

**НАГРЕВАТЕЛЬ
ПРОМЫШЛЕННЫЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ
БН-1000**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
(СОВМЕЩЕННОЕ С ПАСПОРТОМ)
НЭЛ. 00014.02 РЭ(П)**

СОДЕРЖАНИЕ

1. Сведения об изделии	4
2. Конструкция	5
3. Технические характеристики	6
4. Комплектность	7
5. Меры безопасности	7
6. Подготовка к работе	9
7. Установка нагревателя	12
8. Подключение к питающей сети	15
9. Эксплуатация нагревателя	16
10. Транспортировка, хранение и утилизация	17
11. Гарантийные обязательства	18
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	20
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	21

ЗАЩИТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

Настоящее Руководство по эксплуатации является интеллектуальной собственностью ООО «Специальные системы и технологии».

Любое полное или частичное использование, тиражирование или воспроизведение информации, содержащейся в настоящем Руководстве, без письменного разрешения собственника запрещено.

ООО «Специальные системы и технологии» следит за соблюдением авторских и иных прав, нарушение которых преследуется по закону.

ВВЕДЕНИЕ

Благодарим Вас за выбор промышленного электрического нагревателя БН-1000!

Промышленный электрический нагреватель БН-1000 – долговечный и надёжный прибор. Его технические характеристики и безопасность обеспечиваются конструкцией, применяемыми материалами и системой контроля качества со стороны изготовителя, а также строгим соблюдением правил эксплуатации нагревателя со стороны потребителя.

Обязательно ознакомьтесь с настоящим руководством перед началом использования нагревателя и строго соблюдайте изложенные в руководстве правила. Установка, подключение нагревателя к питающей сети и его эксплуатация должны производиться только квалифицированными специалистами, изучившими настоящее руководство.

Пренебрежение настоящим руководством и изложенными в нём правилами может повлечь причинение вреда имуществу, жизни или здоровью человека.

Обязательно сохраните настоящее руководство.

1. Сведения об изделии

1.1 Изготовитель

ООО «Специальные системы и технологии»

Россия 141008 г. Мытищи, Московская обл., Проектируемый пр-д 5274, стр. 7
Тел/факс: +7 495 728-80-80; e-mail: sst@sst.ru; интернет: www.sst.ru



Группа компаний ССТ, стремясь максимально качественно и полно удовлетворить запросы своих заказчиков, в 2004 году внедрила и поддерживает систему менеджмента качества в соответствии с требованиями стандартов ISO 9001:2008 и ГОСТ ISO 9001-2011.



1.2 Назначение

Нагреватель промышленный электрический БН-1000 (далее по тексту – нагреватель) предназначен для обогрева наполненных стальных бочек по ГОСТ 13950 ёмкостью от 200 до 230 л с целью снижения вязкости их содержимого или нагрева до необходимой технологической температуры.

Нагрев содержимого бочек до заданной температуры возможен только при использовании дополнительной внешней системы контроля над температурой (не входит в комплект поставки).

Нагреватель предназначен для эксплуатации в сетях системы TN-S или TN-C-S.

Типичный пример использования БН-1000 – разогрев таких жидкостей, как присадки к топливу, машинное масло или различные водные растворы до температуры, при которой возможно их применение или переработка.

ВНИМАНИЕ!

Нагреватель не предназначен для использования во взрывоопасных зонах, а также в тех зонах, где применение нагревателя запрещено действующими правилами. Использование нагревателя в таких зонах запрещено.

2. Конструкция

2.1 Устройство и принцип действия

Конструкция нагревателя представлена на рис. 2.1.

Нагреватель представляет собой плоскую гибкую ленту из кремнийорганической резины, армированную полиэфирной тканью (1). Внутри ленты помещён кабельный резистивный нагревательный элемент в защитном экране (2). Защитный экран электрически соединён с РЕ проводником установочного провода (7). Нагревательный элемент уложен специальным образом.

Нагреватель располагается по окружности бочки и закрывает её поверхность на ширину ленты. Торцы нагревателя соединяются при помощи пружин, надеваемых на металлические крючки (4). Пружины стягивают и фиксируют нагреватель на бочке. На одной бочке может быть установлено не более трёх нагревателей.

