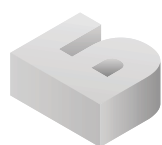


ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Модельный ряд ПОЛАР Е Е30 -- Е410



ПРОМЫШЛЕННЫЕ НАГРЕВАТЕЛИ НА ЖИДКОМ ТОПЛИВЕ



Батисс

Строительные технологии

107023 г. Москва, ул.Электrozаводская, д.21, корп.8
Тел: 8 800 100-41-95 / +7 (495)972-87-98 / E-Mail: info@batisse.ru / www.batisse.ru

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Перед пуском/эксплуатацией нагревателя необходимо тщательно ознакомиться с данной инструкцией!

Эксплуатация, размещение и обслуживание заводского образца агрегата, произведенные вразрез с указаниями инструкции, или произвольные изменения в конструкции агрегата автоматически ведут к расторжению гарантийных обязательств.

Данную инструкцию необходимо хранить в помещении, где расположен нагреватель или в непосредственной близости от него

1. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

При эксплуатации нагревателя необходимо учитывать местные требования по строительной и пожарной безопасности, а также требования по безопасности труда.

Право эксплуатировать нагреватель имеют только специально проинструктированные лица.

- ◆ Элементы конструкции нагревателя необходимо располагать и эксплуатировать таким образом, чтобы избежать появления тепловых травм и исключить возможность возгорания.
- ◆ Элементы конструкции разрешается устанавливать только на огнестойких платформах или опорах.
- ◆ Монтаж элементов конструкции можно проводить только на плоскости или каркасе, изготовленных из пожаростойких материалов. Нагреватель должен быть надежно закреплен на данных конструкциях.
- ◆ Элементы конструкции агрегата запрещается располагать или применять для подогрева воздуха в пожаро- и взрывоопасных помещениях.
- ◆ Воздухозаборные отверстия нагревателя должны быть свободны от загрязнений и засорения посторонними предметами.
- ◆ Внутри нагревателя запрещается помещать посторонние предметы.
- ◆ На элементы конструкции нагревателя нельзя направлять прямую струю воды.
- ◆ Элементы конструкции нагревателя нельзя применять для отопления жилых помещений.
- ◆ Внешние электрокабели нагревателя необходимо оберегать от механических повреждений.

На время сервисных или ремонтных работ нагреватель необходимо отключать от источника тока! (например, при помощи пожарного переключателя)

2. ОПИСАНИЕ АГРЕГАТА

Нагреватель работает на легком моторном топливе и рассчитан на надежную эксплуатацию в автоматическом режиме.

Агрегат использует рециркулирующий воздух при работе в помещении. При необходимости используется приточный воздух.

Различные дополнительные устройства, в том числе средства автоматизации, позволяют гибко и рационально комбинировать режим чистого отопления с отопительно-вентиляционным в зависимости от характера отапливаемого объема.

Нагреватель оснащен однофазным вентилятором. Нагреватель имеет фиксированную заводскую настройку по противодавлению в соответствии с величиной, указанной заказчиком (см. протокол испытаний).

Регулировка скорости вращения вентилятора/вентиляторов осуществляется при помощи клиноременного вариатора (информацию по данному вопросу можно получить у изготовителя).

Нагреватель имеет малошумные центробежные вентиляторы с моторным приводом, которые практически не нуждаются в обслуживании, а также необходимые переключающие и регулирующие устройства.

Основным элементом конструкции нагревателя являются оснащенная вентилятором горелка, которая подсоединяется к дымоходу.

Элементы конструкции нагревателя полностью отвечают требованиям противопожарной безопасности и санитарно-гигиеническим нормам, соответствуют стандартам Евросоюза, надежны и просты в эксплуатации.

К инструкции по эксплуатации прилагается сертификат соответствия требованиям СЕ, выданный изготовителю.

Элементы конструкции нагревателя предназначены для промышленного использования и могут применяться для отопления следующих объектов:

- Механических цехов (заводов), мастерских
- Крупных производственных помещений
- Парников
- Складских помещений
- Торговых предприятий, и т.д.

Нагреватель представляет собой теплогенератор для прямого и быстрого обогрева помещений. Агрегат можно располагать в любых типах помещений практически без ограничений.

Поток горячего воздуха подается из нагревателя в обогреваемое помещение через специальные выходные решетки. Воздух накапливается около нагревателя, либо равномерно распределяется по всему объему отапливаемого объекта при помощи системы воздуховодов. Как правило, применяется т.н. «вертикальный вариант», при котором воздухозаборное отверстие находится внизу, а вентиляторный блок – наверху.

Элементы конструкции нагревателя изготовлены из высококачественных материалов, которые в сочетании с прочностью конструкции и экологичностью работы агрегата обеспечивают его бесперебойную и длительную эксплуатацию.

Доказавшая на практике свою надежность камера сгорания - главный конструктивный элемент агрегата. Камера изготовлена из гофрированного листового материала. Это позволяет

сочетать максимальную площадь обмена с минимальным объемом камеры и тем самым обеспечивать оптимальный теплообмен, купируя возникающие в ходе работы термические перегрузки.

Теплообменник изготовлен из труб.

3. ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Общее описание:

- При переводе главного переключателя в положение «Отопление», автоматически включается жидкотопливная горелка
- Термостат температуры помещения (S6) и аварийный термостат для форсунки (S5) при работе в режиме «Отопление» контролируют процесс нагрева воздуха. Эта фаза работы проходит в автоматическом режиме с учетом заданной для данного отапливаемого объема температуры воздуха.
- Теплообменник камеры сгорания нагревается до определенной температуры, при которой происходит автоматический запуск вентилятора/вентиляторов и нагретый воздух начинает поступать в отапливаемое помещение.
- В зависимости от потребности в тепле, изображенный выше рабочий цикл повторяется несколько раз.
- При помощи реле горелки и системы термостатов обеспечиваются все режимы работы агрегата и автоматическое управление ими.
- После выключения нагревателя термостатом температуры в помещении или поворотом главного переключателя, вентилятор продолжает прогонять холодный воздух по наружному контуру теплообменника камеры сгорания, и затем автоматически выключается. При необходимости данный «цикл вторичного охлаждения» повторяется несколько раз.

При возможных внештатных ситуациях в работе горелки или при затухании факела, реле горелки автоматически выключает нагреватель. При этом на реле горелки загорается красный аварийный сигнал. Перезапуск можно произвести только после разблокировки реле вручную. Дополнительные сведения по данному вопросу можно найти в специальном справочнике, который обычно включается изготовителем в поставку горелки.

