

4 Возможные неисправности подогревателей 14ТС-01 и 14ТС-10, их причины и методы устранения во время эксплуатации.

Во время эксплуатации подогревателя могут произойти отказы отдельных элементов подогревателя, замена которых может проводиться без снятия подогревателя с автомобиля (например: замена циркуляционного насоса (помпы); топливного насоса; блока управления; нагнетателя воздуха; свечи; датчиков температуры и перегрева; индикатора пламени).

Определение и устранение причин, приведших к возникновению неисправностей подогревателей, необходимо проводить в соответствии с методикой, указанной для подогревателя 14ТС-01 и 14ТС-10.

4.1 Устранение неисправностей, возникших при эксплуатации подогревателя 14ТС-01.

Причина неисправности подогревателя 14ТС-01, за исключением потери герметичности корпуса или потери теплообменником теплопроводности, определяется по коду высвечивающемуся на экране таймера электронного. Коды неисправностей, причины, приведшие к отказу, и методы устранения неисправности указаны в таблице 4.

Таблица 4

Код	Описание неисправности	Причина неисправности	Рекомендуемые методы устранения
13*	Подогреватель не запускается (исчерпаны две автоматические попытки запуска)	1 Нет топлива в бачке 2 Разряжена или неисправна аккумуляторная батарея 3 Перегорел предохранитель 25А Плохой контакт предохранителя с контактами жгута. 4 Недостаточное количество подаваемого топлива. 5 Засорена сетка воздухозаборника Засорен газоотводящий трубопровод. 6 Недостаточный разогрев свечи	1 Залить топливо в бачок 2 Зарядить или заменить аккумулятор 3 Заменить предохранитель, обеспечив при этом хороший контакт с контактами предохранительной колодки 4 Устранить негерметичность топливопровода. Проверить на производительность топливный насос, при необходимости заменить. 5 Очистить сетку воздухозаборника и газоотводящий трубопровод от возможного засорения 6 Проверить свечу, при необходимости заменить

Продолжение таблицы 4

		7 Заклинивание ротора электродвигателя и, как следствие прекращение подачи воздуха в камеру сгорания 8 Засорено отв ф 1,5мм в камере сгорания.	7 Заменить нагнетатель воздуха после определения его неисправности. 8 Прочистить отв ф 1,5мм в камере сгорания (см. Рис 9)
20 *	Таймер электронный не светится, подогреватель не запускается	1. Неисправна аккумуляторная батарея. 2. Обрыв в электропроводке. Перегорел предохранитель 10А . Плохой контакт в разъемах Нет связи между блоком управления и таймером электронным Неисправен таймер	1 Заменить аккумуляторную батарею 2 Заменить предохранитель 10А Устранить обрыв в электропитании Удалить окисление с контактов разъемов Заменить таймер электронный
01*	Перегрев	1 Отсутствует тосол в системе охлаждения. 2 Воздушная пробка в нагревателе 3 Применяемый тосол не соответствует сезону (замерзает) Неисправность электронасоса (помпы)	1 Проверить полностью жидкостный контур. 2 Проверить помпу, при необходимости заменить. 3 Проверить датчик температуры и датчик перегрева, при необходимости заменить
02*	Опознан возможный перегрев. Разница температур, замеренных датчиками перегрева и температуры, больше 20°C		
03	Неисправность датчика перегрева	Короткое замыкание (К.З) или обрыв в электропроводке датчика	Проверить соединительные провода. Проверить выходное напряжение. Выходное напряжение находится в линейной зависимости от температуры (0°C соответствует 2,73 В и при увеличении температуры на 1°C, соответственно, увеличивается выходной сигнал на 10 мВ). При обнаружении неисправности датчик перегрева или температуры заменить.
04	Неисправность датчика температуры		