Силовая заделка (5) расположена в середине длины нагревателя. Термостат (6) находится в силовой заделке. Изоляция и оболочка установочного провода (7) выполнены из кремнийорганической резины.

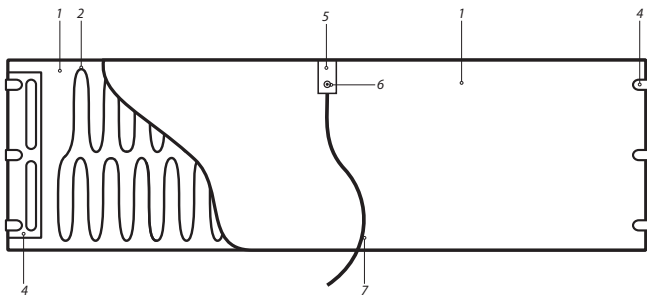


Рис. 2.1 Конструкция нагревателя «БН-1000»

Термостат – биметаллический термоограничитель с самовозвратом и без индикации.

Выделение тепла происходит в нагревательном элементе при прохождении через него электрического тока.

ВНИМАНИЕ!

Безопасность нагревателя обеспечивается его конструкцией и правильной эксплуатацией в соответствии с настоящим руководством. Важнейшие меры безопасности, которые необходимо соблюдать при эксплуатации нагревателя, изложены в разд. 5. Дополнительные важные положения о безопасной эксплуатации нагревателя приведены в разд. 6-10.

3. Технические характеристики

Характеристики нагревателя приведены в табл. 1. Производитель оставляет за собой право без предварительного уведомления вносить изменения в конструкцию и комплектацию изделия, не ухудшая его потребительских свойств.

Табл. 1

Номинальное напряжение питания переменным током частотой 50 Гц, В	220 ± 10 %
Номинальная потребляемая мощность, Вт	1000
Максимальная допустимая температура на поверхности нагревателя, °С	150
Температура окружающей среды при эксплуатации, °С	от -30 до +25
Сопrotивление изоляции нагревателя в «холодном» состоянии, МОм	не менее 50
Электрическая прочность изоляции, кВ	не менее 1,5
Степень защиты от влаги по ГОСТ 14254-96	IPX6
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0-75	1
Длина установочного провода, м	не менее 1,5
Габаритные размеры: Длина × Ширина × Толщина, мм	1700 × 240 × 3
Толщина в месте силовой заделки, мм	не более 20
Площадь, м ²	0,4
Вес, кг	3,0
Срок службы	не менее 7 лет

4. Комплектность

Нагреватель поставляется в следующей комплектации:

- Нагреватель «БН-1000»
- Руководство по эксплуатации, совмещённое с паспортом
- Упаковка

5. Меры безопасности

ВНИМАНИЕ!

Перед началом эксплуатации нагревателя обязательно ознакомьтесь с требованиями безопасной эксплуатации нагревателя, изложенными в настоящем разделе. Пренебрежение такими требованиями может повлечь либо повлечёт причинение вреда имуществу, жизни или здоровью человека.

Дополнительные важные положения о безопасной эксплуатации нагревателя приведены в разд. 6-10.

При эксплуатации и хранении нагревателя запрещается:

- использовать нагреватель во взрывоопасных зонах, а также в тех зонах, где применение нагревателя запрещено действующими правилами, например в складских помещениях;
- погружать нагреватель в какие-либо жидкости;
- хранить и использовать нагреватель вблизи легковоспламеняющихся жидкостей, а также жидкостей и газов, способных разрушить материалы нагревателя;
- хранить и использовать нагреватель вблизи острых предметов;
- обогреть бочки, сливные или заливные отверстия которых закрыты;
- использовать нагреватель не по назначению, в том числе: для обогрева пустых бочек, бочек неподходящего размера, в качестве погружного нагревателя, для нагрева воздуха и т.п.;
- располагать нагреватель на бочке так, чтобы силовая заделка находилась в нижней части нагревателя (см. разд. 8);
- использовать неисправный нагреватель;
- использовать нагреватель, имеющий какие-либо повреждения, в том числе повреждения установочного провода.

