

Сервисное обслуживание обогревателей «ОПТИМА»

(BTS-120/150/200/250)



Dong-A-Tech Co., LTD.



Содержание

■ Спецификация	4
■ Схематическое изображение обогревателя.....	5
■ Спецификация комплектов.....	7
■ Схематическое изображение платы.....	20
■ Технические данные горелки	21
■ Точки осмотра.....	22

Инструкция

■ Описание сборки разборки деталей.....	24
■ Изображение обогревателя в разобранном виде	38
■ Сервис	40

Технические характеристики

1. Спецификация

№	Пункт	Описание
1	Тип горелки	Электрический насос (Соленоидного типа с обратным клапаном)
2	Зажигание	Высоковольтный блок с пьеза-элементом.
3	Топливо	Дизель
4	Датчик перегрева	(Автоматическое срабатывание) 95°C
5	Сетевое напряжение	АС 220В 50Гц 1Фаза
6	Предохранитель	250В 3А(1ea)
7	Система защиты падения обогревателя	Датчик контактного типа
8	Защита	Датчик от перегрева, автоматическое зажигание, Датчик определения пламени, Датчик крена, Датчик уровня топлива.

пункт \ модель	BTS-120	BTS-150	BTS-200	BTS-250
Тепловая мощность (Квт)	16,2	19,7	24,4	30,2
Потребление топлива (л./час)	1.2	1.6	1.9	2.5
Потребление электричества (Ватт)	40	40	40	100
Ёмкость бака (л)	30	40	40	70
Размеры ДхШхВ (мм)	940х320х1100	1160х320х1100	1160х320х1270	1160х370х1520
Вес (кг)	43	53	65	82

2. Схематическое изображение обогревателя



1) Фронтальный вид.

Боковой вид.

BTS-150

BTS-200

BTS-250



Изменения в конструкции могут быть изменены без уведомления потребителя

Дисплей.

1 Temperature / Setting temperature – Индикаторы установочной и внешней температур.



1. Температура/Регулировка температуры.

При работе обогревателя в режиме «ТЕМПЕРАТУРА» на дисплее горит соответствующий индикатор. При регулировке температуры на дисплее так же вы увидите температуру, которую вы хотите задать.

2. Световой индикатор «ОШИБКА»

При возникновении поломки в обогревателе на дисплее высветится индикатор «ОШИБКА»

3. Световой индикатор «Часовой таймер отключения»

Работа таймера на отключения работает по следующему принципу. Устанавливаете часовой таймер (Установить можно от 1 часа до 12 часов) после установки часового таймера, обогреватель отключится. То есть если вы установили таймер на 1 час, по истечению данного времени обогреватель полностью отключится.

4. Световой индикатор «Минутный таймер»

Минутный таймер работает на вкл./выкл. обогревателя. Устанавливаете на 10 минут после работы обогревателя в течение 10 минут, он отключится затем по истечению некоторого времени обратно включится. Установить минутный таймер можно в диапазоне от 5 минут до 60 минут.

5. Световой индикатор «Температура»

Светится при работе обогревателя на поддержание температуры. Установили температуру, которая вам необходима, при достижении заданной температуры обогреватель отключится, при падении температуры на 2°C обогреватель обратно включится.

6. Кнопка вкл./выкл.

Кнопка включения и отключения обогревателя.

7. Индикатор уровня топлива.

Показывает кол-во топлива в баке.

8. Знак «Температура» / «Таймер»

Данные знаки загораются при работе обогревателя в соответствующем режиме.

9. Кнопки регулировки установки режимов переключения «Температура» «Таймер»

Служат для переключения режимов «Температура» «Таймер»

10. Кнопка включения режима «Таймер часовой»

Служит для установки режима «Таймер часовой»

2 Check lamp – Индикатор сигнализирующий о неисправности обогревателя.

3 Off(Rev) lamp – Индикатор часового таймера на отключение.

4 Timer setting lamp – Индикатор минутного таймера.

5 Temperature setting lamp – Индикатор работы обогревателя в режиме «Температура».

6 Power button – Кнопка Вкл./Выкл..

7 Oil mark lamp – Индикатор уровня топлива.

8 Temp/Time choice button – Кнопка переключения режимов ТАЙМЕР / ТЕМПЕРАТУРА.

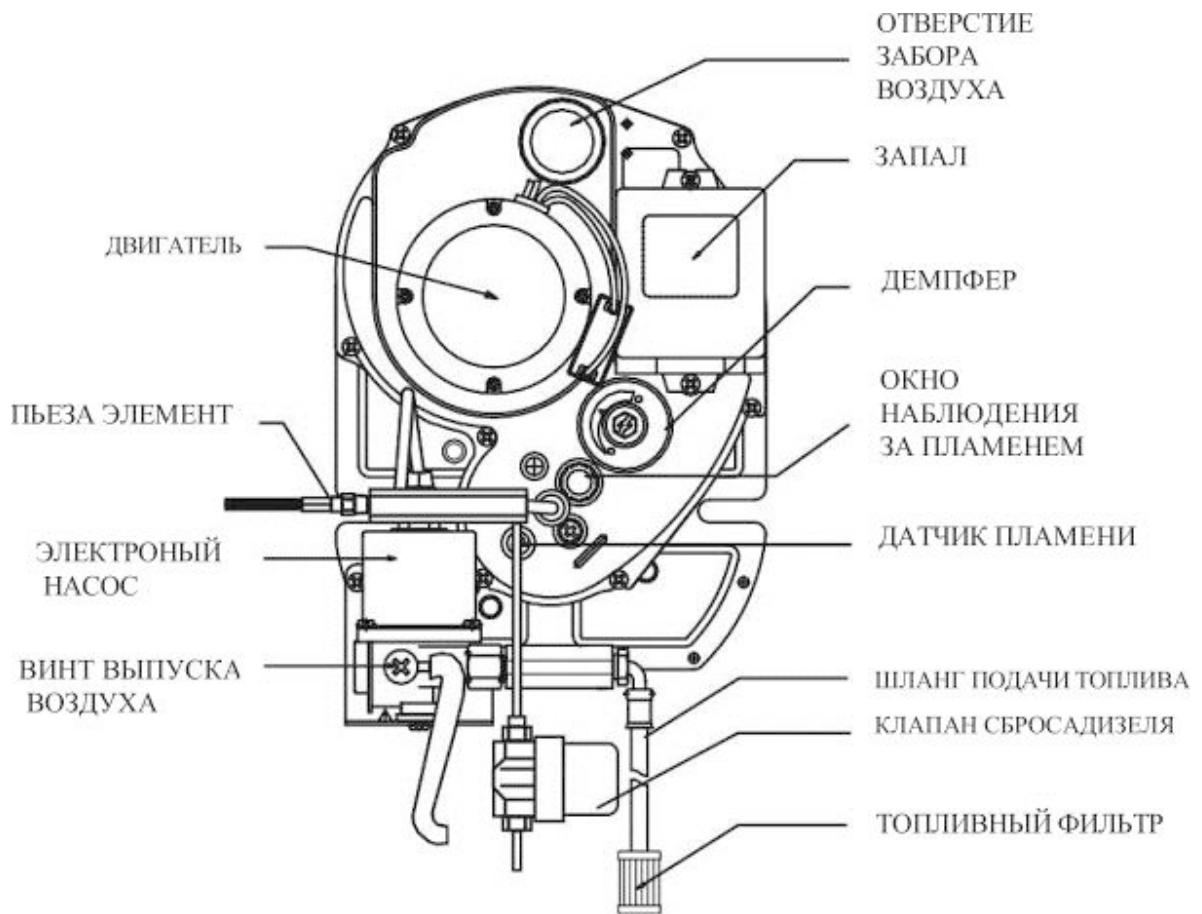
Нажмите если вы хотите установить температуру внутри помещения. Установка температуры от 0-40°C.

