовления горячей воды (ГВС), контур подогрева воды в бассейне, контур подогрева воздуха в системе вентиляции. |
| **11** | Для чего нужна гидравлическая стрелка? | Гидравлическая стрелка (разделитель) - это устройство для гидравлического разделения котлового контура от отопительного, или другими словами первичного контура от вторичного. Благодаря использованию гидравлического разделителя различные контуры теплоснабжения, такие как приготовление горячей воды, подогрев бассейна, теплые полы, радиаторное отопление, подогрев воздуха в системе вентиляции, работающие от одного источника, становятся независимыми друг от друга по разнице давления, производимому насосами каждой отдельной подсистемы. Использование гидравлических разделителей в системах теплоснабжения способствует оптимизации работы котла и продлению срока его службы, их установка рекомендована для всех индивидуальных котельных. Помимо своей основной функции гидравлические стрелки служат также для сепарации растворенного воздуха, удаления шлама. |
| **12** | Что такое группа безопасности котла и для чего она нужна? | Группа безопасности котла - это устройство, которое предназначено для защиты закрытых отопительных систем от превышения избыточного давления. Группа безопасности включает в себя:   * манометр для визуального контроля давления в системе; * автоматический воздухоотводчик для отведения воздуха и предотвращения завоздушивания системы; * предохранительный клапан для сброса излишек теплоносителя при превышении максимально допустимого давления (как правило, 2,5 - 3 бар).   Группа безопасности является обязательным элементом в котельной. |
| **13** | Возможно ли подключение котла не к центральным отводам настенного распределительного коллектора (до 85кВт)? | Да, место подключения котельного контура можно выбрать самостоятельно, главное условие соблюдение подающей и обратной линии. Для того, чтобы подключить котел к крайним патрубкам настенного распределительного коллектора необходимо сначала демонтировать заглушки, а после выполнить подключение. |
| **14** | Встроен ли в насосные группы Майбес Поколения 8 обратный клапан? | В каждой насосной группе Майбес в отсечной арматуре обратной линии установлен обратный керамопластиковый клапан. |
| **15** | Зачем нужна буферная емкость, и в каких случаях она необходима? | Баки-аккумуляторы тепла или буферные накопители, повышают эффективность работы котла, значительно уменьшают расходы на топливо, а также увеличивают срок службы котельного оборудования. Их применение наиболее эффективно в следующих случаях:   * для водоснабжения при наличии большой потребности в горячей воде, если в доме имеются два и более санузла; * совместно с твердотопливным котлом; * при использовании ночного тарифа на электричество; * в летнее время совместно с солнечными коллекторами. |
| **BAXI** | | |
| **16** | Возможно ли подключить к котлу BAXI Slim бойлер стороннего производителя? | Возможно, для этого потребуется аксессуар «Датчик температуры воды в бойлере и кабель датчика и насоса ГВС» арт.KHW714087410 |
| **17** | Возможность подключение ТЭНа к бойлеру BAXI | На водонагреватель Premier Plus можно установить дополнительный нагреватель (ТЭН) арт. 95606963, управляемый термостатом и тепловым выключателем. Нагревать обладает следующими электрическими характеристиками: мощность 2.7 кВт, питающее напряжение однофазное 230 В.  Электрическая схема и порядок установки ТЭНа приведены в инструкции на водонагреватель на стр. 8-9 |
| **18** | Дымоходная система (открытая и закрытая камера сгорания). Основные отличия. | По способу удаления дымовых газов, настенные газовые котлы можно разделить на:   1. котлы с естественной тягой (камин). Данные котлы имеют открытую камеру сгорания, удаление отходящих газов осуществляется через традиционный дымоход; 2. котлы с принудительной тягой (турбо) – имеют закрытую камеру сгорания.   В этих котлах удаление отходящих газов происходит с помощью вентилятора, встроенного в котел.  Такие модели идеальны для помещений, где традиционный дымоход отсутствует, т.к. продукты сгорания выводятся через коаксиальный дымоход непосредственно за стену, на которой висит котел. По внутренней трубе такого дымохода продукты сгорания выводятся на улицу с помощью вентилятора, а по внешней поступает воздух для горения. |
| **19** | Что такое битермический теплообменник? | Конструктивно битермический теплообменник представляет собой коаксиальную трубу (трубу в трубе), на поверхности которой напаяны медные пластины — ребра теплообменника. Внутренняя труба теплообменника предназначена для санитарной воды ГВС, а наружная — для теплоносителя системы отопления. Котел с битермическим теплообменником технически проще, дешевле и надежнее. Он также легче и компактнее (что всегда важно для настенных котлов). В нем нет вторичного теплообменника и гидравлической группы для переключения циркуляции теплоносителя между малым и большим кругом. Однако он имеет и недостатки:   * более низкий комфорт ГВС (скачки температуры, перегрев); * повышенные требования к качеству водопроводной воды.   При жесткой воде такой теплообменник забивается быстрее, чем система первичный теплообменник + вторичный. И промывать его для удаления накипи гораздо сложнее. |
| **Reflex** | | |
| **20** | Бойлер Reflex, конструкция, технические характеристики, отличие серии АF от АB | Бойлеры Reflex выполнены из высококачественной стали S235JRG2 (RSt 37-2) и имеют эмалевое покрытие внутренней поверхности. Гарантия на эмалевое покрытие 5 лет.   * Максимально допустимое избыточное давление:   Контур нагрева воды (змеевик) - 16 бар  Питьевая вода (корпус) - 10 бар   * Максимально допустимая рабочая температура:   95°C (нагреваемая вода), 110°C (греющий контур).   * Бойлеры могут иметь облицовку двух видов:   АB - облицовка из листовой стали различных цветов;  АF - пленочная облицовка различных цветов. |
