

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬ:**

**ООО “АДВЕРС”**

**443100 г.Самара**

**ул. Лесная,11**

**Тел.(8462) 70-68-65**

**Факс (8462) 70-65-09**

**E-mail:advers @autoterm.ru**



**ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ**

**Руководство по эксплуатации**

**05ТС.451.04.00.00.000 РЭ**

**Содержание**

	Стр.
1 Назначение	3
2 Технические характеристики	3
3 Комплект поставки	3
4 Описание работы	4
5 Монтаж и подключение пульта управления	10
6 Комплексная проверка	11
7 Возможные неисправности	11
8 Транспортировка и хранение	11
9 Гарантийные обязательства	12
10 Свидетельство об упаковывании	12
11 Свидетельство о приёмке	13
12 Свидетельство о продаже и монтаже	13

## 1 Назначение

Пульт управления (далее - ПУ) предназначен для применения в составе подогревателей предпусковых типа 04ТС и 05ТС в качестве устройства обеспечивающего ручное и автоматическое управление подогревателем, а также вывод на световой индикатор необходимой для пользователя информации.

## 2 Технические характеристики

2.1 Напряжение питания	номинальное -	12 В
	верхнее	
	предельное -	16 В
	нижнее	
	предельное -	10 В
2.2 Ток потребления:		
	в режиме - индикатор светится, не более -	80 мА;
	в режиме – индикатор не светится, не более -	10 мА.
2.3 Точность хода часов (суточный ход) не хуже -		±9 с, сутки
2.4 Количество программируемых автоматических запусков -		3
2.5 Рабочий диапазон температур -		-45°+50°С
2.6 Габаритные размеры		93x86x26 мм

## 3 Комплект поставки

пульт управления – 1 шт.  
 предохранитель 5А-1 шт.  
 крепеж (винты М3-2 шт., гайки М3- 2 шт., саморезы- 2 шт.)  
 колодка 2501 СН-05  
 руководство по эксплуатации  
 упаковочная коробка

## 4 Описание работы

4.1 Пульт управления предназначен для:

- индикации текущего времени;
- запуска и остановки подогревателя в ручном режиме;
- запуска и остановки подогревателя в автоматическом режиме;
- индикации температуры охлаждающей жидкости и времени работы подогревателя с момента его запуска;
- индикации кода неисправности при отказах в работе подогревателя.

4.2 На лицевой панели пульта управления расположены 9-и разрядный светодиодный индикатор и три кнопки (рисунок 1).

В 7-м разряде высвечивается мигающая точка, то есть пульт находится в режиме хода часов.

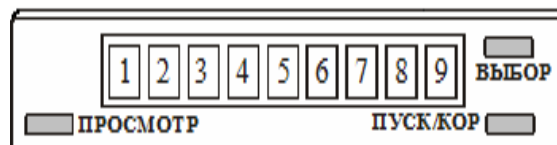


Рисунок 1

### 4.3 Режим «Текущее время»

При первоначальном подключении пульта к электросети автомобиля и после перерывов в электропитании на пульте происходит обнуление всей записанной информации. Индикатор имеет вид (рисунок 2).

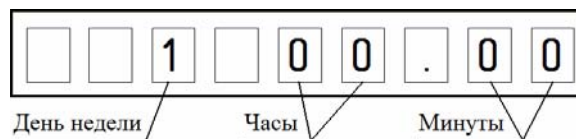


Рисунок. 2

В целях экономии электроэнергии через 60 секунд после последнего нажатия на кнопки индикатор перестает светиться. Для возобновления индикации нажмите на любую кнопку.

Для того чтобы установить фактическое время необходимо

нажать на кнопку «ВЫБОР», при этом точка в 7-м разряде перестанет мигать, а значение дня недели в 3-м разряде будет мигать. Измените значение дня недели последовательным или постоянным нажатием кнопки «ПУСК/КОР». Значение дня недели будет изменяться на 1 от 1 до 7.

Откорректировав день недели нажмите на кнопку «ВЫБОР». При этом значение дня недели мигать перестанет, а значение часов в 5 и 6 разрядах будут мигать.

Измените значение часов последовательным или постоянным нажатием кнопки «ПУСК/КОР». Значение часов будет изменяться на 1 от 0 до 24.