- использовать нагреватель, на поверхности которого находятся следы каких-либо жидкостей;
- подключать нагреватель к источнику питания без устройства защиты от сверхтока с механизмом мгновенного расцепления и без устройства защитного отключения (УЗО), управляемого дифференциальным током (не входят в комплект поставки);
- прикасаться к поверхности нагревателя, находящегося в работе, а также до остывания нагревателя после окончания работы;
- прикасаться к нагревателю, подключённому к питающей сети;
- самостоятельно ремонтировать неисправный или имеющий повреждения нагреватель, а также вносить какие либо изменения в его конструкцию;
- прикладывать к нагревателю и его элементам значительные механические нагрузки: ударять, ставить на нагреватель какие либо предметы, использовать в качестве подвеса и т.п.;
- изгибать нагреватель в любом направлении, кроме сворачивания нагревателя в рулон (см. рис. 9.1);
- изгибать нагреватель так, чтобы радиус изгиба был менее 20 мм;
- перекручивать и сминать нагреватель.

Работающий нагреватель должен всегда иметь достаточный теплоотвод. Для выполнения этого условия запрещается:

- использовать нагреватель в том случае, если уровень содержимого в бочке находится ниже верхней точки нагревателя;
- эксплуатировать нагреватель, который полностью или частично находится свободно в воздухе.
- эксплуатировать нагреватель, который неплотно прилегает к нагреваемой поверхности (см. разд. 7 и 8), в том числе имеет возможность свободно перемещаться по поверхности;
- обогревать бочки, расположенные горизонтально;
- использовать нагреватель, пересекающий другие нагреватели,
- устанавливать нагреватель с самопересечением или вблизи других нагревательных приборов.

6. Подготовка к работе

- Отключить все силовые цепи перед монтажом или обслуживанием.
- Концы электронагревателей и компоненты комплекта должны быть сухими до и во время монтажа.
- **Предупреждение!** Не применять в условиях высокого риска механических повреждений.

6.1 Выбрать место установки бочки так, чтобы отсутствовала возможность механического или теплового повреждения нагревателя. Такие повреждения могут быть вызваны ударами, чрезмерными вибрациями, высокой температурой окружающей среды, близко-расположенными отопительными приборами и т.п.

6.2 Расположить бочку вертикально.

6.3 Убедиться в том, что поверхность бочки не содержит следующих дефектов:

- вмятин и выступов;
- необработанных острых кромок;
- брызг металла;
- следов ржавчины;
- следов нефтепродуктов и других веществ, способных разрушить или повредить нагреватель, а также затруднить теплопередачу от нагревателя к обогреваемой им поверхности;
- отслаивающихся покрытий (например, старого лакокрасочного покрытия и т.п.).

Поверхность бочки, на которую устанавливается нагреватель, должна быть гладкой, цилиндрической, без вмятин и выступов.

ВНИМАНИЕ!

При наличии какого либо из дефектов, приведённых выше, устранить такие дефекты или заменить бочку. Установка нагревателя на поверхность с указанными выше дефектами не допускается.

- 6.4 Установить бочку на ровное твёрдое основание. Неподвижный воздушный слой между днищем бочки и основанием является хорошим теплоизолятором.
- 6.5 Очистить поверхность бочки даже при отсутствии сомнений в её соответствии требованиям п. 6.3.

ВНИМАНИЕ!

Рекомендуется использовать неотверждающуюся и невулканизирующуюся теплопроводную пасту при установке нагревателя, особенно в случае установки на длительный срок.

- 6.6 Выбрать места установки нагревателей и их количество. Нагреватель должен располагаться по окружности бочки, между её рёбрами жёсткости. На одной бочке может быть установлено не более трёх нагревателей (см. рис. 6.1). Нагреватели должны быть установлены таким образом, чтобы верхняя точка верхнего нагревателя находилась ниже уровня содержимого бочки. Нагреватели не должны устанавливаться на рёбра жёсткости и швы бочки.
- 6.7 Выбрать способ прокладки установочного провода таким образом, чтобы исключалась возможность его повреждения.

ВНИМАНИЕ!

Запрещается устанавливать нагреватель так, чтобы часть греющей поверхности касалась обогреваемой поверхности бочки, а часть находилась в воздухе.