| **21** | Возможность подключение электронагревателей к бойлеру Reflex | В бойлерах объемом от 150 и более литров предусмотрено ревизионное отверстие, которое в случае необходимости, может использоваться для установки дополнительного электрического нагревателя или вспомогательного теплообменника.  В программе Reflex представлены два вида электронагревателей резьбовой и фланцевый. Оба имеют регулятор температуры до 95°C и сигнальную лампочку.  Для монтажа резьбового нагревателя требуется дополнительно заказать фланец и уплотнение.  Таблица совместимости бойлеров и электронагревателей представлена в техническом буклете на стр.14 |
| **22** | Для чего нужен и как устроен мембранный расширительный бак "reflex"? | Мембранные расширительные баки "reflex" используются для компенсации температурного расширения и обеспечения давления в  закрытых системах отопления и холодоснабжения.  Мембранные баки "reflex" изготовлены из стали, снаружи имеют полимерное покрытие, внутренняя поверхность без покрытия.  Бак внутри имеет резиновую мембрану, которая делит его на две камеры: воздушную, где установлено предварительное давление и водяную. |
| **23** | Нужно ли ставить на расширительный бак отключающую арматуру? | Для проведения технического обслуживания бака необходимо предусмотреть запорную арматуру, защищенную от непреднамеренного запирания, со сливным краном. Диаметр арматуры может быть определён как правило в соответствии с диаметром патрубка расширительного бака.  Запрещено в качестве запорной арматуры устанавливать шаровой кран! |
| **Oventrop** | | |
| **24** | Сравнение и преимущества перед конкурентами пресс-фитингов Copipe | - корпус из бронзы (у конкурентов латунь);  - профиль фитинга под тройную радиальную опрессовку  (у конкурентов нет);  - насечки для восприятия силы кручения (у конкурентов нет);  - изоляция для предотвращения образования гальванической  пары между слоем алюминия трубы и бронзовым фитингом  Как результат, более высокая надежность соединения. |
| **25** | Можно ли пресс-фитинги «Cofit P» заменить другими фитингами? | В принципе можно при условии, что геометрические размеры трубы и материал аналогичны. Например, на металлопластиковую трубу Oventrop «Copipe» **16х2,0** подойдет пресс-фитинг Giacomini диаметром 16мм, т.к. и диаметр и толщина стенки одинаковы. С диаметром 20мм такая замена уже не возможна.  Тем не менее, делать это не рекомендуется, т.к. при таком симбиозе ни производитель трубы, ни производитель фитингов не несет ответственности за надежность соединений. |
| **26** | Какой суммарной мощности радиаторы можно подключить к отопительной гребенке? | Пропускная способность гребенки Ду25 (1₺) независимо от количества контуров составляет 20 кВт, при скорости теплоносителя 0,5 м/с. При этом максимальная пропускная способность патрубка Ду15 составляет 5,7 кВт |
| **27** | Какая пропускная способность отдельного патрубка отопительной греденки? | Максимальная пропускная способность патрубка Ду15 составляет 5,7 кВт при скорости теплоносителя 0,4 м/с и сопротивлении 150 Па/м, что соответствует диаметру полимерной трубы 20мм. |
| **28** | Комплектуются ли гребенки «Multidis SH» шаровыми кранами? | Для гребенок «Multidis SH» шаровые краны заказываются отдельно. Для входного и выходного патрубков необходимо выбрать кран арт. 1406383 или 1406384.  Чтобы обеспечить отключение отдельного контура можно выбрать один из вариантов:  - шаровой кран для гребенок «Multidis SH» арт. 1406504;  - резьбовое соединение арт. 1019304 + шаровой кран арт. 1076307 |
| **29** | Возможно ли для подключения контура гребенки 3/4 евроконус использовать переходник с плоским уплотнением? | Для данного соединения необходимо применить вставки с конусом, например, арт. 1661100 |
| **Kermi** | | |
| **30** | Радиаторы Kermi, общие данные, характеристики. | Стальные панельные радиаторы фирмы Kermi имеют двухслойное лаковое покрытие. Их поверхность обезжирена, обработана фосфатом железа, грунтована катодной лакировкой по методу катафорезного погружения и порошковым напылением в соответствии с DIN 55900-FWA7. Стандартное покрытие: цвет белый, (аналогично RAL 9016). Цветная лакировка - по желанию заказчика.  Упаковка. Готовое к монтажу изделие упаковано в картон и затянуто плёнкой. Для выполнения монтажа удалять упаковку не требуется.  Гарантия качества. Все радиаторы испытаны на герметичность. Контрольное давление: 13,0 бар Рабочее давление: 10,0 бар  Расширенная гарантия 10 лет. |
| **31** | Комплектация радиаторов Kermi, типы подключений. Дополнительный крепеж. | Подключение. Панельные радиаторы Kermi имеют два типа подключений:   * боковое (тип FKO, PKO, PHO) внутренняя резьба 4 х G 1/2 * нижнее (тип FTV, PTV) наружная резьба 2хG 3/4" (евроконус)   Объём поставки. Радиаторы Kermi комплектуются угловыми консолями, клапананом Маевского, заглушкой и вентильной вставкой отрегулированной в соответствии с тепловой мощностью, показатель kv (тип FTV, PTV).  Крепление. Крепление производится на задней стенке радиатора с помощью 2-х угловых консолей (комплект поставки), а начиная с монтажной длины 1800 мм - с помощью 3-х.  Если радиатор требуется установить на пол, необходимо дополнительно заказать напольные консоли арт. ZB01380001 в количестве равным настенным консолям. |
| **32** | Технология Х2 | Therm X2 работает по запатентованной технологии, основанной на принципе последовательной обвязки по теплоносителю. Это означает, что если в предыдущих плоских радиаторах все панели нагреваются одновременно, то здесь теплоноситель поступает сначала в переднюю панель. В режиме нормальной эксплуатации достаточно мощности передней панели, так что задняя панель выполняет функцию отражающего экрана.  Результат: экономия энергии до 11 % по сравнению с традиционными плоскими радиаторами. Уменьшение времени нагрева на 25 %. Увеличение интенсивности излучения на 100 %. |
