



**МИКРОПРОЦЕССОРНЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ  
ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРОМ ОТОПИТЕЛЯ «Силичъ – АРГЕСТ»  
ПАСПОРТ  
ПШКД.453616.003**

**1 НАЗНАЧЕНИЕ**

1.1 Микропроцессорный блок плавного управления электровентилятором отопителя (ЭО) АРГЕСТ (далее устройство) выпускается в трех модификациях и предназначен для замены штатного дополнительного резистора отопителя и увеличения числа ступеней скорости вращения ЭО. Типы устройств АРГЕСТ представлены в таблице 1.

Тип устройства	Шаг регулировки скоростью вращения ЭО	Регулирующий элемент
АРГЕСТ-02 ПШКД.453616.003-02	5% (20 ступеней регулировки)	3-х позиционный переключатель с принудительным возвратом в среднее нейтральное положение
АРГЕСТ-03 ПШКД.453616.003-03	3,33% (24 ступени регулировки)	Энкодер
АРГЕСТ-04 ПШКД.453616.003-04	3,33% (24 ступени регулировки)	Переменный резистор

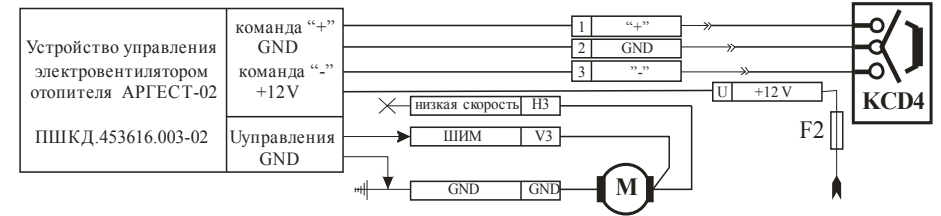
Устройство предназначено для установки на автомобили, следующих марок: модели ВАЗ 2101-2107, 21213, 2108-21099 и их модификации, семейство автомобилей "Газель" и им подобных.

Устройство может без потерь энергии плавно управлять мощностью потока воздуха, поступающего из воздуховода системы отопления в салон автомобиля.

1.2 Устройство монтируется вместо дополнительного резистора. Штатная электропроводка автомобиля при замене сохраняется только частично. На рисунке 1 представлена схема подключения устройства АРГЕСТ-02 ПШКД.453616.003-02. Монтаж устройств АРГЕСТ-03 ПШКД.453616.003-03 и АРГЕСТ-04 ПШКД.453616.003-04 не отличается от приведенного на рисунке 1.

1.3 Устройство «Силичъ – Аргест» позволяет:

- увеличить количество ступеней регулировки с 2 (или 3)-х до 20-ти (или 24-х) в зависимости от марки автомобиля и типа применяемого устройства;
- полностью исключить бесполезную трату энергии, рассеиваемую на активном сопротивлении штатного дополнительного резистора, и, следовательно, экономить топливо;
- значительно увеличить надежность (срок службы) управления ЭО по сравнению с часто выходящим из строя из-за перегрева штатным дополнительным резистором отопителя.



**Рис. 1** Схема подключения блока АРГЕСТ-02

**2 ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ**

2.1 Устройство представляет собой ШИМ регулятор частоты вращения ЭО. Устройство способно регулировать частоту вращения ЭО с шагом 5% или 3,33% (см. таблицу 1) в диапазоне от 0 до 100% от максимально достижимой.

2.2 Устройство обладает памятью установленной скорости вращения ротора электровентилятора в предшествующем включении и автоматически устанавливает запомненную скорость вращения в текущем включении зажигания.

2.3 Для устройства АРГЕСТ-02 ПШКД.453616.003-02 частота вращения ЭО автоматически с периодом 0,5 сек **уменьшается на 5%** при нахождении 3-х позиционного переключателя в положении, замаркированном на клавише переключателя знаком "+".

2.4 Для устройства АРГЕСТ-02 ПШКД.453616.003-02 частота вращения ЭО автоматически с периодом 0,5 сек **увеличивается на 5%** при нахождении 3-х позиционного переключателя в положении, замаркированном на клавише переключателя знаком "-".

2.6 Для устройства АРГЕСТ-02 ПШКД.453616.003-02 нахождение 3-х позиционного переключателя в фиксированном нейтральном среднем положении вызывает автоматическую фиксацию (запоминание) установленной водителем частоты вращения.

2.7 Для облегчения установки частоты вращения ЭО в устройстве АРГЕСТ-02 ПШКД.453616.003-02 с точностью 5%, между ПЕРВЫМ и ВТОРЫМ шагами автоматического увеличения или уменьшения частоты вращения ЭО вводится 1,5 сек. задержка изменения скорости вращения ЭО. Если в течение этих 1,5 сек. переключатель вернуть в нейтральное среднее положение, то частота вращения ЭО изменится только на один шаг регулировки (5%). 1,5 сек. задержка при этом принудительно сбрасывается, что позволяет простым многократным повторением перевода переключателя в положение увеличения (уменьшения) частоты вращения ЭО и возврата его в нейтральное среднее положение пошагово устанавливать нужную скорость вращения ЭО.

