

Паспорт изделия

Индукционные котлы SAV[®]



Москва 2015

СОДЕРЖАНИЕ

1. Комплект поставки	4
Базовая поставка	4
Специальные принадлежности	4
2. Данные об изделии.....	6
2.1. Назначение	6
2.2. Сертификаты	6
2.3. Заводская табличка	6
3. Устройство и принцип работы	7
3.1. Условия эксплуатации	7
3.2. Технические характеристики	7
3.1. Описание котла	9
Основные элементы котла SAV	9
Состав системы управления.....	10
4. Правила.....	11
5. Установка	12
5.1. Подключение котла к отопительной системе.....	12
5.2. Подключение к электрической системе	13
5.3. Первое включение котла	15
6. Эксплуатация котла	16
6.2. Правила эксплуатации.....	16
6.1. Включение котла	16
6.2. Управление терморегулятором	16
6.3. Индикация котлов серии SPEC+ (мощностью свыше 60кВт)	18
7. Обслуживание котла.....	19
8. Неисправности	20
8.1. Общая информация	20
8.2. Возможные неисправности котла	20
8. Протокол ввода в эксплуатацию	22
9. Гарантийные обязательства	23
Приложение №1. Схема подключения однофазная	24
Приложение №2. Схема подключения трехфазная.....	25
Приложение №3. Схема электрическая принципиальная (однофазная).....	26
Приложение №5_3. Схемы электрические принципиальные (трехфазная)	27

1. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Базовая поставка

- установочный модуль - индукционный котел SAV
- шкаф управления
- паспорт изделия
- дополнительное руководство по эксплуатации терморегулятором.

Специальные принадлежности

- **насос циркуляционный**
Циркуляционные насосы применяются для обеспечения циркуляции теплоносителя в системах отопления и горячего водоснабжения, так же в системах обогрева полов. Циркуляционные насосы имеют малые габариты и небольшой вес, работают почти беззвучно и потребляют минимум электроэнергии.
- **группа безопасности**
Предназначена для защиты закрытых систем отопления от избыточного давления и предотвращения образования воздушных пробок. Представляет собой комбинацию предохранительного клапана для защиты от избыточного давления, воздушного клапана для предотвращения образования воздушных пробок и манометра для визуального контроля.
- **расширительный бак (экспанзомат)**
Расширительный бак для системы отопления необходим для надежной компенсации расширения теплоносителя при изменении температуры теплоносителя в отопительных системах.
- **фильтр сетчатый механический или самопромывной**
Фильтры-грязевики механические (косой фильтр) предназначены для защиты от засорения технологического оборудования. Фильтр задерживает все твердые частицы, размеры которых превышают размеры ячеек.
- **датчик протока**
Предназначается для контроля наличия теплоносителя в системе отопления. Служит элементом защиты циркуляционного насоса, котла и других элементов системы от «сухого хода».

- **реле ограничения мощности**
Защита потребителя при некачественных параметрах электрической сети, полное или частичное отключение нагрузки при превышении потребляемой мощности основного порога, измерение и индикации параметров трехфазной электрической сети.
- **терморегулятор со встроенным датчиком температуры воздуха**
Позволяет осуществлять управление работой котла для поддержания заданной температуры в помещении установки.
- **цифровой сенсорный радиоуправляемый недельный программатор**
Предоставляет расширенные возможности управления работой котла по температуре в помещении: позволяет задавать различные режимы работы в зависимости от дня недели и времени суток.
- **программатор с GSM-управлением и реле задержки выключения насоса**
Интегрируется в отопительную систему для удаленного управления и контроля характеристик работы котла через канал мобильной сотовой связи GSM.

2. ДАННЫЕ ОБ ИЗДЕЛИИ

ЗАО «НПК «ИНЭРА» благодарит Вас за решение использовать индукционный котел SAV[®].

2.1. Назначение

Котел предназначен для использования в системах отопления и горячего теплоснабжения жилых домов, квартир и подобных объектов. Котел может быть подключен к любой системе центрального или этажного отопления, смешанным или накопительным системам. Он может быть установлен в уже существующих закрытых или открытых системах совместно с другими типами нагревательных котлов.



Котел предназначен для использования в технологических процессах только по согласованию с заводом-изготовителем.

Другие виды использования, которые не соответствуют предписанным заводом-изготовителем, могут приводить к нарушениям, в результате которых причиняется ущерб, что автоматически ведет к снятию с гарантии.

2.2. Сертификаты

Сертификат соответствия ГОСТ Р № РОСС RU.AB71.B05383

Сертификат пожарной безопасности ССБК RU.ПБ04.Н00007

2.3. Заводская табличка

Заводская табличка расположена на нижней или тыльной части котла. Здесь находится информация о модели и серийный номер котла, в котором закодирована партия, дата изготовления и другие технологические параметры котла.

3. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

3.1. Условия эксплуатации

Котел SAV предназначен для работы в системах теплоснабжения с обязательной принудительной циркуляцией теплоносителя.



Использование котла SAV в системах с естественной циркуляцией автоматически ведет к снятию с гарантии.

Котел предназначен для работы в постоянном или циклическом режимах, вплоть до кратковременных. **После отключения котла насос должен проработать не менее 5 минут .**

Эксплуатация, хранение и транспортировка котла SAV регламентировано климатическими характеристиками ГОСТа 15150-69.

3.2. Технические характеристики

- Рекомендуемый теплоноситель - вода.

Так же могут использоваться специализированные для отопительных систем смеси воды с этиленгликолем. Использование горючих жидкостей запрещено. Использование других жидкостей в качестве теплоносителя возможно только по согласованию и письменного разрешения завода изготовителя.

- Максимальное рабочее давление теплоносителя 0,3 МПа.
- Максимальная температура теплоносителя 90°C.

Котлы SAV выпускаются в трех сериях: PROF, SPEC и SPEC+.

Серия PROF предлагает котлы мощностью от 2,5 до 15 кВт, работающие от напряжения 220В и 220/380В (+-3%), с частотой тока 50 Гц.