| **Arbonia/ Zehnder** | | |
| **33** | Трубчатые радиаторы Arbonia Rohreradiator, описание, технические характеристики. | Радиаторы Arbonia представляют собой стальные отопительные приборы колончатой конструкции. Собраны из секций шириной 45 мм, соединенных друг с другом с помощью сварки в коллекторной части.  Возможно угловое и радиусное исполнение радиаторов Arbonia.  Подключение радиаторов возможно как боковое так и нижнее.  Радиаторы адаптированы к российским условиям эксплуатации, испытаны и рекомендованы НИИ "Сантехники".  Для России используется сталь толщиной 1,5 мм.  Поверхность радиаторов Arbonia проходит пять стадий обработки: первые три стадии изготовления радиатора - очистка, грунтовка и окраска порошковой эмалью в электростатическом поле, после чего радиатор Arbonia проходит тепловую обработку.  Основные технические характеристики радиаторов Arbonia:  - рабочее давление - 10 атм.  - опрессовочное давление - 15 атм.  - максимальная температура теплоносителя - 120°С  - Ph - 7,5 - 8,5 |
| **34** | Комплектация радиаторов Arbonia Rohreradiator. Виды подключений. | Стандартное подключение боковое:  - диаметр подключения трубопровода G 1/2’’ или G 3/4’’ внутренняя резьба;  -заглушка и переходник для клапана Маевского  Крепеж не входит в комплект поставки и заказывается отдельно.  Стандартное подключение нижнее:  - 2-х трубное подключение внизу, одностороннее (со стороны  вентиля) с расстоянием между центрами ниппелей 50 мм;  - Диаметр подключения: G 1/2’’ внутренняя резьба;  - Подающий трубопровод вварен в 1-й элемент, обратный  трубопровод - во 2-й элемент;  - Для модели с вентилем, расположенным внизу, предусмотрены  два микроразвоздушника;  Головка термостата и крепеж не входят в комплект поставки и  заказывается отдельно. |
| **35** | Трубчатые радиаторы Zehnder Charleston, описание, технические характеристики. | Zehnder Charleston – трубчатый секционный радиатор из стали. Отдельные элементы (ширина элемента 46 мм) свариваются в  готовый радиатор; радиатор грунтуется, покрывается порошковой эмалью цвета RAL 9016 и подвергается горячему обжигу в  соответствии с DIN 55900. Головка каждой секции радиатора  выполнена из стального листа толщиной 1,5 мм.  Диаметр трубы 25 мм; толщина стенки трубы 1,25 мм.  Основные технические характеристики:  -рабочее давление 12 бар (радиатор с числом трубок от 2 до 4);  -испытательное давление 15 бар;  -рабочая температура макс. 120°С. |
| **36** | Комплектация радиаторов Zehnder Charleston. Виды подключений. | Радиатор Zehnder Charleston поставляется в стрейч-пленке и коробке из двойного гфрокартона готовым к монтажу.  Стандартное боковое подключение (внутренняя резьба) 1/2", воздухоотводчик 1/2".  Крепеж в комплект поставки не входит и заказывается отдельно. |
| **37** | Какие крепления применяются для монтажа радиаторов Zehnder Charleston? | В программе поставок Zehnder предлагает на выбор большой ассортимент креплений: настенный или напольный, регулируемый или с жесткой фиксацией, для различного материала стен (стр.11 Технические характеристики Zehnder Charleston).  Количество кронштейнов выбирается исходя из числа секций, например, для радиаторов с числом секций от 4 до 22, можно воспользоваться консолями из складской программы:  арт. 795041 + арт. 774001 по 4 штуки. |
| **38** | Чем отличаются радиаторы Zehnder Charleston и радиаторов Arbonia Rohreradiator? | Основные отличия:   * Рабочее давление радиаторов Zehnder Charleston 12 бар (радиатор с числом трубок от 2 до 4) - Arbonia Rohreradiator 10 бар; * Zehnder Charleston комплектуется воздухоотводчиком – для Zehnder Charleston необходимо заказать отдельно; * Упаковка: Zehnder Charleston поставляется в стрейч-пленке и коробке из двойного гфрокартона, т.о. все поверхности радиатора защищены от возможных механических повреждений.   Arbonia Rohreradiator поставляется с защитой боковых частей из плотного картона и упакованы полиэтиленом. |
| **Kammpmann/** **Moehlenhoff** | | |
| **39** | Подбор конвекторов Kampmann | Для расчета тепловой характеристики конвектора для системы водяного отопления требуются следующие величины: температура подводимой и температура обратной воды, а также температура воздуха в помещении. Далее, пользуясь «калькулятором», размещенном на сайте производителя  <http://www.kampmann.ru/produkty/vstraivaemye-v-pol-konvektory/katherm-nk_detail.html>  выбираем тип конвектора, его размеры и задаем параметры температуры. Программа сама рассчитает теплоотдачу выбранного конвектора. Если мощность конвектора отличается от требуемого значения, можно изменить тип конвектора либо его геометрические размеры. |
| **40** | Есть ли у Mohlenhoff решетки из дерева? | Компания Mohlenhoff предлагает решетки из прочного анодированного алюминия и может поставляться любого цвета или фактуры по желанию заказчика. Решеток из дерева в программе поставок нет. Это обусловлено тем, что при нагревании конвектора возможно локальное растрескивание ламелей решетки, что в свою очередь может привести к травме (занозы, порезы и т.д.) |
| **41** | Где применяются встраиваемые в пол конвекторы? | Системные конвекторы позволяют решать архитектурно-строительные проблемы везде, где имеется большая площадь помещений с панорамными окнами (жилые и офисные помещения, зимние сады, бассейны, загородные дома, рестораны, пентхаусы и т.д.). Вследствие неравномерного распределения холодного воздуха в зоне окон на фасаде здания стекла окон запотевают, в помещении создается некомфортный климат. Системные конвекторы помогают устранить эту проблему, а также обеспечивают и иные преимущества: надежно экранируют поток холодного воздуха и обеспечивают максимальную тепловую эффективность, при существенной экономии энергии. |