Продолжение таблицы 4

05	Обрыв индикатора пламени	Обрыв в электропроводке индикатора пламени	Проверить соединительные провода. Проверить омическое сопротивление между контактами разъема индикатора. Омическое сопротивление при температуре 25°С должно быть от 26 до 32.5 Ом. При обрыве омическое сопротивление более 90 Ом. При обрыве индикатор пламени заменить
06	КЗ индикатора пламени	Короткое замыкание на корпус в электропроводке индикатора пламени	Проверить соединительные провода. При КЗ омическое сопротивление менее 10 Ом. При К.З. индикатор пламени заменить.
07	Срыв пламени на режиме работы МАЛЫЙ		Смотри описание кода неисправности 08
08	Срыв пламени на режиме работы ПОЛНЫЙ		Проверить количество и подачу топлива. Проверить систему подвода воздуха для сгорания и газоотводящий трубопровод. Если подогреватель запускается, то проверить индикатор пламени и при необходимости заменить. Проверить топливный фильтр тонкой очистки на засорение
09	Неисправность свечи накаливания	Короткое замыкание, обрыв или межвитковое замыкание в тэне свечи.	Проверить свечу накаливания, при необходимости заменить.
10	Неисправность электродвигателя нагнетателя воздуха	Короткое замыкание или обрыв в электропроводке или в электродвигателе	Проверить электропроводку и электродвигатель на обрыв или короткое замыкание, устранить неисправность, при необходимости заменить нагнетатель воздуха.
12	Отключение, повышенное напряжение более 30,8В	Неисправен регулятор напряжения Неисправна аккумуляторная батарея	Проверить работу регулятора напряжения автомобиля, при необходимости отремонтировать или заменить.

Продолжение таблицы 4

14	Неисправность циркуляционного насоса (помпы)	Короткое замыкание или обрыв в электропроводке, или в электродвигателе циркуляционного насоса	Проверить электропроводку и электродвигатель циркуляционного насоса на обрыв и короткое замыкание. Устранить неисправность, при необходимости заменить циркуляционный насос
15	Отключение, пониженное напряжение менее 20 В	Неисправен регулятор напряжения Неисправна аккумуляторная батарея.	Проверить батарею при необходимости зарядить или заменить. Проверить регулятор напряжения автомобиля и подводящую электропроводку
16	Вентиляция недостаточна для охлаждения камеры сгорания нагревателя.	За время продувки не достаточно охлаждён индикатор пламени в нагревателе.	Проверить воздухозаборник и газоотводящий трубопровод, при необходимости очистить от пыли и грязи. Проверить индикатор пламени и при необходимости заменить. Проверить работу нагнетателя воздуха, при необходимости заменить
17	Неисправность топливного насоса	Короткое замыкание или обрыв в электропроводке топливного насоса. Негерметичность топливопроводов или соединений топливопровода с элементами топливной системы	Проверить электропроводку топливного насоса на короткое замыкание и обрыв. Проверить топливопроводы и их соединения с элементами топливной системы на герметичность Проверить топливный насос на производительность, при необходимости заменить.
19	Срыв пламени на режиме работы СРЕДНИЙ		Смотри описание кода неисправности 08

*** Внимание!! Неисправности подогревателя часто возникают по причине, связанной с невнимательностью водителя, который не следит за подзарядкой аккумуляторной батареи, наличием и качеством топлива, наличием и качеством тосола, герметичностью топливопроводов, состоянием воздухозаборника, выхлопной трубы и состоянием электропроводки.**

4.2 Устранение неисправностей возникших при эксплуатации подогревателя 14ТС-10.

Причина неисправности подогревателя 14ТС-10, за исключением потери герметичности корпуса или потери теплообменником теплопроводности определяется количеством миганий (через паузу) светодиода на пульте управления. Количество миганий, причины, приведшие к отказу, и методы устранения неисправности указаны в таблице 5.

Таблица 5

Количество миганий светодиода	Описание неисправности	Причина неисправности	Рекомендуемые методы устранения
2*	Подогреватель не запускается (исчерпаны две автоматические попытки запуска)	1 Нет топлива в бачке 2 Разряжена или неисправна аккумуляторная батарея 3 Перегорел предохранитель 25А Плохой контакт предохранителя с контактами предохранительной колодки 4 Недостаточное количество подаваемого топлива. 5 Засорена сетка воздухозаборника Засорен газоотводящий трубопровод. 6 Недостаточный разогрев свечи 7 Заклинивание ротора эл.двигателя и, как следствие прекращение подачи воздуха в камеру сгорания	1 Залить топливо в бачок 2 Зарядить или заменить аккумулятор 3 Заменить предохранитель, обеспечив при этом хороший контакт с контактами предохранительной колодки 4 Устранить негерметичность топливопровода. Проверить на производительность топливный насос, при необходимости заменить. 5 Очистить сетку воздухозаборника и газоотводящий трубопровод от возможного засорения 6 Проверить свечу, при необходимости заменить 7 Заменить нагнетатель воздуха после определения его неисправности.