Аварийный термостат максимальной температуры (S3) прекращает работу горелки при перегреве. После достаточного охлаждения агрегата вручную производится разблокировка термостата.

Приводной двигатель вентилятора оснащен термической защитой от перегрузок при максимальных показателях тока (термоэлектрическое реле). При перегрузке двигателя реле отключает вентилятор и на блоке управления (TS) загорается красный аварийный сигнал «Puhallinhäiriö» («Перебои в работе вентилятора»). В этом случае необходимо снять крышку с корпуса блока управления и, нажав красную кнопку термоэлектрического реле, произвести разблокировку.

Перед разблокировкой любой функции необходимо выяснить причину сбоя в работе нагревателя!

ВНИМАНИЕ!

НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ (КРОМЕ ВНЕШТАТНЫХ СИТУАЦИЙ) НЕЛЬЗЯ ДО ЗАВЕРШЕНИЯ ФАЗЫ ОХЛАЖДЕНИЯ ОСТАНАВЛИВАТЬ РАБОТУ НАГРЕВАТЕЛЯ ПУТЕМ ГРУБОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ ОТ СЕТИ.

В противном случае возможно повреждение перегретых элементов конструкции.

4 ПРАВИЛЬНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ НАГРЕВАТЕЛЯ

При расположении агрегата в Финляндии обычно руководствуются предписаниями МВД за номером А:47 «Обеспечение пожаробезопасности на объектах применения воздухонагревателей и стационарных зерносушилках»

При всех проблемах, возникающих в ходе расположения или монтажа агрегата необходимо проконсультироваться с местным инспектором пожарной охраны или инспектором строительного надзора, руководствуясь в дальнейшем полученными указаниями.

При монтаже и обслуживании агрегатов с жидкотопливными горелками необходимо руководствоваться декретом об эксплуатации нагревателей на жидком топливе. Согласно декрету, право настраивать теплогенераторы имеют только пуско-наладочные и сервисные предприятия, имеющие специальное разрешение.

4.1 Принципы расположения нагревателей в отапливаемых объемах

Общие принципы:

- Вокруг нагревателя должно оставаться свободное пространство (не менее 500 мм от корпуса нагревателя). Расстояние от верхней плоскости агрегата до потолка обогреваемого помещения должно быть не менее 1000 мм.
- Перед люками для очистки от сажи и нагара также должно быть свободное пространство, соответствующее высоте агрегата.
Если агрегат расположен в складском или производственном помещении, он должен быть огражден перилами из стальной трубы, отстоящими от нагревателя на 1000 мм.
- Нагреватель можно устанавливать только на основании из жаростойкого материала, причем периметр основания должен отстоять от периметра агрегата по меньшей мере на 500 мм.
- При настенном варианте расположения агрегата стены помещения должны быть из жаростойкого материала и способны выдерживать вес нагревателя и его модулей.
- Если нагреватель устанавливают внутри отапливаемого здания в специально отведенном помещении, данное помещение должно соответствовать требованиям, существующим для котельных с котлом центрального отопления, примерно равным по мощности нагревателю
- Воздуховодные каналы по своей конструкции должны отвечать требованиям противопожарной безопасности, существующим для средств вентиляции. Втяжной воздуховод и воздуховод нагретого воздуха у стен специально отведенного помещения должны иметь шаровые запорные клапаны. Воздуховод приточного воздуха оснащать противопожарными клапанами не требуется.
- При расположении нагревателя в специально отведенном помещении рециркулирующий или приточный воздух, необходимый для отопления, должен поступать через проем или воздуховод, которые обязательно должны соответствовать по своему диаметру отверстию воздухозаборника или выходной решетки агрегата.
- При расположении и работе агрегата в помещении необходимо обеспечить достаточный подвод воздуха-окислителя для работы горелки. При необходимости следует сделать дополнительный воздухозаборный проем для поступления приточного воздуха (см. пункт 4.6).
- Нагреватель не разрешается использовать в помещениях с повышенным или пониженным давлением воздуха, так как в противном случае нарушается правильная работа горелки.

Если воздухонагреватель располагается в специальном помещении для воздухонагревателя, то установка агрегата в сооружении или вне его должна производиться на условиях, упомянутых в аттестате.

Если работа нагревателя проходит в обычном, а не в специальном помещении, в непосредственной близости от агрегата должен находиться огнетушитель, категория которого не должна быть ниже АВ III.

4.2 Эксплуатация нагревателя в пожаро- и взрывобезопасном помещении

- Как правило, при расположении нагревателя в закрытом помещении используется режим рециркуляции воздуха. Однако при этом необходимо обеспечить достаточный приток воздуха-окислителя для сжигания в горелке. Если приток внутреннего воздуха окажется недостаточным, потребуется забор атмосферного воздуха.
- В помещениях для массовых мероприятий нагреватель, как правило, располагается в специально отведенном помещении, которое должно удовлетворять требованиям к аналогичным по своим параметрам котельным помещениям.
- Если один нагреватель используется для отопления двух или большего количества помещений, предназначенных для хранения воспламеняющихся материалов и жидкостей, то он должен помещаться в специально отведенном помещении.

4.3 Эксплуатация нагревателя в пожароопасных помещениях

- В случае эксплуатации агрегата в пожароопасных условиях, нагреватель должен быть расположен в специальном помещении, соответствующем по своим характеристикам котельному помещению. Воздух для подогрева при этом не должен поступать из объемов, где имеется опасность возникновения пожара. Воздуховод для нагретого воздуха должен быть оснащен не только противопожарным шаровым клапаном, но и предохранительным клапаном для перекрытия потока воздуха, поступающего в нагреватель.
- В автопарках, на АЗС и авторемонтных предприятиях (т.е. в помещениях, оснащенных механическими средствами вентиляции, благодаря которым образование пожароопасных испарений и газов незначительно и где обычно не производится обработка и техническое применение горючих веществ) нагреватель может располагаться непосредственно в отапливаемом помещении в навесном варианте на высоте не менее 2 метров от поверхности пола, причем воздух для подогрева не должен поступать из объема, расположенного ниже указанного уровня.
- Воздух-окислитель должен поступать снаружи или из внутреннего объема на уровне не менее 2 метров от поверхности пола.
- Для обслуживания агрегата в навесном варианте должна использоваться лестница или, при необходимости, сервисная площадка
- При использовании нагревателя в помещениях, где производится окраска, агрегат следует располагать внутри отапливаемого объема в соответствии со стандартом SFS 3358 независимо от указанной в нем сферы применения.