Серия SPEC предлагает котлы мощностью от 20 до 75 кВт, котлы от 20 до 75 кВт состоят из трех секций с единым коллектором работающие от напряжения 220/380В (+-3%), с частотой тока 50 Гц.

Серия SPEC+ - это модульные системы мощностью свыше 80 кВт, работающие от напряжения 220/380В (+-3%), с частотой тока 50 Гц. Модули по 40-60 кВт «обвязываются» в единую конструкцию и комплектуются единой системой управления.

серия PROF							
Мощность потребляемая, кВт	2,5	3,5	5	7^{1Ф}	7^{3Ф}	10	15
Мощность тепловая, Ккал/ч	2 100	2 950	4 210	5 900	5 900	8 420	12 630
Частота тока, Гц	50	50	50	50	50	50	50
Число фаз	1	1	1	1	3	3	3
Напряжение, В	220	220	220	220	220/380	220/380	220/380
Диаметр патрубков (вход, выход), дюйм	3/4	3/4	1	1	1	1	1 1/4
Габариты системы управления, ВхШхГ, мм	360х300 х155	360х300 х155	360х300 х155	360х300 х155	360х300 х155	360х300 х155	360х300 х155
Габариты котла: ВхШхГ, мм	485х140 х210	485х140 х210	485х165 х240	645х190 х210	1120х190 0 210	1120х190 0 210	1120х210 5х240
Вес системы управления, кг	4	4	4	5,5	7	7	10
Вес котла, кг	20	21	30	46	70	50	80

серия SPEC							
Мощность потребляемая, кВт	20	30	40	50	60	70	75
Мощность тепловая, Ккал/ч	16 840	25 250	34910	42 100	50 500	61210	66390
Частота тока, Гц	50	50	50	50	50	50	50
Число фаз	3	3	3	3	3	3	3
Напряжение, В	220/380	220/380	220/380	220/380	220/380	220/380	220/380
Диаметр патрубков (вход, выход), дюйм	1	1	1	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4
Габариты системы управления, ВхШхГ, мм	360х300 х155	360х300 х155	650х500 х220	650х500 х220	650х500 х220	650х500 х220	650х500 х220
Габариты котла: ВхШхГ, мм	735х330 х660	1210х330 х660	1210х330 х660	1210х370 х660	1210х370 х660	1210х370 х660	1210х370 х660
Вес системы управления, кг	15	20	25	30	35	40	40
Вес котла, кг	100	182	195	235	265	285	290

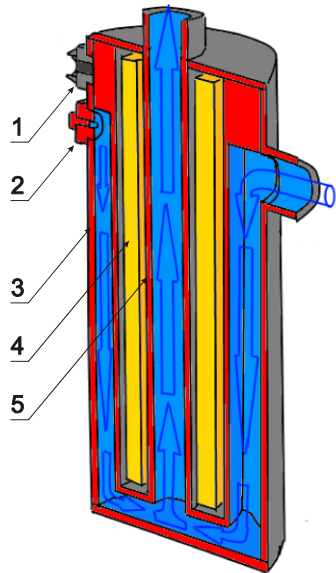
3.1. Описание котла

Индукционный котел SAV преобразует энергию магнитного поля, создаваемую индукционной катушкой, в тепловую энергию. Встроенная в корпус котла индукционная катушка, посредством электромагнитного поля, активно разогревает сердечник, который, в свою очередь, передает энергию теплоносителю.

Основные элементы котла SAV

1. Электрический вывод
2. Автомат. или ручной воздухоброс
3. Кожух котла
4. Индукционная катушка
5. Сердечник

- Сбоку располагается патрубок входа теплоносителя в котел.
- Сверху располагается патрубок выхода нагретого теплоносителя из котла.



Некоторые модели опционально оснащаются сливными пробками.



В случае долговременных остановок отопительной системы при температурах окружающей среды ниже 0 градусов Цельсия возникает возможность замерзания теплоносителя (см. температуру замерзания используемого теплоносителя, при необходимости обратитесь к производителю). Для предотвращения потенциально аварийной ситуации необходимо принять меры для освобождения котла от теплоносителя. В котлах, в системе которых не предусмотрено сливное отверстие, рекомендовано использовать воздушно-компрессорные системы для «очистки» котла.

Состав системы управления

1. Контакттор
2. Электронный терморегулятор
3. Датчик температуры теплоносителя (термопара)
4. Контактная группа и группа защиты (автоматы)*

Системы управления котлами SAV[®] от 20 кВт дополнительно комплектуются:

5. Аварийным датчиком температуры с независимым расцепителем



4. ПРАВИЛА

- При тщательном изучении инструкции Вы получите важную информацию о конструкции, методах контроля и безопасной эксплуатации котла.
- После распаковки котла проверьте полноту и комплектность поставки.
- Убедитесь в том, что данная модель котла соответствует требованиям по его применению.
- Для каждой котельной установки должен быть разработан проект.
- Монтаж должен производиться только специалистом сервисной службы, имеющей разрешение на этот вид деятельности.
- Эксплуатируемые котлы должны соответствовать действующим правилам, стандартам и инструкции по обслуживанию.
- Для подключения к сети электрокотла требуется согласие местных энергетических компаний (электросетей), это согласие должно быть представлено пользователю перед покупкой котла.
- Установку и ввод в эксплуатацию поручите специализированной сервисной службе.
- Производитель не несет ответственности за повреждения, связанные с неправильным применением.
- Для нормальной работы, обеспечения безопасности и долгосрочной эксплуатации необходимо выполнять регулярный контроль и техническое обслуживание не реже одного раза в год.
- В случае возникновения дефектов, вызванных неверной установкой, несоблюдением правил, стандартов и инструкции по установке и эксплуатации завод-изготовитель не несет ответственности за такие дефекты и не дает гарантии в отношении их.
- Если котел не эксплуатировался в течение длительного срока, необходимо соблюдать особую осторожность при его повторном вводе в эксплуатацию. В котле мог быть заблокирован насос, в нем мог отсутствовать теплоноситель системы отопления, котел мог замерзнуть в зимнее время.
- Котел не должен подвергаться перегреву. Безопасная работа котла обеспечивается насосом принудительной циркуляции. Без включения насоса запрещается включение и эксплуатация котла.
- Производитель оставляет за собой право осуществлять структурные изменения в котле и изменения в данном руководстве. **После отключения котла насос должен проработать не менее 5 минут .**

5. УСТАНОВКА

В период подготовки к работе и в процессе эксплуатации котла должны соблюдаться «Правила устройства электроустановок» (ПЭУ) и «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителем».

