

ЖИДКОСТНЫЙ ОТОПИТЕЛЬ

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

УДР



Данная продукция подлежит контролю в соответствии с госстандартом КНР:

GB10907-89 (об основных тех.параметах топливных отопителей)

GB 10908-89 (о технических условиях)

GB 10909-89 (о способах проверки топливных отопителей)

Производимая нашим заводом продукция постоянно усовершенствуется, поэтому приобретенный вами отопитель по некоторым техническим характеристикам может не совпадать с описанием данного руководства. По всем вопросам, возникшим в процессе монтажа, эксплуатации или ремонта отопителя вы можете получить консультацию в нашей компании.

Отопитель в процессе работы выделяет высокую температуру и выхлопные газы. Для предотвращения возникновения пожарного случая или иных опасных явлений, пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с мерами предосторожности, которые необходимо соблюдать при монтаже и эксплуатации отопителя на 8-9 странице.

СОДЕРЖАНИЕ:

1. Технические параметры и случаи применения отопителя	4
2. Устройство и принцип работы	5
2.1. Устройство.....	5
2.2. Принцип работы	6
2.3. Установка и примечания по эксплуатации	7
4. Техническое обслуживание	14
5. Система циркуляции отопителя	15
6. Вывод отработанных газов и воздухозаборник	17
7. Автоматическое управление и функции	18
9. Электроприборы	20
10. Неисправности и способы их устранения	22
11. Отопители с кодами неисправностей	24

1. Технические параметры и случаи применения отопителя

Модель	Номинальн. тепловая мощность, кВт	Номинальное напряжение, В	Номинальная мощность электродвигателя, Вт	Расход топлива, кг/час	Поток Водяного насоса, л/ час	Масса, кг	Размеры (длина, ширина, высота) мм	Случаи применения
YJP-Q50/2	50	24	250	5.2	6000	32	750×380×280	Запуск двигателя большой мощности при низкой температур
YJP-Q40/2	40	24	165	4.2	5000	30	650×340×280	
YJP-Q35/2	35	24	165	3.6	5000	30	655×340×280	Для обогрева большого и среднего пассажирского транспорта, военных автомобилей, удаления инея с лобового стекла, запуска двигателя при низкой температуре.
YJP-Q32/2	32	24	165	3.3	5000	30	655×340×280	
YJP-Q30/2(A)	30	24	165	3.1	5000	30	655×340×280 (645×340×295)	
YJP-Q25/2(A)	25	24	165	2.5	5000	28	600×340×280 (600×340×295)	
YJP-Q20/2(A)	20	24	165	2.1	5000	28	600×340×280 (600×340×295)	
YJP-Q16.3/2(A)	16.3	24	165	1.7	4000	18	575×300×265	Для обогрева среднего пассажир. транспорта, танков, бронетехники, удаления инея с лобового стекла, запуска двигателя при низкой температуре.
YJP-Q15/2	15	24	165	1.6	4000	18	575×300×265	

Условия работы отопителя.

1. Температура окружающей среды -40 С - +40 С
2. Температура внутри системы
3. Давление внутри системы
4. Высота над уровнем моря
5. Скорость ветра
6. Электронапряжение

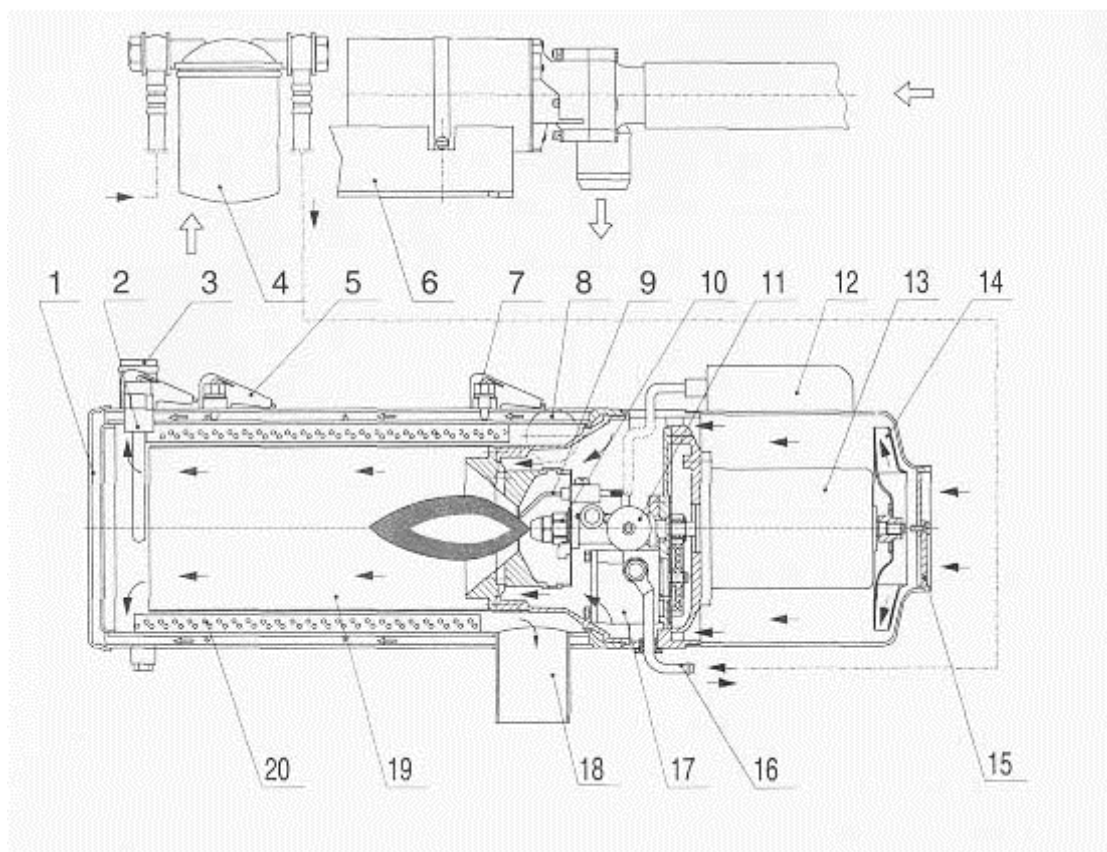
2. Устройство и принцип работы.

2.1. Устройство.

1.1. Основная часть отопителя состоит из пусковой системы, катушки зажигания, камеры сгорания, водного кожуха, блока управления.

1.2 Система подачи топлива состоит из топливопроводов, дизельн. фильтр.

1.3 Система циркуляции состоит из водяного насоса, труб, проводящих жидкость, соединений и клапанов.