4.4 Дымоотводящий патрубок нагревателя

- Дымоотводящий патрубок должен отвечать всем действующим требованиям к дымоходам и указаниям соответствующих инструкций (Раздел Е3 Строительного кодекса Финляндии).
- Дымоотводящий патрубок должен иметь колпачок, препятствующий попаданию воды и легко снимающийся на время чистки патрубка в тех случаях, когда ее невозможно произвести снизу.
- Патрубок должен иметь длину, необходимую для поддержания естественной тяги (~15-40 Па) (наличие естественной тяги особенно важно в случаях, когда штатный вентилятор агрегата не работает) и для обеспечения пожарной безопасности. При определении оптимальной длины

патрубка необходимо учесть, что его выпускное отверстие должно находиться на высоте примерно одного метра от 0 верхней плоскости агрегата.

- Длина общей горизонтали нагревателя и дымохода не должна превышать 3 метров. В противном случае угол наклона общей горизонтали должен быть равен 10 см/м.
- Изоляция трубы дымоотводящего патрубка не требуется. Однако инспектор пожарной охраны вправе потребовать оснастить дымоход теплоизоляцией.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ИЗГОТОВИТЕЛЯ!
В ЛЮБОМ СЛУЧАЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ТРУБУ С ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЕЙ,
ЧТОБЫ ОГРАНИЧИТЬ ОБРАЗОВАНИЕ ВОДЯНОГО КОНДЕНСАТА!**

- Запрещается устраивать единый дымоотвод для нескольких агрегатов.
- Дымоотвод, проходящий сквозь проем в стене или крыше помещения, должен иметь проходной изолятор (не менее 10 см), обеспечивающий беспрепятственное тепловое расширение.
- Параметры дымовой трубы должны соответствовать мощности агрегата (минимальный диаметр трубы указан в технической документации).
- Соединительный элемент нагревателя должен быть достаточно прочными и исключать возможность несанкционированного доступа внутрь агрегата.

4.5 Топливный бак и система подачи топлива

Наладка и обслуживание агрегатов, оснащенных жидкотопливной горелкой, производятся в соответствии с декретом о правилах настройки жидкотопливных теплогенераторов. В связи с этим право монтажа данных агрегатов имеют только официально утвержденные пусконаладочные и сервисные предприятия.

- Топливный бак, всасывающие трубы и возвратные топливопроводы должны отвечать требованиям Декрета о жидкотопливных воздухонагревателях и постановлениям, принятым на его основе.
- В качестве топливного бака для агрегата допускается использование передвижных и съемных емкостей, которые должны находиться на расстоянии не менее 3 метров от нагревателя. В качестве средств подачи топлива должны использоваться металлические маслопроводы, шланги с металлическим армированием или шланги, специально предназначенные для подачи топлива. Во время работы агрегата шланги должны быть надежно присоединены к топливному баку.

4.6 Воздух-окислитель

В помещении, где находится работающий агрегат, необходимо обеспечить достаточный приток воздуха для нормальной работы горелки и удаление выхлопных газов через дымоотвод.

Объем воздуха-окислителя считается достаточным, если:

- помещение, в котором работает нагреватель, имеет свободный проем для приточного воздуха, соответствующий существующим техническим требованиям (не менее 1,5 × габариты выходного отверстия для выхлопных газов). Такой проем рекомендуется проделывать при каждом изменении в расположении нагревателя.
- воздух-окислитель поступает из помещения, где находится агрегат, если объем данного помещения вполне совместим с номинальной тепловой мощностью воздухонагревателя (соотношение, равное 4 м³/кВт); например: нагреватель «Полар Е 100», имеющий номинальную тепловую мощность ~120 кВт, будет получать достаточное количество воздуха-окислителя в помещении, объем которого составляет не менее 500 м³.

- если воздух-окислитель поступает из помещения, отапливаемого приточным воздухом или комбинированным путем (рециркуляция + приточный воздух), если только доля атмосферного воздуха достаточно велика
- если воздух-окислитель поступает из атмосферы при помощи подведенного к горелке воздуховода достаточного диаметра, причем должно соблюдаться необходимое для бесперебойной работы горелки правильное соотношение между всасывающей способностью вентилятора горелки и потерей напора в воздуховоде; рекомендуемый диаметр воздуховода при этом должен составлять Ø200 мм, длина – не более 5 м.

ВНИМАНИЕ!

Вентилятор (вентиляторы) нагревателя имеют значительно большую мощность в сравнении с вентилятором горелки, нагнетающим воздух-окислитель. Поэтому при расположении нагревателя в специально отведенном помещении, а также в случае сильной загрязненности воздуха-окислителя, рекомендуется использовать для подачи воздуха, необходимого для сжигания в горелке, отдельный воздуховод.

5. НАЛАДКА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

Перед проведением штатных наладочных работ следует исключить понижение напряжения в сети в результате временных перегрузок при запуске вентилятора/вентиляторов. Для этого необходимо использовать питающий кабель, диаметр которого должен соответствовать режиму работы агрегата на полную мощность, а также соответствующие этому режиму внешние плавкие предохранители.

Пожарный переключатель должен находиться в легко доступном месте, в непосредственной близости от нагревателя или (если агрегат находится в специально отведенном помещении) на косяке входной двери. Необходимо исключить случайное использование переключателя.

В типовой поставке нагреватель, вентиляторы, горелка и стационарные термостаты имеют заводские настройки.

Внимание! Поставка нагревателя включает также термостат для температуры в помещении. Подключение данного термостата и необходимые кабельные соединения входят в компетенцию заказчика.

В качестве дополнительного оборудования в комплекте с нагревателем могут быть поставлены элементы управления, как, например, таймер «день-ночь» или несколько различных модулей управления, функционально связанных с соотношением рециркулирующего и приточного воздуха при работе нагревателя в комбинированном режиме отопления.

Ко всем дополнительным элементам конструкции агрегата прилагаются соответствующие их функции электрические схемы.

Наладка электрооборудования должна осуществляться только специально уполномоченными для проведения данных работ специалистами.

6. ТЕРМОСТАТЫ

Нагреватель имеет капиллярные термостаты, расположенные либо в блоке управления (TS), либо в специальном корпусе (TB). В последнем случае термостаты при помощи специальных кабелей подключаются к блоку управления на заводе-изготовителе.

Установленные на нагревателе термостаты – аварийный термостат для горелки и аварийный термостат максимальной температуры (STB) при возникновении внештатных ситуаций автоматически прекращают работу горелки и вентилятора, если происходит превышение максимально допустимой температуры продувки.