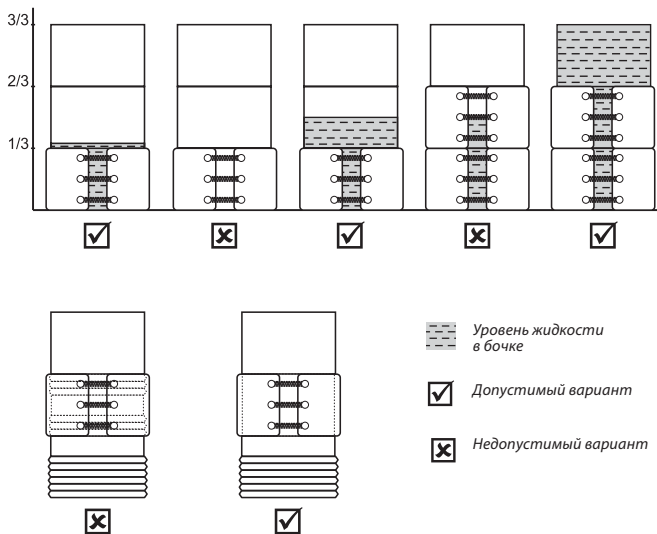
Убедиться в соблюдении мер безопасности, приведённых в разд. 6.

Рекомендуется устанавливать нагреватели, начиная с нижней трети бочки. При этом будет достигнута максимальная эффективность нагревателей.

- 6.8 Убедиться в том, что уровень содержимого бочки при обогреве не опустится ниже верхней точки верхнего нагревателя. При наличии такой возможности следует предпринять меры к своевременному отключению нагревателей, либо устанавливать нагреватели только ниже ожидаемого уровня.

ВНИМАНИЕ!

Для оценки времени разогрева см. прил. 2. Справочные графики прил. 2 получены в определённых условиях, которые могут отличаться от реальных условий применения.



ВНИМАНИЕ!

Устанавливать нагреватель на ребра жесткости не допустимо!

Рис. 6.1 Выбор числа и места установки нагревателей

7. Установка нагревателя

- 7.1 Установку нагревателя производить только после выполнения подготовительных операций согласно разд. 6.
- 7.2 Установка нагревателя должна производиться квалифицированным специалистом с соблюдением требований настоящего руководства по эксплуатации, а также других документов, действующих на территории применения нагревателя.

ВНИМАНИЕ!

Операции по установке должны производиться с нагревателем, отключённым от питающей сети.

- 7.3 Убедиться в отсутствии видимых повреждений нагревателя и установочного провода. Наиболее вероятные повреждения: задиры, порезы, проколы и т.п. Запрещается установка и использование нагревателя, имеющего механические или иные повреждения, в том числе повреждения установочного провода.
- 7.4 Обернуть нагреватель вокруг бочки в выбранном месте установки как показано на рис. 7.1.
- 7.5 Нагреватель не должен пересекать сам себя и другие нагреватели. Нагреватель должен располагаться на бочке без перекоса, параллельно её торцам.
- 7.6 Нагреватель должен быть установлен так, чтобы силовая заделка располагалась в его верхней части. Силовая заделка не должна располагаться между нагревателем и бочкой, на которую он установлен. Установочный провод должен выходить из силовой заделки вниз, без перегиба на входе в силовую заделку (рис. 7.2).
- 7.7 Зафиксировать нагреватель на бочке при помощи крепёжных пружин, входящих в комплект поставки (см. рис. 7.3). Применение иных способов крепления не допускается.
- 7.8 Крепёжные пружины оснащены удлинительным кольцом. Кольцо предназначено для фиксации нагревателя на бочках диаметром 571,5 мм по ГОСТ 13950.
- 7.9 При установке нескольких нагревателей установочные провода верхнего нагревателя не должны проходить по крепёжным элементам и силовой заделке нижнего нагревателя (рис. 7.4).

- 7.10 Убедиться в том, что нагреватель плотно прилегает к обогреваемой поверхности и не имеет возможности свободно перемещаться по обогреваемой поверхности.
- 7.11 При наличии видимых зазоров между нагревателем и обогреваемой поверхностью снять нагреватель с бочки, выявить и устранить причину их образования. Такой причиной может стать мусор или посторонние предметы между нагревателем и бочкой, а также неправильная установка нагревателя, например его перекос или установка на ребра жёсткости (см. разд. 6).
- 7.12 Проложить установочные провода нагревателей к коммутационному устройству питающей сети (см. разд. 8) таким образом, чтобы исключалась возможность их повреждения.
- 7.13 Убедиться в соблюдении мер безопасности, приведённых в разд. 5.