| **42** | Как устроен конвектор? | Конвектор состоит из нагревательного элемента, уложенного на специально сконструированную подставку и короба, который сверху накрывается декоративной алюминиевой решеткой с порошковым напылением (цвет можно подобрать по всей гамме RAL). Нагревательный элемент представляет собой цельную медную трубу, согнутую в несколько рядов, с напаянными на нее медными пластинами, благодаря чему конвекторы достигают максимальной теплопроизводительности.  Системные конвекторы выпускаются двух типов: с естественной циркуляцией воздуха и со встроенным вентилятором для принудительной циркуляции воздуха. |
| **Giacomini** | | |
| **43** | Можно ли использовать сборно-разборные коллектора Giacomini в системе отопления, где рабочее давление превышает 10 бар? | Коллекторы Giacomini из складской программы имеют характеристики:  -рабочее давление 6 бар;  -испытательное давление 10 бар;  -рабочая температура макс. 110°С. На заказ возможно изготовить коллектора с более высокими характеристиками. |
| **44** | Чем отличается обычный шаровый кран Giacomini от крана DADO? | Шаровой кран DADO имеет кубическую форму шара (запатентованное решение Giacomini). Основным преимуществом кранов данной серии является:   * Устранение отложений на шаре крана; * Пониженное трение; * Увеличенный срок службы. |
| **45** | Инструмент, применяемый для монтажа трубы Pe-x и Pex-Al-Pex, способы монтажа. | Для монтажа труб Pe-x и Pex-Al-Pex, Giacomini предлагает фитинги двух видов: цанговые и пресс-фитинги. Соединение цанговых фитингов осуществляется с помощью гаечного ключа. Для монтажа пресс-фитингов требуется специальный инструмент, например, фирмы Rems.  Для новых пресс-фитингов RM (14-32мм) можно использовать любой профиль клещей (ТН, Н, U, F, В), для диаметров 40 – 63мм только профиль TH. |
| **46** | Комплекты термостатических клапанов Giacomini диаметром 1/2» имеют зауженный проход, что отрицательно сказывается на гидравлике в системе. Как избежать этого, если они уже установлены, а менять их на диаметр 3/4» не представляется возможным? | Заменить стандартный термостатический комплект на комплект для отопительного прибора с увеличенным проходом 1/2" R470FX093 |
| **Grundfos** | | |
| **47** | Какие преимущества дает циркуляция в системе ГВС? | Циркуляция в системе ГВС позволяет немедленно обеспечить подачу горячей воды в кран, что значительно повышает удобство пользования, и в то же время минимизирует бесполезную потерю воды. |
| **48** | Как предотвратить появление шумов в системе отопления? | Чтобы избежать излишнего шума от воздуха в системе, важно правильно удалить воздух из системы: 1. Заполнить систему, и создать необходимое статистическое давление (оно должно быть приблизительно на 10% выше давления в мембранном баке.) 2. Удалить воздух из системы. 3. Включить котел. 4. Включить насос и открыть кран радиатора, убедиться, что вода в системе циркулирует. 5. Дать поработать насосу несколько минут. 6. Выключить насос и повторно удалить оставшийся воздух из системы. 7. Проверить статическое давление и если давление слишком мало, произвести дополнительную подпитку системы до требуемого давления (например, при тем-ре теплоносителя 75°С минимальное давление на входе составит 0,5м; при Т=90°С – Р=2,8м). 8. Повторно включить и, если нужно, отрегулировать насос. |
| **49** | Какой насос выбрать для системы «теплый пол»? | Система подогрева пола может быть выполнена различными способами. Каждое помещение имеет собственную систему управления, и все петли сбалансированы на одинаковый перепад давления, потери давления в самой длинной петле (не более 120 метров) определяют необходимый напор насоса. Из-за больших потерь давления и низкого перепада температуры в системе подогрева пола (5-8°С) требуется насос большей мощности, чем в радиаторной системе отопления, для того же самого помещения. Расход в системе переменный, поэтому рекомендуется использовать регулируемый насос Grundfos ALPHA. |
| **50** | Как подобрать скважинный насос? | Скважинный насос подбирается на основании данных паспорта скважины, который выдается после буровых работ, где указываются ее технические характеристики:   * Геологический разрез; * Диаметр скважины; * Статический уровень воды в скважине; * Динамический уровень воды в скважине; * Дебит (расход) скважины.   Производительность насоса принимается равной 75% дебита скважины, например, дебит скважины равен 3 м3/час, следовательно, Q насоса = 3\*0,75=2,25 м3/час.  Кроме производительности необходимо знать так же требуемый напор, который можно вычислить по формуле:  **Hтреб. = Hгеом. + Нсв. + Hпот. ,** где **Hгеом.** - разность высот между динамическим уровнем скважины и наиболее удаленной или высоко расположенной точки водоразбора, м; **Нсв.** - свободный напор у санитарно-технического прибора, принимается равным 15-20м; **Нпот.** - Потери напора на участках трубопровода, принимаются по таблице (ссылка) в зависимости от диаметра и материала труб. Ориентировочно можно принять 20% от суммы **Hгеом.** и **Нсв.** |
| **Общие вопросы** | | |
| **51** | Что означает система с приоритетом ГВС? | Такие системы имеют приоритет горячего водоснабжения (ГВС) над отоплением, т.е. контур отопления отключается при открытии крана горячей воды. Т.к. система горячего водоснабжения, обычно, работает периодически, а не все время, то при среднестатистическом использовании горячей воды значительного понижения температуры воздуха в помещении в этом случае не наблюдается. |