Откорректировав значение часов нажмите на кнопку «ВЫБОР». При этом значение часов мигать перестанет, а значение минут в 8 и 9 разрядах будут мигать. Измените, значение минут последовательным или постоянным нажатием кнопки «ПУСК/КОР». Значение минут будет изменяться на 1 от 0 до 59. Для завершения коррекции минут нажмите на кнопку «ВЫБОР». Пульт перейдет в режим хода часов.

Если в режиме коррекции текущего времени кнопки пульта не были нажаты в течении 10 секунд, то пульт перейдет в режим хода часов с сохранением измененных значений дня недели, часов и минут.

#### 4.4 Запуск подогревателя.

Запуск подогревателя осуществляется одним из двух способов: вручную или автоматически.

4.4.1 Запуск подогревателя вручную можно произвести, когда пульт находится в режиме хода часов нажатием на кнопку «ПУСК/КОР». Подогреватель начнет работать.

На индикаторе отображается следующая информация: символ температуры в первом разряде, численное значение температуры в 3,4,5 разрядах (если значение температуры меньше 0°C, то оно не выводится на индикаторе), время работы подогревателя в минутах в 8 и 9 разрядах (рисунок 3).



Рисунок 3

Подогреватель автоматически завершает работу по истечении 40 минут после запуска. Принудительная остановка подогревателя осуществляется нажатием кнопки «ПУСК/КОР».

Подогреватель завершит работу не сразу, а через некоторое время (до 2-х минут). Мигающее значение времени работы подогревателя символизирует собой то, что подогреватель завершает работу.

После окончания работы индикатор переходит в режим «Текущее время».

#### 4.4.2 Автоматический запуск подогревателя

Для автоматического запуска подогревателя необходимо запрограммировать на пульте день и время автоматического запуска. Пульт позволяет записать три таких программы, причем автоматический запуск будет осуществлен только по одной из них, которая должна быть активизирована. Программирование времени автоматического запуска подогревателя осуществляется из режима «Текущее время» нажатием кнопки «ПРОСМОТР». Индикатор будет иметь вид (рисунок 4)

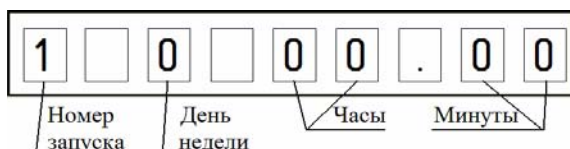


Рисунок 4

Цифра «0» в разряде дня недели означает «ежедневно», т.е. любой день недели. Например, необходимо установить время автоматических запусков: 1-ый номер - четверг, 6 часов 40 минут; 2-ой – пятница, 17 часов 15 минут; 3-ий - воскресенье, 9 часов 10 минут. Нажатием кнопки «ПРОСМОТР» в первом разряде устанавливается 1-й номер запуска (рисунок 5).



Рисунок 5

Затем кнопками «ВЫБОР» и «ПУСК/КОРР» устанавливается нужное значение времени запуска – день недели и время начало работы (аналогично коррекции текущего времени). Прибавление в разряде минут осуществляется с интервалом 5 минут. Точка в 7-ом разряде не мигает (рисунок 6).

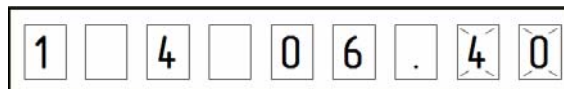


Рисунок 6

После набора минут нажатием кнопки «ВЫБОР» или «ПРОСМОТР» устанавливается следующий номер автоматического запуска (рисунок 7).



Рисунок 7

Затем кнопками «ВЫБОР» и «ПУСК/КОРР» устанавливается время запуска второго номера (рисунок 8).



Рисунок 8

Аналогично устанавливается время третьего номера автоматического запуска (рисунок 9)



Рисунок 9

По окончании установки времени запуска третьего номера нажатием кнопок «ВЫБОР» или «ПРОСМОТР» индикатор переходит в режим текущего времени. Для просмотра установленных времен запуска подогревателя или их изменения нажать кнопку «ПРОСМОТР» один, два или три раза до появления требуемого номера запуска (1-й разряд индикатора). Кнопками «ВЫБОР» и «ПУСК/КОР» можно изменить время начала работы подогревателя.

Переход из режима просмотра в режим текущего времени осуществляется последовательным нажатием кнопки «ПРОСМОТР» или автоматически через 10 секунд, если в течении этого времени не была нажата ни одна кнопка.