Установка котла должна производиться квалифицированным персоналом.

Подключение к электрической сети должно осуществляться специалистом, имеющим разряд не ниже 5-го и группу допуска по электрической безопасности не ниже 3.

В помещении, где находится котел, не должны храниться какие-либо горючие материалы (бумага, дерево, резина, бензин, дизельное топливо и другие легковоспламеняющиеся и летучие вещества).

Котел должен быть заземлен в соответствии с ГОСТ 12.2.007.0.

Все действия по осмотру, обслуживанию и ремонту отопительной системы нужно проводить при отключении котла от сети и с остывшим контуром.

5.1. Подключение котла к отопительной системе

1. Перед установкой нужно обязательно осмотреть котел на предмет отсутствия наружных механических повреждений.

2. Электронагреватель предназначен для установки обязательно в вертикальном положении.

3. Электронагреватель устанавливается с тем учетом, чтобы расстояние до ближайшего предмета составляло по сторонам справа и слева не менее 300 мм и сверху и снизу - не менее 800 мм.

4. Затем необходимо подсоединить электронагреватель к прямому (подающему) трубопроводу в соответствии с маркировкой, сечением не меньше выхода из котла, и к обратному трубопроводу системы теплоснабжения потребителя. Верхний вертикально расположенный патрубок - выход из котла.

Размещенный на боковой стенке в верхней или нижней части в зависимости от модели - вход в котел.

При установке, а также в процессе использования не следует подвергать котел существенным механическим нагрузкам.

5. Далее электронагреватель подключается к электрической сети в соответствии с общими правилами монтажа электроустановок. В т.ч. необходимо позаботиться о заземлении котла, системы управления, циркуляционного насоса и др. компонентов.

6. Убедитесь, что при заполнении системы теплоснабжения в ней не осталось воздуха. Для этого необходимо воспользоваться клапаном ручного или автоматического воздухоудаления, расположенным в верхней части корпуса электронагревателя.

7. Включение и эксплуатация нагревателя допустимы только в случае наличия принудительной циркуляции теплоносителя, т.е. при действующем насосе.

Рекомендуется использовать в отопительной системе водяной фильтр, датчик протока, а так же защитное устройство, предохраняющее систему от превышения давления.

Рекомендуется крепление котла осуществлять через резиновые или другие проставки, предотвращающие создание резонансных шумовых явлений.



В отопительных системах закрытого типа обязательна установка мембранного бака компенсатора (экспанзомат).

5.2. Подключение к электрической системе

1. Разместить шкаф управления необходимо рядом с котлом в соответствии с общими правилами пожарной безопасности.

Не допускайте излишних перегибов электропроводки.

2. Подключение котла к шкафу управления происходит в соответствии со схемой подключения см. Приложения.

3. Соблюдайте полярность подключения термодпары котла: подключение производить в соответствии с цветовыми метками.

3. Далее шкаф управления подключается к электросети в соответствии с вышеуказанными правилами.

Подключение к электросети должно быть осуществлено проводами соответствующего сечения и защищено автоматами допустимого номинала.

		Рекомендуемые автоматы				
		Ноль	Земля	Фаза А	Фаза В	Фаза С
2,5	Ампер			20		
	Сечение	6	6	6		
3,5	Ампер			25		
	Сечение	6	6	6		
5	Ампер			32		
	Сечение	10	10	10		
7_1	Ампер			40		
	Сечение	6	6	6		
7_3	Ампер			20	20	20
	Сечение	6	6	6	6	6
10	Ампер			25	25	25
	Сечение	6	6	6	6	6
15	Ампер			32	32	32
	Сечение	10	10	10	10	10
20	Ампер			40	40	40
	Сечение	16	16	16	16	16
30	Ампер			80	80	80
	Сечение	16	16	16	16	16



При однофазном подключении котлов необходимо обеспечить стабилизацию напряжения. «Падение» напряжения способно значительно снизить тепловую мощность котлов, а также сказаться на работоспособности электронной системы управления.

В шкафу управления предусмотрены опционально клеммы для подключения насоса и дополнительных устройств управления, например, датчика воздуха, датчика протока, недельного программатора и т.п.

5.3. Первое включение котла

Строго соблюдайте последовательность включения: насос всегда включается раньше котла.

В течение монтажа котла необходимо произвести контроль работы термостата.

При испытаниях необходимо следить за тепловой инерцией котла.

6. ЭКСПЛУАТАЦИЯ КОТЛА

6.2. Правила эксплуатации

- Ввод в эксплуатацию должен производиться квалифицированным персоналом.
- Котел обслуживается согласно инструкции по эксплуатации.
- Котел может обслуживаться только взрослыми лицами, знакомыми с работой котла и контролем за ним.
- При отключении электрической энергии котел также отключается. После возобновления подачи электрической энергии котел запускается автоматически.
- Не допускается вмешательство в работу котельного электрооборудования, за исключением контроля и управления котлом.
- Электродкотел не должен включаться в том случае, когда в системе нет теплоносителя или отключена внутренняя защита (существует возможность повреждения насоса).

6.1. Включение котла

- Убедитесь, что в системе есть теплоноситель.
- Удалите воздух из системы, в т.ч. из насоса.
- Удалите воздух из котла, используя встроенный ручной воздухоудалитель.
- Включите насос. Строго соблюдайте последовательность включения: насос всегда включается раньше котла.
- Включите защитный автомат и главный выключатель котла.
- Установите требуемую температуру и режим работы.