9 Temp/Time setting button – Кнопка переключения ТЕМПЕРАТУРЫ / ТАЙМЕРА.

Нажмите если вы хотите установить таймер.

10 Off (Rev) Button – Кнопка отключения. Если вы хотите установить таймер на отключение вы можете установить время от 1 до 12 часов с промежутком в 1 час.

Горелка.



3. Спецификация комплектов.

Наименование	Спецификация		
	Электрический насос	Тип	Насос (Высокого давления)
Питание		АС 220В 50Гц	
Блок высокого напряжения	Питание	АС 220В 50Гц	
	Выход	16.5kVp 25mA	
Мотор	Тип	Индукционный	
	Питание	АС 220В 50Гц	
Клапан соленоидный	Тип	Магнитный	
	Питание	АС 220В 50Гц	
Транзистор	Входное напряжение	АС 220В 50Гц	
	Выходное напряжение	АС 14.9В	
Датчик уровня топлива	Тип	Поплавковый	
	Допустимое сопротивление	0Ω ~ 5kΩ	
Датчик перегрева	Рабочие значения	Открытие	Закрытие
		95±5°C	80±5°C
Датчик пламени	Сопротивление	LIGHT	DARK
		7~23 kΩ	Min.0.5MΩ
Датчик температуры	Тип	Термостат	
	Рабочее сопротивление	25°C : 5kΩ ± 3%	
Датчик крена	Тип	Контактный	
	Градус срабатывания	20° ~ 50°	
Предохранитель	Производительность	АС 250В 3А(1ЕА)	
	Предохранитель	Плавкий	

Электрический насос



1) Спецификация

Модель	BTS-120	BTS-150	BTS-200	BTS-250
Тип	Электрический насос высокого давления			
Питание	AC 220В 50Гц			
Размер форсунок	0.3G/h 60°S	0.3G/h 60°S	0.4G/h 60°S	0.5G/h 60°S
Давление	10.0kgf/cm ²	8.0kgf/cm ²	10.0kgf/cm ²	10.0kgf/cm ²

2) Метод измерения.

Сопротивление, при измерении контрольно-измерительным прибором на обоих концах насоса должно составить 376Ω.

Блок высокого напряжения для поджога.



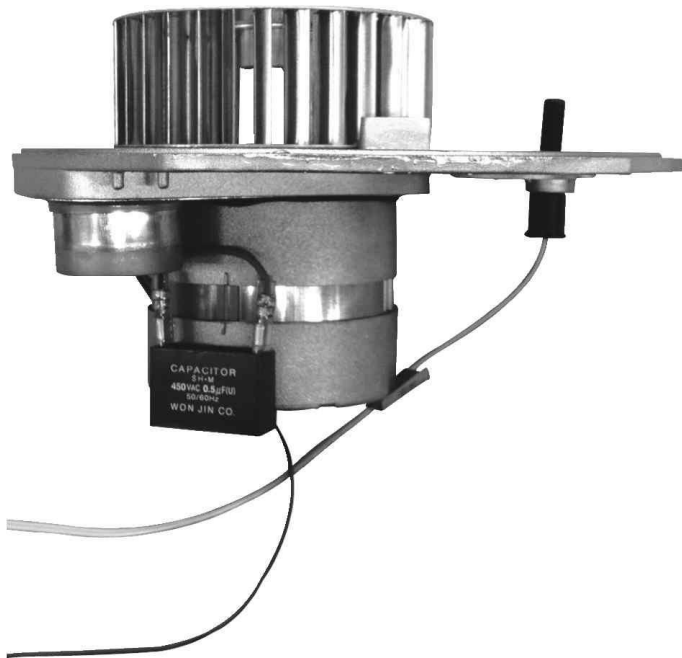
1) Спецификация.

Модель	BTS-120/150/200/250
Питание	АС 220В 50Гц
Выходное напряжение	16.5kvp 24mA

2) Метод измерения.

Сопротивление, измеренное с помощью ТЕСТЕРА должно составить 5.6MΩ.

Мотор



1) Спецификация.

Модель	BTS-120/150/200/250
Тип	Индукционный
Питание	АС 220В 50Гц
Конденсатор	1.0µF 450VAC
Кол-во электродов	2 электрода

2) Метод измерения.

Сопротивление, измеряемое ТЕСТОРОМ должно составить 344МΩ.

Клапан Соленоидный



1) Спецификация.

Модель	BTS-120/150/200/250
Питание	АС 220В 50Гц
Тип	Магнитный

2) Метод измерения.

Проверьте контрольно-измерительным прибором соединение на обоих концах соленоида.

Транзистор.



1) Спецификация.

Модель	BTS-120/150/200/250
Входное напряжение	А.С. 220В 50Гц
Выходное напряжение	А.С. 14.9В

2) Метод измерения.

При измерение значение первичного сопротивления должно составить. 5.4Ω значение вторичного измерения должно составить. $1.58k\Omega$.

Датчик уровня топлива.



1) Спецификация.

Модель	BTS-120/150/200/250
Тип	Поплавкового типа
Рабочие сопротивление	0Ω ~ 5KΩ

2) Метод измерения.

Измерение с помощью ТЕСТОРА.

- Минимальное значение: 0Ω
- Второе деление: 2KΩ
- Четвертое деление: 4KΩ
- Первое деление (мин. кол-во топлива): 1KΩ
- Третье деление: 3KΩ
- Максимальное значение: должно быть 5KΩ.

Датчик перегрева.



1) Спецификация.

Модель	BTS-120/150/200/250	
Температура срабатывания	Открытие	Закрытие
	95±5°C	80±5°C

2) Метод измерения.

- ★ Сопротивление измеряемое контрольно-измерительным прибором при температуре 85°C должно быть 0Ω.