| **52** | Чем отличается однотрубная система отопления от двухтрубной? | При двухтрубной разводке к каждому радиатору подведено две трубы прямая и обратная. Это позволяет иметь одинаковую температуру теплоносителя на входе во все приборы. В случае применения однотрубной разводки теплоноситель переходит последовательно от одного радиатора к другому, при этом остывая. В результате последний радиатор в цепочке может быть значительно холоднее первого. Единственное достоинство однотрубной разводки более низкая цена. |
| **53** | Применение антифризов в настенных котлах | Производителями настенных котлов разрешается применять сертифицированный антифриз в котлах всех серий, за исключением котлов с битермическим теплообменником и конденсационных котлов. При этом в одноконтурных котлах (т.е. в котлах, которые работают только на отопление) допускается использование антифриза на основе этиленгликоля и пропиленгликоля. А в двухконтурных котлах, где теоретически возможен контакт антифриза с горячей санитарной водой, допускается использование антифриза только на основе пропиленгликоля, который является неядовитым.  Рекомендуемая концентрация антифриза должна соответствовать температуре замерзания от -15°С до -20°С.  При этом следует помнить, что использование антифриза накладывает особые требования к проектированию и эксплуатации отопительных установок, несоблюдение которых может привести к преждевременному износу и выходу из строя компонентов системы.  Некоторые производители, например, Viessmann для сохранения гарантии на свое оборудование рекомендует применять специальную жидкость под маркой "Antifrogen". |
| **54** | Принцип работы пиролизного котла и его преимущество перед традиционным твердотопливным котлом? | В основу работы газогенераторного (пиролизного) котла положен принцип сухой перегонки (пиролизного сжигания) топлива, суть которого заключается в том, что под действием высокой температуры и в условиях недостатка кислорода сухая древесина разлагается на летучую часть - так называемый пиролизный газ и твердый остаток - древесный уголь (кокс).  Пиролиз древесины осуществляется при температуре 200 - 800°С. Причем процесс этот экзотермический, то есть идущий с выделением тепла, за счет чего, улучшается прогрев и подсушивание топлива в котле, и происходит подогрев поступающего в зону горения воздуха.  Смешение кислорода воздуха с выделившимся пиролизным газом при высокой температуре вызывает процесс горения последнего, который используется в дальнейшем для получения тепловой энергии. При этом пиролизный газ в процессе сгорания взаимодействует с активным углеродом, в результате чего дымовые газы на выходе из котла практически не содержат вредных примесей, являясь, по большей части, смесью углекислого газа и водяного пара. И даже СО2 такой котел будет выбрасывать в атмосферу до 3-х раз меньше, чем обычный дровяной и, тем более, угольный котел.  В процессе пиролизного горения образуется минимальное количество сажи и золы, поэтому котел реже, чем обычный твердотопливный, нуждается в чистке. |
| **55** | Что значит водо-водяной водонагреватель? | Водо-водяными (или косвенного нагрева) водонагревателями называют те, в которых нагрев воды для горячего водоснабжения происходит от теплоносителя системы отопления. |
| **56** | Чем мембранный бак лучше открытого? | Мембранный расширительный бак предпочтительнее открытого по нескольким причинам:  1. Бак может быть расположен там же, где и котел, не нужно тянуть трубу  до чердака, где зимой есть риск «подморозить» бак.  2. В закрытой системе вода и воздух не контактируют, а значит,  растворение в воде дополнительного кислорода исключено (это  продлит «жизнь» радиаторов и котла еще на несколько лет).  3. Можно задать дополнительное (избыточное) давление даже в верхней  точке системы отопления, что минимизирует риск образования  воздушных «пузырей» в верхних радиаторах.  4. Открытый расширительный бак бывает просто негде расположить,  поскольку в последнее время чердачные помещения все чаще  используются как жилые.  5. Если учитывать материалы, работу и отделку, то мембранный  расширительный бак обойдется дешевле, чем открытый. |
| **57** | Влияет ли вид теплоносителя (вода или антифриз) на выбор радиатора? | Да, т.к. теплоемкость антифриза примерно на 15-20% ниже, чем у воды (т.е. он хуже накапливает тепло и хуже отдает его). Поэтому при проектировании системы отопления с антифризом радиаторы следует выбирать более мощные. |
| **58** | Для чего устанавливается предохранительный клапан в системе горячего водоснабжения? | Предохранительный клапан служит для защиты водонагревателя от избыточного давления, которое может возникнуть при расширении воды от нагревания. |
| **59** | Можно ли настенный газовый котел подключить к газовому баллону с сжиженным газом? | Многие котлы могут работать на сжиженном газе, для этого необходимо поменять форсунки и перенастроить котел. Выполнять настройку должен специалист.  Если речь идет о газовых баллонах, надо учесть, что с каждого баллона не рекомендуется снимать более 10 кВт, иначе может произойти обмерзание баллона и газового редуктора. Например, при установке котла на 24 кВт лучше поставить три баллона параллельно.  Следует иметь ввиду, что для отопления дома, например, в 150 м.кв. одного 50-литрового баллона зимой будет хватать на один-два дня.  Газовые баллоны нельзя устанавливать в подвальных помещениях, так как сжиженный газ тяжелее воздуха. |
| **60** | Какие требования предъявляются к установке дымохода. | Сечение дымохода должно соответствовать типу оборудования. Так, для котла Baxi Slim мощностью 40 кВт нужна труба диаметром 160мм. От котла должен идти начальный вертикальный участок не меньше 50 см.  Если существует горизонтальный участок - он обязан иметь уклон, и может быть длиной не более 3 метров. Вертикальный ствол дымохода должен иметь ревизию и конденсатоотводчик. |