6.2. Управление терморегулятором

Предварительная настройка и корректировка работы котла осуществляется посредством измерителя-регулятора, входящего в комплект системы управления.

Рекомендуемые настройки:

- выход 35-75 град

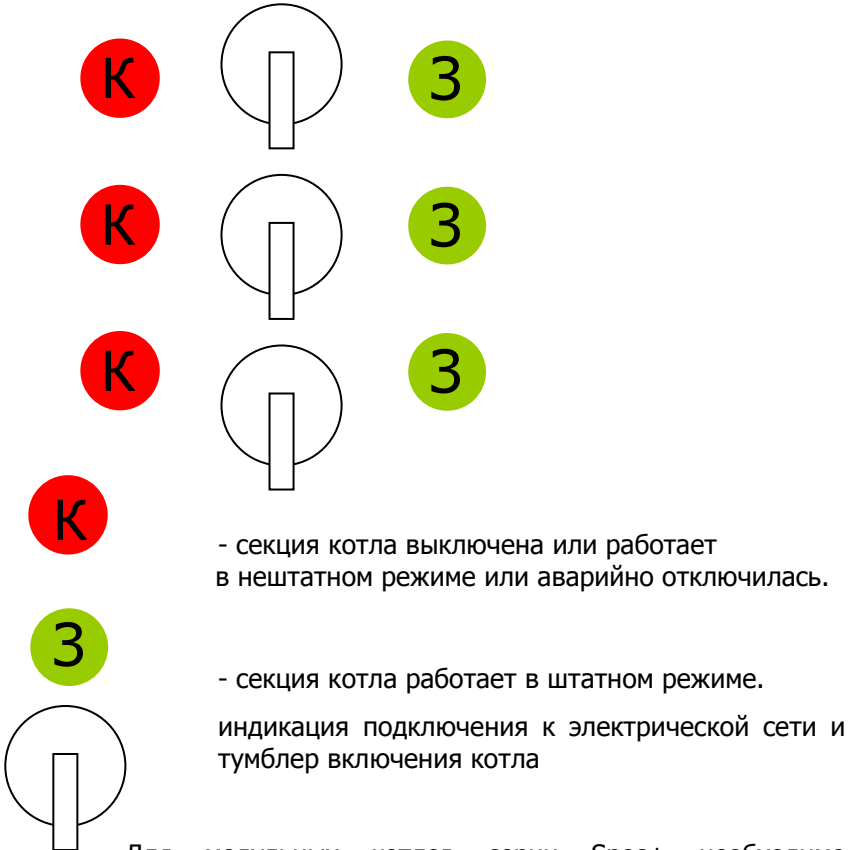
Тип AUTONICS

Для программирования терморегулятора используются только клавиши « \wedge » или « \vee ». Нажатие «MODE» переводит терморегулятор в режим инженерного программирования. Для выхода из этого режима не производите никаких действий с терморегулятором на протяжении 30 сек.

1. Нажать кнопку « \wedge ».
Терморегулятор перешел в режим установки - загорелся индикатор «SV».
2. Используя « \wedge » или « \vee » выставьте необходимый температурный режим работы.
3. Через 3 секунды после завершения выставления режима работы, терморегулятор автоматически сохранит настройки и выйдет из режима программирования.

6.3. Индикация котлов серии SPEC+ (мощностью свыше 60кВт)

Для облегчения эксплуатации и визуализации режимов работы котлов серии SPEC+ применена контрольная индикация следующего типа (в зависимости от конкретной модели, котлы имеют от 1 до 8 секций):



Для модульных котлов серии Spec+ необходимо обеспечить бесперебойный проток теплоносителя.



Каждые 50кВт мощности индукционного котла необходимо обеспечить протоком не менее 10м^3 . Т.е. для 100кВт рекомендовано не менее 20м^3 , для 150 - 30м^3 и т.д.

7. ОБСЛУЖИВАНИЕ КОТЛА

- Перед любыми работами отключайте котел от сети.
- Примите меры по предотвращению попадания теплоносителя в систему управления котла.

Обслуживание котла необходимо проводить минимум раз в год:

- визуальный осмотр
- общая протяжка элементов котла
- подтяжка всех электрических соединений (в т.ч. надежность заземления, целостность электропроводки)
- проверка работы терморегулятора
- проверка состояния электрических компонентов шкафа управления
- проверка утечки из соединений отопительной системы
- проверка давления теплоносителя в системе
- проверка работы насоса
- очистка водяного фильтра
- проверка работы аварийных систем

8. НЕИСПРАВНОСТИ

8.1. Общая информация

В случае неисправности ремонт производится представителем сервисной службы.

- Перед началом работ обесточьте котел, отключите главный выключатель.
- Перед началом работ в контуре системы отопления, необходимо дождаться полного остывания теплоносителя и компонентов системы. Нагретый теплоноситель находится в системе под избыточным давлением достаточно долгое время.

8.2. Возможные неисправности котла

При любой неисправности котла необходимо соблюдать следующий алгоритм поиска решений:

Не включается

1. Убедиться в наличии напряжения в сети.
2. Проверить целостность электрической проводки путем визуального осмотра.
3. Проверить наличие индикации готовности к работе терморегулятора.
4. Проверить программируемые режимы работы терморегулятора.
5. Проверить работу дополнительного оборудования, такого как датчик протока, аварийного датчика температуры и др.

Включается, но не греет либо недогревает

1. Проверить программируемые режимы работы терморегулятора.

2. Убедиться в отсутствии воздушных пробок в системе путем внешнего осмотра. При необходимости произвести спуск воздуха.
3. Убедиться в исправности циркуляционного насоса.
4. Убедиться в наличии теплоносителя в системе. Убедиться в отсутствии течей.
5. Убедиться в том, что фильтр очистки не препятствует движению теплоносителя в системе.

Повысился уровень шума

Повышение уровня шума котла является следствием естественными физическими процессами нагрева-охлаждения, сопровождающихся изменениями геометрии металлической конструкции и не является причиной для гарантийного ремонта.

Работы по снижению уровня шума может производить сервисная организация в рамках работ по обслуживанию котла.

