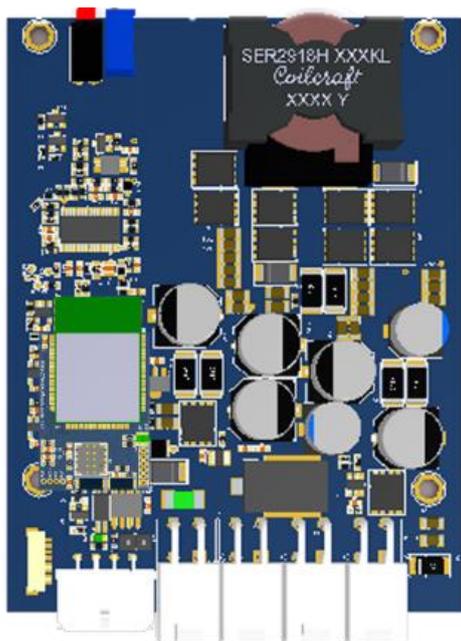


## ITPS 12V-48V 智能升降压 DC 电源快速使用



# ITPS-PSU

## User Guide

## RDC\_BB\_XX\_300W

### Smart DC power series

**RDC\_BB\_XX-300W 模块**是我公司智能直流供电电源系列产品的一员，采用大电流多层 PCB 设计，内置 BLE MCU,专门应用于需要智能供电需求的场景。

采用宽电压供电的升降压电源管理架构，大电流电感，高频低阻固态电容器，辅以车载输出连接器，主要应用于汽车智能设备的供电系统。

模块默认配置 RS485 接口，MODBUS 协议支持，智能监测电源模块的电压电流温度等参数，数字调整输出电压。同时带有外部 Remote 开关信号，外加一路在汽车模式工作时的发动机检测信号。

# 1 介绍 (Introduction)

## 1.1 概括(Brief)

**RDC\_BB\_XX-300W** 是一个强大的智能 DC-DC 电源，专门设计为各智能设备供电。这 DC-DC 有一系列智能功能。功能包括 USB/MODBUS 接口，可编程输出电压以及汽车模式。**RDC\_BB\_XX-300W** 能够通过采样输入电压高低或汽车点火传感信号来决定电源的输出，同时向主板发送开/关“脉冲信号”。提示电脑主板进行数据“snapshot”，该电源有一个很宽的输入范围（9-60V），它可以提供一个严格控制的输出，使其成为汽车或电池供电装置的理想供电选择。

## 1.2 特性(Feature)

### 基本特性

- 同步四开关架构
- 效率高达 98%
- 输出开关控制
- 状态指示灯
- CC/CV 充电
- 触发/汽车点火模式(ITPS)
- Remote ON/OFF
- 工作电压电流监测
- 工作温度监测
- 数字调压
- 多种工作模式
- 内置蓝牙
- 多层 PCB
- 固态电容

## 1.3 特性 (CHARACTERISTICS)

### 接口:

- 脉冲输出(触发 ON/OFF 主板)
- 电平/发动机触发
- 模式选择
- 串口/USB 可选
- 大电流插拔连接器

### 电气:

- 输入电压: 9-60
- 输出电压: 12-24-48V
- 输出电流: 0-15A

### 保护:

- 输入反接保护
- 输入浪涌电压保护
- 输出过流保护
- 输出浪涌电压保护

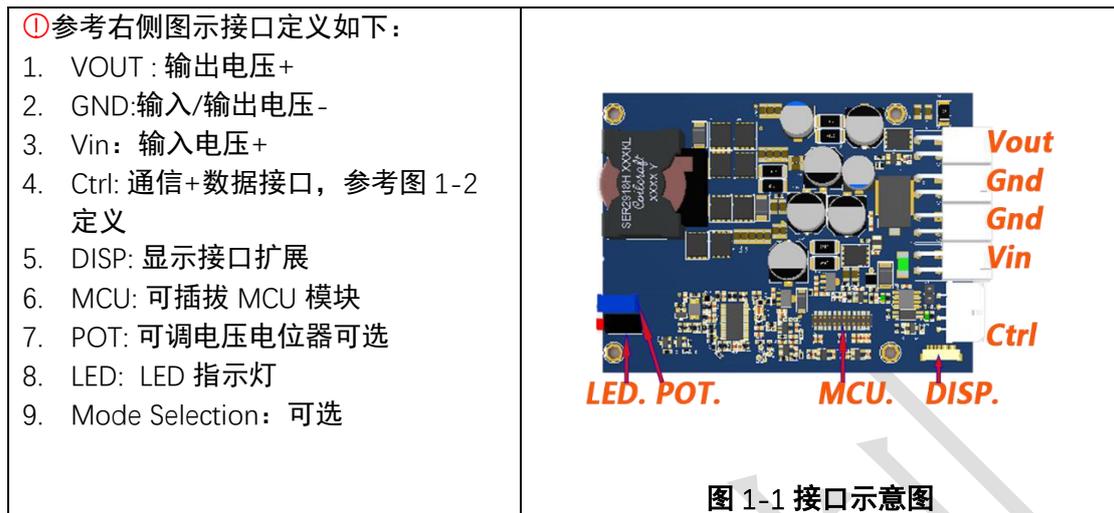
### 其他:

- Size: 160mm \* 45mm \* 23mm
- Weight: 100g

## 1.4 接口:

### 1.4.1 基本接口

--	--



## 1.4.2 Ctrl 接口



图 1-2 Ctrl 接口示意图

①参考上图中红色序号定义如

序号	信号	名称	定义
1	B	RS485-	
2	GND	地	
3	Ignition	汽车点火信号	发动机脉冲信号触发电源输出。具体操作模式可以按照要求定制
4	Soft ON/OFF	脉冲输出信号	
5	A	RS485+	
6,7	GND	地	
8	Remote	on/off	开关信号，短路此接口模块停止输出进入待机状态。

## 2 基本操作

连接输入输出接口线，未进行任何跳线设置时，电源模块工作为相当于一个智能 DCDC 升降压模块，其他功能都会忽略，出厂默认设置为 12V 电源输出

### 2.1 模式配置：

模块可配置为以下三种模式，用户通过 MODBUS 或 BLE 设置模块的工作模式。

- 普通模式：作为 DC/DC 升降压模块工作
- Automotive mode: 车载供电工作模式
- DC UPS 模式

## 2.1.1 普通模式

该装置作为一个常规的 DC-DC 转换器。只需要 V (In) 和 V (out) 和 GND 终端。单元将把任何输入从 9 48V 转换为一个固定的电压。默认电压设置为 12V。

## 2.1.2 车载模式

在此模式下，Ignition 可以感知汽车点火状态信息，根据点火状态，机组向主板发送开/关脉冲，以启动或停止输出电压。在这种模式下，可以设置两个变量：开机延时和关机延时。

- 开机延时：检测到发动机信号多久之后打开电源输出，同时发送开机脉冲。
- 关机延时：检测到发动机信号丢失后多久关闭电源，同时发送关机脉冲。

⚠ **如有更多的点火脉冲信息处理需求，请联系我们的工程技术人员。**

## 2.1.3 DC UPS 模式

此模式主要在电池供电的状态下触发，当电池电压低于此值时，模块进入待机状态，停止电源输出。

## 2.2 通信协议

模块默认支持 RS485 接口，同时支持 USB 等接口扩展，有关 MODBUS 协议的具体信息，请联系我们的客服！