Датчик пламени.



1) Спецификация.

Модель	BTS-120/150/200/250	
Тип	Сенсор с фотоэлементом.	
Сопротивление	LIGHT	DARK
	10 ~ 23KΩ	Min. 0.5KΩ

2) Метод измерения.

Сопротивление должно составить 10~23KΩ, при горение пламени в камере сгорания.
 Сопротивление должно составить 0.5MΩ при отсутствии пламени в камере сгорания.

Датчик комнатной температуры.



1) Спецификация.

Модель	BTS-120/150/200/250
Тип	Термостат
Рабочие параметры	25°C : 5KΩ ± 3%

2) Метод измерения.

При измерение контрольно-измерительным прибором сопротивление должно составить 5kΩ при температуре 25°C.

Датчик крена.



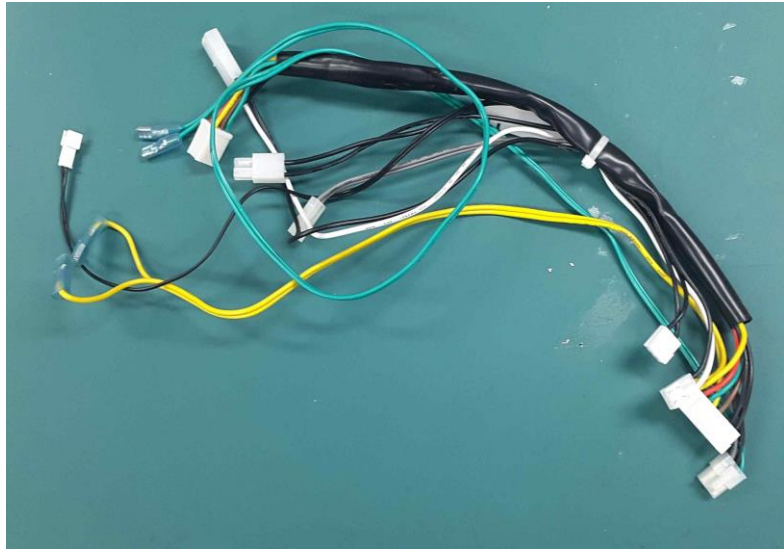
1) Спецификация.

Модель	BTS-120/150/200/250
Тип	Контактный
Угол срабатывания	20° ~ 50°

2) Метод измерения.

При установке обогревателя на поверхность в диапазоне от 20° до 50° сопротивление должно равняться 0Ω.

Соединительные провода.



1) Спецификация.

Модель	BTS-120/150/200/250
Питание Максимальное напряжение	АС 250В 3А(1фаза)

2) Метод измерения.

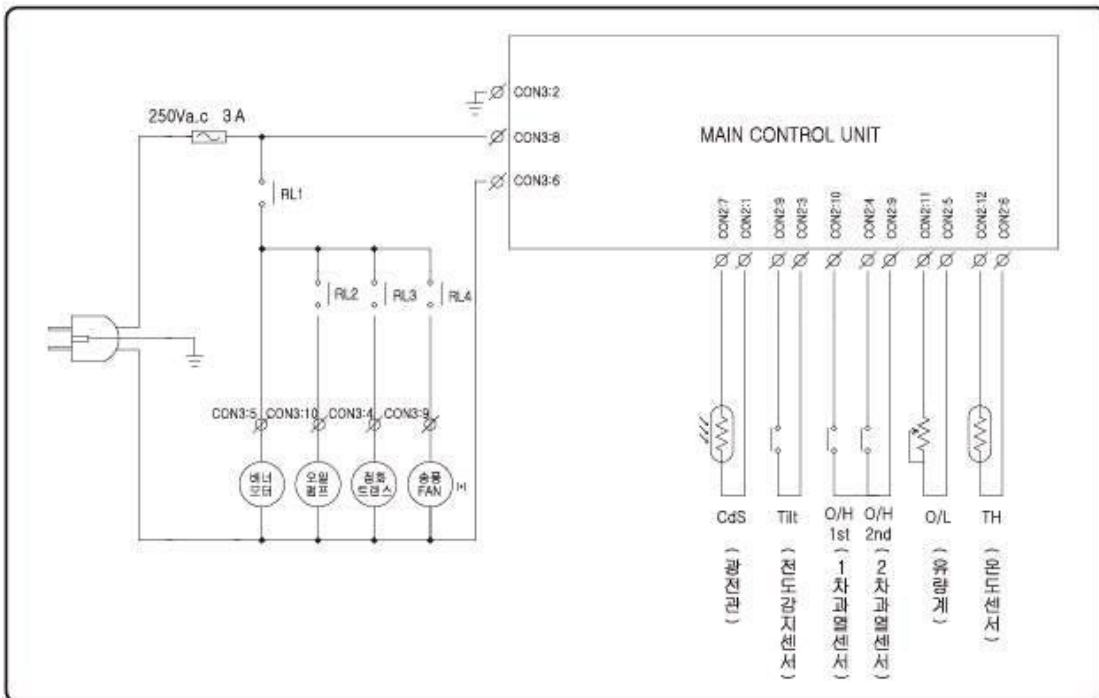
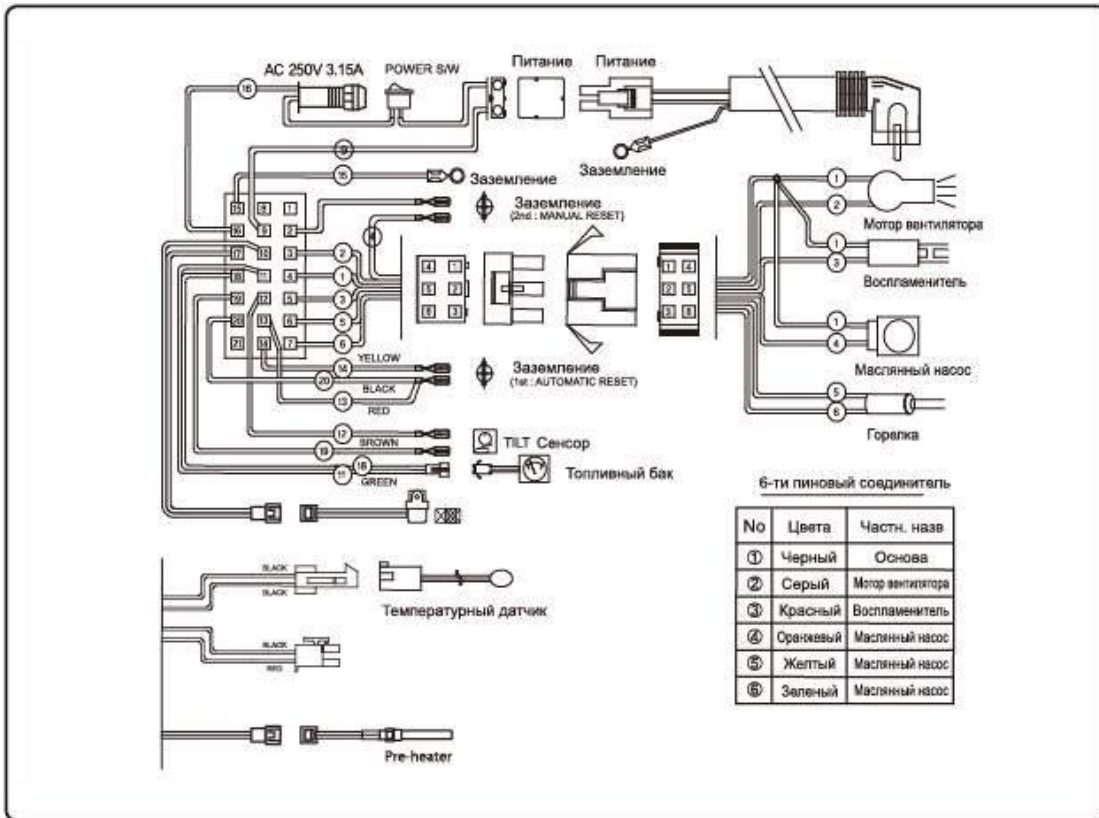
- ★ Проверка предохранителя осуществляется визуально.