8. ПРОТОКОЛ ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Серийный номер котла	
Организация, производящая подключение, монтаж, либо контролирующая организация (наименование, адрес, тел.)	
<i>Проведенная работа</i>	
Проверка отопительной системы, герметичности, давления	
Проверка подключения электрооборудования	
Проверка параметров отопительной системы	
Выполнение функциональных тестов	
<i>Примечание</i>	

Место печати	Подпись	Дата подключения

9. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

- Изготовитель гарантирует соответствие изделия конструкторской документации.
- Гарантийный срок на нагревательный элемент - котлы SAV мощностью от 2,5 до 20 кВт включительно составляет 3 года со дня продажи и на котлы 30кВт и более - 2 года.
- Гарантийный срок на систему управления или ее составные части составляет 1 год со дня продажи.
- Изготовитель имеет законное право вносить в последующие модификации котлов SAV конструктивные изменения, не приводящие к ухудшению технических характеристик.

Условия предоставления гарантии:

Имеются в наличии все необходимые, должным образом оформленные сопроводительные документы.

Котел укомплектован в соответствии со спецификацией или договором поставки.

Отсутствуют механические повреждения.

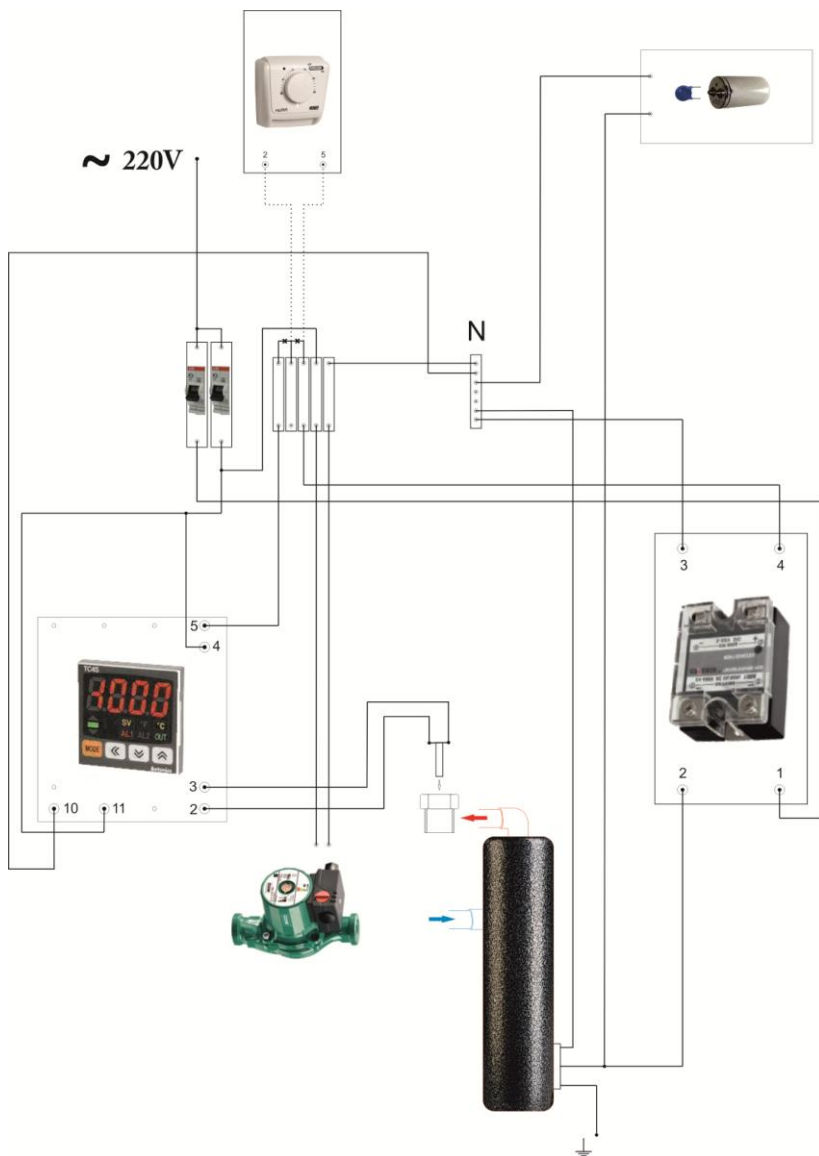
При эксплуатации котла он не испытывал превышения нагрузок, указанных в настоящем паспорте.

Пускозащитное электрооборудование смонтировано с соблюдением правил электробезопасности и отрегулировано на нагрузку, соответствующую модели котла.

