



- 该产品适用于法拉级超级电容、铅酸电池、锂电池等各类化学电池充电
- 具有恒压限流功能，能更好的保护超级电容或蓄电池
- 六面金属屏蔽设计，自然散热抗干扰，防尘，防潮，防振，防盐雾等
- 输出电压、电流可调节
- 具有良好的高低温性能，工作温度可达-40℃ ~ +85℃
- 免人工值守，全自动工作状态
- 订货时请注明电池或电容的性质，以便选择正确的充电模式

一般特性/General Characteristic

| 测试项目           | 测试条件               | 最小值    | 额定值               | 最大值 | 单位      |
|----------------|--------------------|--------|-------------------|-----|---------|
| 隔离电压           | 输入/输出1分钟，漏电流 < 5mA | 1500   |                   |     | VAC/VDC |
| 隔离电压           | 输入/外壳1分钟，漏电流 < 5mA | 1500   |                   |     | VAC/VDC |
| 隔离电压           | 输出/外壳              | 500    |                   |     | VDC     |
| 隔离电阻           | 输入/输出              | 200    |                   |     | MΩ      |
| 冲击             | 10~55Hz            | 5      |                   |     | G       |
| 平均无故障时间 (MTBF) | MIL-HDBK-217F2     |        | 5x10 <sup>5</sup> |     | hrs     |
| 过流保护           | 全电压输入范围            | 自动恢复   |                   |     |         |
| 冷却方式           |                    | 自由空气对流 |                   |     |         |
| 外壳材料           |                    | 金属材质   |                   |     |         |

输入特性/Input Characteristic

|        | 标称值    | 电压范围       | 标称值    | 电压范围       | 标称值    | 电压范围       |
|--------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|
| 交流输入电压 | 110VAC | 85-132VAC  | 165VAC | 85-265VAC  | 220VAC | 176-265VAC |
| 直流输入电压 | 12VDC  | 9-18VDC    | 24VDC  | 18-36VDC   | 48VDC  | 36-72VDC   |
|        | 18VDC  | 9-36VDC    | 36VDC  | 18-72VDC   | 110VDC | 66-160VDC  |
|        | 200VDC | 100-300VDC | 300VDC | 200-400VDC | 600VDC | 400-900VDC |

非标输入电压范围请咨询客服

输出特性/Output Characteristic

| 测试项目   | 测试条件                                                              | 最小值 | 额定值 | 最大值  | 单位 |
|--------|-------------------------------------------------------------------|-----|-----|------|----|
| 电压精度   | $I_o=0.1...1.0 \times I_{onom}$ $V_i=V_i \text{ rated}$           |     |     | ±1   | %  |
| 电压调整率  | $V_{imin} \leq V_i \leq V_{imax}$                                 |     |     | ±0.2 | %  |
| 负载调整率  | $I_o=0.1...1.0 \times I_{onom}$ $V_{imin} \leq V_i \leq V_{imax}$ |     |     | ±0.5 | %  |
| 纹波和噪声  | 20 MHz带宽                                                          |     |     | ±1   | %  |
| 输出电压调节 |                                                                   |     | ±20 |      | %  |
| 输出电流调节 |                                                                   |     | ±20 |      | %  |
| 遥控功能   | 高低电平控制输出开启关断 (可选配)                                                |     |     |      |    |
| 指示功能   | 直流输入时指示灯亮 (可选配)                                                   |     |     |      |    |

环境特性/Environment Characteristic

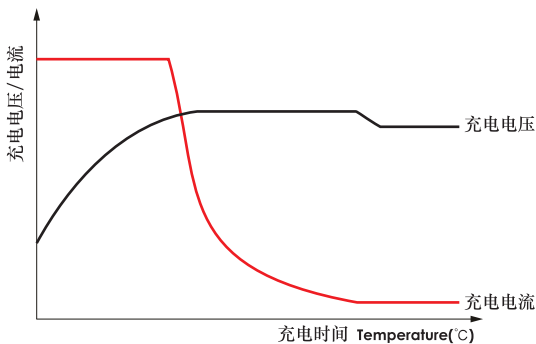
| 测试项目 | 测试条件    | 最小值     | 额定值 | 最大值       | 单位     |
|------|---------|---------|-----|-----------|--------|
| 工作壳温 | 工业级/军品级 | -25/-40 |     | +85/+85   | ℃      |
| 最大壳温 | 工业级/军品级 |         |     | +85/+95   | ℃      |
| 储存温度 | 工业级/军品级 | -40/-55 |     | +105/+105 | ℃      |
| 相对湿度 | 无冷凝     | 5       |     | 90        | RH (%) |
| 温度系数 |         | ±0.02   |     |           | %/℃    |