Дисплей.

BTS-120/150/200/250



Схематическое изображение платы.



4. Технические данные горелки.

Все горелки изначально подготовлены для автоматической работы обогревателя. В случае если настройки были сбиты при долговременной работе обогревателя, либо было произведено замена горелки или других отдельных элементов, то проверьте все характеристики исходя из таблицы. Диаметр шайбы забора воздуха, размер форсунки, давление на насосе.

※Размеры и классификация горелки.

Модель	Пункт	Размер демпфера (Шайбы)	Классификатор обозначения горелки	Классификатор форсунки
BTS-120		Ø22 / NO 1.5	GPM2-S115	0.3G/h 60°S 10.0 kgf/cm ²
BTS-150		Ø28 / NO 2.5	GPM2-S155	0.3G/h 60°S 8.0kgf/cm ²
BTS-200		Ø28 / NO 2.5	GPM2-S205	0.4G/h 60°S 10.0kgf/cm ²
BTS-250		OPEN/ NO 2.0	GPM2-S255	0.5G/h 60°S 10.0kgf/cm ²

Точки осмотра.

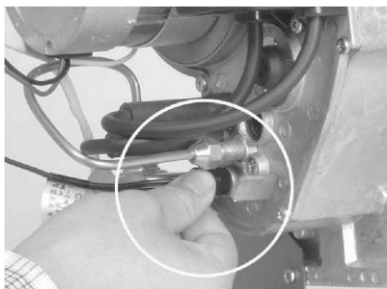
1. При осмотре соединения проводов высоковольтного трансформатора к электродам пьеза элемента, необходимо сначала оттянуть резиновые защитные колпаки, что бы оголить провода. Вы должны увидеть на конце проводов медные защелкивающие хомуты желтого цвета. После этого присоедините провода к электродам пьеза элемента до срабатывания щелчка. Затем закройте провода защитным колпаком.



2. При замене электродов, форсунки, распылителя или юбки необходимо настроить жало пьеза элемента. Расстояние между жалом и форсункой должно составить 3-4 мм. Если расстояние будет больше, то возможно не произойдет поджига, в камере сгорания. При постоянных запусках обогревателя и не срабатывания поджига, возможна детонация топливных паров. Проверьте внимательно расстояние от жала и форсунки.



3. После замены датчика пламени, обязательно проверьте соединение датчика. Датчик пламени должен сесть в гнездо плотно. Если датчик пламени сидит в гнезде не плотно, то возможно он будет срабатывать не корректно и обогреватель выдаст ошибку. Внимательно проверьте соединение датчика пламени в гнездо, датчик должен сидеть плотно.



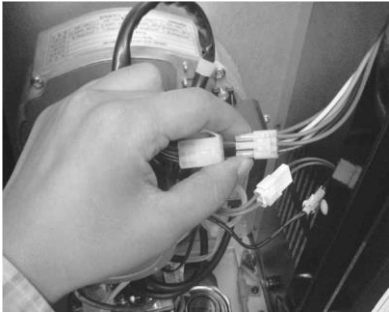
4. При замене или разборки горелки обязательно убедитесь, что все шланги отсоединены. При сборке горелки и первоначальном запуске обязательно стравите воздух с топливной системы насоса. Путем откручивания против часовой стрелки болта травли воздуха, который расположен с фронтальной стороны насоса. После того как вы включили обогреватель поверните болт спуска воздуха против часовой стрелки на 2 оборота. Вы увидите, как по шлангу вместе с топливом будет проходить воздух в виде пузырей. Затем как воздух весь стравиться закрутите болт обратно. Обогреватель запуститься.

Инструкция по замене деталей.

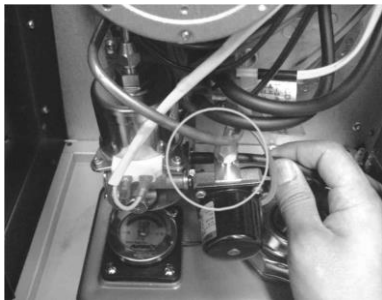
Описание сборки разборки деталей.

Разборка горелки?

1. Отсоедините 6 контактный провод как показано на картинке.



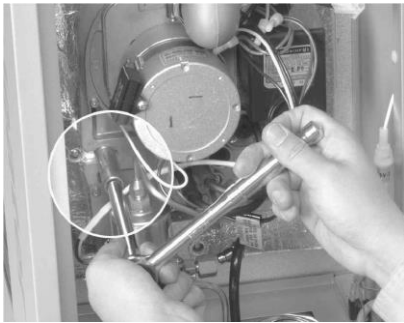
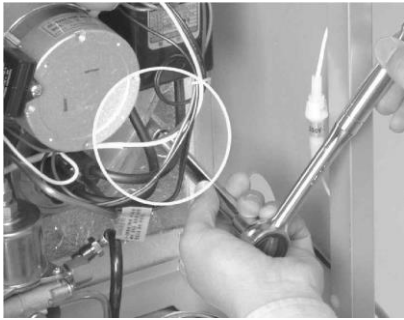
2. Отсоедините все шланги и патрубки, соединяющие насос с топливным баком и с обратным клапаном сброса топлива.



3. Отсоедините все провода соединяющие горелку с дисплеем, как показано на картинке.