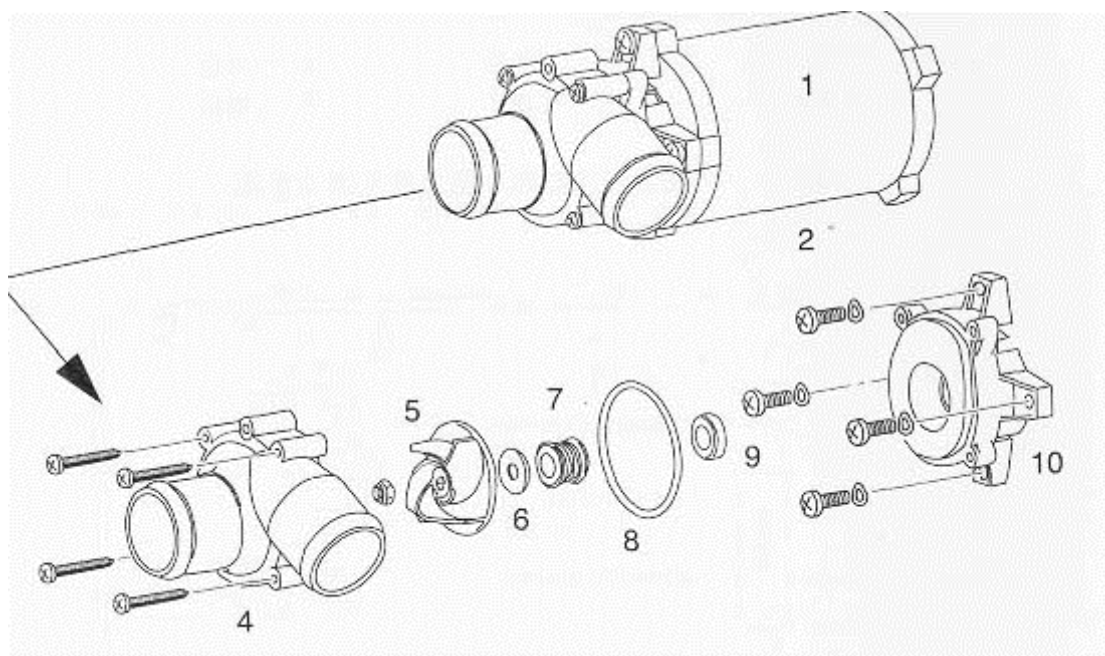
- | | |
|----------------------------|------------------------------|
| 1. водный кожух | 11. магнитный клапан |
| 2. датчик искры зажигания | 12. катушка зажигания |
| 3. выход для воды | 13. мотор |
| 4. диз. фильтр | 14. нагнетатель воздуха |
| 5. датчик перегрева | 15. воздухозаборник |
| 6. охладительный насос | 16. топливопровод |
| 7. датчик температуры воды | 17. топливный насос |
| 8. вход для воды | 18. выход отработавших газов |
| 9. электроды зажигания | 19. камера сгорания |
| 10. распылительное сопло | 20. теплообменник. |

2.2. Принцип работы.

а) Электромотор приводит в движение топливный насос, нагнетатель воздуха начинает вращение. Топливный насос подает топливо, которое посредством форсунки распыляется и смешивается с воздухом. Топливо-воздушная смесь воспламеняется электрической искрой и сгорает в расположенной в теплообменнике камере сгорания. Через теплообменник тепловая энергия передается охлаждающей жидкости, которая под действием водяного насоса начинает циркулировать по всей системе, таким образом, достигается отопительный эффект. Продукты сгорания выходят через выхлопную трубу.

б) Водяной насос (схема 2) приводится в движение автономным генератором. Охлаждающая жидкость всасывается насосом, нагревается отопителем и поступает в основную систему циркуляции автомобиля.(схема 3).

Схема 2.

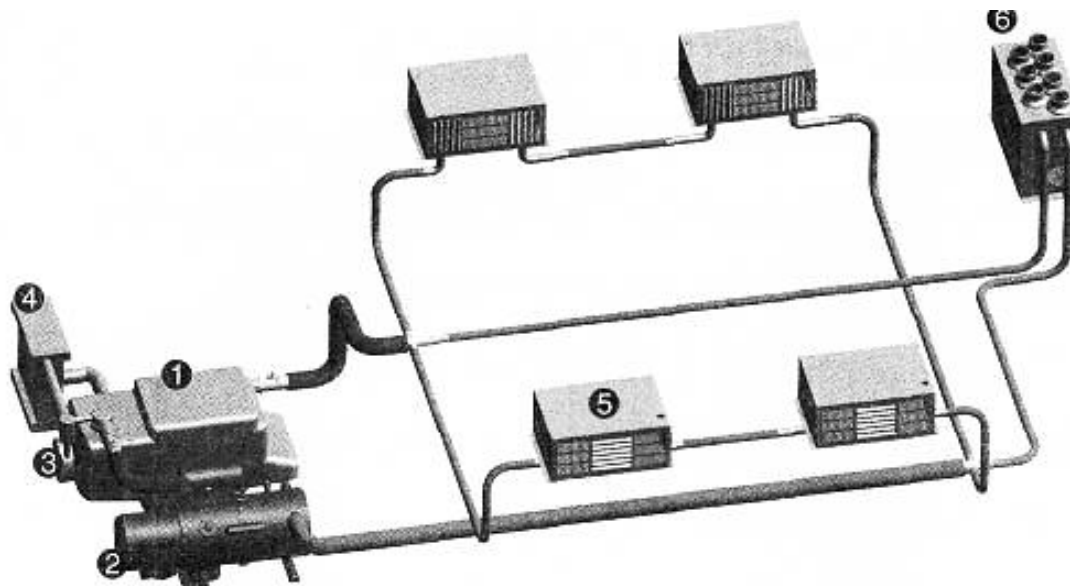


- | | |
|------------------|----------------------------|
| 1. генератор | 6. прокладка |
| 2. водяной насос | 7. механическое уплотнение |
| 3. | 8. кольцо |
| 4. насос | 9. кольцо |
| 5. крыльчатка | 10. крышка насоса. |

2.3. Установка и примечания по эксплуатации

(Смотри схемы 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)

Схема 3. Установка отопителя на большой пассажирский транспорт.



- 1.двигатель
- 2.отопитель
- 3. термостат

- 4. бак радиатора
- 5.радиатор
- 6.антиобледенитель

Схема 4. Установка отопителя на средний пассажирский транспорт.