2.8 В устройствах АРГЕСТ-03 ПШКД.453616.003-03 и АРГЕСТ-04 ПШКД.453616.003-04 для уменьшения или увеличения частоты вращения ЭО, ось регулятора частоты вращения необходимо поворачивать против или по часовой стрелке соответственно.

**3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

3.1 Технические характеристики устройства приведены в таблице 1.

Параметр	Значение
Напряжение питания, В	8–18

Максимальная коммутируемая мощность, Вт	не более 200
Диапазон рабочих температур, °С	от -40 до +85
Диапазон регулировки частоты вращения ЭО, %	0-100
Шаг регулировки частоты вращения ЭО %	5 (3,33)
Период пошагового увеличения (уменьшения) мощности, сек.	0,5
Задержка второго шага увеличения (уменьшения) мощности, сек.	1,5
Ток потребления устройства в режиме ожидания, мА	не более 30
Масса, кг	не более 0,1
Габаритные размеры, не более, мм	65×44×30

## 4 КОМПЛЕКТНОСТЬ

## 4.1 Комплектность устройства приведена в таблице 2

Таблица 2

Комплект поставки	Количество
Микропроцессорный устройство	1
Руководство по эксплуатации (паспорт)	1

## 5 ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 Установку и подключение устройства производить только при выключенном ДВС.

## 6 УСТАНОВКА, НАСТРОЙКА

6.1 Отсоединить разъем жгута проводов электропроводки автомобиля от штатного дополнительного резистора.

6.2 Демонтировать штатный дополнительный резистор, предварительно вывернув его винт крепления.

6.3 Установить устройство на место штатного дополнительного резистора и закрепить его винтом крепления. Силовой выход управления устройства провод (1.5мм<sup>2</sup>, длиной 0,2м) состыковать с прямым «+» проводом ЭО.

6.4 Черный провод (0.75-0.5мм<sup>2</sup>, длиной 0,4м) «Масса» с кольцевой клеммой под болт закрепить на ближайшем штатном месте массы кузова автомобиля, обеспечив надёжный механический и электрический контакт.

6.5 Установить регулирующий элемент (3-х позиционный переключатель, энкодер или переменный резистор) на месте штатного переключателя ЭО или рядом на удобное место с учетом длины жгута управления. Для установки рекомендуется разъединить разъем на жгуте управления.

6.6 Жгут управления, состоящий из трех проводов сечением (0.75-0.5мм<sup>2</sup>, длиной 1м) проложить и закрепить под консолью до регулирующего элемента. Состыковать разъем жгута управления с разъемом регулирующего элемента.

6.7 Провод (1.5мм<sup>2</sup>, длиной 1м) «+12В» питания устройства подсоединить к штатному силовому проводу предварительно отключенного от штатного переключателя управления ЭО. Возможен вариант подключения к клемме «15» через предохранитель аналогичный штатному для защиты ЭО(15-25А).

6.5 Настройки устройства не требуется.

## 7 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

7.1 При отказе работы устройства (ЭО не запускается, но работает при принудительном подключении питания) необходимо проверить:

- качество соединения всех разъемов, контактов и клемм;
- наличие напряжения питания (+12В) на соответствующем проводе питания устройства.

## 8 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

8.1 Гарантийный срок эксплуатации устройства – 12 месяцев со дня продажи. Гарантийный ремонт и техническое обслуживание производится специалистами, указанными изготовителем.

8.2 Гарантии не распространяются на изделия без отметки в паспорте о продаже, с механическими повреждениями, а также с прочими неисправностями, вызванными нарушением правил установки и эксплуатации, изложенных в данном паспорте. Ремонт и обслуживание изделий, не подлежащих гарантийному ремонту, производится за счёт владельца.

*Примечание - Изготовитель постоянно совершенствует свою продукцию, поэтому сохраняет за собой право вносить изменения и улучшения в конструкцию прибора без уведомления конечного покупателя.*

Разработчик ООО «СиличЪ», 620002 г. Екатеринбург а/я 5

Интернет-сайт <http://www.silich.ru>

Контактные тел. 912-600-01-72, 912- 600-01-49, 902-870-99-46, 902-266-42-66.

Изготовлено на ООО «СиличЪ»



## 9 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Устройство «СиличЪ –Аргест» ПШКД.453616.003-\_\_\_ заводской № \_\_\_\_\_ признан годным для эксплуатации.

Дата изготовления \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Дата продажи \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.