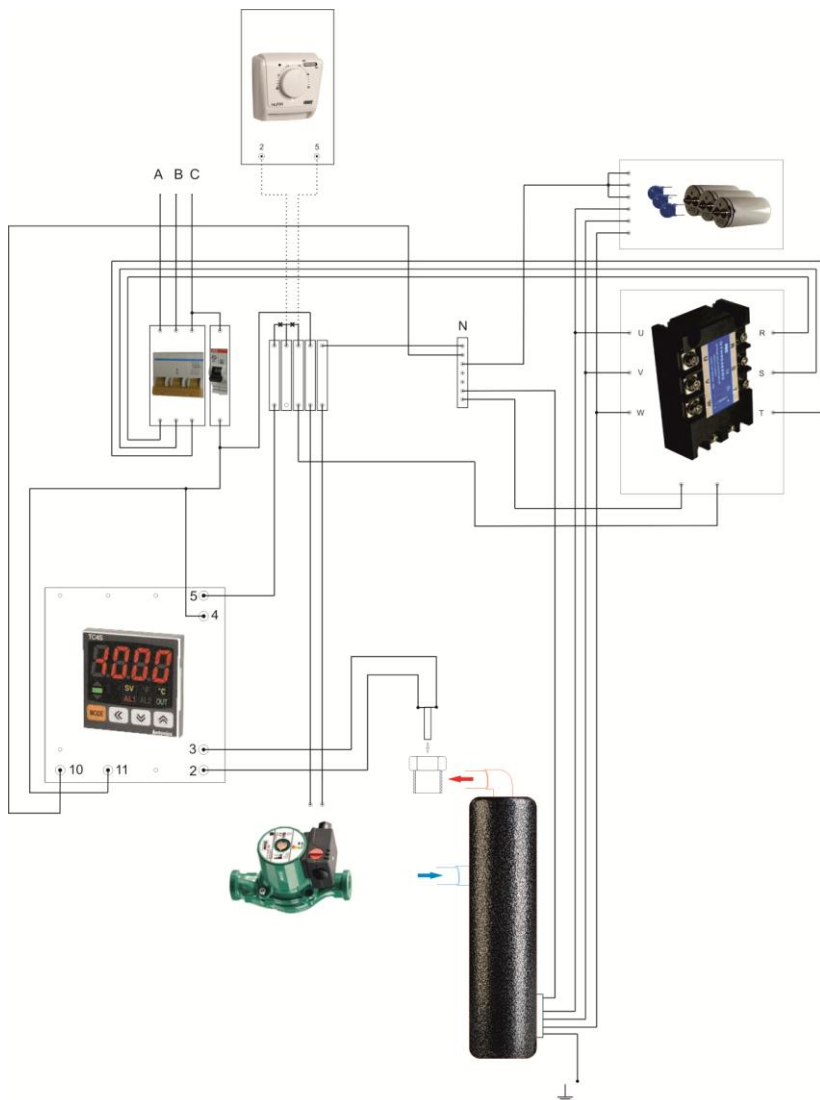
Монтаж, контрольные осмотры, техническое обслуживание в течение гарантийного срока проводилось организацией, имеющей разрешение на этот вид деятельности.

Не производилось несанкционированные изготовителем вскрытие, перекомпоновка котла или ремонтное вмешательство.

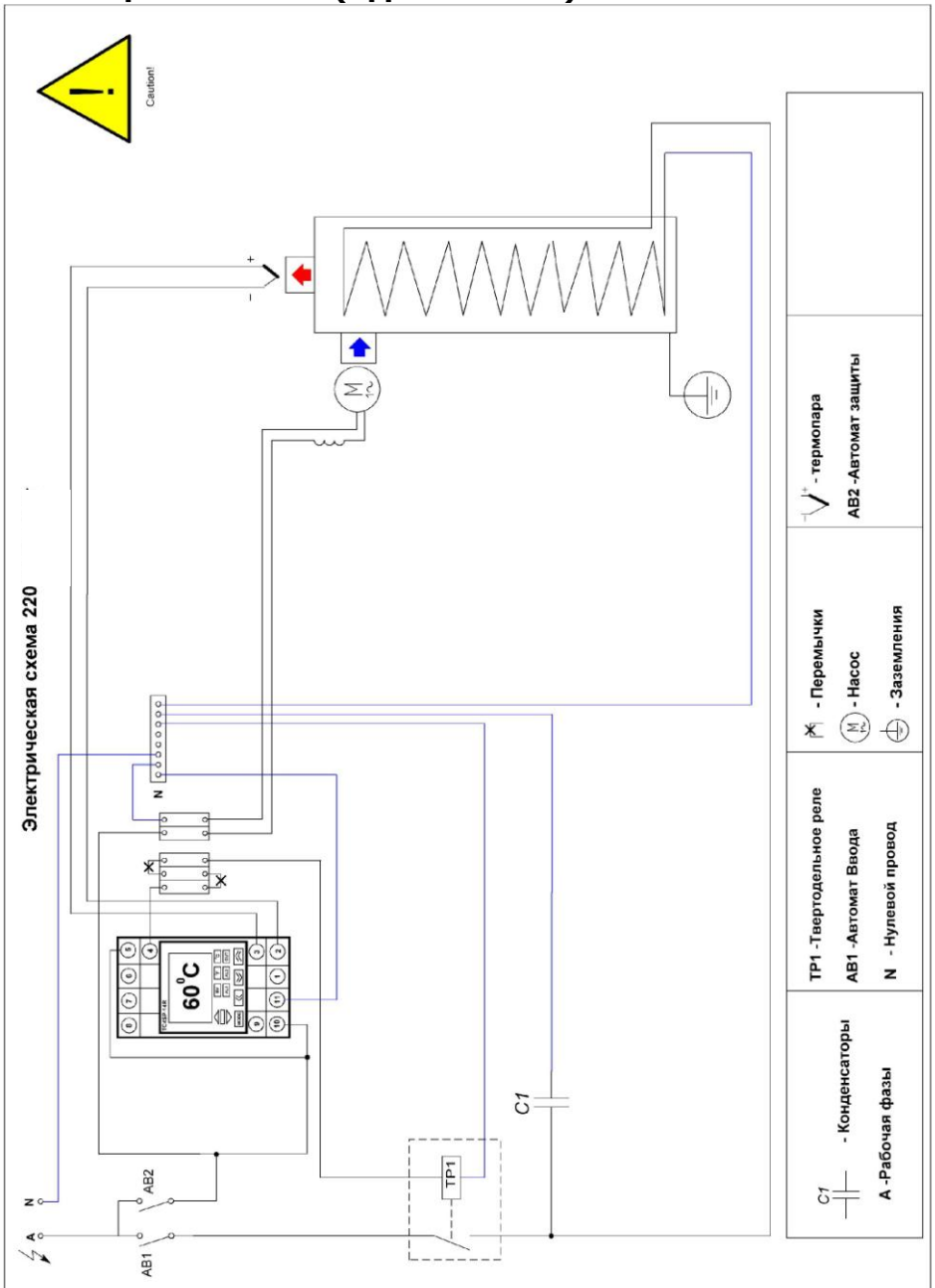
ПРИЛОЖЕНИЕ №1. СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ОДНОФАЗНАЯ