4. Возьмите ключ головку на 14-16 мм. В зависимости от модели и открутите 2 (две) гайки

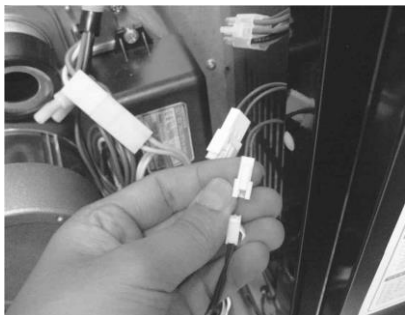


5. После того, как вы открутили 2 гайки, ещё раз посмотрите, отсоединены ли все шланги и провода. Если ДА то тогда осторожно двумя руками вытаскиваем горелку из обогревателя.



Замена указателя уровня топлива.

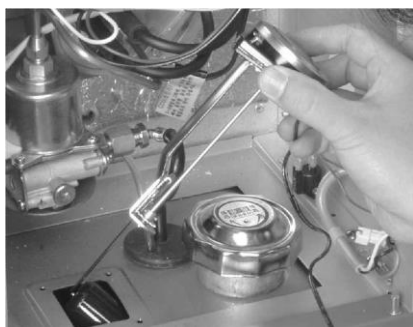
1. Отсоедините провода соединяющие датчик уровня топлива с дисплеем.



2. Открутите 4 болта, которые крепят датчик уровня топлива к корпусу.



3. Аккуратно вытащите датчик уровня топлива, как показано на картинке.

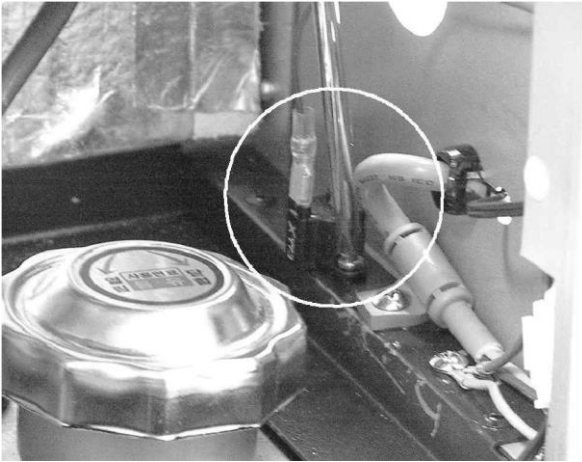


Замена датчика крена.

1. Отсоедините провода от датчика, как показано на картинке.

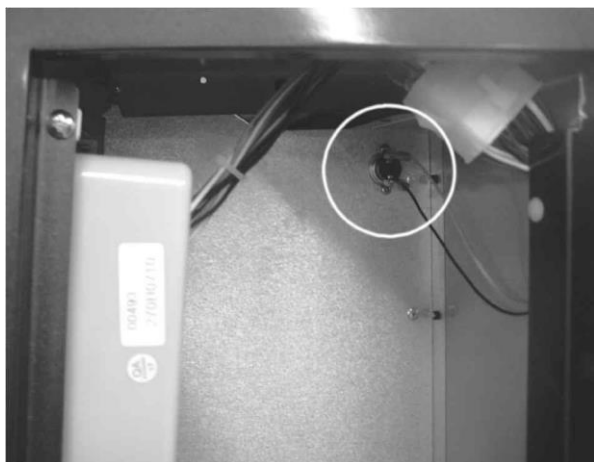


2. Открутите два болта, как на картинке вытащите датчик и замените на новый.

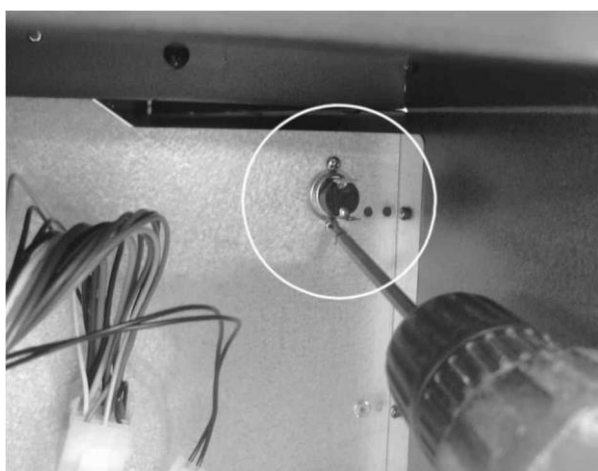


Замена датчика от перегрева.

1. Отсоедините провода от датчика.

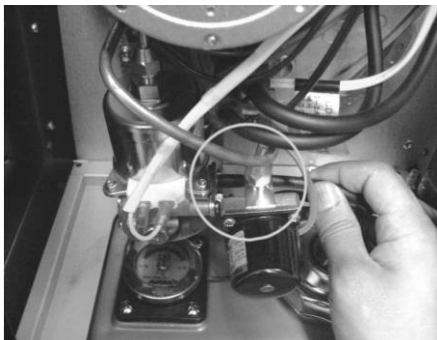


2. Открутите два болта, снимите датчик и замените на новый.



Замена топливного фильтра.

1. Отсоедините топливный шланг от насоса.



2. Отверткой подденьте резиновую прокладку. Подтяните вверх прокладку.

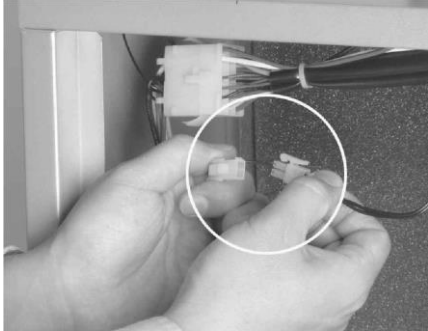


3. Вытащите фильтр, как показано на картинке и замените на новый. Замена фильтра осуществляется по следующему принципу. Открутите конусную гайку, которая крепит фильтр к медной трубке и закрутите новый фильтр в обратной последовательности.

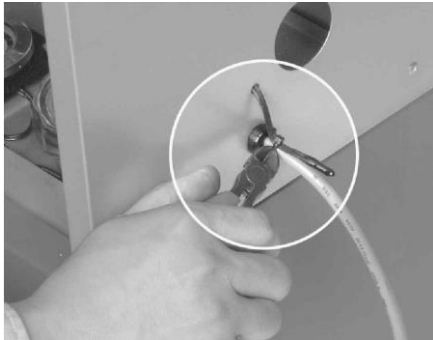


Замена датчика комнатной температуры.