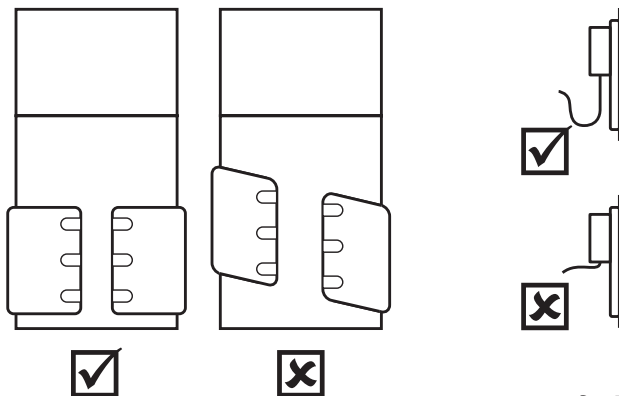
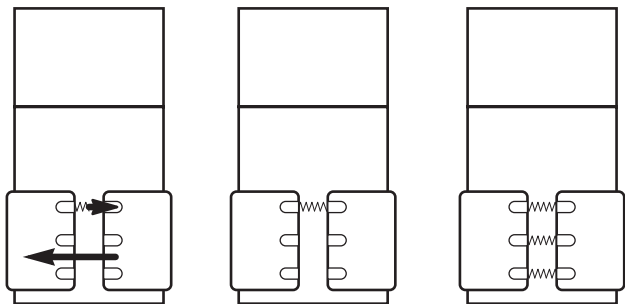
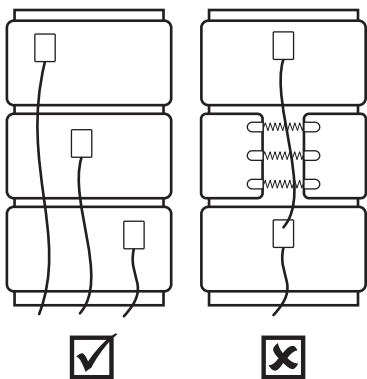


Рис. 7.1

Рис. 7.2



Puc. 7.3



Puc. 7.4

8. Подключение к питающей сети

ВНИМАНИЕ!

Запрещается подключение нагревателя к источнику питания до завершения установки нагревателя на бочку в соответствии с разд. 7.

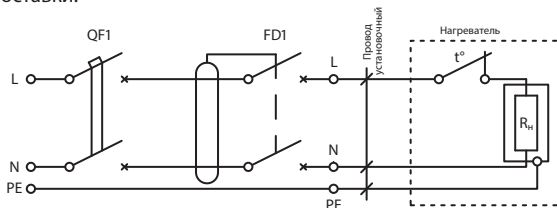
Питающая сеть должна соответствовать требованиям к питанию нагревателя, указанным в его технических характеристиках (см. разд. 4).

Подключение нагревателя к питающей сети должен производить квалифицированный специалист, изучивший настоящее руководство.

Подключение нагревателя к питающей сети должно производиться в соответствии с требованиями настоящего руководства, а также требованиями правил, действующих на территории применения нагревателя.

Коммутационные аппараты, к которым подключается нагреватель, должны быть отключены от источника питания.

8.1 Схема подключения нагревателя к питающей сети представлена на рис. 8.1. Защитные устройства QF1 и FD1 не входят в комплект поставки.



QF1 – устройство защиты от сверхтока с механизмом мгновенного расцепления.

FD1 – устройство защитного отключения, управляемое дифференциальным током (УЗО).

Rн – нагревательный элемент в защитном экране (см. рис. 2.1).

Рис. 8.1 Схема подключения нагревателя к питающей сети.

8.2 Характеристики защитных устройств QF1 и FD1 (см. рис. 8.1) должны выбираться исходя из мощности нагревателя, характеристик питающей сети и правил, действующих на территории применения нагревателя. Рекомендуется применение УЗО с током срабатывания 30 мА.