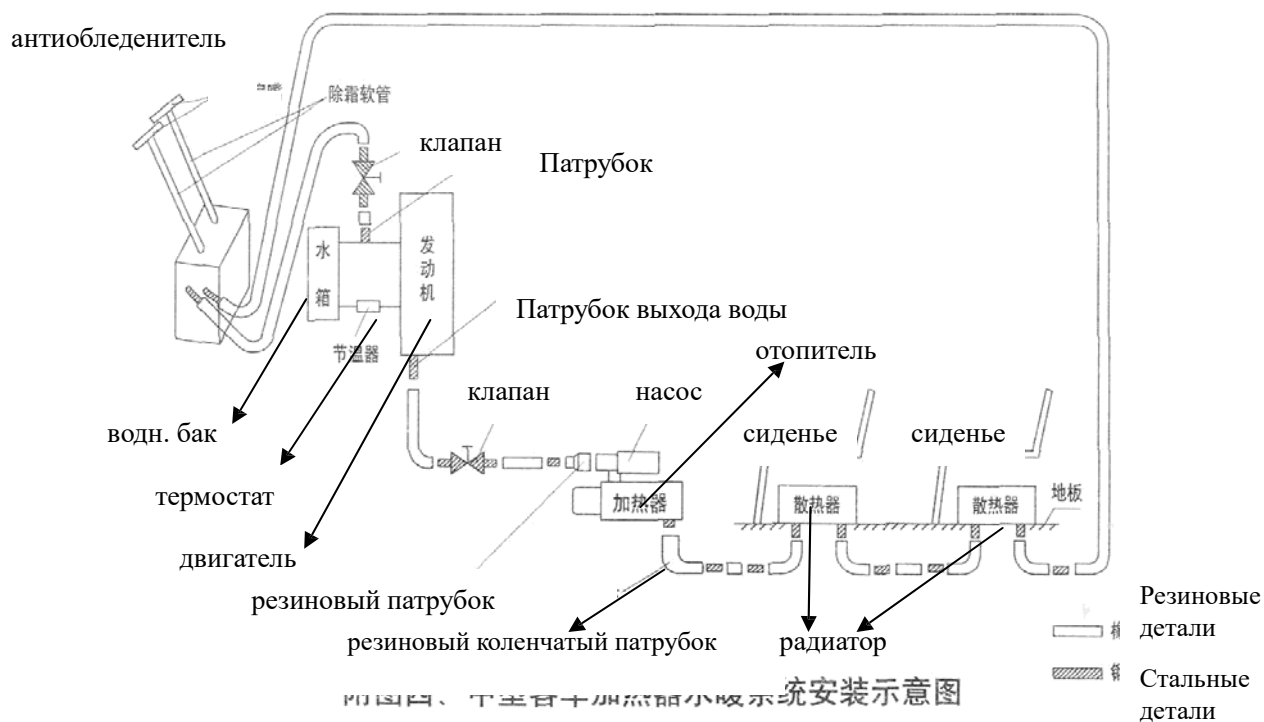
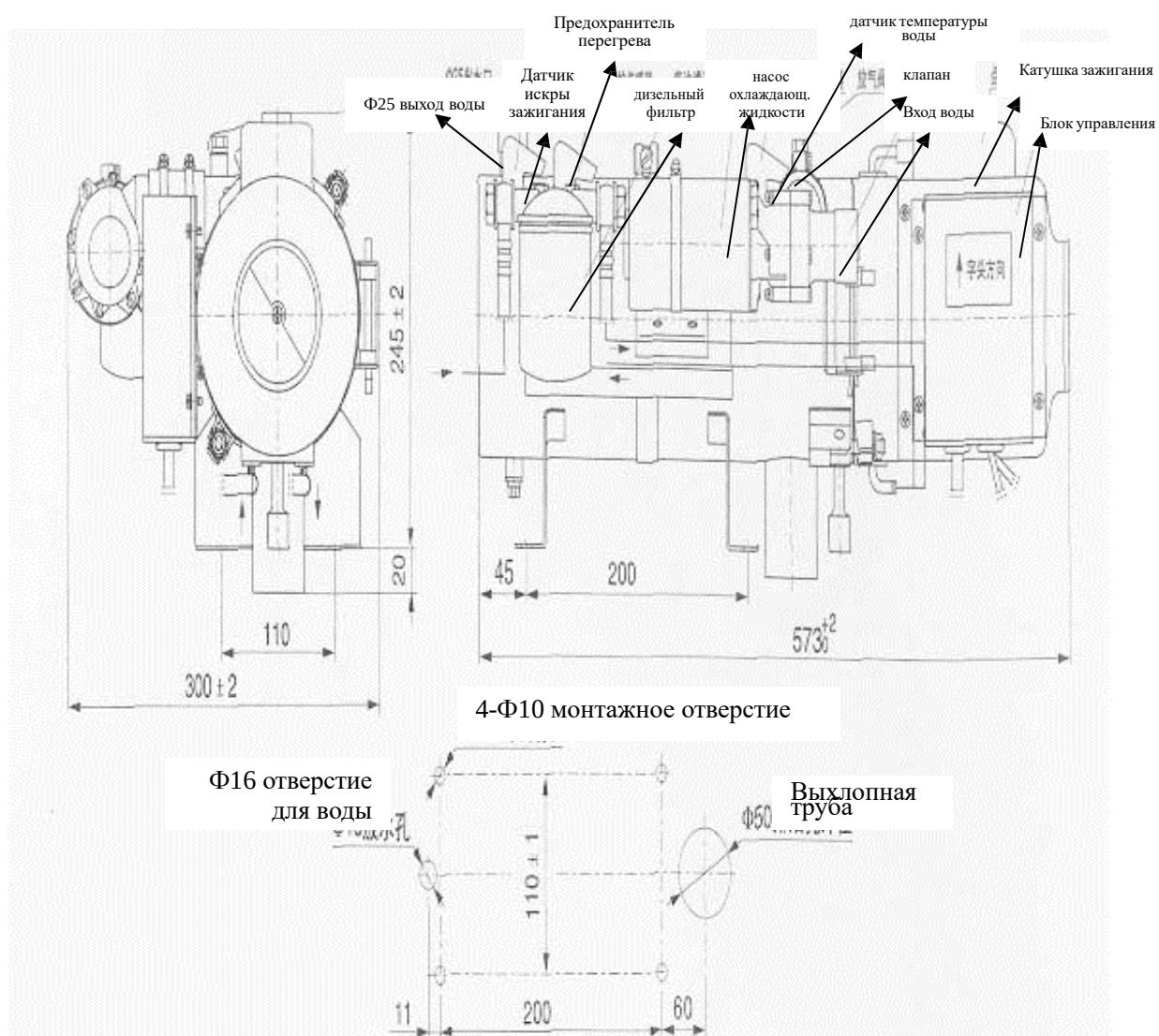


Схема 5. Отопитель модели YJP-Q15/2(Q16.3/2A), размеры.