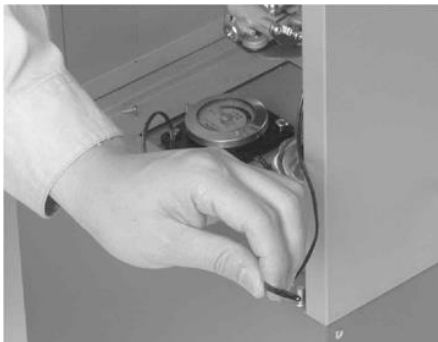
1. Отсоедините провод соединяющий датчик



2. Кусачками откусите хомут удерживающий датчик комнатной температуры.



3. Вытащите датчик и замените его на новый.

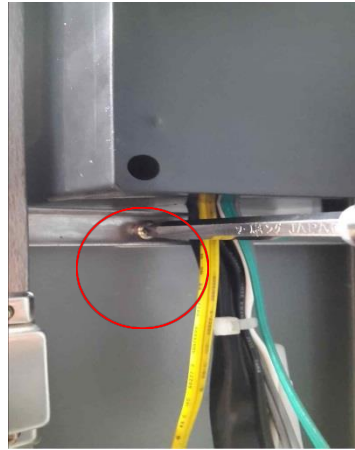


Замена дисплея.

1. Открутите болты, крепящие планки, сверху и снизу, которые фиксируют дисплей, как показано на рис. 1 и рис. 2. Придерживайте дисплей, что бы он не упал.

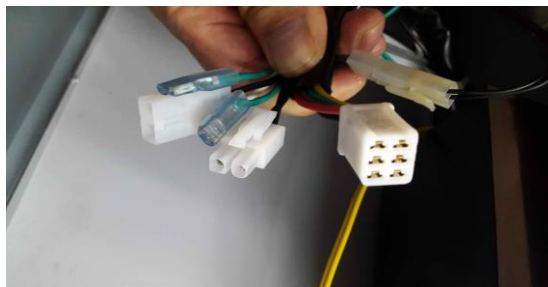
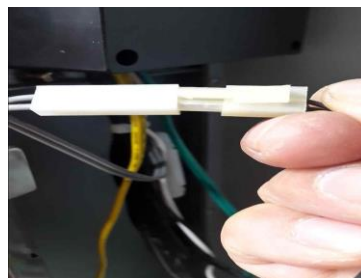


(фото 1.)



(фото 2.)

2. Отсоедините все провода, как показано на картинке. После этого вытащите дисплей и замените его на новый. Монтаж производится в обратной последовательности, что вы делали при демонтаже.



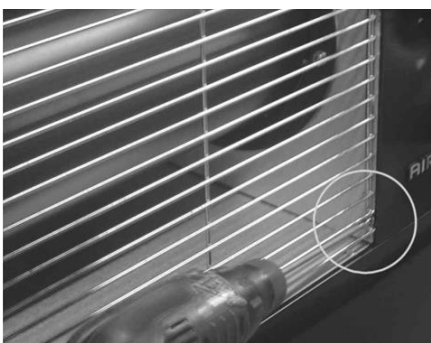
Замена предохранителя.

1. Откройте капсулу, где установлен предохранитель, как показано на картинке и замените его на новый.



Замена защитной решётки.

1. Открутите 4 болта с боковых внутренних панелей. По два болта с каждой из сторон .

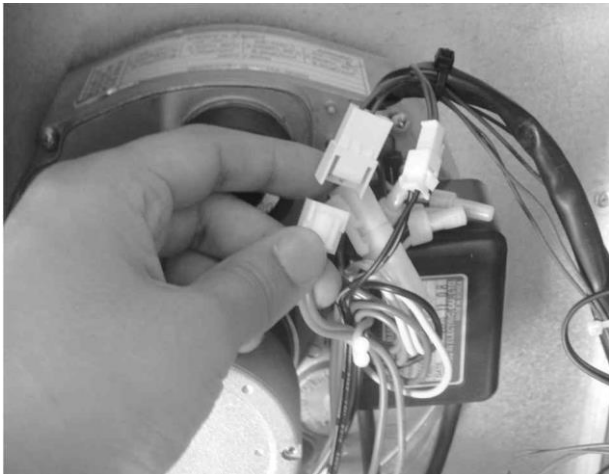


2. Возьмите двумя руками за середину решётки и потяните на себя. При изгибе решётки верхняя часть должна отойти с пазов.

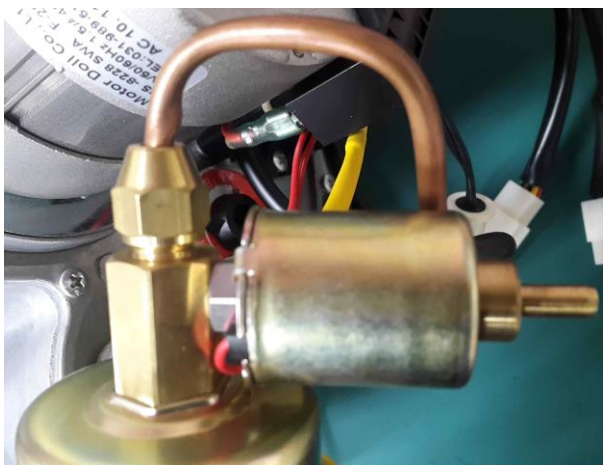


Замена соленоидного клапана сброса топлива.

1. Отсоедините провод соединяющий клапан с дисплеем.



2. Отсоедините шланг соединяющий клапан с топливным баком. Затем ключом на 13 мм. открутите топливный медный патрубок соединяющий насос с системой подачи топлива в камеру сгорания. После открутите гайку соединяющую клапан с насосом, как показано на картинке.



3. Поменяйте клапан на новый.

Замена высоковольтного блока.

1. Открутите 2 болта отверткой «+» как показано на картинке.



Вытащите датчик пламени с фото элементом.



Отсоедините высоковольтные провода от катодов, как показано на картинке.

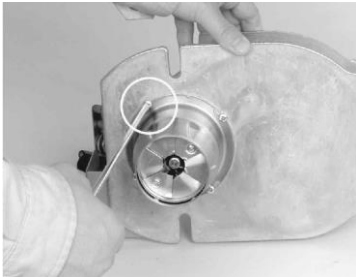


2. Замените полностью высоковольтный блок на новый. Соедините провода блока с катодами, подсоедините провода соединяющие блок с дисплеем. Вставьте датчик с фото-элементом, при установке датчика обязательно обратите внимание, что бы окно, куда вставляется датчик было чистым. Датчик должен быть установлен в гнездо жестко и быть закреплен, он не должен болтаться.

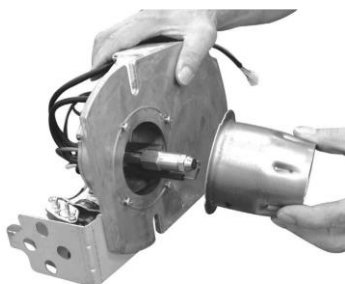


Замена форсунки.

1. Фигурной отверткой открутите 4 болта соединяющие юбку с горелкой.