Комплекс термостатов обслуживает три (или четыре, если горелка имеет две форсунки) различных функций следующим образом:

Аварийный термостат для вентилятора (S4);

Данный термостат запускает и выключает вентилятор, а также обеспечивает процесс вторичного охлаждения нагревателя после его остановки. Разность температур соединения составляет примерно 10 °С. Точка включения устанавливается изготовителем в соответствии со шкалой настройки и составляет примерно 40 °С.

Рекомендуемый диапазон регулировки термостата вентилятора равен +25...50 °С.

Аварийный термостат для горелки (S5);

Термостат запускает и выключает горелку.

Точка включения устанавливается изготовителем в соответствии со шкалой настройки и примерно равна 80 °С. (разность температур соединения составляет примерно 6 °С). Такая настройка удерживает температуру воздуха выброса в установленных нормах пределах.

Рекомендуемый эксплуатационный диапазон регулировки данного термостата равен +60...90 °С.

Двойной термостат (S7) используются только на моделях серии E220-E410 (агрегат E410 модели имеет так называемые двухблочные горелки);

.Управляют пуском и остановкой горелки с двумя соплами. Точка включения фиксируется изготовителем в соответствии со шкалой настройки и составляет примерно 70 °С. (разность температур соединения равна примерно 6 °С).

Данная точка включения должна быть ниже точки включения аварийного термостата для горелки (S5) примерно на 5...10 °С, что необходимо для ее правильной работы (подробнее см. инструкцию по эксплуатации горелки).

Аварийный термостат максимальной температуры (S3)

При возникновении внештатной ситуации заменяет аварийный термостат для горелки. Точка включения фиксированная (+100 °С) и не подлежит ручной переустановке. При срабатывании термостата перезапуск агрегата возможен только после ручной разблокировки. Разблокировка осуществляется нажатием клавиши разблокировки, расположенной на термостате только после достаточного охлаждения агрегата.

Перед разблокировкой необходимо выяснить причины возникновения внештатной ситуации, чтобы предотвратить новую аварийную блокировку агрегата.

Запрещается накоротко замыкать или другим способом блокировать работу аварийных устройств в процессе эксплуатации агрегата!

При повреждении чувствительных элементов или капиллярных труб термостатов или при повышении температуры примерно до 250 °С, происходит испарение заполнителя и автоматическое отключение агрегата. В этом случае термостаты выходят из строя и их поврежденные элементы нуждаются в замене.

При возможной замене термостата разрешается использовать только фирменные запчасти. Данная операция должна проводиться особенно тщательно.

- При замене неисправных элементов следует нельзя повреждать или сплющивать капиллярные трубы.
- Сгибы разрешается делать только на капиллярных трубах. Чувствительный элемент сгибать запрещается.
- Для обеспечения надежной работы агрегата чувствительный элемент должен свободно размещаться в воздушном потоке.
- Капиллярные трубы и чувствительный элемент должны быть свободны от дефектов и загрязнений.
- Чувствительные элементы не должны соприкасаться с камерой сгорания или другими металлическими элементами конструкции агрегата.

Рекомендация по расположению датчиков:

Чувствительный элемент должен находиться в области воздушного потока либо над воздуховодом, либо за ним.

Термостат температуры в помещении (S6):

Термостат температуры в помещении располагается в той части отапливаемого объема, где производить замер температуры наиболее целесообразно. Датчик термостата не должен находиться в слое слишком холодного или слишком горячего воздуха.

Термостат температуры в помещении обычно поставляется в комплекте с агрегатом без подключения (в комплекте поставки агрегата «Полар ПТ-1» термостат оснащен защитным металлическим кожухом). Заказчик сам производит установку термостата и его кабельное подключение к блоку управления (TS).

Внимание! Термостат проходит проверку на заводе – изготовителе и поэтому, как правило «коротко замыкается». Поэтому при подключении термостата заказчик должен удалить короткозамыкающее звено рядного соединителя кабеля (X1:40/41).

В качестве аксессуаров может быть поставлена система термостатов с временным программированием «день-ночь» («Полар ПТ-2»).

7. НАСТРОЙКА ГОРЕЛКИ

Горелка, входящая в комплект поставки, как правило, монтируется и настраивается на заводе-изготовителе в соответствии с результатами заводских испытаний.

При настройке необходимо в обязательном порядке произвести отдельный тест на достаточное поступление воздуха-окислителя, чтобы обеспечить оптимальный характер процесса горения.

Правильная настройка параметров горения невозможна без использования анализатора выхлопных газов. Параметры горения составляют в норме $CO_2 = 11,6 \dots 12,5 \%$ / $O_2 = 5,0 \dots 3,8 \%$ / $CO < 100 \text{ ppm}$.

В любом случае необходимо ознакомление с отдельной инструкцией по эксплуатации горелки, входящей в состав поставки.

- Настройка горелки должна производиться на полную тепловую мощность агрегата (см. пункт 11, «Технические характеристики»)

- Необходимо избегать термических перегрузок горелки!
- Температура выхлопных газов не должна превышать более, чем на 180 ° температуру помещения, где работает агрегат (возникновение водяного конденсата).
- Горелки типа High-Low можно использовать (с частичной загрузкой по мощности) только на этапе запуска с целью избежать появления водяного конденсата.

7.1 Подача топлива

Необходимо надежно обеспечить подачу достаточного количества топлива.

Наладку системы подачи топлива имеет право проводить лишь уполномоченное для этого наладочное предприятие или специально подготовленный персонал при условии соблюдения всех имеющихся для данного вида работ требований.

Особенно важно, чтобы диаметр шланга для подачи топлива определялся с учетом таких показателей, как полное сопротивление воздушной струи, высота расположения воздухозаборника, а также повышение вязкости жидкого топлива при низких температурах. При необходимости используются специальный топливный насос или устройство для предварительного подогрева топлива.

Внимание!

Для нагревателей рекомендуется использовать т.н. «зимние» сорта топлива, особенно при использовании наземных топливных емкостей.

При низких температурах следует применять жидкоподвижное топливо, так как образование парафина возможно уже при температуре +5°C!

8. ЗАПУСК И ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

8. Запуск агрегата

Первый запуск агрегата должны производить квалифицированные специалисты.

При этом необходимо учитывать следующее:

- вентилятор должен иметь правильное направление вращения (трехфазный двигатель) и приводные ремни должны иметь достаточную степень натяжения.
- электрический отбор мощности вентилятора не должен превышать установленной на заводе отметки термостатического реле (см. протокол испытаний)

Для избежания ошибок в показаниях на агрегате должны быть установлены все штатные элементы обшивки и воздухозаборные элементы. Все отверстия корпуса, в том числе отверстия канала продувки должны быть открыты.