Для того чтобы подогреватель включился в одно из трех заданных значений времени нужно нажимая кнопку «ПРОСМОТР» выбрать необходимый номер запуска. Затем нажать кнопку «ПУСК/КОР». При этом пульт переходит в режим готовности к автоматическому запуску подогревателя (номер запуска в 1-м разряде будет мигать). Отменить автоматический запуск можно повторным нажатием на кнопку «ПУСК/КОР». Через 10 секунд пульт переходит в режим текущего времени. При этом в 1-м разряде индикатора появится мигающий номер автоматического запуска (рисунок 10).



Рисунок 10

#### 4.5 Индикация кода неисправности при отказах в работе подогревателя.

При включении и работе подогревателя могут возникнуть неисправности. В этот момент блок управления подогревателя автоматически подает команду на отключение топливного насоса и подогреватель переходит в режим завершения работы.

Каждая возникающая неисправность кодируется и автоматически высвечивается в 4 и 5 разрядах пульта управления (например 13), а в разрядах 8 и 9 – сколько минут проработал (например 25) подогреватель до момента возникновения неисправности (рисунок 11). Исключение имеет код 11 (неисправность реле вентилятора отопителя салона автомобиля – устанавливается по дополнительному заказу). При отсутствии реле или его наличии или обнаружении неисправности реле вентилятора подогреватель продолжает работать, а код 11 появляется в конце работы подогревателя. При отсутствии реле код 11 игнорируется.

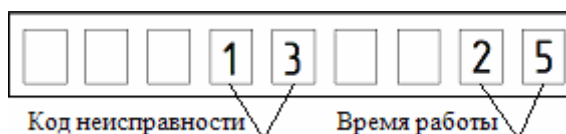


Рисунок 11

Для удаления информации о кодах неисправностей нажать на кнопку «ПУСК/КОР» при этом пульт переходит в режим «Текущее время». Кодировки неисправностей подогревателя приведены в таблице .

Таблица

Код	Описание Неисправности	Комментарий	Устранение неисправностей
00	Без дефекта		
01	Отключение повышенное напряжение	Напряжение между 4 и 8 контактами разъема XS2 больше 16 В.	Проверить батарею, регулятор напряжения и подводящую электропроводку.
02	Отключение пониженное напряжение	Напряжение между 4 и 8 контактами разъема XS2 ниже 10В	Проверить батарею, регулятор напряжения и подводящую электропроводку. При необходимости зарядить батарею.
03	Перегрев	Датчик перегрева или датчик температуры выдаёт температуру выше 125°С.	Проверить полностью жидкостный контур.
04	Опознан возможный перегрев. Разница температур, замеренных датчиком перегрева и датчиком температуры, слишком большая	Разница значений температур, замеренных датчиком перегрева и датчиком температуры составляет более 16°С (температура жидкости больше 70°С или температура датчика перегрева больше 85°С, бензонасос работает).	Проверить полностью жидкостный контур. Проверить датчик перегрева Проверить полностью жидкостный контур.и датчик температуры и при необходимости заменить их.
07	Свеча накаливания, неисправность		Проверить свечу накаливания, при необходимости заменить свечу.
09	Неисправность вентилятора		Проверить электромотор, при необходимости заменить. Проверить электропроводку мотора вентилятора (места трения и т.д.)
11**	Неисправность реле вентилято-ра автомобиля		Проверить электропровода реле, устранить неисправность, при необходимости заменить его
13	Неисправность электронасоса		Проверить электропроводку электронасоса, устранить неисправность, при необходимости заменить электронасос
15	Неисправность бензонасоса		Проверить бензонасос и его электропровода и при необходимости заменить.
16	Превышено время на вентиляцию	За время продувки недостаточно охлаждён нагреватель	Проверить воздухозаборник и трубу выхлопную. Проверить индикатор пламени, при необходимости заменить.