Продолжение таблицы 5

		8 Засорено отв ф 1,5мм в камере сгорания	8 Прочистить отв ф 1,5мм в камере сгорания (см. Рис 9)
8*	При переводе переключателя «ВКЛ/ВЫКЛ» в положение «ВКЛ» подогреватель не запускается.	1 Неисправна аккумуляторная батарея. 2 Обрыв в электропроводке Перегорел предохранитель 5А,25А. Плохой контакт в разъемах Нет связи между блоком управления и пультом управления Неисправен пульт	1 Заменить аккумуляторную батарею 2 Заменить предохранитель Устранить обрыв в электропитание Удалить окисление с контактов разъемов Заменить пульт управления
1	Перегрев Опознан возможный перегрев. Разница температур, замеренных датчиком перегрева и датчиком температуры, более 20°С	1 Отсутствует тосол в системе охлаждения. Воздушная пробка в нагревателе 2 Применяемый тосол не соответствует сезону (замерзает) 3 Неисправность электронасоса (помпы) 4 Неисправность датчик температуры и перегрева	1 Проверить полностью жидкостный контур. 2 Заменить тосол 3 Проверить помпу, при необходимости заменить. 4 Проверить датчик температуры и датчик перегрева, при необходимости заменить
3	Срыв пламени	1 Негерметичность топливопровода. 2 Засорился фильтр тонкой очистки. 3 Неисправность индикатора пламени 4 Неисправность топливного насоса	Проверить количество и подачу топлива. Проверить герметичность топливопровода. Проверить систему подвода воздуха для сгорания и газоотводящий трубопровод. Если подогреватель запускается, то проверить индикатор пламени и при необходимости заменить. Проверить топливный фильтр тонкой очистки на засорение

Продолжение таблицы 5

4	<p>Неисправность свечи накаливания</p> <p>Неисправность мотора нагнетателя воздуха</p>	<p>Короткое замыкание, на корпус, обрыв или межвитковое замыкание в тэне свечи.</p> <p>Короткое замыкание или обрыв в электропроводке или в электродвигателе</p>	<p>Проверить свечу накаливания, при необходимости заменить.</p> <p>Проверить электропроводку и электродвигатель на обрыв или короткое замыкание, устранить неисправность, при необходимости заменить нагнетатель воздуха.</p>
5	Неисправность индикатора пламени	Короткое замыкание или обрыв в электропроводке индикатора пламени	<p>Проверить соединительные провода. Проверить омическое сопротивление между контактами разъема индикатора. Омическое сопротивление при температуре 25°С должно быть от 26 до 32.5 Ом. При обрыве омическое сопротивление более 90 Ом, при КЗ омическое сопротивление менее 10 Ом. При обрыве или К.З. индикатор пламени заменить.</p>
6	<p>Неисправность датчика перегрева</p> <p>Неисправность датчика температуры</p>	Короткое замыкание (К.З) или обрыв в электропроводке датчика	<p>Проверить соединительные провода. Проверить выходное напряжение. Выходное напряжение находится в линейной зависимости от температуры (0°С соответствует 2,73 В и при увеличении температуры на 1°С, соответственно, увеличивается выходной сигнал на 10 мВ). При обнаружении неисправности датчик перегрева или температуры заменить.</p>

Продолжение таблицы 5

7	Неисправность циркуляционного насоса	Короткое замыкание или обрыв в электропроводке, или в электродвигателе циркуляционного насоса	Проверить электропровода циркуляционного насоса на короткое замыкание, проверить на К.З. циркуляционный насос и при необходимости заменить.
	Неисправность топливного насоса	Короткое замыкание или обрыв в электропроводке топливного насоса. Негерметичность топливопроводов или соединений топливопровода с элементами топливной системы	Проверить электропровода топливного насоса на короткое замыкание, проверить топливный насос на производительность и при необходимости заменить. Проверить на герметичность топливопровода при необходимости заменить
	Неисправность реле упр. вентилятором автомобиля	Короткое замыкание или обрыв в электропроводке	Проверить электропровода реле, устранить короткое замыкание, при необходимости реле заменить
9	Отключение, повышенное напряжение	Неисправен регулятор напряжения	Проверить батарею, регулятор и подводящую электропроводку. Напряжение между 4 и 7 контактами разъема XS1 должно быть не выше 30,8 В.
	Отключение, пониженное напряжение	Неисправна аккумуляторная батарея	Проверить батарею, регулятор и подводящую электропроводку. Напряжение между 4 и 7 контактами разъема XS1 должно быть не ниже 20 В
10	Вентиляция недостаточна для охлаждения камеры сгорания подогревателя.	За время продувки не достаточно охлаждён индикатор пламени в подогревателе.	Проверить воздухозаборник и газоотводящий трубопровод, при необходимости очистить от пыли и грязи. Проверить индикатор пламени и при необходимости заменить. Проверить работу нагнетателя воздуха, при необходимости заменить