9. Эксплуатация нагревателя

- 9.1 Убедиться в том, что нагреватель установлен правильно, в соответствии с настоящим руководством (см. разд. 7 – 9), а также в соблюдении необходимых мер безопасности (см. разд. 6 и правила, действующие на территории применения нагревателя).
- 9.2 При необходимости, убедиться в правильном функционировании внешней системы контроля над температурой содержимого бочки или нагревателя (такая система не входит в комплект поставки).
- 9.3 Подключить нагреватель к источнику питания.
- 9.4 Следует избегать эксплуатации нагревателя при температуре, близкой к максимально допустимой. Встроенный термостат ограничивает температуру нагревателя путём периодической механической коммутации нагревателя и питающей сети. В зависимости от условий разогрева ресурс безопасной работы нагревателя может быть существенно снижен.

ВНИМАНИЕ!

Для оценки времени разогрева см. прил.2. Справочные графики прил.2 получены в определённых условиях, которые могут отличаться от реальных условий применения.

- 9.5 При возникновении опасности механического повреждения нагревателя немедленно отключить его от питающей сети, дождаться остывания, а затем осмотреть на предмет наличия механических повреждений. Не допускается использовать нагреватель, имеющий механические повреждения.
- 9.6 При попадании на поверхность нагревателя посторонних жидкостей и прочих веществ, немедленно отключить нагреватель от питающей сети, дождаться его остывания, а затем удалить такие жидкости и вещества с поверхности нагревателя.

ВНИМАНИЕ!

Некоторые жидкости и вещества могут вызвать существенное ухудшение свойств или разрушение материалов нагревателя. После очистки нагревателя следует внимательно осмотреть его поверхность на предмет повреждений, а также проконсультироваться с производителем жидкости или вещества на предмет агрессивности к кремнийорганической резине.

- 9.7 По окончании работы отключить нагреватель от источника питания.
- 9.8 Дождаться остывания нагревателя до той температуры, которая не причинит вреда здоровью.
- 9.9 Снять нагреватель с бочки и свернуть в рулон, как показано на рис. 9.1.

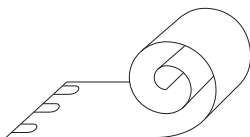


Рис. 9.1

- 9.10 О применении нагревателя необходимо предупреждать установкой предупредительных знаков или маркировок в соответствующих местах и (или) с небольшими интервалами вдоль цепи.

10. Транспортировка, хранение и утилизация

- 10.1 Упакованный нагреватель транспортируется всеми видами транспорта в чистых, сухих, крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.
- 10.2 Максимальное количество упакованных нагревателей, которые можно штабелировать один на другой, не должно превышать 10 шт.
- 10.3 Условия хранения по ГОСТ 15150-69 – 1 Л (отапливаемые хранилища).
- 10.4 Нагреватель не является опасным изделием в экологическом отношении и не требует специальных мер по утилизации после вывода его из эксплуатации.

11. Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие изделия техническим характеристикам, указанным в руководстве по эксплуатации.

Гарантийный срок составляет 1 (один) год со дня продажи изделия

Срок службы нагревателей составляет не менее 7 лет при соблюдении условий монтажа, эксплуатации и хранения, указанных в настоящем документе.

Гарантия изготовителя предусматривает бесплатный ремонт и/или замену изделия в течение всего гарантийного срока при соблюдении следующих условий:

- a. изделие использовалось по назначению;
- b. монтаж и эксплуатация изделия осуществлялась в соответствии с руководством по эксплуатации;
- c. изделие не имеет механических повреждений, явившихся причиной неисправностей (в том числе, но не ограничиваясь: надломы, сколы, трещины на изделии, следы механического воздействия и проч.);
- d. соблюдены правила и требования по транспортировке и хранению изделия;
- e. заполнен гарантийный сертификат (см. прил. 1 к настоящему руководству).

Если в момент диагностики или после её проведения будет установлено, что какое-либо из перечисленных условий не соблюдено, Изготовитель или его представитель вправе отказать в гарантийном ремонте и/или замене, выдав соответствующее заключение.