| **61** | Когда целесообразно применить каскадную установку котлов? | Такое решение оправдано при тепловой нагрузке, уже начиная от 50 кВт. Это может быть как большая отапливаемая площадь, так и наличие тепловых нагрузок в виде вентиляции, бассейнов, гаражей, бань и т. д.  Использование нескольких котлов на одну систему отопления имеет ряд преимуществ по сравнению с одним котлом, имеющим равную суммарную мощность:  •Во-первых, два небольших котла меньших размеров и меньшего веса проще и дешевле доставить в котельную и установить там вместо одного большого и тяжелого котла.  •Во-вторых, значительно повышается надежность системы. При вынужденной остановке одного из котлов система продолжит работу, обеспечивая, по крайней мере, 50% мощности (при установке двух котлов).  •В-третьих, обслуживание облегчается благодаря меньшему размеру каждого котла. Обслуживание каждого котла можно осуществлять без остановки всей системы.  •В-четвертых, увеличивается общий ресурс котлов. В осенне-весеннее время можно эксплуатировать только один котел, выключив второй вручную или используя каскадную автоматику.  •В-пятых, если в будущем будет необходимо заменить какую-либо деталь котла, то известно, что детали для котлов меньшей мощности доступнее и дешевле за счет большей серийности производства. |
| **62** | Основные элементы теплого пола | Основными элементами теплого пола являются:   1. Монтажный шкаф; 2. Коллектор для теплого пола; 3. Комплект регулирования с постоянными параметрами (в случае локального снижения температуры на коллекторе); 4. Отстенная изоляция; 5. Мат для укладки трубопровода; 6. Система креплений трубопровода к мату; 7. Трубопровод диаметром 16-17мм; 8. Профиль деформационного шва; 9. Присадка в стяжку; 10. Система регулирования отдельными помещениями.   Более подробное описание компонентов систем можно посмотреть в технической информации \\Mwserver3\work\ИНСТРУКЦИИ\РЕХАУ\2. Информация по системам REHAU\02. Обогрев и охлаждение поверхностей |
| **63** | Каким образом осуществляется сервисная поддержка? | Сервисная поддержка осуществляется в рамках гарантийных обязательств, прописанных в гарантийном талоне. |
| **64** | Как заменить оборудование по гарантии? | При возникновении неисправностей в течение гарантийного срока гарантийные работы выполняются организацией, осуществившей ввод изделия в эксплуатацию (специализированная обслуживающая организация, имеющая лицензии, установленные российским законодательством). Для замены запчасти по гарантии обслуживающая организация должна вместе с неисправным узлом предоставить заполненный «бланк рекламации» установленной формы и заполненный гарантийный талон.  ООО «Компания МВ», после согласования с представительством, предоставляет запчасть по гарантии. |
| **65** | RSP (способы монтажа и крепления) | Чугунные трубы RSP предназначены для ливневой канализации в жилых и общественных зданиях. Трубы поставляются отрезками по 3м. На объекте резка труб необходимой длины осуществляется труборезом, циркулярной или ленточной пилой. Соединение труб происходит с помощью хомутов:   * Rapid – аксиальные не устойчивы к растяжению; * Kombi Kralle - устойчивы к растяжению.   Все соединения осуществляются хомутами Rapid, там где есть вероятность растяжения трубопровода, например, горизонтальные участки, поверх хомутов Rapid одеваются усиливающие хомуты Kombi Kralle.  Трубы фиксируются жестко к строительным конструкциям с помощью кронштейнов. Максимальное расстояние между местами фиксации для труб RSP-SML составляет 2 м. В месте соединения труб расстояние между фиксацией и концом трубы либо до соединения должно составлять не более 0,7 м. Допустимое отклонение от оси 0,5%. |
| **66** | Какие недостатки в сравнении с трубой из сшитого полиэтилена имеет металлополимерная труба? | Недостатки систем из металлополимерных труб:   1. Слой клея между металлической оболочкой и полимерным слоем может быть поврежден при изготовлении соединения, поэтому существует опасность коррозии в этом месте слоя металла. 2. Возможность коррозии алюминиевой оболочки при повреждении полимерной оболочки. 3. Испытания Южногерманского центра по исследованию полимеров показали, что после 2000 часов воздействия на трубу температуры 95°С, связующая функция клея снижается на 30%. 4. Устойчивость к внутреннему давлению, как у полимерных труб, изменяется со временем. 5. Сварка алюминиевого слоя должна быть очень прочной, т.к. при изгибании трубы шов может разойтись. 6. Опасность температурного отслоения при резких перепадах температур. |
| **67** | Какие модели полотенцесушителей можно устанавливать на горячую воду? | В систему горячего водоснабжения разрешены к установке приборы, выполненные из нержавеющей стали и латуни. |
| **68** | Купили радиатор Charleston 3057, 15 секций. Он не встает в нишу. Можно ли убрать 1-2 секции? | Нет, радиатор является цельносварным. Необходимо заказать радиатор подходящего размера. |
| **69** | Как проще всего организовать один контур теплого пола? | Самое простое устройство для организации теплого пола – монтажный набор «Unibox». Рекомендованная область применения для всех моделей «Unibox» – контур теплого пола площадью до 20 м2. Рекомендуемая длина трубы, диаметром 16мм, в контуре не должна превышать 100 м. |
| **70** | Разновидность циркуляционных насосов. | Обзор рынка циркуляционных насосов <http://www.c-o-k.ru/articles/bytovye-cirkulyacionnye-nasosy-s-mehanicheskim-upravleniem-obzor-rynka> |
| **71** | Какой отопительный прибор выбрать для коттеджа? | Если потребитель хочет получить комфортную, регулируемую систему отопления, оптимальным выбором будут стальные панельные радиаторы. Если кроме этого важен еще и дизайн, предпочтение стоит отдать стальным трубчатым радиаторам. Если в доме остекление выполнено до пола, тогда рациональным выбором станут встроенные в пол конвектора. |