选型指南/Selection Guide

| 产品型号          | 输入                                                                                                                   | 输出             |              | 效率        |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|-----------|
|               | 标称值及范围                                                                                                               | 最大充电电压 ( VDC ) | 最大充电电流 ( A ) | Typ ( % ) |
| ZS500-xS13.8  | x=110VAC (85-132)<br>=165VAC (85-265)<br>=220VAC (176-265)                                                           | 13.8           | 36           | 82        |
| ZS500-xS14.4  |                                                                                                                      | 14.4           | 34.7         | 84        |
| ZS500-xS25    |                                                                                                                      | 25             | 20           | 86        |
| ZS500-xS28    |                                                                                                                      | 28             | 17.8         | 86        |
| ZS500-xS30    |                                                                                                                      | 30             | 16.6         | 87        |
| ZS500-xS48    |                                                                                                                      | 48             | 10.4         | 88        |
| ZS500-xS96    |                                                                                                                      | 96             | 5.2          | 88        |
| ZS500-xS144   |                                                                                                                      | 144            | 3.5          | 89        |
| ZS500-xS300   |                                                                                                                      | 300            | 1.66         | 89        |
| ZS500-xS378   |                                                                                                                      | 378            | 1.32         | 89        |
| ZS1000-xS13.8 | x=12VDC (9-18)<br>=18VDC (9-36)<br>=24VDC (18-36)<br>=36VDC (18-72)<br>=48VDC (36-72)                                | 13.8           | 72.4         | 82        |
| ZS1000-xS27   |                                                                                                                      | 27             | 37           | 84        |
| ZS1000-xS25   |                                                                                                                      | 25             | 40           | 84        |
| ZS1000-xS48   |                                                                                                                      | 48             | 20.8         | 85        |
| ZS1000-xS144  |                                                                                                                      | 144            | 6.9          | 87        |
| ZS1000-xS378  |                                                                                                                      | 378            | 2.6          | 88        |
| ZS1000-xS450  |                                                                                                                      | 450            | 2.22         | 88        |
| ZS2000-xS27   | x=110VAC (85-132)<br>=165VAC (85-265)<br>=220VAC (176-265)                                                           | 27             | 74           | 83        |
| ZS2000-xS36   |                                                                                                                      | 36             | 55.5         | 85        |
| ZS2000-xS60   |                                                                                                                      | 60             | 33.3         | 86        |
| ZS2000-xS144  |                                                                                                                      | 144            | 13.8         | 88        |
| ZS2000-xS288  |                                                                                                                      | 288            | 6.94         | 88        |
| ZS2000-xS350  |                                                                                                                      | 350            | 5.7          | 88        |
| ZS3000-xS30   | x=24VDC (18-36)<br>=48VDC (36-72)<br>=110VDC (66-160)<br>=200VDC (100-300)<br>=300VDC (200-400)<br>=600VDC (400-900) | 30             | 100          | 84        |
| ZS3000-xS60   |                                                                                                                      | 60             | 50           | 86        |
| ZS3000-xS96   |                                                                                                                      | 96             | 31.25        | 87        |
| ZS3000-xS144  |                                                                                                                      | 144            | 20.8         | 88        |
| ZS3000-xS288  |                                                                                                                      | 288            | 10.4         | 89        |
| ZS3000-xS378  |                                                                                                                      | 378            | 7.9          | 89        |
| ZS3000-xS420  |                                                                                                                      | 420            | 7.14         | 90        |