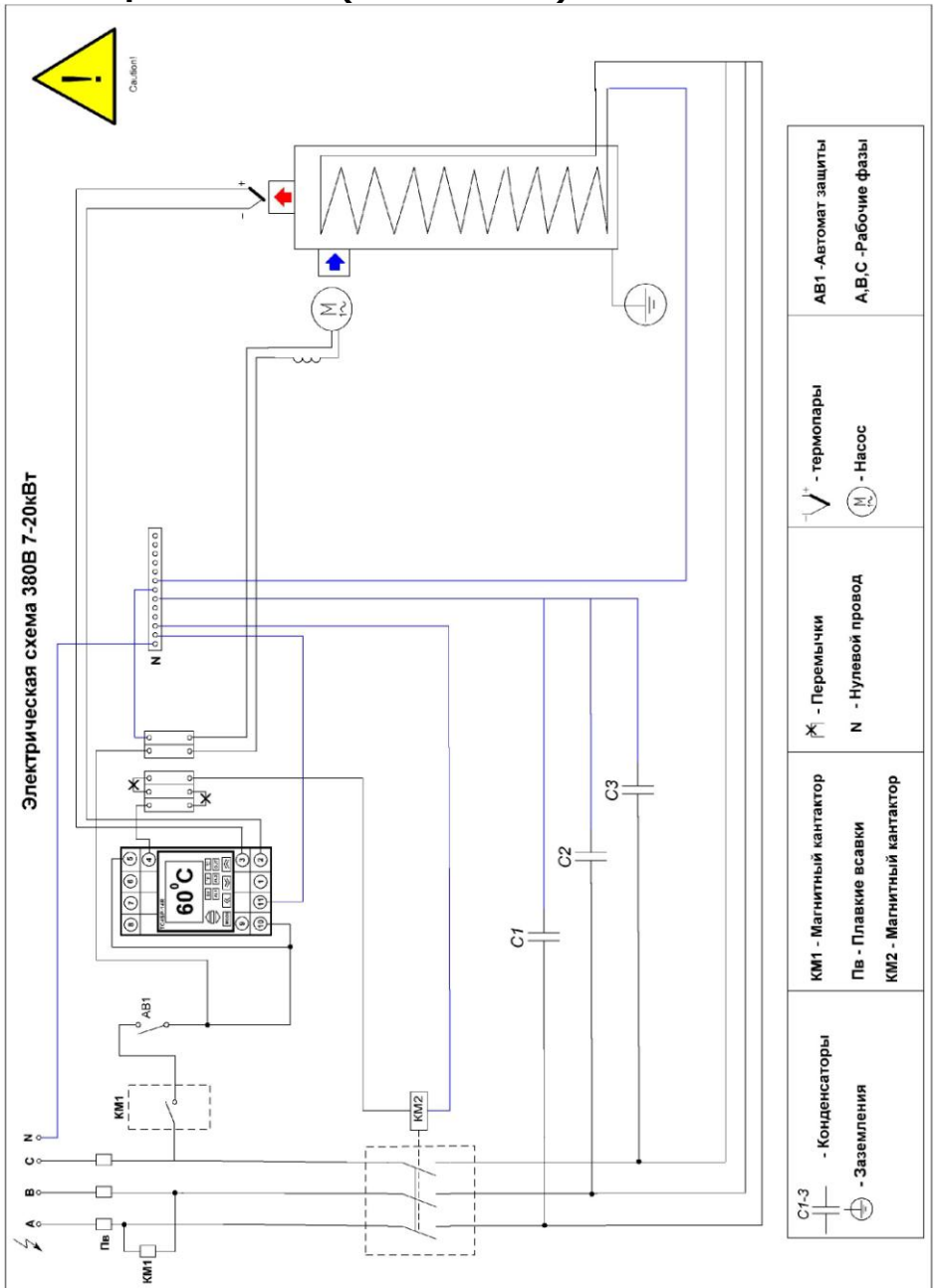
ПРИЛОЖЕНИЕ №2. СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ТРЕХФАЗНАЯ