附图五、YJP-Q15/2(Q16.3/2A)型加热器外形及安装尺寸简图

Схема 6. Размеры отопителя модели YJP-Q(Q20)/2A

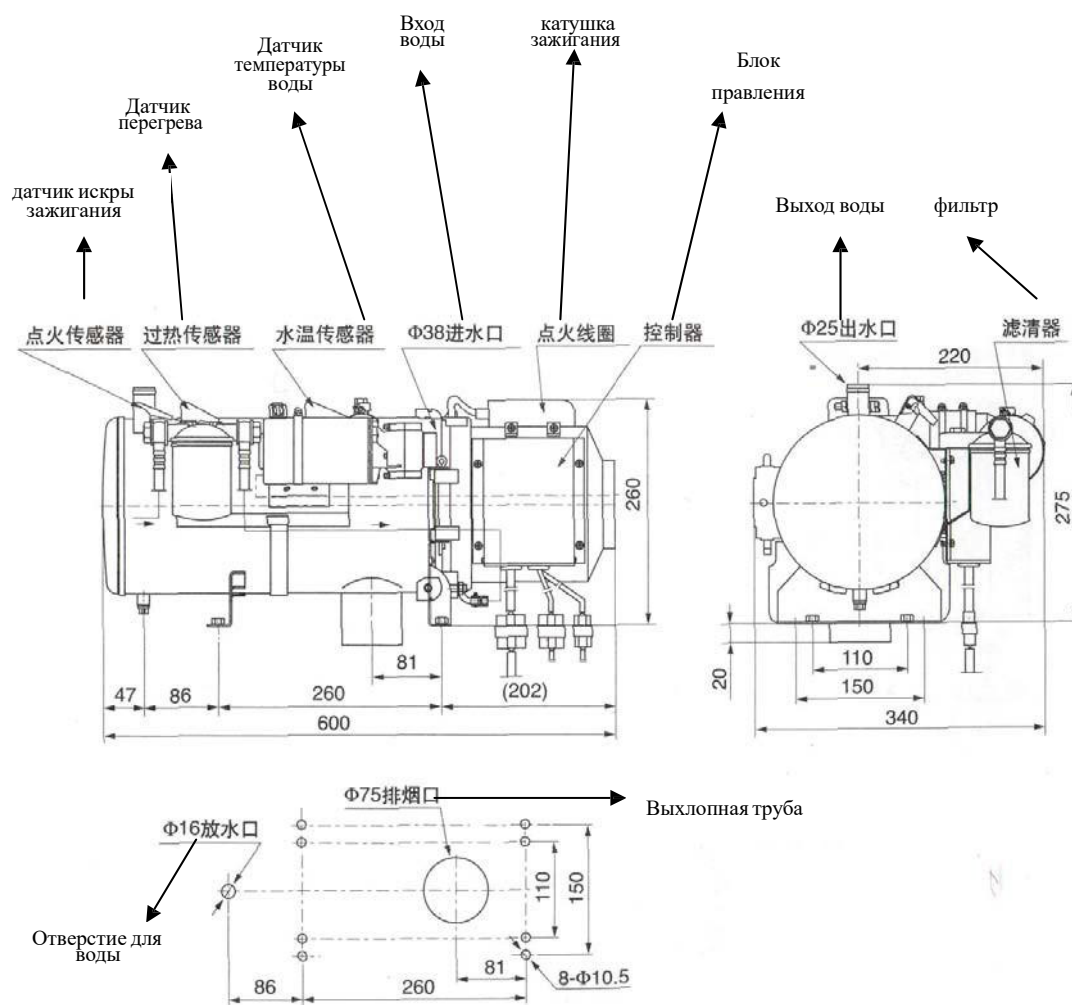
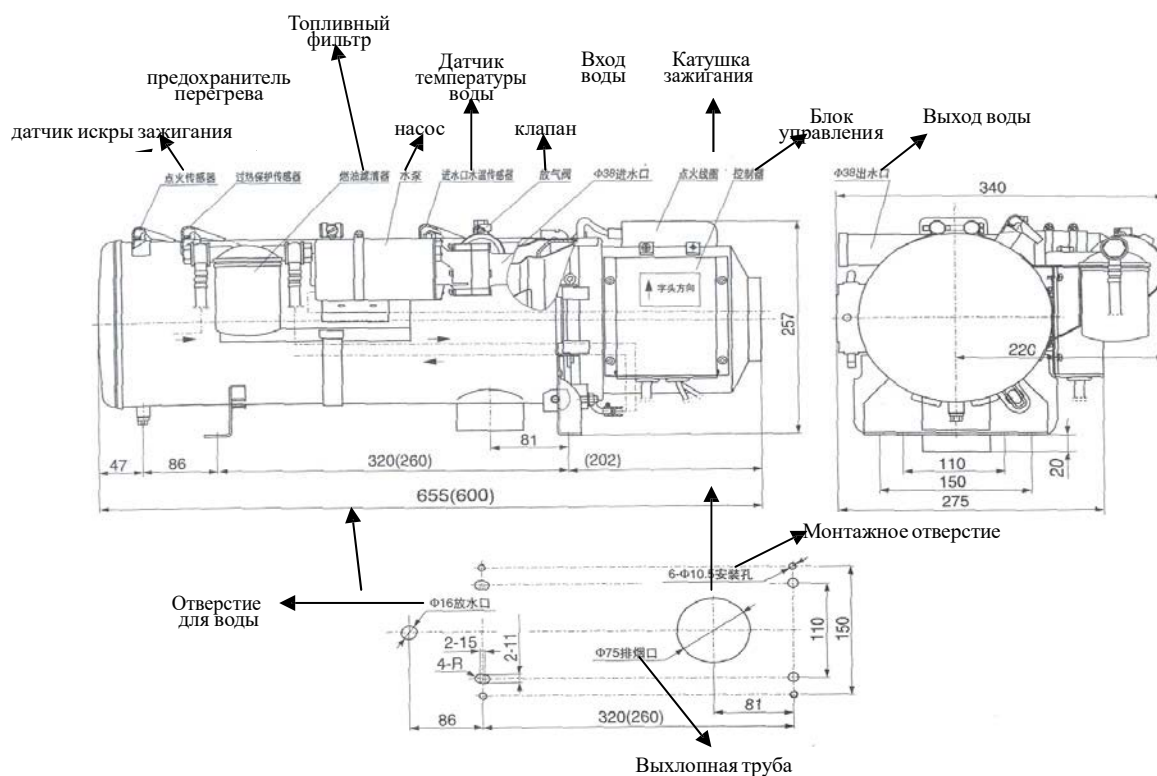
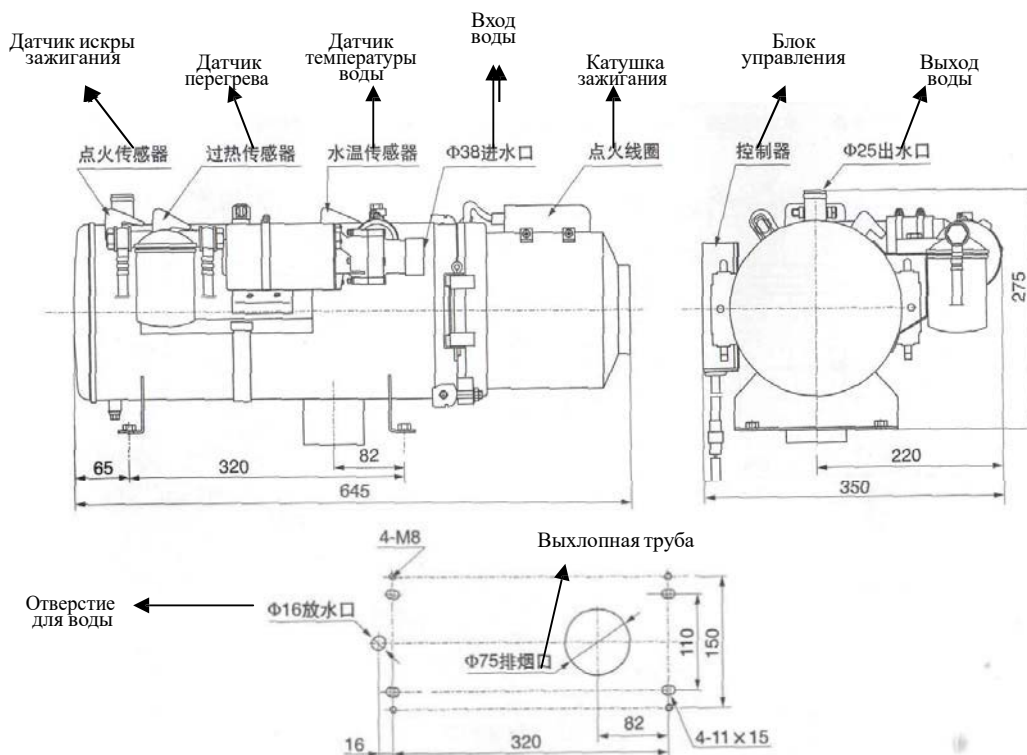


Схема 7. Размеры отопителя модели YJP-Q35, Q32 (Q25, Q20)/2



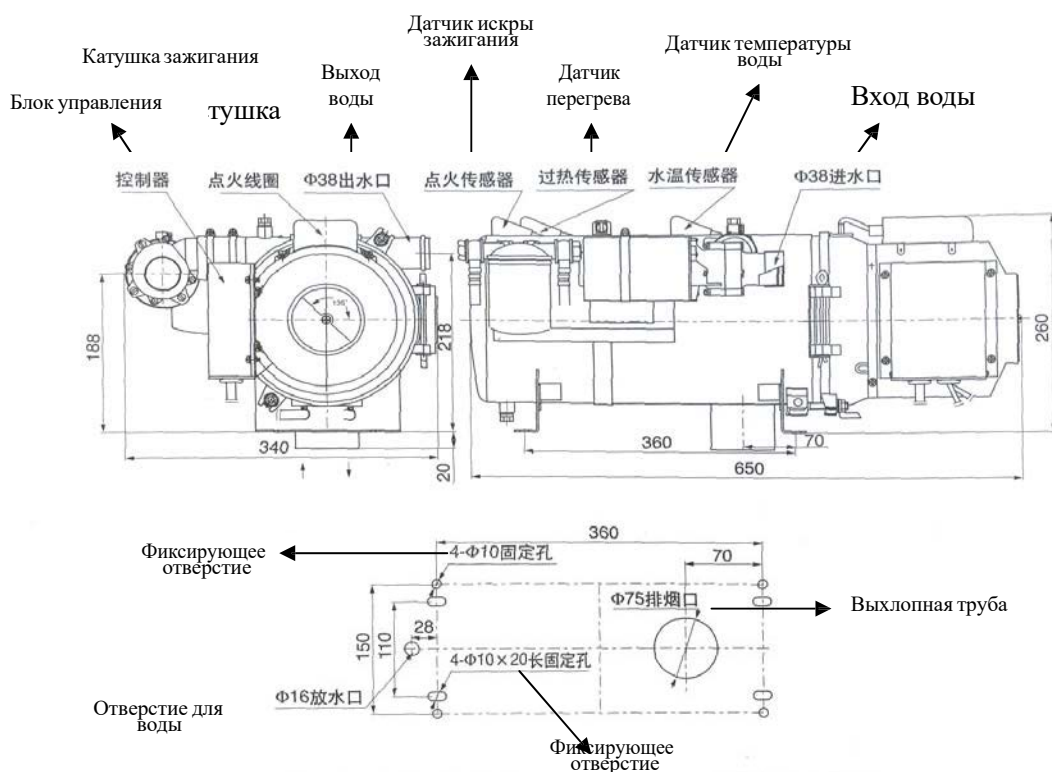
附图七、YJP-Q35、Q32(Q25、Q20)/2 型加热器外形及安装尺寸简图