Если при правильном подключении к сети несмотря на достаточный уровень напряжения электрический отбор мощности вентилятора остается недопустимо высоким, запрещается перенастраивать термoeлектрическое реле и устанавливать повышенные величины. Запрещается также коротко замыкать данное реле.

Для устранения данной ситуации необходимо осмотреть воздухозаборное и выходное отверстия/каналы, так как причиной неполадок может быть слишком низкое давление в канализованных элементах по отношению к расчетным параметрам агрегата. При необходимости допускается, в частности, уменьшение размеров воздухозаборника с целью уменьшения объема поступающего воздуха.

- Мощность подводимого топлива настроена в соответствии с тепловой нагрузкой нагревателя (см. щиток завода-изготовителя). ПРИ ПОЛНОЙ КОМПЛЕКТАЦИИ ДАННАЯ НАСТРОЙКА ПРОИЗВОДИТСЯ НА ЗАВОДЕ - ИЗГОТОВИТЕЛЕ.
- Горелка также имеет оптимальные ПОСТОЯННЫЕ настройки.
- Для предотвращения занижения точки росы и происходящей вследствие этого коррозии элементов агрегата разность температур выхлопных газов (Dt) не должна быть ниже 180 °K
- Оператор должен иметь прочные навыки управления агрегатом
- После завершения наладочных работ уполномоченное наладочное предприятие составляет и передает местным властям свидетельство о наладке нагревателя.

8.2 Работа в режиме обогрева

- Производится перевод пожарного переключателя в рабочее положение/ включаются плавкие предохранители)
- Включается подача топлива
- Термостат для температуры помещения настраивают на желаемую температуру обогрева
- Главный переключатель переводится в положение «Lämmitys» («Отопление»).
При дефиците тепла включение горелки происходит автоматически. Вентилятор запускается только после достижения заданной температуры. В таком режиме агрегат работает автоматически, поддерживая заранее заданную температуру воздуха в помещении.

8.3 Режим вентиляции

- Главный переключатель переводится в положение «Tuuletus» («Вентиляция»). Агрегат начинает работать в режиме вентиляции, без контроля работы при помощи термостатов.

8.4 Выключение агрегата.

- Главный переключатель переводится в положение «Seis» («Стоп»). Вентилятор начинает подачу холодного воздуха на контур теплообменника в ходе последовательных рабочих циклов, которых может быть несколько, и затем отключается.

Ни при каких обстоятельствах, исключая внештатные ситуации, нельзя выключать агрегат при помощи переключателя «Пожарный контроль» или аварийного выключателя до полного охлаждения нагревателя

При продолжительных перебоях в работе разрешается остановка работы агрегата при помощи переключателя «Пожарный контроль», отключения плавких предохранителей или путем прекращения подачи топлива.

9. ЕЖЕГОДНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ОСМОТР АГРЕГАТА И СЕРВИСНЫЕ РАБОТЫ

Удаление продуктов горения и других загрязнений рекомендуется проводить не менее раза в год. Персонал, обученный для обслуживания агрегата, должен также проверять техническое состояние и эксплуатационную надежность нагревателя.

Неполное сгорание топлива приводит к образованию наслоений из сажи и нагара. Даже в небольшом количестве сажа образует изолирующий слой на поверхности обмена, ухудшая тем самым КПД агрегата. Слой сажи толщиной в 1 мм приводит к повышению температуры выхлопных газов на 50 °К. В связи с этим наладочное предприятие, предприятие-поставщик или специально назначенный специалист должны не реже, чем раз в год проверять параметры сгорания. Это гарантирует экономичность работы агрегата.

Детали, подверженные износу, как например, масляный фильтр и сопла горелки, также подлежат проверке и, при необходимости, замене на новые.

Наладочные и сервисные работы должны производить только специально назначенные квалифицированные специалисты.

.Замеченные дефекты следует устранять немедленно. Поврежденные элементы конструкции также должны незамедлительно заменяться исправными.

Только компетентное сервисное предприятие, поставщик агрегата или уполномоченные им квалифицированные специалисты могут проводить ремонт термостата максимальной температуры, регулирующего прибора или системы контроля работы форсунки. Обученные для работы с агрегатом операторы и обслуживающий персонал имеют право заменять целиком элементы конструкции или конструктивные группы.

9.1 Очистка от продуктов сгорания

Не реже, чем раз в год необходимо очищать от продуктов сгорания теплообменник, камеру сгорания, горелку и дымоотводящий патрубок.

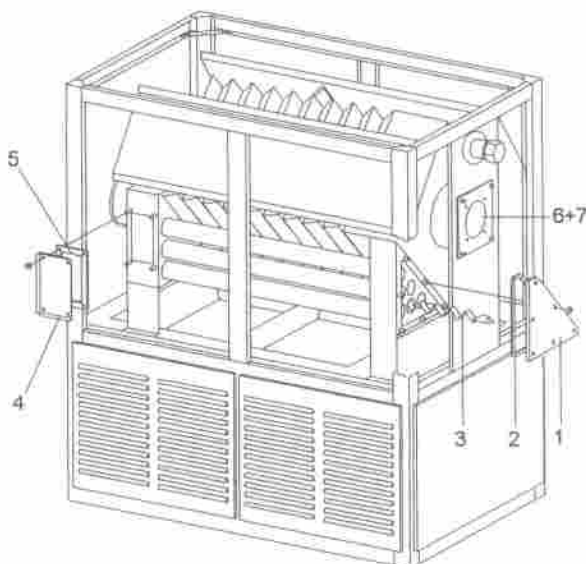
Очистка камеры сгорания и теплообменника

- 1) Агрегат отключается от электросети

- 2) Демонтируются следующие детали конструкции (специальные люки для очистки от сажи и нагара находятся за листами обшивки, имеющими специальные ярлыки):
 - Центральные передние листы обшивки корпуса агрегата и находящиеся под ними люки (#1) (два, треугольной формы) - для очистки теплообменника от сажи и нагара
 - Лист обшивки в центре правой стенки агрегата и находящийся за ним люк (#4) - для очистки от сажи и нагара корпуса коллектора
- 3) Трубы теплообменника очищают от продуктов сгорания подходящей для этой цели щеткой.
- 4) Отслоившиеся продукты горения удаляются любым подходящим методом, например, при помощи пылесоса, из переднего и заднего коллекторов.
- 5) Очистка камеры сгорания:
 - Горелка с головкой и манжетным фланцевым уплотнением (#7) демонтируются.
 - Остатки продуктов горения удаляются через отверстие горелки при помощи щетки и пылесоса.
- 6) Горелка с головкой снова устанавливаются на свои места. При необходимости производится замена манжетного уплотнения.
- 7) Все люки для очистки внутренних плоскостей от сажи и нагара, а также листы обшивки устанавливаются и закрепляются в обратной последовательности. Необходимо проверить исправность и правильность расположения уплотняющих элементов люков. В случае повреждения или утраты правильной формы уплотнитель должен заменяться на новый.

