

САМООБУЧАЕМОЕ УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ штатным вентилятором системы климат-контроля автомобиля



Предназначено для совместной работы с предпусковыми подогревателями двигателя:

THERMO TOP EVO, производства WEBASTO (Германия)

HYDRONIC, производства J. Eberspächer GmbH & Co (Германия)

«БИНАР», производства ООО «Адверс» (Россия)



Уважаемый покупатель!

Благодарим Вас за покупку продукции торговой марки Intelligent Relay (IR) и доверие к нашей компании. Intelligent Relay гарантирует надежную работу при условии соблюдения требований данного руководства.

МЫ ДЕЛАЕМ ПОГОДУ В ВАШЕМ АВТОМОБИЛЕ!

НАЗНАЧЕНИЕ

Intelligent Relay (IR) активирует электронно-управляемые вентиляторы климат-систем автомобилей в парковочном режиме работы подогревателя на автомобилях с напряжением бортовой сети 12 В. **IR** может функционировать как в качестве делителя напряжения, так и в качестве реле широтно-импульсной модуляции. В процессе работы подогревателя Intelligent Relay постоянно контролирует напряжение бортовой сети автомобиля. В случае понижения напряжения ниже 11,4 Вольт автоматически отключает прогрев салона, снижая нагрузку на АКБ. Данная функция предназначена для избежания чрезмерного разряда АКБ, делающего невозможным запуск двигателя после его прогрева предпусковым подогревателем.

Комплектность поставки:

- Базовый блок Intelligent Relay
- Комплект разъемов
- Датчик температуры на патрубке
- Инструкция по монтажу

Технические характеристики и конструкция

Изделие выполнено в пластмассовом корпусе.

Габаритные размеры устройства: 85x53x22 мм.

На верхней поверхности основного блока имеется съемная крышка для доступа к сервисным переключателям и светодиодам. Под съемной крышкой размещены:

- Блок микро-выключателей, для управления режимом программирования и настройки температуры включения отопления салона
- Светодиоды красного и зеленого цвета, которые показывают состояние процесса программирования

На боковой поверхности расположен разъем 12-pin для коммутации изделия в электропроводку автомобиля.

В комплекте с Intelligent Relay поставляется выносной датчик температуры, располагаемый на магистрали системы охлаждения двигателя автомобиля.

С основным блоком датчик температуры соединяется кабелем.

Базовые настройки Intelligent Relay

- Частота — 1000 Гц
- Рабочий цикл — 50%
- Выходное напряжение — 5 В



ЗАПОМНИТЕ!

Если Intelligent Relay используется в качестве делителя напряжения, максимальное напряжение достигается, если напряжение питания (вход HSTG, FG+) превышает 10 В.

Важно!

- Для защиты от влаги и повреждений, устройство должно быть установлено только в салоне автомобиля
- Разъемы pin 10 и pin 11 (см. схему электрооборудования) должны быть подключены правильно. В противном случае электронная система транспортного средства может быть повреждена
- Максимальная пропускная способность по току нагрузки на выходе: 50 мА
- Если IR выведен из режима программирования, запрос контактного разъема pin 11 отключается
- Максимальная пропускная способность по току нагрузки между входом pin 11 и выходом pin 10: 500 мА
- Подключение к разъему 15 (см. схему электрооборудования) используется для отключения устройства при движении транспортного средства

Монтаж

Подключение изделия к электрооборудованию автомобиля производится согласно технической документации на монтируемый предпусковой подогреватель.

Смонтируйте устройство в салоне автомобиля и произведите подключение согласно прилагаемой схемы подключения. Смонтируйте прилагаемый датчик температуры в жидкостный контур системы охлаждения автомобиля перед входным патрубком подогревателя, проложите проводку датчика к месту установки **IR**, закрепив пластиковыми хомутами. Произведите программирование.

Смонтируйте устройство в салоне автомобиля и произведите подключение устройства согласно схеме нумерации контактов разъёма 12-pin.

Программирование

После проведения электрических соединений необходимо запрограммировать **IR**, исходя из потребностей клиента. Программирование осуществляется при помощи четырёх микропереключателей и двух сигнальных светодиодов, размещенных под съемной крышкой.