Схема 8. Размеры отопителя модели YJP-Q30/2A



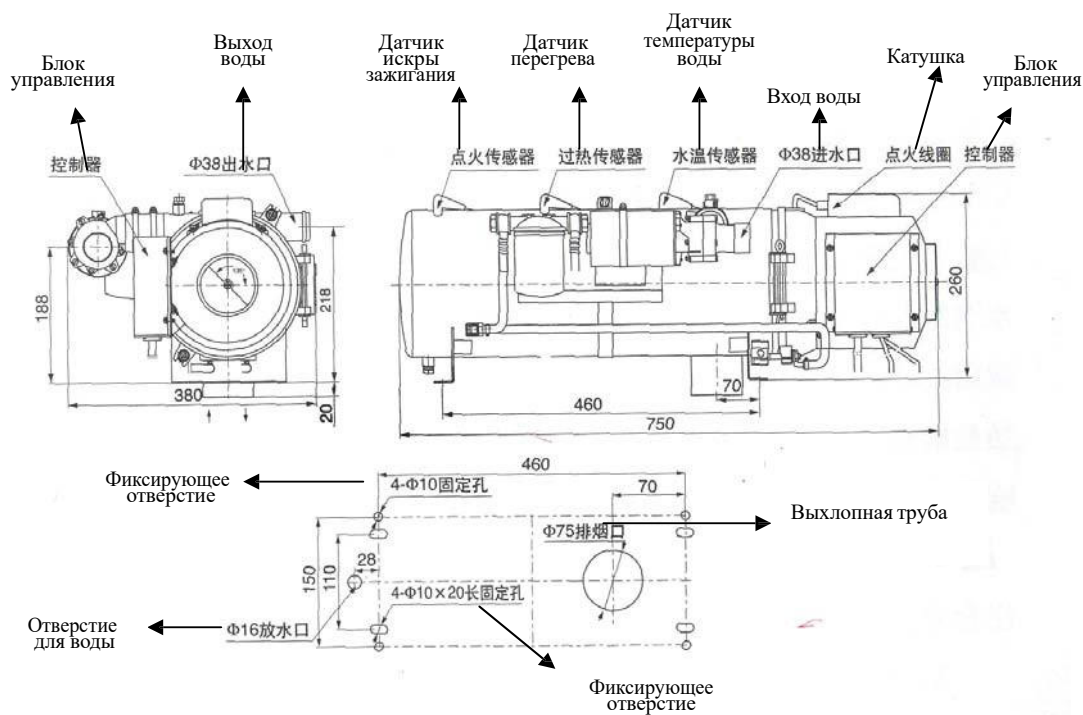
附图八、YJP-Q30/2A 型加热器外形及安装尺寸简图

Схема 9. Размеры отопителя модели YJP-Q40/2



附图九、YJP-Q40/2 型加热器外形及安装尺寸简图

Схема 10. Размеры отопителя модели YJP-Q50/2



附图十、YJP-Q50/2 型加热器外形及安装尺寸简图

1. В зависимости от температуры окружающей среды необходимо выбрать подходящую марку дизельного топлива. При обычной температуре используют –10# дизтопливо (или керосин). В машинах с дизельным двигателем, для отопителя и для двигателя используется топливо одной марки, если установить отдельный топливный бак, то необходимо следить за тем, чтобы топливо под действием температуры окружающей среды не замерзло, необходимо гарантировать бесперебойное снабжение отопителя топливом.

Внимание! В отопителе в качестве топлива нельзя использовать бензин.

А. Отопитель может снабжаться топливом из основного топливного бака автомобиля, через специальные выводные отверстия, так же можно установить дополнительные соединения. Можно установить отдельный топливный бак для отопителя.

В. Топливопроводные трубки от бака к отопителю должны быть нейлоновыми трубками Ф6*1, необходимо по возможности избегать использовать резиновые переходы и соединения. Использование слишком больших или слишком маленьких в диаметре трубок может привести к перебою в снабжении отопителя топливом.

С. Топливный насос ходом <1.5 м, максимальная длина входящего топливпровода 25 м, если 1.5м < ход < 4м, максимальная длина входящего топливпровода 15 м. Максимальная длина возвратного топливпровода 18 м.

Д. Топливопровод должен быть хорошо закреплен и защищен, не должен подвергаться тряске и истиранию во время движения автомобиля, в противном случае может быть нарушено снабжение отопителя.

2. Отработанные газы отопителя должны выводиться за пределы салона автомобиля.

3. При установке отопителя необходимо обеспечить доступ воздуха к нему, одновременно избегать попадания грязи и пыли. Если отопитель устанавливается в закрытом пространстве, то необходимо оставить окно доступа воздуха (минимум 20 см²). Избегайте сквозняка, грязи, пыли. Каждая трубка отопительной системы должна хорошо теплоизолирована.

4. Выхлопная труба отопителя должна обеспечивать вывод отработанных газов за пределы автомобиля.

5. Пространство, в котором осуществляется установка отопителя должно быть по возможности чистым, поблизости не должно находиться легковоспламеняющихся и взрывоопасных предметов.

6. Вся трубопроводная система, соединенная с отопителем должна работать бесперебойно. Площадь поперечного сечения трубок не должна быть меньше площади поперечного сечения входов и выходов отопителя. Необходимо избегать перегибов. Могут использоваться медные, резиновые и другие трубки. Каждое соединение рекомендуется скрепить стекольным клеем для герметичности. Основной блок отопителя (и водяной насос) должны быть установлены в самой нижней части всей системы, для того, чтобы обеспечить хорошую циркуляцию жидкости. На самой высокой точке циркуляционной системы должен находиться выпускной клапан. Если речь идет о циркуляционной системе, соединенной с двигателем, то это выпускной клапан водного бака радиатора двигателя. Если речь идет о самостоятельной системе циркуляции отопителя, то это клапан дополнительного водного бака внутри системы.

7. Топливный бак отопителя, топливпроводные трубы, фильтр необходимо разместить по возможности дальше от выхлопных труб двигателя и отопителя, чтобы сократить тепловое

воздействие на них и избежать опасных случаев.

8. После того, как установка отопителя закончена, необходимо тщательно проверить электропроводку, напряжение аккумулятора, топливо, достаточно ли охлаждающей жидкости в циркуляционной системе, герметичность проводной топливной и циркуляционной систем.

9. Прежде чем запустить отопитель, необходимо открыть трубопроводный клапан, чтоб не допустить перегрева отопителя.

10. В обычной ситуации, при использовании жидкостного отопителя, все трубопроводы должны быть открыты.

11. В зависимости от степени чистоты топлива, периодически необходимо осуществлять чистку фильтра. В керосине или дизтопливе при помощи мягкой щетки необходимо очистить бумажный сердечник от грязных частиц. Если очистить не удастся, сердечник необходимо заменить.

Внимание! Если вы хотите долить охлаждающую жидкость в систему циркуляции, то необходимо открыть винт, выпустить воздух (газ) и открыть выпускной клапан, подождать пока выйдет весь газ, закрыть винт (клапан). Включить пусковой переключатель отопителя, продолжать доливать охлаждающую жидкость до тех пор, пока система не наполнится.

В качестве охлаждающей жидкости в системе должен использоваться антифриз или антифриз, смешанный с водой, отвечающий температурным требованиям окружающей среды. Новый или только отремонтированный фильтр необходимо заполнить топливом.

4. Техническое обслуживание.

После того, как отопитель отработал в зимний период времени, его нужно снять с машины тщательно проверить, прочистить и смазать. В теплое время года капитальный ремонт отопителя не требуется, за исключением случаев заметного падения теплового коэффициента, трудного зажигания или иных неполадок.

1. Углеродные отложения могут привести к снижению теплового коэффициента отопителя, поэтому необходимо устранить углеродные отложения в теплообменнике и камере сгорания.