| **72** | Преимущество способа соединения на надвижной гильзе (REHAU) над радиальной запрессовкой (металлопластик)? | Благодаря использованию техники соединения на надвижной гильзе все соединения труб REHAU являются герметичными на 100%. Функцию уплотнителя выполняет сама труба.  В случае радиальной запрессовки, уплотнителем являются резиновые кольца, которые изнашиваются с течением времени. Кроме этого при захвате запрессовочным инструментом труба и фитинг могут сместиться друг относительно друга. В условиях монтажной площадки кольца часто загрязняются или повреждаются, что приводит к неплотности. |
| **73** | Можно ли смешивать различные теплоносители? | Любые антифризы без предварительной проверки на совместимость смешивать не рекомендуется. В случае, если химические основы пакетов присадок ТН различные, то это может привести к частичному их разрушению и как следствие к снижению антикоррозионных свойств. ТН «Теплый дом» полностью совместим с ТН «Гольфстрим». |
| **74** | Какой водой лучше разбавлять теплоноситель? | В идеале, теплоноситель лучше разбавлять дистиллированной водой, в которой отсутствуют соли кальция и магния, так как именно они при нагревании кристаллизируются и образуют накипь. К примеру, накипь толщиной 3мм уменьшает теплоотдачу на 25% и система потребует больших энергозатрат, а накипь на ТЭНе просто ведет к его выходу из строя. В ТН «Теплый дом» имеется специальная присадка, которая обеспечивает нормальную работу при разбавлении обычной водопроводной водой (не более 5 ед. жесткости). Для информации: вода из скважины, если не предусмотрена система умягчения, может иметь жесткость 15-20 ед. |
| **75** | Какой утеплитель (подложка) применяется при устройстве теплого пола? | Важным элементом конструкции в системах «тёплый пол» является теплоизоляционный материал, который кроме энергосбережения, выполняет ещё несколько полезных задач:   * равномерное распределение температурного поля от нагревательных элементов по всей площади пола; * снижение уровня ударного шума.   В зависимости от способа крепления труб к теплоизоляции и площади укладки, можно предложить плиты и маты Energofloor (Энергофлекс).  Более подробную информацию и видео презентацию можно посмотреть на сайте производителя <http://www.rols-isomarket.ru/catalog/energofloor/plity-i-maty-energofloor-reflect/?direction=warming> |
| **Наружная теплотрасса** | | |
| **76** | Чем отличаются термоусадочные колпачки и колпачки от пыли? | Функция термоусадочных колпачков (наконечников) – защита теплоизолированного слоя с торца трубы от проникновения влаги. Для монтажа требуется строительный фен или ручная пропан-бутановая горелка с мягким (желтым) пламенем. Рекомендуется обязательное использование термоусадочных наконечников при необходимости соединения труб в земле. Колпачки от пыли выполняют исключительно декоративную функцию и могут устанавливаться только внутри здания. |
| **77** | Какую трубу лучше выбрать? Одиночную, двойную или КВАДРО (4 в одном)? | В зависимости от необходимости (в каждом конкретном случае).  Следует отметить, что как в случае с парными, так и в случае с КВАДРО-системами между напорными трубами обязательно должна быть теплоизоляция (требование СНиП), кроме того, не допускается совместное использование в одном теплоизолированном кожухе труб на холодную воду (ХВС) с какими-либо другими, не важно, отопление это или горячее водоснабжение. |
| **78** | Какая теплоизоляция используется в трубах MICROFLEX? | Трубы MICROFLEX имеют изоляцию, состоящую из отдельных слоев, такая конструкция теплоизолированного слоя обеспечивает улучшенную гибкость по сравнению с теплоизоляцией сплошным массивом.  В качестве изоляции используется вспененная изоляция из сшитого полиэтилена РЕ-Ха с закрытой микроячеистой структурой, сохраняющая свои свойства на протяжении всего периода эксплуатации. |
| **79** | Зачем нужен наружный кожух? | Главная функция наружного кожуха – влаго- и механическая защита теплоизолирующего слоя, который самостоятельно не может сопротивляться воздействию внешней среды. |
| **Jeremias** | | |
| **80** | Как правильно организовать соединение котел-дымоход с целью уменьшения шума? | С целью снижения уровня шума, рекомендуется только одно решение - установка шумоглушителя как можно ближе к источнику шума (к котлу). |
| **81** | К чему может привести установка дымохода диаметром 150 мм, если по паспорту положен дымоход диаметром 180 мм? | Неправильно подобранное сечение дымохода приводит к аварийному отключению котла по причине отсутствия разряжения (тяги) необходимого для надежного и гарантированного отвода всего объема продуктов сгорания. Сечение дымохода должно быть, как минимум, равно сечению газоотводящего патрубка котла, а в лучшем случае определяться расчетным способом исходя из параметров работы котельного оборудования. |
| **82** | Можно ли объединить отвод дымовых газов от двух разных котлов (дизелный и дровяной) в один дымоход? | Принципиально возможно использование одного дымохода для двух разных типов котлов только при соблюдении условий:   1. недопустима одновременная работа обоих котлов. Т.е. один используется как основной, а второй только как резервный; 2. обязательно использование в газоходах обоих котлов поворотных шиберов (заслонок); 3. дымоход должен быть подобран из расчета, что бы удовлетворялись условия (по давлению и по температуре) при работе каждого из котлов на всех режимах их эксплуатации и при любых погодных условиях.   При этом ввиду использования твердотопливного котла, обязательно применение только двустенного дымохода (утепленного). |