Программирование сигнала управления электродвигателем климатической

установки автомобиля:

- Включите зажигание автомобиля (загорится красный светодиод)
- Установите минимальную скорость вращения электродвигателя штатного отопителя автомобиля
- Переключатель №1 переведите в положение ON, запустится режим программирования (красный светодиод погаснет, зелёный светодиод начнет работать в мигающем режиме)
- Зеленый светодиод мигающим режимом сообщает о процессе записи

Важно!

В зависимости от типа сигнала процесс записи может продолжаться до 10 мин. Переключение зеленого светодиода в режим постоянного свечения информирует о завершении процесса записи и переходе к рабочему режиму Intelligent Relay, прекращение свечения зеленого светодиода и свечение красного информирует о сбое процесса записи.

По завершению процесса необходимо перевести переключатель №1 в положение OFF (см. таблицу №1).

Таблица №1

Позиция	Функция
ON	Режим программирования ВКЛ
OFF	Режим программирования ВЫКЛ

Программирование порога температуры включения вентилятора климатической системы автомобиля.

В зависимости от объема двигателя, климатических условий эксплуатации автомобиля и пожеланий клиента необходимо запрограммировать температуру активации функции обогрева салона автомобиля.

Intelligent Relay (**IR**) осуществляет контроль температуры охлаждающей жидкости при помощи входящего в комплект поставки температурного датчика. В зависимости от потребности, возможно выбрать температуру включения отопителя салона при температуре охлаждающей жидкости в диапазоне от 40°C до 55°C.

Программирование осуществляется комбинацией переключателей 2, 3, 4 расположенных под крышкой (см. таблицу №2)

Первое положение переключателя отключает датчик температуры и дает команду на включение вентилятора климатической установки автомобиля с момента подачи сигнала управления отопителем. В следующих положениях переключателей датчик температуры становится активным и согласно таблицы №2 происходит отсрочка активации Intelligent Relay по температуре охлаждающей жидкости.

Важно!

Управляющий сигнал на включение отопления салона поступает с задержкой 3-5 сек. Это не является неисправностью, а связано с запрограммированной в Intelligent Relay функцией самодиагностики.

Таблица №2

Комбинация переключателей	2	3	4	Значение
1	OFF	OFF	OFF	Темп. датчик ВЫКЛ
2	ON	OFF	OFF	40 °С
3	OFF	ON	OFF	45 °С
4	ON	ON	OFF	50 °С
5	OFF	OFF	ON	55 °С
	ON	OFF	ON	Темп. датчик ВЫКЛ
	OFF	ON	ON	Темп. датчик ВЫКЛ
	ON	ON	ON	Темп. датчик ВЫКЛ

Окончательная проверка

- Включите подогреватель двигателя
- Прогрейте автомобиль подогревателем до включения штатного вентилятора климат-системы
- Скорость вращения вентилятора должна соответствовать минимальному уровню, температура охлаждающей жидкости — выбранному значению. Если это не так, необходимо перепрограммировать IR соответствующим образом (см. раздел «Программирование»)

После завершения проверки устройство готово к работе.

Гарантийный срок — 2 года.

Устройство подключается в цепь между блоком климат контроля и блоком регулировки скорости вентилятора.

Схема нумерации контактов разъёма 12-pin



12	11	10	9	8	7
6	5	4	3	2	1

Назначение входов и выходов

12	+12В Вход команды подогревателя
11	Вход (сигнал)
10	Выход (сигнал)
9	Датчик температуры
8	Вход отключения датчика температуры
7	Зажигание
6	Масса
3	Датчик температуры
1	Выход +12В

Монтаж температурного датчика

Установите температурный датчик в корпусе в жидкостный контур системы охлаждения автомобиля перед входным патрубком подогревателя двигателя.



МЫ ДЕЛАЕМ ПОГОДУ В ВАШЕМ АВТОМОБИЛЕ!

Intelligent Relay изготовлено ООО «Вега-Абсолют» (г. Новосибирск) по заказу ООО «Термомир» (г. Новосибирск)

ООО «ТЕРМОМИР»

630110, Россия, г. Новосибирск, ул. Богдана Хмельницкого, 82

Бесплатный телефон

8 800 302 00 56

www.termomir.com