

# Автомобильный блок питания

## DigitalCar

## NetPower

Блок питания DigitalCar NetPower предназначен для использования в составе систем автомобильных компьютеров (CarPC) на базе ноутбуков, нетбуков и неттопов. DigitalCar NetPower оптимален для использования в автомобилях в качестве блока питания для ноутбуков, нетбуков и неттопов с номинальным напряжением бортовой сети 12В. Алгоритм работы БП предусматривает управление включением и выключением компьютера по сигналу замка зажигания (АСС) в соответствии с программируемыми в прилагаемом интерфейсе задержками.

Блок питания DigitalCar NetPower выполнен в виде отдельного блока, из которого выходят разъемы для подключения к бортовой сети автомобиля, управления вкл/выкл компьютера и питания системного блока.

Габаритные размеры БП DigitalCar NetPower – 72 x 49 x 28 мм, масса – 70 гр.

Рисунок 1. Внешний вид блока питания DigitalCar NetPower



### Функциональные возможности

- защита от разряда аккумуляторной батареи
- управление включением и выключением компьютера сигналом с замка зажигания
- программируемые задержки включения-выключения и напряжения защиты батареи от разряда.

### Технические параметры

- Входное напряжение +8,0...+18,0 В
- Входной ток, не более 10 А
- Выходная мощность, максимально 110 Вт
- Входной ток в режиме отключения, не более 7 мА
- Входной ток сигнала АСС, не более 0,2 мА
- Максимальный выходной ток для напряжений +19 В 7,0 А
- Напряжение на выходе включения периферийного оборудования 12 В 10 А
- Порог автоматического отключения БП при разряде АКБ программируется пользователем
- Блок питания DigitalCar NetPower рассчитан на непрерывный круглосуточный режим работы.
- Блок питания должен эксплуатироваться при температуре окружающего воздуха от –25°С до +50°С и при относительной влажности воздуха 95% при температуре 30°С при отсутствии конденсации влаги и атмосферном давлении не ниже 60 кПа (450 мм рт.ст.).
- Блок питания можно крепить и располагать в любом удобном месте, так как он имеет свой собственный корпус.

## Подключение блока питания к бортовой сети автомобиля

Расположение пинов в разъёмах блока питания показано на рисунке 2.

Рисунок 2. Расположение контактов блока питания



### Распиновка разъема питания БП

**BATT** – постоянное питание от АКБ (+12 В)

**GND** – земля (-12 В)

**REM** – выход на питание периферии, 12 В (появляется напряжение +12 В после запуска компьютера)

**ACC** – управляющий сигнал для включения блока питания (когда на этом проводе появляется напряжение +12 В – блок питания включается, когда пропадает напряжение – блок питания выключается)

### Распиновка разъема кнопки включения компьютера

«+» – управляющий провод на кнопке питания компьютера;

«-» – земля на кнопке питания компьютера.

### Распиновка разъема питания системного блока

В центре разъема располагается контакт с положительным потенциалом (+).

Внешняя часть контакта – земля (-).

## Назначение

Подключение блока питания DigitalCar NetPower производится к аккумуляторной батарее автомобиля с соблюдением полярности. Подключение сигнала ACC производится к контакту ACC замка зажигания или управляющему выключателю, прерывающему +12В.

Выход управления питанием периферийного оборудования 12В используется для непосредственного питания внешнего оборудования. Разъём управления вкл/выкл компьютера подключается к соответствующему разъёму выведенному из компьютера от кнопки Power. При подключении к разъёму Power требуется соблюдения полярности (при несоблюдении полярности включение/выключение компьютера может происходить некорректно).

Управление блоком питания осуществляется при помощи программы управления DigitalCar PowerControl общий вид которой представлен на рисунке 3.