Труба дымохода (аксессуар):

- 1) Обработать щеткой горизонтальную трубу сверху
- 2) Открыть горизонтальную и нижнюю крышки для очистки от сажи, находящиеся на выходном блоке, и обработать трубу щеткой снизу.
- 3) Обработать при помощи щетки горизонтальную трубу.



На схеме не показана верхняя выдувная часть агрегата

При производстве сервисных и ремонтных работ агрегат должен быть отключен от электросети.

Отключение агрегата только при помощи переключателя питания не гарантирует полной безопасности!

10. СПЕЦИФИКАЦИЯ

ПОЗИЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ	ШТ/ЕД.	КОД ЗАПАСНОЙ ЧАСТИ
0			
1	Корпус нагревателя «Полар Е», полная комплектация	1	001
1a	лист обшивки корпуса, передняя / задняя часть	1	002
1b	лист обшивки корпуса, боковая / нижняя части (решетка воздухозаборника)	2/4	003
1c	лист обшивки корпуса, задняя/передняя части	1	004
1d	лист обшивки корпуса, передняя/центральная часть	1/2	005
1e	лист обшивки корпуса, боковая / центральная часть	2/4	006
1f	лист обшивки корпуса, задняя / центральная часть	1	007
1g	кровельный лист корпуса	1	008
2	Конус вентиляционного блока, верхняя часть / выходящий воздух ДОПЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ	1	009
2a	Защитная сетка выходного отверстия ДОПЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ	1/2/3	010
3	Установка камеры сгорания/теплообменника, полная комплектация	1	011
3a	колпачок на трубе, труба контроля факела	1	012
3b	фланцевый уплотнитель горелки	1	013
3c	панель горелки	1	014
3d	люк для очистки внутренних плоскостей от сажи и нагара; передние	2	015
3e	уплотнитель для люкового отверстия, передние (трубы теплообменника)	2	016
3f	люк для очистки внутренних плоскостей от нагара и сажи, задний (корпус коллектора)	2	017
3g	уплотнитель для люкового отверстия, задний (корпус коллектора)	2	018
4	Установка дымохода, полностью ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ	1	019
4a	Выходной элемент трубы дымохода (с крышками для очистки от продуктов сгорания)	1	020
4b	вертикальный элемент трубы	1	021
4c	горизонтальный элемент трубы	1	022
4d	колпачок для защиты от дождя, труба	1	023
5	Вентилятор, полная установка (включая лопасть и воздухоотводчик)	1/2	024
5a	двигатель, вентилятор	1/2	025
5b	Клиноременный шкив, головка вентилятора	1/2	026
5c	Клиноременный шкив, головка вентилятора	1/2	027
5d	приводной ремень	2/4	028
6	Горелка на жидком топливе, «Ойлон»	1	029
8a	фильтр топливный, «Ойлон»	1	030
8b	шланги топливные, «Ойлон»	2	031
9	Установка блока управления (ТС), полностью	1	032
10	Установка корпуса термостатов (ТВ), полностью, только крупногабаритные агрегаты	1	033

--	--	--	--

При заказе запасных частей всегда указывайте модель агрегата и заводской номер!

Тщательно сохраняйте входящий в состав поставки протокол заключительных испытаний нагревателя!

11. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

«ПОЛАР Е»		30	35	50	65	100	130	170	220	260	320	410	
Максимальная производительность тепла ¹⁾	кг/ч	2,1	3,8	4,8	7,8	11,4	14,7	20	25	29,8	36	45,8	
Максимальная производительность тепла ¹⁾	кВт	24,9	45,1	56,9	92,5	135	174	237	296	353	427	543	
Номинальная производительность тепла	кВт	24,8	38,7	50	91	135	174	228	273	319	410	543	
Номинальная тепловая мощность	кВт	22,6	35,2	45	82	120	162	202	240	274	356	470	
Номинальный выброс воздуха	м ³ /ч	2400	3500	3000	5000	7700	10300	12000	15500	18000	22000	27700	
Фактический напор ³⁾	Па	60	200	60	200	200	200	200	200	200	200	200	
Ø сцепления с воздухозаборником, Ø, мин.	мм	-	400	-	500	630	630	800	800	800	1000	1000	
Топливо		Легкое жидкое топливо											
Расход топлива, макс. (заводские настройки)	кг/ч	2,1	3,3	4,2	7,7	11,4	14,7	19,2	23	26,9	34,8	45,8	
Температура выхлопных газов, приблизительно.	°С	190 ... 230								250 ... 320			
Потери в дымоходе мин/макс.	%	9 ... 11				9 ... 13							
Ø сцепления с дымоходом Ø	мм	120	150	150	200	200	280	280	280	300	300	300	
Уровень шума LpA 1м ^{2,3)}	дБ (А)	<70	<70	<70	<70	<70	<70	<75	<75	<75	<75	<75	
Напряжение питания		230В/1N ~/50Гц	400/230 В / 3N~	230В/1N ~/50Гц	400/230 В / 3N~ / 50 Гц								
Номинальный ток ³⁾	А	3	4	6	4	4,9	8,7	9,1	15,7	15,7	20,5	26,5	
Потребляемая электрическая мощность ³⁾	кВт	0,4	1,25	0,75	1,4	1,8	3,4	3,4	6,4	6,4	9,2	12,2	
Вес ⁴⁾	кг	100	185	170	295	400	580	810	810	1100	1500	1500	

Изготовитель сохраняет за собой право на внесение технических изменений.