2. Отсоедините юбку от корпуса горелки, как показано на картинке.



3. После того отсоединили юбку, фигурной отверткой открутите болт от крепления распылительной системы. Вытащите распылитель круглого типа.



4. Затем открутите болт крепления катодного моста, как показано на картинке. Вытащите диодный мост из гнезд крепления.



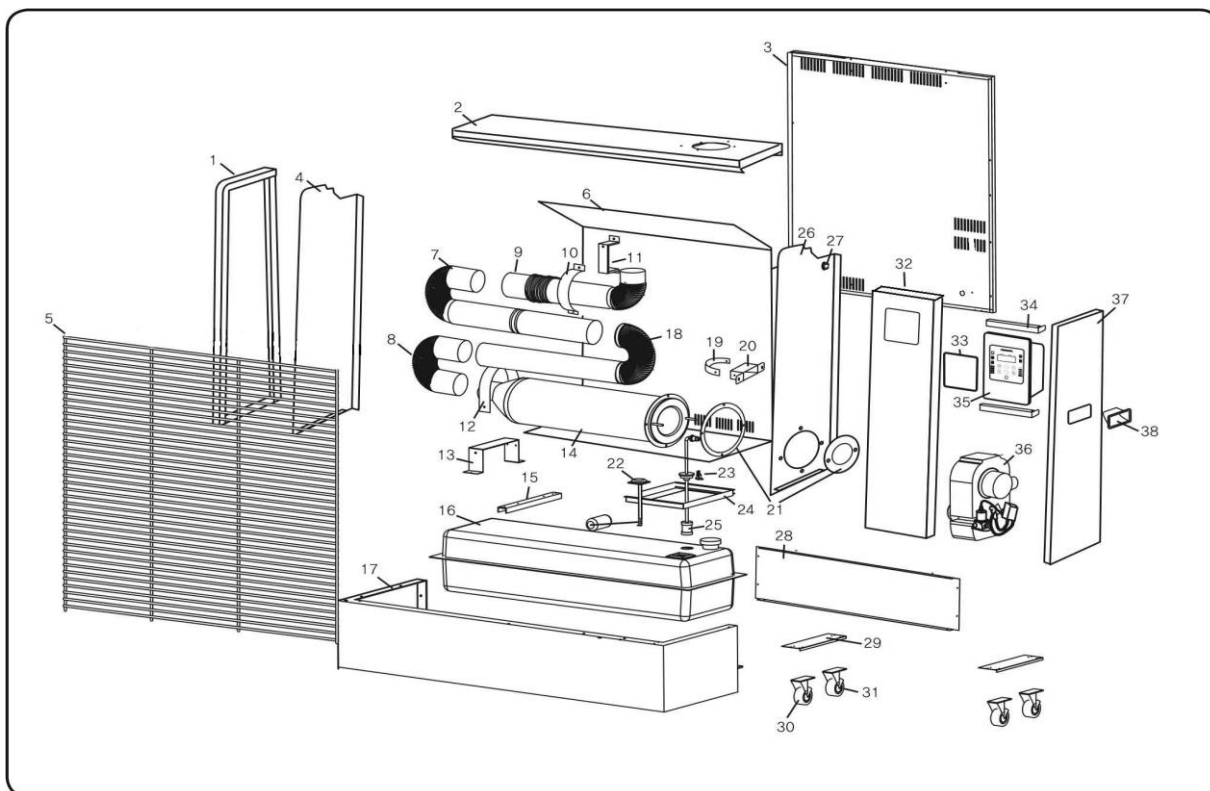
5. Открутите форсунку и вытащите её. При откручивании форсунки нужно одним ключом придерживать металлическую трубку подачи топлива в камеру сгорания, вторым ключом откручиваем саму форсунку.



6. После того, как открутили форсунку замените её на новую. Сборка осуществляется так же только в обратном порядке.



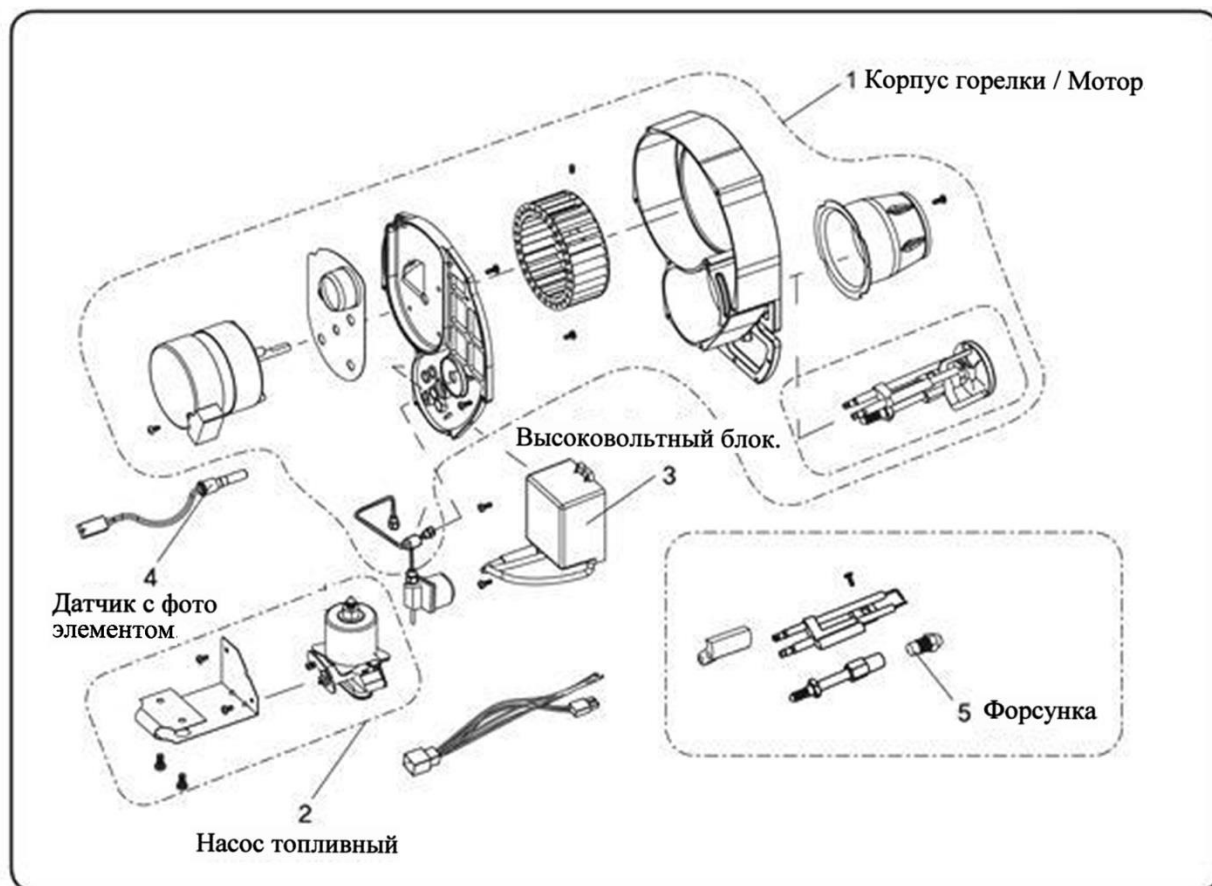
8. Изображение обогревателя в разобранном виде.



