

# Переносное зарядное устройство



**R**obö  
skov

## **Проблема:**

**нестабильный запуск автомобиля в холодное время года**

## Причины:

- 1) Разрядка аккумуляторной батареи
- 2) Уменьшение пускового тока при низких температурах

## Решение:

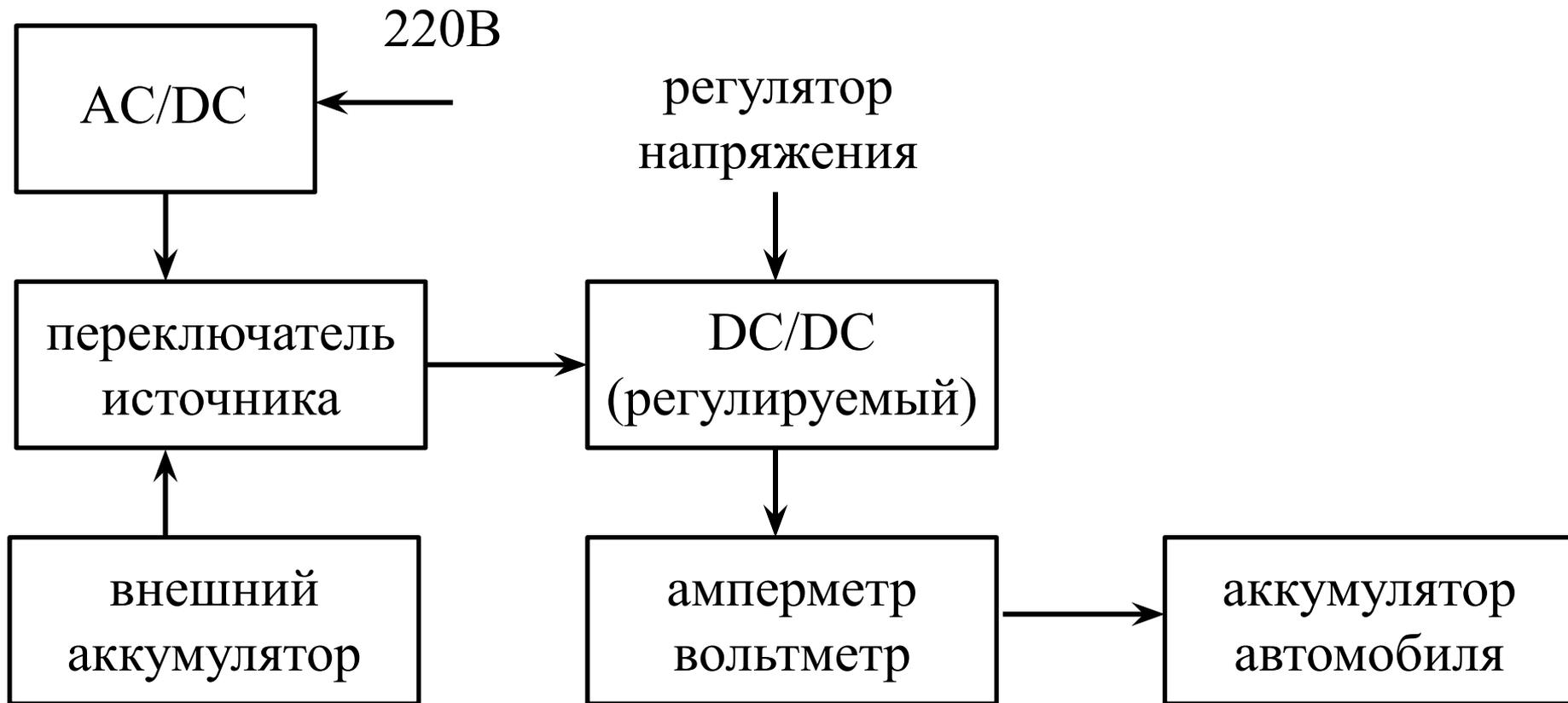
- 1) Зарядить аккумуляторную батарею
- 2) Согреть аккумуляторную батарею

## Задача:

Спроектировать переносное зарядное устройство (с возможностью зарядки аккумуляторной батареи без ее снятия и без сети 220В)



# Структурная схема



# Описание

В качестве внешнего аккумулятора используются 2 свинцово-кислотных напряжением 12В емкостью по 7 А\*ч.

Регулируемый DC/DC преобразователь позволяет задавать напряжение от 13В до 15В, с ограничением по току 5А.

Данное устройство также может быть использовано как обычное автомобильное зарядное устройство при питании от сети 220В, этот же режим используется при зарядке внешнего аккумулятора.

Тестирование проводилось при разряженном автомобильном аккумуляторе (стартер не запускался) при температуре -19 градусов. Время на подзарядку и разогрев аккумулятора – 30 мин.

Себестоимость комплектующих (из Китая) устройства порядка 1700 руб. (без учета свинцово-кислотных аккумуляторов) .