## Продолжение таблицы

17	Превышено время безопасности		Если допустимое количество попыток запуска использовано, то необходимо проверить подачу топлива и наличие его в бензобаке. Проверить воздухозаборник и трубу выхлопную.
18	Прерывание пламени на режиме работы ПОЛНЫЙ		Проверить подачу топлива и наличие его в бензобаке. Проверить воздухозаборник и трубу выхлопную. Если процесс горения в порядке, то проверить индикатор пламени и при необходимости заменить его.
19*	Прерывание пламени на режиме работы СРЕДНИЙ		Смотри описание кода неисправности 18.
20	Прерывание пламени на режиме работы МАЛЫЙ		Смотри описание кода неисправности 18.
21	Индикатор пламени, короткое замыкание	Омическое сопротивление между выводами 3 и 9 разъема XS1 менее 10 Ом	Проверить соединительные провода. Проверить индикатор пламени и при необходимости заменить его.
22	Датчик температуры, неисправность	Выходной сигнал – напряжение находится в линейной зависимости от температуры (температуре 25°С соответствует 750мВ и при увеличении температуры на 1°С соответственно увеличивается выходной сигнал на 10 мВ)	Проверить соединительные провода. Проверить датчик температуры и при необходимости заменить его.
23	Нет связи между пультом управления и нагревателем		Проверить соединительные провода, разъемы XP4 и XS4
24	Индикатор пламени, обрыв	Омическое сопротивление между выводами 3 и 9 разъема XS1 более 50 Ом	Проверить соединительные провода. Проверить индикатор пламени, при необходимости заменить его.
25***	Три подряд включения, при которых подогреватель не запускался	Происходит блокировка от последующих запусков подогревателя	Блокировка снимается отключением подогревателя от аккумуляторной батареи. Проверить свечу накаливания. Проверить сетку, отверстие в форсунке и отверстие в камере сгорания на нагарообразование. Смотри также код 17
26	Датчик перегрева, неисправность		Смотри описание кода неисправности 22

\* - код 19 - для подогревателя 04ТС

\*\* - код 11 появляется в конце работы подогревателя.

При появлении кода 11 в зависимости от комплектации подогревателя:

а) без реле – во внимание не принимать (пропустить, нажать кнопку «ПУСК/КОРР»);

б) реле установлено – выявить неисправность и устранить.

\*\*\* код 25- для дизельных подогревателей 04ТСД и 05ТСД.

## 5 Монтаж и подключение пульта управления

Пульт устанавливается в кабине или салоне автомобиля на панели приборов.

В зоне расположения пульта управления температура должна быть не более 50°С.

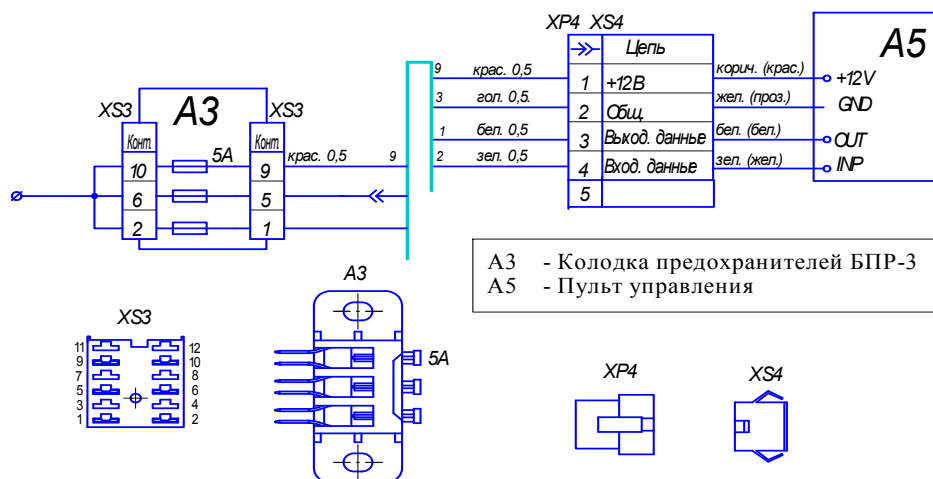
Конструкция пульта управления предусматривает монтаж последнего как в «настольном», так и в «потолочном» положении в зависимости от места установки. Крепление осуществляется двумя винтами М3 или саморезами.

Подключение пульта к подогревателю производится согласно схеме соединений на рисунок 12.