2. Необходимо следить за чистотой и проходимостью топливопровода, фильтра и топливного бака. Прочистить по ситуации.

3. Необходимо регулярно проверять циркуляционный насос. Если обнаружена утечка воды, разгерметизация, др. неполадки, провести ремонт.

4. Техобслуживание автоматического блока управления отопителем, электромагнитного клапана и других электродеталей осуществляется так же, как обслуживание других электроприборов низкого напряжения. Технические данные блока управления отопителем задаются специалистами завода, не должны регулироваться пользователем.

5. Генератор отопителя при обычных условиях, 3000 часов работы не нуждается в ремонте. Если в работе генератора появились недостатки по причине его длительного использования или по другим причинам, необходимо проверить, не повреждены ли углеродные (карбоновые) щетки, достаточно ли смазаны подшипники.

6. Если отопитель долгое время не используется, его необходимо запускать 3-4 раза, примерно на 5 минут.

5. Система циркуляции отопителя.

В двух нижеописанных видах системы циркуляции, отопитель и насос должны быть установлены по возможности ниже, для того, чтобы обеспечить свободную циркуляцию жидкости. Линия центра отопителя должна быть ниже линии центра двигателя.

Если труба, по которой жидкость идет в отопитель или из отопителя в радиатор или расширительный бачок, расположена под наклоном, не на одном уровне, то необходимо на самой верхней точке трубопровода установить выпускной клапан.

Система циркуляции должна гарантировать, чтобы разница температур воды на входе и выходе отопителя не превышала 10С. Прежде чем использовать установленный новый отопитель или после замены охлаждающей жидкости в системе, надо открыть в циркуляционной системе насоса охлаждающую жидкость, чтобы избавиться от пузырей.

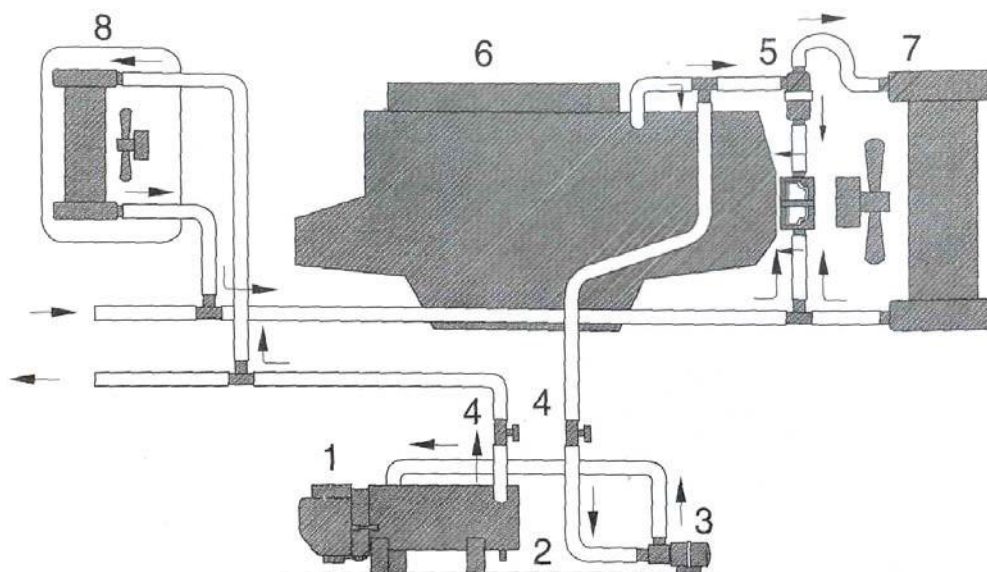
1. Вариант №1 (схема 11) Отопитель и двигатель образуют единую систему циркуляции.

Отопитель и теплоотводная система должны соединяться с малой циркуляцией двигателя.

2. Вариант №2 (схема 12) Отдельная циркуляционная система.

В системе необходимо установить расширительный бак, на нем установить 0.4–2 Kgf/cm² клапан.

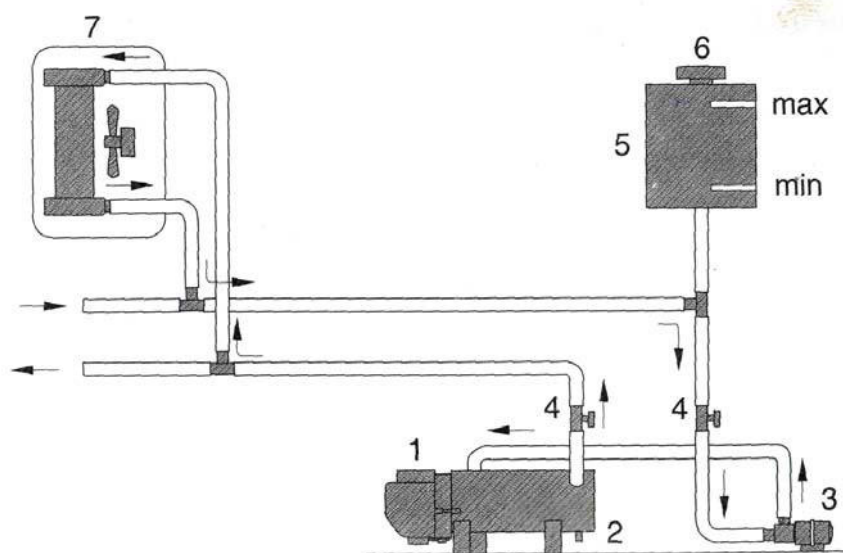
Схема 11. Соединение отопителя и двигателя.



- 1. отопитель
- 2. винт впуска воды
- 3. насос
- 4. перекрывающий клапан

- 5 термостат
- 6. двигатель
- 7. водный бак
- 8. радиатор

Схема 12. Самостоятельная система циркуляции отопителя



- 1. отопитель
- 2. винт впуска воды
- 3. насос
- 4. перекрывающий клапан

- расширительный бак
- 6. выпускной клапан
- 7. радиатор

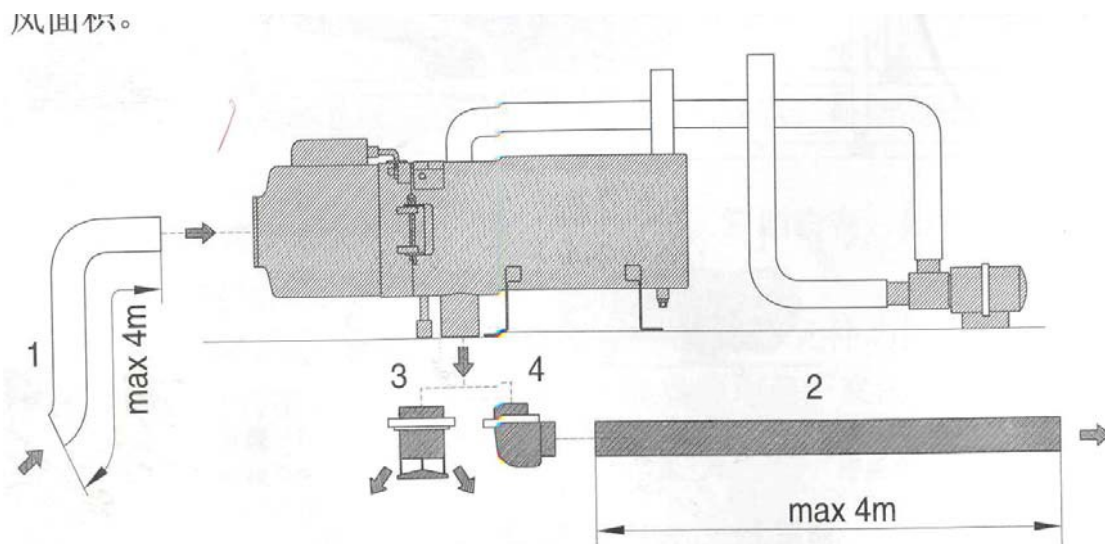
5.