Изделие снимается с гарантии и бесплатный ремонт и/или замена изделия не производится в следующих случаях:

- a. истек срок гарантии;
- b. изделие было повреждено при транспортировке после получения товара (хранении, если изделие не вводилось в эксплуатацию), или нарушены правила эксплуатации, транспортировки и хранения;
- c. повреждения, вызваны стихией, пожаром и другими внешними факторами, климатическими и иными условиями или действиями третьих лиц.
- d. были нарушены условия гарантийных обязательств, что в каждом конкретном случае определяет технический специалист изготовителя или его представитель;

- е. изделие имеет следы постороннего вмешательства или была попытка несанкционированного ремонта;
- ф. изделие имеет механические повреждения: сколы, трещины, вмятины, разрывы, царапины и др., полученные вследствие ударов, падений либо других механических воздействий;
- г. нарушены требования руководства по эксплуатации на изделие;
- h. в прил. 1 к настоящему руководству по эксплуатации были внесены исправления, не заверенные печатью и подписью продавца.

Во всех случаях, когда изделие не подлежит гарантийному ремонту, может быть рассмотрен вопрос об его платном ремонте, по усмотрению Изготовителя или его представителя.

Изготовитель или его представитель, ни при каких условиях не несут ответственности за какой-либо ущерб (включая все, без исключения, случаи потери прибылей, прерывания деловой активности, либо других денежных потерь), связанный с использованием или невозможностью использования купленного изделия. В любом случае материальное возмещение, согласно данным гарантийным условиям не может превышать стоимости, фактически уплаченной покупателем за изделие или единицу оборудования, приведшую к убыткам.

Гарантийный срок на замененные компоненты изделия исчисляется в соответствии с общим гарантийным сроком на изделие в целом (в частности, не продлевает и не возобновляет исчисление общего гарантийного срока на изделие в целом). Замена любой части изделия в течение гарантийного срока не продлевает его.

Для исполнения гарантийных обязательств Изготовителю или его представителю необходимо направить следующие документы:

- а. свидетельство о приемке со штампом ОТК (или его копию, заверенную печатью продавца);
- б. претензию покупателя с указанием характера неисправности и условий эксплуатации;
- с. документ с указанием даты продажи;
- д. заполненное прил. 1 к настоящему руководству.

ВНИМАНИЕ!

Изготовитель не несет ответственности за вред жизни, здоровью или имуществу потребителя или третьих лиц, вызванный несоблюдением правил эксплуатации изделия.

ГАРАНТИЙНЫЙ СЕРТИФИКАТ

НАГРЕВАТЕЛЬ ПРОМЫШЛЕННЫЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ БН-1000

ТУ 209-33006874-2015

Дата продажи _____

подпись

штамп
продавца*

Продавец _____

Адрес продавца _____

Телефон продавца _____

С Руководством по эксплуатации (совмещенным с паспортом) ознакомлен.

С гарантийными условиями производителя согласен.

К внешнему виду и комплектации изделия претензий нет.

Покупатель _____

подпись

Ф.И.О.

** Штамп продавца ставится только после подписи Покупателя в гарантийном сертификате.*

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

(справочное)

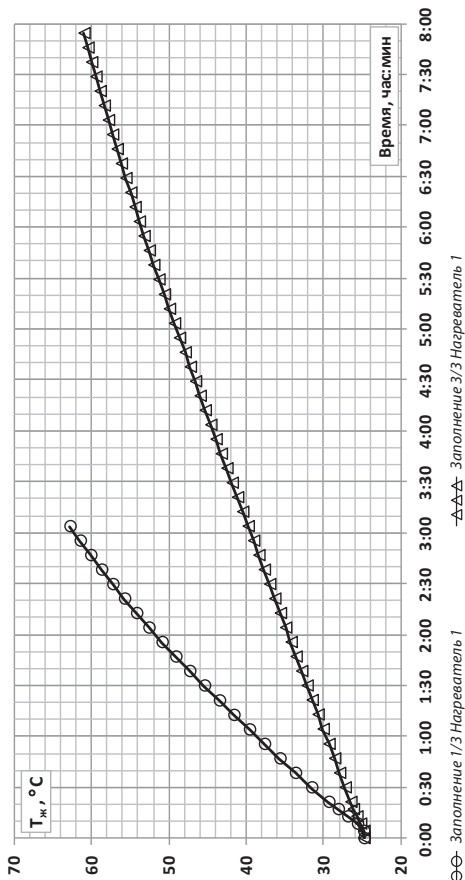
Приложение содержит графики разогрева воды и масла в бочке при различном заполнении, количестве нагревателей и в различных окружающих условиях.