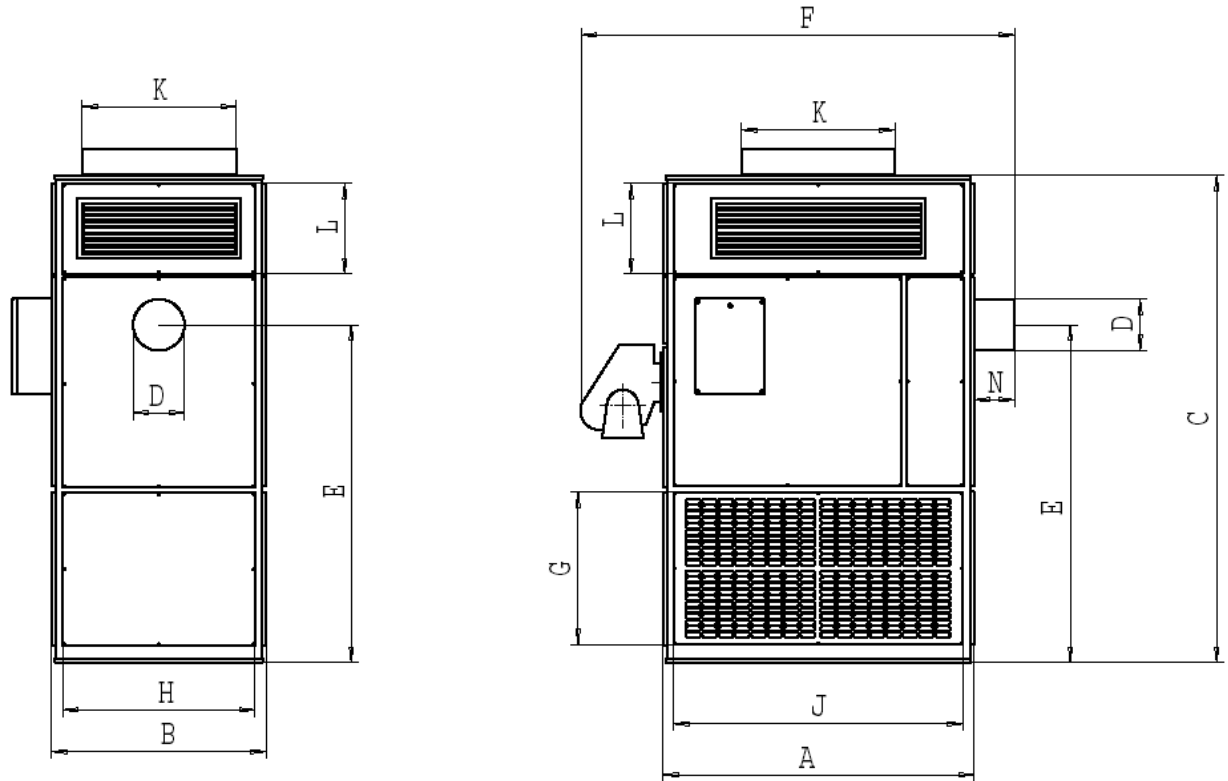
- 1) Жидкое топливо (теплота сгорания 11,86 кВт·ч/кг)
- 2) Измерение уровня шума (без горелки)
- 3) Т.н. постоянное давление на основном агрегате (канализованные модели), которое возможно при необходимости повышать (до 300/400 Па), дополнительную информацию можно запросить у изготовителя.
- 4) Ориентировочно, основной агрегат

Внимание! Содержащиеся в данной таблице показатели номинального тока, потребляемой электрической мощности, а также уровня шума относятся к моделям с так называемым стандартным номинальным напором воздуха. Электросхемы и протокол заключительных заводских испытаний, входящие в поставку содержат дополнительную информацию об агрегате и установленных на нем вентиляторах.

Максимальная температура воздуха на входе составляет 40 °С; максимальная температура на выходе 100 °С

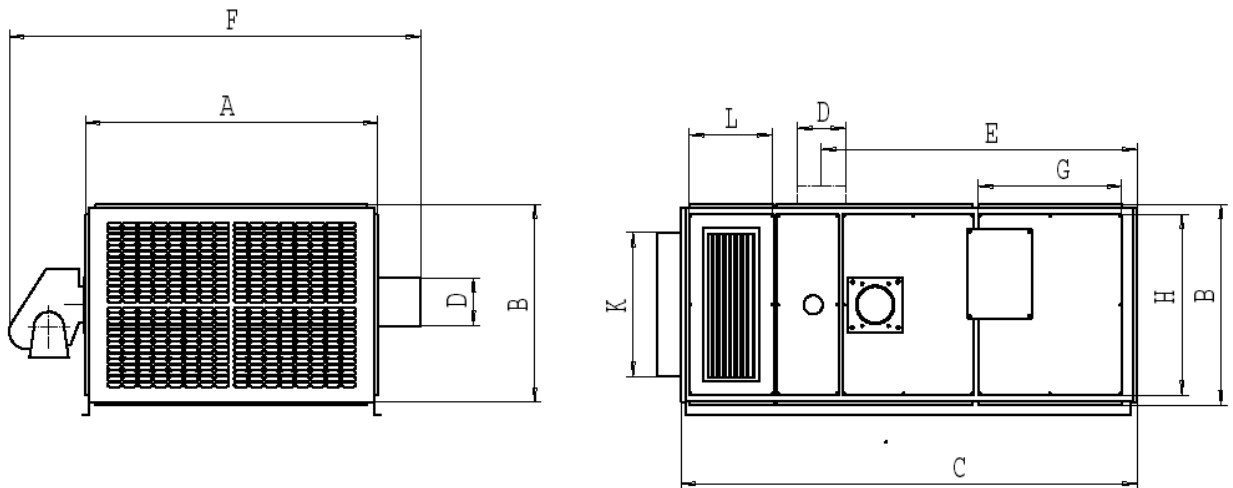
12. ГАБАРИТЫ

«Полар Е», вертикальная установка (типовая поставка)



На схеме показаны выходные решетки и выход продувного канала (входят в дополнительную комплектацию)

«Полар Е», горизонтальное исполнение (по специальному заказу)



На схеме показаны выдувные решетки и выход продувного канала (входят в дополнительную комплектацию)

Нагреватель в положении «горизонтально, вид слева» (выдувная головка)

	E30	E35	E50	E65	E100	E130	E170	E220	E260	E320	E410
A	715	735	735	990	1230	1570	1690	1690	1840	2240	2240
B	505	585	585	750	850	1050	1240	1240	1490	1640	1640
C	1010	1440	1440	1710	1910	2110	2375	2375	2570	3070	3070
D	120 ¹⁾	150	150	200	200	280	280	280	300	300	300
E	630	965	965	1160	1320	1470	1625	1625	1700	2000	2000
F	985	1010	1010	1320	1640	1980	2095	2095	2245	2735	2735
G ²⁾	340	425	425	535	535	535	622	622	622	735	735
H ²⁾	400	460	460	560	660	860	1050	1050	1300	1450	1450
J	610	610	610	800	1040	1380	1500	1500	1650	2050	2050
K	-	400	-	500	630	630	800	800	800	1000	1000
L ²⁾	210	210	210	300	300	300	400	400	400	600	600
N	120	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160

12. ДЕЙСТВИЯ ПРИ НАРУШЕНИЯХ В РАБОТЕ ИЗДЕЛИЯ

12.1 Агрегат не запускается:

В данном случае необходимо:

- Проверить подключение к сети
- Проверить предохранители сети
- Проверить термостат максимальной температуры (S3)
- Если сработал термостат максимальной температуры (S3), необходимо в обязательном порядке выяснить возможные причины перегрева, например:
 - агрегат не остыл в достаточной степени из-за перебоя в электропитании. Срабатывание упомянутого термостата может произойти даже при самом коротком перебое в электроснабжении
 - слишком высокая температура воздушной струи на выходе, вызванная некорректной настройкой выходных отверстий или снижением мощности выброса воздуха (при сильном противодавлении, засорении фильтров, загрязнении вентилятора и т. д.).
 - перегрузка вентилятора; разрядка термоэлектрического реле (у 400 –ваттных моделей) или термозащиты
 - приводные ремни вентилятора повреждены или степень их натяжения недостаточна
 - воздухозаборное и выходное отверстия закрыты
 - перебои в электросети (наиболее частая причина срабатывания термостата максимальной температуры)
- Проверить исправность главного и пожарного переключателей
- Необходимо проверить термостат температуры в помещении. Температурные настройки термостата должны превышать температуру внутри помещения.
- Главный переключатель перевести в положение «вентиляция». Если вентилятор запускается, неисправность касается работы горелки.

12.2. Горелка не включается или работает нестабильно:

При неисправности в работе реле горелки необходимо:

- проверить, не засорился ли топливный фильтр;
- открыть запорный клапан и проверить подачу топлива;
- проверить, имеется ли в топливном баке достаточное количество горючего;
- проверить, нет ли загущения топлива (образование парафина) и скопления парафина в фильтре (что может произойти уже при температуре +5 °С)
- проверить исправность маслопроводов или шлангов подачи топлива (возможны утечки воздуха)
- проверить исправность термостата максимальной температуры (S3)
- проверить исправность термостата для форсунки (S5 и/или S7), при этом можно коротко замкнуть устройства (ВНИМАНИЕ! Данную операцию разрешается производить только квалифицированным специалистом по электротехнике).
- проверить, нет ли повреждений капиллярных труб и чувствительных элементов, а также правильность положения чувствительного элемента.
- **проверить световой индикатор горелки. Если индикатор поврежден, потемнел или после прекращения работы горелки из нее выделяется «дым», СЛЕДУЕТ НЕМЕДЛЕННО ПРОВЕРИТЬ, НЕ РАБОТАЕТ ЛИ ГОРЕЛКА ПРИ ПОНИЖЕННОМ ДАВЛЕНИИ (при этом нужно также проверить, поступает ли в достаточном количе-**

стве воздух-окислитель, особенно при размещении воздухонагревателя в специально отведенном помещении)

- проверить, зажглась ли аварийная сигнальная лампочка на реле горелки. Если лампочка зажглась, следует разблокировать реле нажатием специальной кнопки. После нажатия лампочка гаснет и горелка делает попытку запуска.

ВНИМАНИЕ!

- *Если после запуска горелки в ее работе снова происходят неполадки, повторная разблокировка разрешается только через интервал ожидания продолжительностью в пять минут. После повторной разблокировки дальнейшие разблокировки категорически запрещаются, что связано с возможностью взрыва.*

Работы, связанные с ремонтом и обслуживанием работы горелки в целях соблюдения безопасности могут производить только назначенные для этого квалифицированные специалисты

12.3 Не запускается вентилятор

В данном случае следует:

- Перевести переключатель в положение «вентиляция». Вентилятор при этом должен заработать. К тому же необходимо проверить:
- Проверить, происходит ли беспрепятственно вращение вентилятора и насколько исправно работает привод.
- Проверить исправность работы приводных ремней
- Проверить, исправен ли «мягкий» стартер (TC11)
- Проверить, нет ли повреждений кабелей приводного двигателя вентилятора.
- Проверить, не работает ли вентилятор с перегрузкой; не разрядилось ли термостатическое реле (на реле 400-ваттного исполнения при этом зажигается сигнальная лампочка «неисправность вентилятора») или термозащита (230-ваттные реле)
- исправен ли конденсатор приводного двигателя вентилятора
- исправен ли аварийный термостат для вентилятора (S4); при этом можно коротко замкнуть устройство (ВНИМАНИЕ! Данную операцию разрешается производить только квалифицированным специалистам по электротехнике).

ВНИМАНИЕ!

Ремонт и обслуживание электротехнических устройств может производить только специально подготовленный персонал (профессиональные электротехники).

Контрольно-аварийные устройства запрещается отключать или коротко замыкать при работе агрегата.

Если все проверки не дали результата, необходимо связаться с изготовителем или предприятием по сервису.

ВНИМАНИЕ!

Условием для предъявления гарантийных требований является передача через достаточное время после поставки агрегата заполненного гарантийного бланка-опросника фирме «ПОЛАРТЕРМ ОЙ» (бланк входит в поставку).

13. ПРИЛОЖЕНИЯ

К инструкции прилагается сертификат соответствия требованиям СЕ.

Вместе с изделием в поставку обязательно входят следующие документы:

- Электросхемы (соответствуют данной комплектации)
- Отдельный справочник от завода-изготовителя горелки (если в поставку входит горелка)
- Описание гарантийных обязательств поставщика и соответствующая инструкция
- Протокол заключительных заводских испытаний, в котором содержатся более подробные сведения об агрегате. **ВНИМАНИЕ!** Тщательное хранение данной документации необходимо на случай использования условий гарантии и заказа запасных частей.

EU DECLARATION OF CONFORMITY
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ТРЕБОВАНИЯМ ЕС



It is ensured through internal quality control that the equipment specified here comply with the requirements of the current Directive(s) and the relevant standards at all times.

Внутренний контроль качества заверяет, что прошедшее проверку оборудование соответствует требованиям действующих директив и стандартов

Type of equipment Тип оборудования	Oil Fired Warm Air Heater Воздухонагреватель на жидком топливе
Type of designation Модельный ряд	E30, E35, E50, E65, E100, E130, E170, E220, E260, E320 & E410
Directives Директивы	Machinery Directive – Директива «Машины и механизмы»: 89/396/EEC Low Voltage Directive – Директива «Низкое напряжение»: 73/23/EEC
Standards Стандарты	SFS 5623 (national/отечественный): Heating Equipment Using Liquid Fuel – Вентиляторные воздухонагреватели на жидком топливе
Manufacturer Изготовитель	 Поларинтие 1 FIN-29100 Лувиа, Финляндия
Date Дата	Лувиа 25 ноября 2006 года.

Signature
Подпись

Юрки Саломяки
Менеджер по развитию