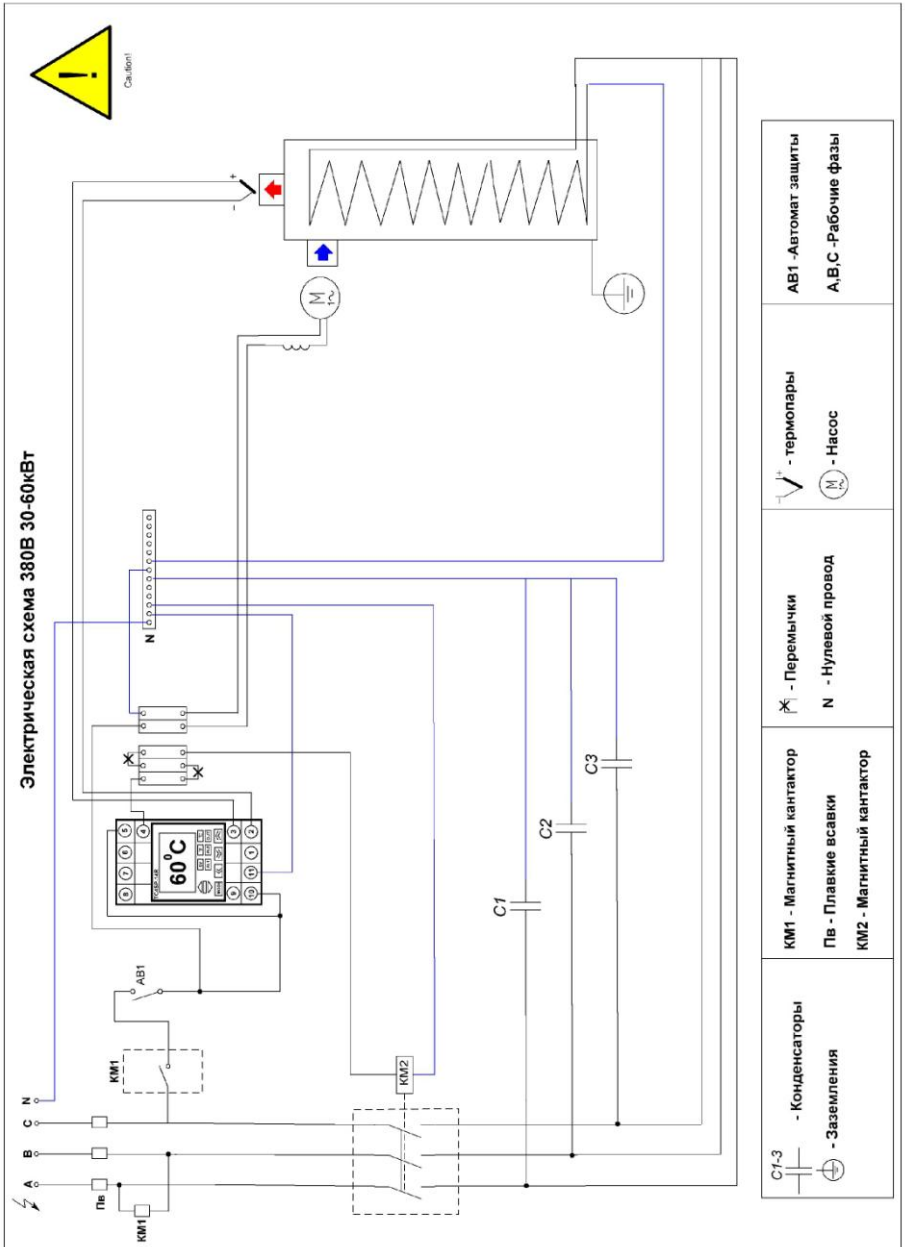


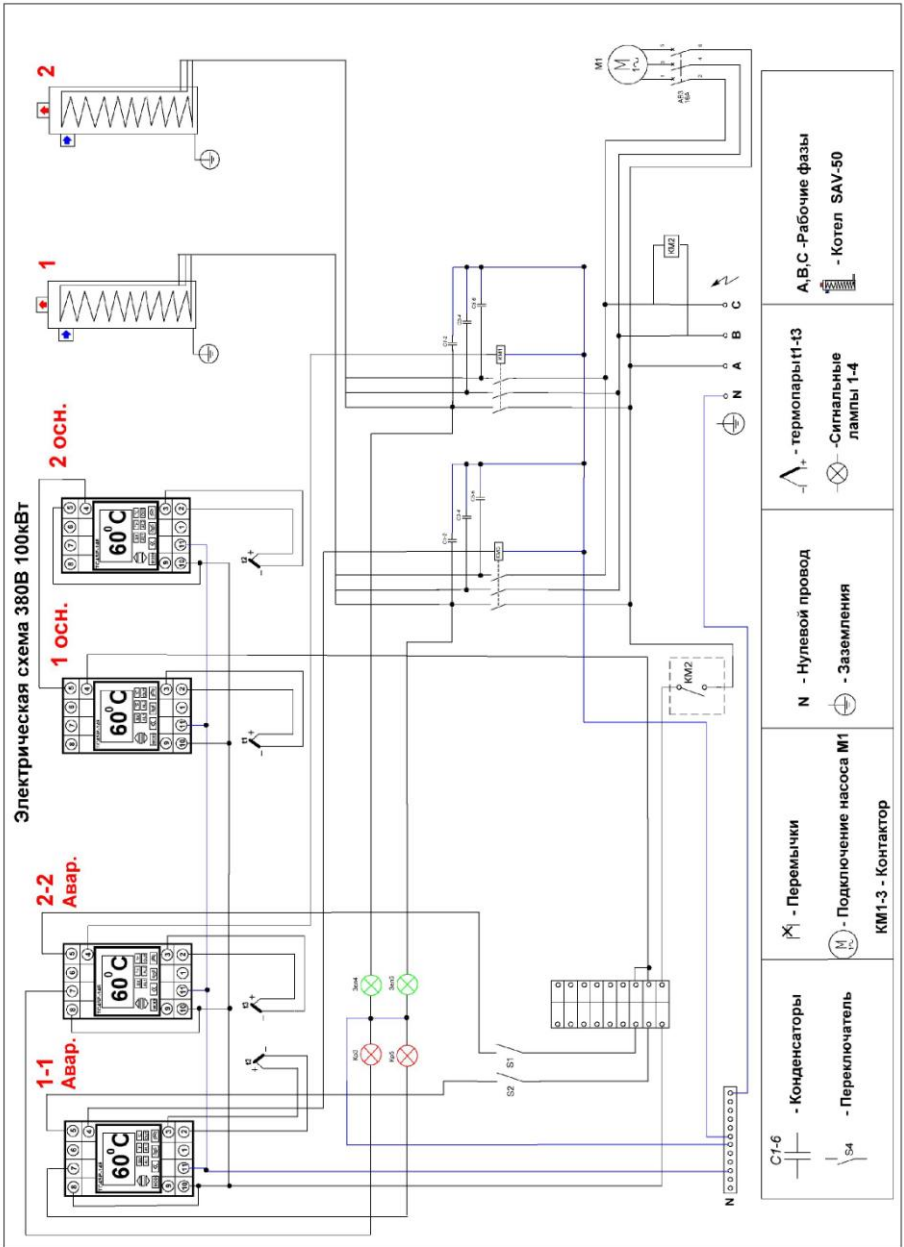
ПРИЛОЖЕНИЕ №3. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ (ОДНОФАЗНАЯ)



ПРИЛОЖЕНИЕ №5_3. СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ (ТРЕХФАЗНАЯ)







Отметки производителя

Наименование изделия:

котел SAV-_____кВт s/n: _____

Дата выпуска изделия

< ___ > _____ 2015г.

Штамп ОТК

Отметки продавца

Наименование продавца

Адрес/телефон

Дата продажи изделия

< ___ > _____ 2015г.

Печать

Контактные телефоны ЗАО «НПК «ИНЭРА»:

+7 (495) 766-53-17, +7 (495) 766-52-74

Факс: +7 (499) 794-37-75

e-mail: inera@ekonomkotel.ru , ivan@ekonomkotel.ru

сайт: www.sav-energy.ru

РФ, г. Москва, ул Азовская дом 6, корпус 3