| **83** | Как определять размеры дымохода? | Для определения высоты дымовой трубы имеет значение ее расположение относительно конька кровли и более высоких частей здания. При расположении оголовка не далее 1,5 метров от конька по горизонтали - дымовая труба должна быть выше него не менее 0,5 метра; при расстоянии от конька до оголовка до 3 метров - оголовок может быть равной с коньком высоты;  при расстоянии более 3 метров – не ниже линии, проведенной от конька под углом 10º к горизонту.  Минимальная высота дымовой трубы в любом случае не менее 5 метров. |
| **84** | Кто может заниматься сервисным обслуживанием газовых котлов? | Сервисным обслуживанием газовых котлов имеет право заниматься специализированная организация, имеющая следующие разрешительные документы:   * Свидетельство, подтверждающее допуск специализированной организации к строительству газовых объектов (допуск к устройству газовых систем и газового оборудования, выполнению монтажа газовых котельных установок, допуск к проведению пусконаладочных работ данных котельных установок, а также вспомогательного оборудования и систем автоматизированного управления) - копия, которая заверена печатью фирмы. * Письмо, полученное от Ростехнадзора, уведомляющее об аттестации сотрудников фирмы по обслуживанию импортного оборудования, а также газопроводов. * Протоколы экзаменационных комиссий о допуске работников (слесарей-монтажников) данной фирмы к установке, пуско-наладочным работам, техническому обслуживанию, а также ремонту газопроводов и ремонту газового оборудования (отечественного и импортного производства), подтверждающих право на выполнения газоопасных работ) - копия, которая заверена печатью фирмы. |
| **85** | Как работает атмосферная горелка? | Котлы с атмосферными горелками составляют большинство используемых напольных газовых котлов. Струя газа под давлением увлекает за собой весь или часть воздуха, необходимого для горения. Часть воздуха, введенная таким образом, называется первичным воздухом. Добавление вторичного воздуха происходит в топке. В атмосферных горелках с полным предварительным смешением весь первичный воздух перемешивается с газом внутри горелки. Получаемая практически однородная смесь способствует более чистому и полному сгоранию с высоким КПД и низкими выбросами загрязняющих веществ. |
| **86** | Как правильно подобрать радиаторы Zehnder Charleston? | **Для подбора радиаторов** Zehnder Charleston воспользуйтесь ссылкой <http://zehnder-charleston.ru/> **В закладке «справка» имеется подробная инструкция по использованию программы.** |
| **87** | Можно ли установить термоголовку в отопительный канал Ntherm для регулирования теплоотдачи? | Нет, нельзя. В этом случае термостатическая головка будет регулировать температуру внутри отопительного канала, а не в помещении. Для термостатического регулирования температуры в помещении отопительным каналом с естественной конвекцией Varmann Ntherm нужно установить термостат с дистанционной настройкой тип 712301. |
| **88** | **Можно ли устанавливать конвекторы, встраиваемые в пол в помещения с повышенной влажностью?** | Да, можно. Конвекторы предназначены для эксплуатации в помещениях с повышенной влажностью. Для заказа отопительных каналов в помещения с повышенной влажностью, например бассейны, нужно определиться будет ли попадать вода внутрь канала. В этом случае нужно заказывать отопительный канал с наклонным исполнением желоба и отводом для дренажа. |
| **89** | **Можно ли подключить отопительные каналы для управления и диспетчеризации к системе «умный дом»** | |  |  | | --- | --- | | Да, можно. Для отопительных каналов с естественной конвекцией Ntherm  на вентиль на подающую линию необходимо установить электроморный  привод 24 В (0-10В) тип 712307, либо любой другой привод, с резьбовым  соединением М 30х1,5. Для отопительных каналов с принудительной  конвекцией, например Qtherm, для управления термоэлектрическим  сервоприводом тип 712405 и частотой вращения вентилятора необходимо  уточнить протокол обмена информации "умного дома", заказать адаптер  для подключения контроллера отопительного канала к системе  регулирования "умный дом". |  | |
| **90** | Что такое инверторные системы аварийного электропитания? | Инвертор - устройство обеспечения бесперебойного электропитания, основанное на преобразовании постоянного тока от аккумуляторных батарей в переменное однофазное напряжение 220В. Подразумевается, что инвертор имеет в своем составе АКБ, необходимую для обеспечения требуемого времени работы на заданной мощности. |
| **91** | Как инверторная система работает? | При постоянном токе, система находиться в режиме стабилизации напряжения. При отключении напряжения внешней сети (220В), электроприборы, подключенные через инвертор, мгновенно перейдут на питание от аккумуляторных батарей. После возобновления подачи питания, электроприборы перейдут на питание от основной сети, в то время как инвертор автоматически перейдет в режим зарядки аккумуляторных батарей и стабилизации напряжения. |
| **92** | Чем отличается инвертор от стандартного источника бесперебойного питания (ИБП)? | Системы ИБП разработаны только для специального применения, в основном для компьютеров, и на очень короткие сроки. Инвертор же рассчитан для работы с любыми электроприборами бытового и промышленного применения, выдерживает 3-4 кратные перегрузки (пусковые токи). Он накапливает энергию в батареях 12 или 24В, а затем автоматически преобразует ее в 220В переменного тока, где бы и когда Вам это ни понадобилось. |
| **92** | Как включать инвертор, когда это будет необходимо? | Инвертор автоматически и мгновенно реагирует на прекращение работы обычной электросети, и оборудование будет продолжать работу, но уже с помощью электроэнергии от аккумуляторов инверторной системы. А когда обычная электросеть заработает вновь, инвертор автоматически перейдет в режим стабилизации напряжения. |