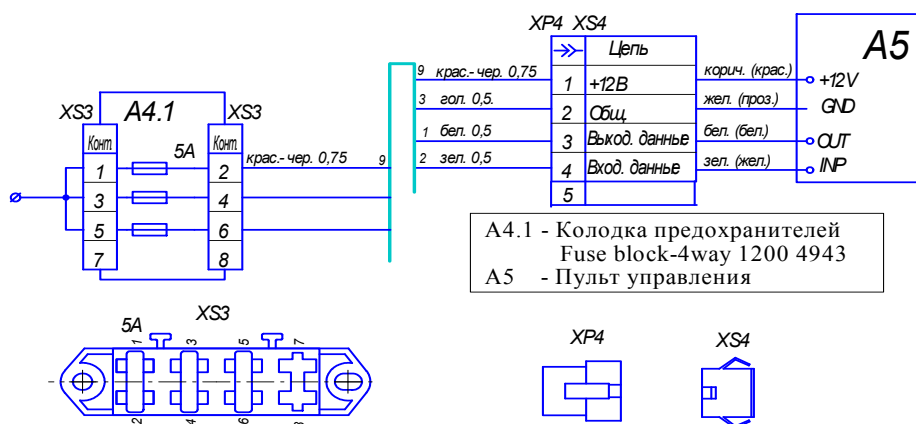
### Схема соединений

(остальное см. схему электрических соединений подогревателя)

а) при блочной комплектации подогревателя



б) при универсальной комплектации подогревателя



## **6 Комплексная проверка**

После проведения монтажных работ и подключений пульта управления к подогревателю, производится его опробование в работе.

6.1 На пульте управления устанавливается текущее время.

6.2 Нажать кнопку «ПУСК/КОР» на пульте управления. Должен последовать запуск подогревателя в работу и на двух последних разрядах индикатора пульта управления будет высвечиваться время с момента начала работы подогревателя. Дальнейшая работа подогревателя проходит в автоматическом режиме. По истечении 40 минут подогреватель отключается. Для ручного выключения подогревателя необходимо нажать кнопку «ПУСК/КОР». Если в процессе запуска или работы подогревателя по какой-либо причине произошёл сбой, то на разрядах 4 и 5 индикатора высветится код неисправности.

6.3 Проверка запуска подогревателя в автоматическом режиме производится после установки номеров автоматического запуска.

## **7. Возможные неисправности**

Если при нажатии на любую из кнопок пульта управления светодиодный индикатор не светится необходимо проверить:

- предохранитель – 5 А;
- соединительные провода;
- разъемы ХР4 и ХS4.

## **8 Транспортировка и хранение**

8.1 Упакованный пульт управления может перевозиться любыми транспортными средствами, обеспечивающими защиту изделий и упаковок от атмосферных осадков по условиям хранения 2 (С) ГОСТ 15150-69, а от воздействия механических факторов- по условиям транспортирования С ГОСТ 23216 -78.

8.2 Условия транспортирования и хранения пульта управления в части климатических факторов должны соответствовать условиям хранения 2 (С) ГОСТ 15150-69.

## 9 Гарантийные обязательства

9.1 Гарантийный срок эксплуатации пульта 18 месяцев со дня продажи при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения, предусмотренных руководством по эксплуатации.

9.2 При отсутствии штампа организации с указанием даты продажи гарантийный срок исчисляется с даты изготовления пульта.

9.3 При возникновении неисправности в течении гарантийного срока по вине изготовителя пульт управления заменяется за счёт изготовителя.

9.4 Изготовитель не принимает претензии на некомплектность и механические повреждения после его продажи.

9.5 Настоящая гарантия не распространяется на дефекты, возникшие в результате:

- форс-мажорных обстоятельств (удара молнии, пожара, затопления, наводнения, недопустимых колебаний напряжения, ДТП);
- несоблюдения правил монтажа, эксплуатации, хранения и транспортировки, предусмотренных руководством по эксплуатации;
- использование пульта управления не по назначению.

9.6 В случае утери руководства по эксплуатации на пульт управления потребитель лишается права на гарантийное обслуживание.

## 10 Свидетельство об упаковывании

Пульт управления заводской номер \_\_\_\_\_  
упакован согласно требованиям, предусмотренным конструкторской документацией.

Дата упаковки \_\_\_\_\_

Упаковку произвел \_\_\_\_\_

подпись

Изделие после упаковки принял \_\_\_\_\_

подпись

М.П. ОТК

### 11 Свидетельство о приёмке

Пульт управления заводской номер .....  
соответствует техническим условиям ТУ 4591-002-40991176- 2002  
и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска .....  
(подпись ответственного лица)

М.П. ОТК

### 12 Свидетельство о продаже и монтаже

Место и дата продажи .....

М П

.....  
(подпись продавца)

С условиями гарантии и правилами эксплуатации ознакомлен, претензии к комплектации и внешнему виду не имею:

..... (подпись покупателя)

Монтаж и опробование в работе произведено:

на автомобиле (тип / марка / гос. номер) - .....

владелец .....

организацией.....

М.П.

.....  
(подпись ответственного лица)