6. Вывод отработанных газов и воздухозаборник.

1. Установка выхлопной трубы и воздухозаборника (схема 13).
2. Минимальная площадь поверхности забора воздуха (схема 14).

Если отопитель монтируется в ящике, то необходимо оставить минимум 20 см² отверстие для подхода воздуха.

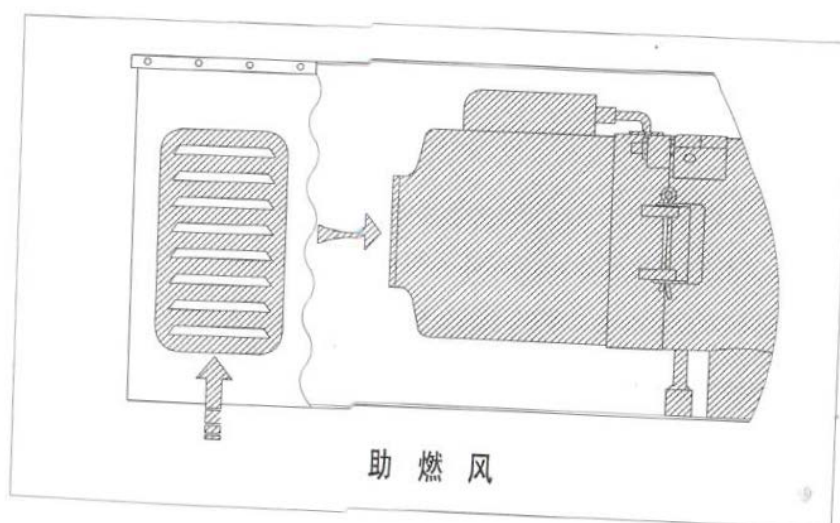
Схема 13. Установка выхлопной трубы и воздухозаборника.



1. Труба для подвода воздуха
2. выхлопная труба

3. патрубок выхлопной трубы
4. колено выхлопной трубы.

Схема 14. Минимальная площадь поверхности забора воздуха.



7. Автоматическое управление и функции.

А. Автоматическое управление:

1. Запустить выключатель 1S (насос), насос начинает работу, загорается сигнальная лампочка HL1 . (выключатель 1S отвечает только за работу насоса, используя данный переключатель можно осуществлять подачу тепла в кабину и очистку лобового стекла от инея).

2. Запуск переключателя 2S (мотор), примерно через 30 секунд мотор начинает работу, приводя в движение топливный насос. Через 10 секунд срабатывают магнитный клапан и катушка зажигания, в отопителе происходит возгорание.

3. После того, как произошло возгорание, загорается сигнальная лампочка HL2, блок управления перекрывает катушку зажигания, отопитель работает в обычном режиме.

4. Датчик температуры входящей воды отопителя автоматически регулирует цикличность работы отопителя (78С: гасит огонь, 65С: зажигание), поддерживается постоянная температура охлаждающей жидкости в системе циркуляции. Если в течении 3 минут после того, как огонь потух, температура воды на входе выше 65С, то мотор останавливается, а насос продолжает работу.

5. Выключение: выключить переключатель 2S, потухнет огонь, мотор будет продолжать работу в течении 3 минут , выключится автоматически. Выключить переключатель 1S.

Внимание: Запрещено использовать переключатель основного питания автомобиля для того, чтобы выключить отопитель, это может привести к перегреву мотора.

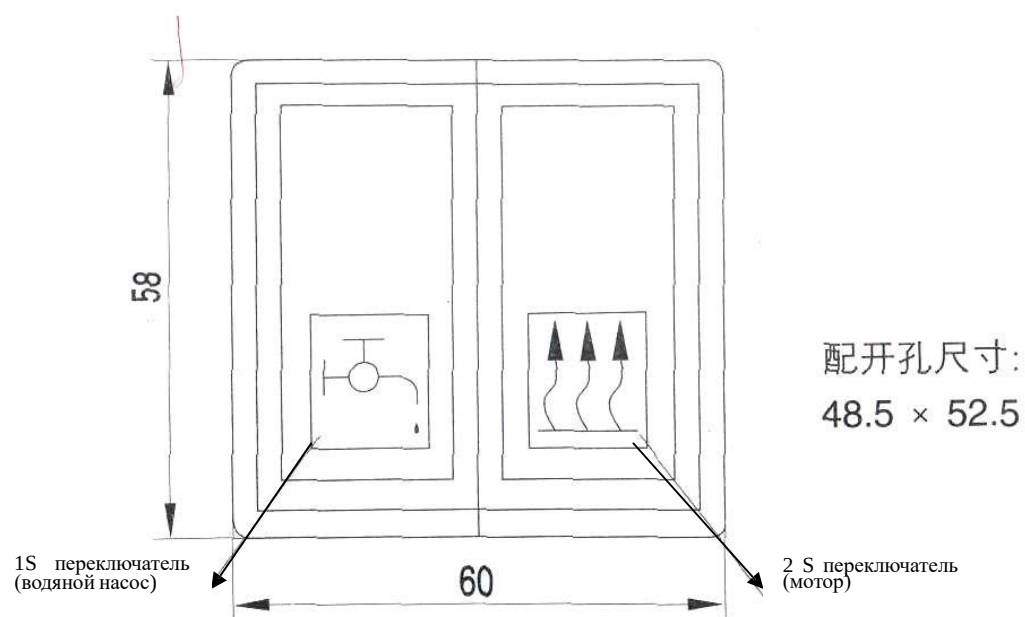
В. Функции:

1. Топливный клапан открыт около 90 секунд, датчик искры зажигания не посылает сигнала зажигания, автоматический блок управления выключает отопитель, сигнальная лампочка HL2 мигает (f=2). Действия: выключить, проверить топливопровод на герметичность, проверить исправность магнитного клапана.

2. Датчик искры зажигания посылает сигнал, но пламя гаснет. Если в течении 90 секунд нет огня, сигнальная лампочка HL2 начинает мигать (f=2). Действия: выключить, проверить топливо в топливном баке.

3. Нехватка жидкости, скопление газов в системе циркуляции другие неполадки могут привести к перегреву отопителя, в таком случае сигнальная лампочка HL2 начинает мигать (f=1), одновременно зуммер подает сигнал. Действия: выключить, проверить достаточно ли жидкости в насосе. Возможно, произошло скопление газов в системе или сломался датчик температуры воды.