no	Материалы
1	Боковая наружная панель корпуса
2	Верхняя наружная панель корпуса
3	Задняя наружная панель корпуса
4	Боковая внутренняя панель корпуса
5	Защитная решётка
6	Задняя отражающая панель
7	Труба горения типа "J"
8	HEAT TUBE "C"
9	Труба горения типа "Г"
10	Труба горения типа "S"
11	Хомут крепления труб
12	Хомут крепления труб типа "L"
13	Металлическая подставка камеры сгорания
14	Камера сгорания
15	Металлический крепёж топливного бака
16	Топливный бак
17	Нижняя панель корпуса, защиты бака
18	Труба горения типа "J"
19	Хомут крепления трубы
20	Металлический держатель трубы горения.
21	Внутренняя прокладка камеры сгорания

no	Материалы
22	Датчик уровня топлива
23	Датчик крена UG-7 20~30°
24	Металлическая подставка крепления бака
25	Топливный фильтр
26	Внутренняя панель крепления горелки
27	Датчик перегрева
28	Задняя наружная нижняя панель защиты бака
29	Металлическая планка крепления колес
30	Колеса с блоком
31	Обычные колеса
32	Передняя наружная панель корпуса
33	Рамка дисплея
34	Металлические рамки крепления дисплея
35	Дисплей
36	Горелка
37	Дверь
38	Ручка двери

Схематическое изображение горелки в сборе.



1. Case / Burner motor – Корпус горелки.
2. Electronic pump – Насос топливный.
3. Ignition transformer – Высоковольтный блок.
4. Phototube – Датчик пламени.
5. Nozzle – Форсунка.

BTS-120/150/200/250

Сервис.

1. После того как обогреватель простоял на складе не работая длительное время, включая его он не запустился.
 - А) Причина испорченное топливо в баке.
 - Б) Слейте топливо с бака, прочистите его керосином 200-300 гр. Слейте керосин и залейте новое топливо.
2. Обогреватель не запускается с первого раза либо при запуске работает не стабильно.
 - А) Проверьте сопло подачи воздуха
 - Б) Проверьте трубы горения на наличие сажи.
 - В) Проверьте форсунку, насколько она загрязнена, в любом случае, рекомендуем поменять форсунку и топливный фильтр.
3. При включение обогревателя на дисплее загорается ошибка E1 и срабатывает звуковой зуммер.
 - А) Проверьте, хорошо ли установлен, датчик пламени с фотоэлементом.
 - Б) Чистой тряпкой очистите окно, куда вставляется датчик пламени, и также очистите сам датчик.
 - В) Если после всех проделанных процедур обогреватель не запускается, поменяйте датчик пламени с фотоэлементом.
4. Загорается ошибка E3 .
 - А) Проверьте провода датчика от перегрева, не касаются ли они корпуса обогревателя, Датчик срабатывает при температуре свыше 105С° и выше.
 - Б) Проверить датчик можно замкнув два провода, коричневого и желтого цветов, датчика напрямую.
 - В) После того вы замкнули провода датчика напрямую включите обогреватель. Если обогреватель заработал и на дисплее исчезла ошибка E3, значит надо поменять сам датчик.
5. После включения обогревателя на дисплее выводится ошибка, и обогреватель не работает.
 - А) Слейте все топливо с бака промойте бак керосином , залейте новое топливо в бак.
 - Б) Замените датчик пламени на новый.
6. После включения обогреватель работает какой-то время и самопроизвольно выключается.
 - А) Замените топливный фильтр.
 - Б) Замените датчик пламени с фотоэлементом.
 - В) Замените форсунку.
7. При работе обогревателя из дымоотвода выходит запах.
 - А) Проверьте заслонку подачи воздуха.
 - Б) Замените топливо в баке на новое.
 - В) Замените форсунку.
8. Шумно работает обогреватель.
 - А) Определите источник шума.
 - Б) Проверьте работу топливного насоса.
 - В) Проверьте, исходит ли шум от крыльчатки системы обдува.
 - Г) Проверьте плотно сидят топливные шланги, в случае если топливные шланги хорошо не соединены может произойти засос воздуха тем самым насос может издавать шум.
 - Д) Так же проверьте медные патрубки, есть ли утечка
9. При работе нового обогревателя происходят множественные ошибки.
 - А) Проверьте правильно ли, соединены все контакты, возможно при транспортировке отпали контакты в месте соединения.
 - Б) Проверьте предохранитель.
 - В) Проверьте дисплей на его механические повреждения, а так же проверьте контакты соединения.
 - Г) Если обогреватель старый, то обязательно прозвоните ТЕСТОРОМ все провода.

10. Во время запуска происходят хлопки в камере сгорания.

А) Проверьте зазор между форсункой и жалом пьеза элемента, зазор должен составить 3 мм.

Б) Проверьте камеру сгорания на кол-во топлива. Если много топлива в камере сгорания, замените насос либо соленоидный клапан сброса топлива.

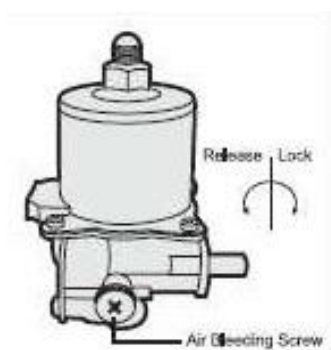
11. При работе в горелки слышны шумы.

А) Замените крыльчатку.

Б) Замените мотор обогревателя.

12. При работе обогревателя появляется надпись «LOCK» нажмите одновременно две кнопки «Power» и кнопку «Up» и удерживайте так в течение 5-10 секунд.

13. После включения обогревателя появилась надпись 70° возможно нечаянно вы переключили режим с Цельсия на Фаренгейты нажмите одновременно две кнопки «Up» и «Down» и удерживайте в течение 5-10 секунд для переключения с «F» на «C»



Сброс воздуха с топливной системы.

* Если при первоначальном включение обогреватель не запускается. Открутите болт, сброса воздуха, как показано на картинке, на 3(три) оборота. После включения обогревателя подождите 10 секунд, как стравиться воздух. Закрутите болт обратно и заново включите обогреватель.