Рисунок 3: Оболочка управления БП



## Описание программы управления блоком питания

В программе имеются следующие поля:

**ACC ON Delay** – время задержки подачи питания на системный блок после подачи сигнала ACC на блок питания

**VKL PC Delay** – время задержки с момента подачи питания на системный блок до нажатия на кнопку включения питания

**OS LOAD TIME Delay** – время, которое дается системе на загрузку операционной системы, после этого система может быть выключена (если с БП сигнал ACC пропадает раньше, чем закончится задержка, то БП дожидается пока не кончится время OS LOAD TIME Delay после включения компьютера и только потом начнет выключать систему)

**ACC OFF Delay** – время задержки после снятия сигнала ACC с БП до нажатия на кнопку «выключения» компьютера

**OS SHUTDOWN TIME Delay** – время ожидания, после которого будет отключено питание на компьютер с момента снятия сигнала ACC с БП

**Check PC\_ON** – если в этом поле стоит ON то включается поддержка слежения по питанию USB. Когда питания по USB пропадает, это означает что компьютер выключился, и БП отключает основное питание системного блока.

**AKB OFF Delay** – если в течении этого времени напряжение на аккумуляторе ниже чем заданное минимальное значение в поле AKB min, то начинается процедура выключения компьютера

**AKB min** – В этом поле задается минимальное напряжение на аккумуляторе, перейдя которое в течении времени AKB OFF Delay, блок питания начнет процедуру выключения

**AKB** – Информационное поле, показывающее напряжение на аккумуляторе

## Логика работы включения и выключения БП

Включение БП осуществляется подачей 12 вольтового управляющего сигнала на блок питания (ACC), по истечении времени ACC ON Delay блок питания включает питание компьютера (19В) и питания периферии (12В), после включения основного питания идет отсчет времени VKL PC Delay по истечении которого "нажимает" кнопку включения компьютера. Если до истечения времени ACC ON Delay сигнал ACC будет выключен, включения питания 19В не происходит, БП возвращается в исходное состояние ожидания.

Отключение блока питания производится выключением снятием 12 вольтового управляющего сигнала с блока питания (ACC), после истечения времени ACC OFF Delay блок питания "нажимает" кнопку отключения компьютера. Если до истечения времени ACC OFF Delay сигнал ACC вернулся в активное состояние, БП возвращается в режим нормальной работы. После "нажатия" на кнопку отключения материнской платы БП ожидает время OS SHUTDOWN TIME Delay, если в поле Check PC\_ON стоит OFF, после чего отключает все напряжения питания БП. Если в поле Check PC\_ON стоит ON то после отключения напряжения в портах USB, БП полностью выключается и переходит в режим ожидания, не дожидаясь окончания времени OS SHUTDOWN TIME Delay. Этот режим контролирует выключение компьютера принудительно из операционной системы.

Отключение ACC не приводит к началу процесса отключения в течение времени OS LOAD TIME Delay от начала работы компьютера в целях обеспечения корректной загрузки операционной системы и ее последующего выключения компьютера.

## Техническое обслуживание

Ремонт изделия производится на предприятии-изготовителе по адресу указанному на сайте [www.DigitalCar.ru](http://www.DigitalCar.ru). Изделие предприятием-изготовителем пломбируется.

Хранение блока питания DigitalCar NetPower в потребительской таре должно соответствовать условиям хранения 2(С) по ГОСТ 15150. В помещениях для хранения DigitalCar NetPower не должно быть паров кислот, щелочей, агрессивных газов и других примесей вызывающих коррозию. Транспортирование должно производиться любым видом транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с условиями 2(С) по ГОСТ 15150.

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие блока питания DigitalCar NetPower требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

Все неисправности, возникшие при эксплуатации в период гарантийного срока не по вине потребителя, изготовитель устраняет за свой счет.

Гарантийный срок устанавливается в течение 12 месяцев с момента ввода блока питания DigitalCar NetPower в эксплуатацию и не более 18 месяцев от даты изготовления с учетом хранения в соответствии с требованиями ТУ.

Все претензии по качеству направлять по адресу, указанному на сайте [www.DigitalCar.ru](http://www.DigitalCar.ru)

Блок питания DigitalCar NetPower признан годным для эксплуатации.