На графиках (рис. П2.2) приведён разогрев моторного масла класса вязкости 5з по ГОСТ 17479.1. Класс вязкости 5з примерно соответствует классу вязкости 15W по SAE J 300 JUN 87.

ВНИМАНИЕ!

Условия разогрева, при которых получены графики настоящего приложения, могут существенно отличаться от реальных условий применения нагревателей. К таким условиям относятся, в том числе, свойства окружающей среды и содержимого бочки, плотность прилегания нагревателя к бочке и т.п.

Используйте настоящие графики только для предварительной оценки времени разогрева, особенно при эксплуатации вблизи максимальной допустимой температуры нагревателя или содержимого бочки.

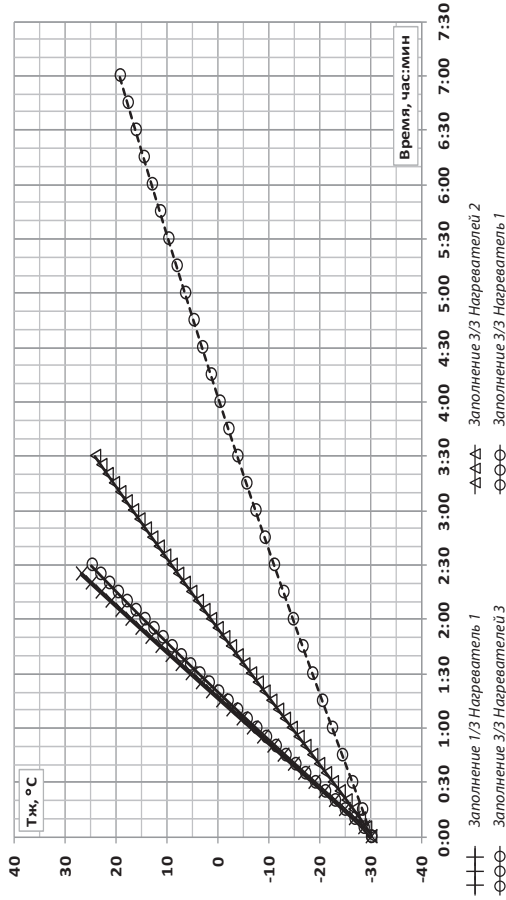


Т_ж – средняя по объёму бочки температура. Заполнение бочки на 1/3 и на 2/3.

Нагреватель «БН-1000» один, в нижней трети бочки. Графики показаны до момента срабатывания термостата, встроенного в нагреватель.

Теплоизоляция минераловатная толщиной 40 мм по боковой поверхности бочки и крышке. Бочка находится на твёрдом ровном основании в отапливаемом помещении.

Рис. П2.1 Разогрев воды



Тж – средняя по объёму бочки температура. Заполнение бочки на 1/3, 2/3и 3/3.

Нагреватели «БН-1000» от 1 до 3 шт на одной бочке. Установка нагревателей от нижней трети бочки. Масло класса вязкости 5з по ГОСТ 14479.1.

Бочка находится на твёрдом ровном основании, на открытом воздухе при слабом ветре и температуре воздуха минус 30°C. Теплоизоляция бочки – минеральная вата толщиной 40 мм по боковой поверхности и крышке.

Рис. П2.2 Разогрев масла

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Нагреватель промышленный электрический БН-1000
соответствует требованиям ТУ 209-33006874-2015,
выдержал приемо-сдаточные испытания
и признан годным к эксплуатации.

Дата проверки _____
ЧЧ.ММ.ГГ.

Штамп ОТК

Без штампа ОТК недействительно!

БЛАГОДАРИМ ВАС ЗА ПОКУПКУ!

За дополнительной технической информацией и технической поддержкой
обращайтесь в центральный офис ООО «Специальные системы и технологии»:
РОССИЯ 141008 г. Мытищи, Московская обл., Проектируемый пр-д 5274, стр. 7,
Тел.: +7 (495) 728-80-80, 627-72-55 с 8:30 до 17:30, кроме субботы и воскресенья,
или в наши региональные представительства, координаты которых вы можете найти
на нашем сайте www.sst.ru

Адрес для почтовых отправлений: Россия 141008 г. Мытищи, Московская обл., а/я 8

Подписано в печать: 15.09.2015 г. Заказчик: ООО «Специальные системы и технологии»