8. Внешний вид пусковых переключателей, размеры

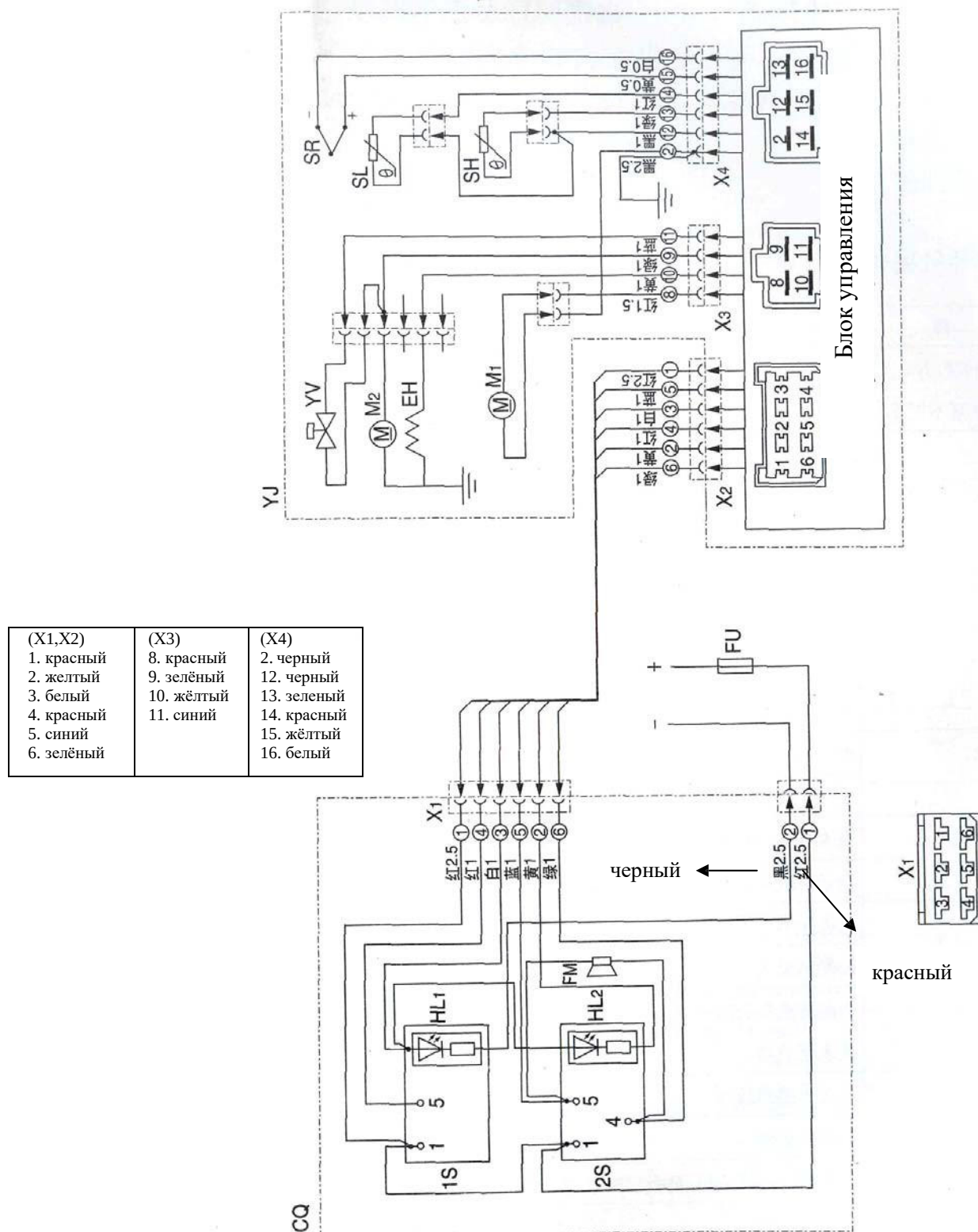


9. Электроприборы.

Внимание: При установке электроприборов отопителя необходимо гарантировать их отдаленность от источников тепла, герметичность и изоляцию от влаги и грязи. (для этого можно использовать стекольный клей). Гарантировать плотность соединения штепселей.

Обозначение	Название	Модель	Кол-во	Примечание
1S, 2S	Пусковой переключатель	JK 931 –001 JK931 - 002	2	1S
HL1, HL2	Сигнальная лампочка		2	
EH	Катушка зажигания		1	20000V
YV	Электромагнитный клапан	ZCT-3	1	
M1	Электромотор водяного насоса	75W	1	
M2	Основной мотор	90W	1	4500rpm
SR	Датчик искры зажигания		1	
SH	Предохранитель перегрева		1	95C : 1.108 K
SL	Датчик температуры воды		1	65C : 3/021K
				78C: 1.577K
FM	Зуммер	6-3 V	1	
FU	Предохранитель плавления	BX 2011	1	20A

Схема 16. Электрическая схема.



10. Неисправности и способы их устранения

Если в отопителе появились неполадки, прежде всего необходимо проверить:

- Проводку.
- Соединения системы на наличие коррозии.
- Предохранитель
- Детали на наличие механических повреждений.
- Топливный бак на наличие топлива.
- Подачу топлива.

В зимнее время года проверить топливопровод на наличие там остатков летнего дизельного топлива (могла образоваться пробка).

Проверить воздухозаборник и выхлопную трубу.

Неполадка	Причина	Способ устранения
Переключатели 1S или 2S включены, но основной мотор и водяной насос не работают.	Сломался основной предохранитель	Заменить предохранитель
	Неполадка в электропроводке	Проверить электропроводку
Нет зажигания	Засорилась форсунка	Проверить
	Нарушилась герметичность топливопровода, фильтра	Проверить герметичность
	Не открывается электромагнитный клапан	Починить или заменить
	Катушка зажигания не даёт дугу	Заменить
	Электроды ослабли, расстояние между электродами слишком большое или слишком маленькое.	Отрегулировать, затянуть.
	Засорился воздухозаборник	Прочистить
	Поломка датчика искры зажигания или перепутаны полюса электродов (+ -)	Поменять или отрегулировать.
Есть зажигание, но идет черный дым.	Недостаточный забор воздуха	Увеличить объем входящего воздуха
	В топливном насосе много топлива	Отрегулировать давление топливного насоса до 10 kgf/cm ²
Произошло зажигание, но зеленая сигнальная лампочка не загорается.	Поломка датчика искры зажигания	Заменить
	Неисправность сигнальной лампочки.	Заменить.
Отопитель издает необычный звук.	Поломка подшипников электромотора или крыльчатки водяного насоса.	Проверить и заменить.
	Слишком большой объем забираемого воздуха.	Отрегулировать.

Перегрев отопителя	Поломка датчика температуры воды, нехватка жидкости (менее 10 литров) или неисправность водяного насоса.	Заменить датчик температуры воды, добавить антифриз или отремонтировать насос.
Автоматический регулятор отопителя: 78С не потухает огонь, 65С не загорается.	Поломка датчика температуры воды	Заменить
	Поломка блока управления	Ремонт или замена.
	Охлаждающая жидкость в водяном кожухе не циркулирует, перегрев.	Выпустить воздух, добавить охлаждающей жидкости.

11. Отопители с кодами неисправностей

В отопителях, выдающих коды неисправности после запуска, загорается сигнальная лампочка (HL2), блок управления осуществляет проверку всех деталей, если находится неполадка, сигнальная лампочка начинает мигать (смотри таблицу ниже), если нет неполадок, то сигнальная лампочка продолжает гореть, как обычно.

Отопитель YJP

Продолжительность короткого импульса 0.2 секунды.

Продолжительность длинного импульса 0.5 сек.

Продолжительность интервала между короткими и длинными импульсами 1 сек.

F01	Запуск невозможен. Мигает 1 длинная черта, 5 коротких.
F02	Гаснет пламя (минимум повторяется 5 раз). Мигает 2 длинных, 5 коротких.
F03	Недостаток напряжения электропитания или напряжение слишком высокое. 3 длинных, 5 коротких.
F04	Сигнал датчика перегрева. 4 длинных, 5 коротких.
F05	Сигнал открытия датчика искры зажигания. 5 длинных, 5 коротких.
F06	Сигнал открытия датчика температуры воды или его короткого замыкания. 6 длинных, 5 коротких.
F07	Сигнал открытия электромагнитного клапана или его короткого замыкания. 7 длинных, 5 коротких.
F08	Сигнал открытия или короткого замыкания электромотора. 8 длинных, 5 коротких.
F09	Сигнал короткого замыкания водяного насоса. 9 длинных, 5 коротких.
F10	Сигнал открытия датчика перегрева или его короткого замыкания. 10 длинных, 5 коротких.
F11	Сигнал открытия или короткого замыкания катушки зажигания. 11 длинных, 5 коротких.
F12	Сигнал того, что спустя некоторое время после автоматической остановки работы, в отопителе не гаснет пламя. 12 длинных, 5 коротких.

Схема 17. Электросхема отопителя с кодами неисправностей.

(X1,X2)1 белый, 2 желтый, 3 серый, 4 зелёный, 5 синий, 6 красный

(X3) 8 красный, 9 зелёный, 10 жёлтый, 11синий.

(X4) 12 черный, 13 зелёный, 14 красный, 15 жёлтый, 16 белый, 2 черный.

(X5) 1 белый, 2 черный.