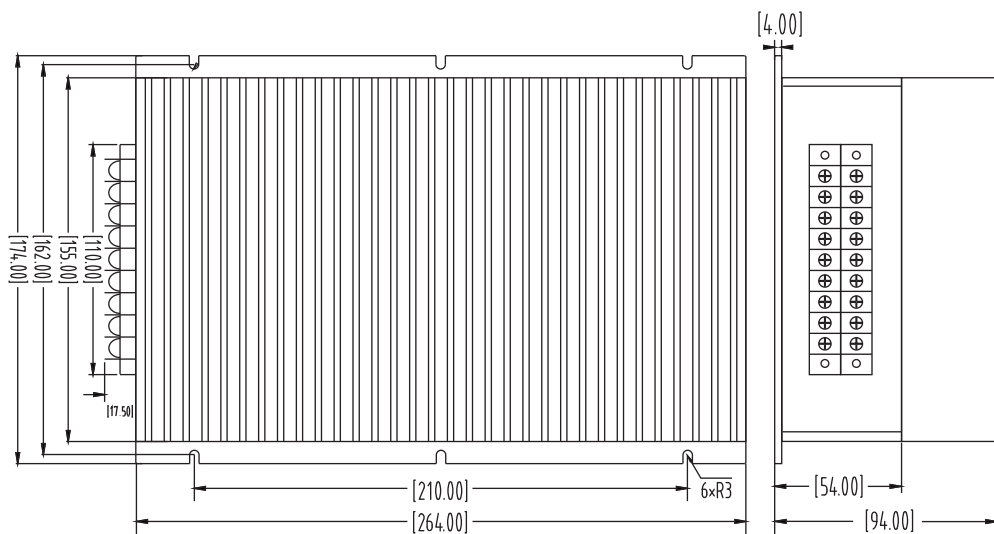
- 所有规格产品的数据均在环境温度为25℃，标称输入电压和额定输出电流下测试所得，除非另有说明。
- 仅列出典型型号，如您所需的参数在我们的选型指南内没有找到对应参数和型号，请确定功率、输入及输出电压后，联系我们。

充电特性曲线/Operating Characteristic Curve

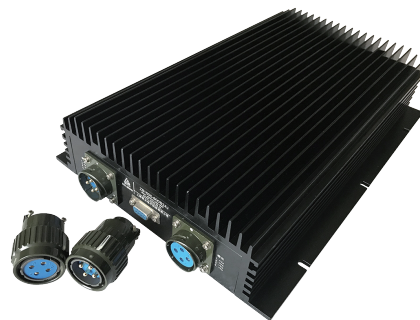
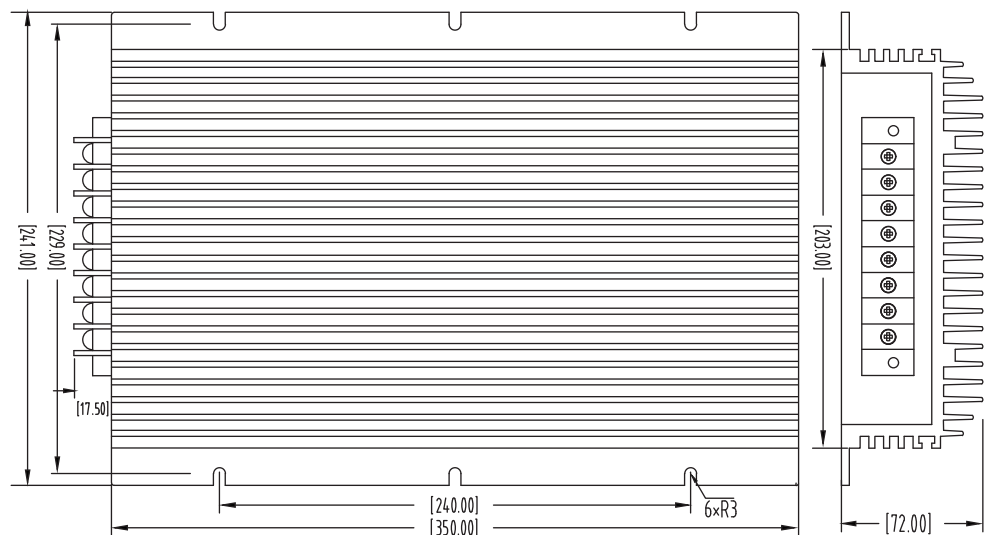


- 充电电源正常工作时，会根据各类电池的馈电情况，即电池的当前电压值自动适应充电电压、电流。
- 充电的大致流程为，先恒流后恒压。随着电池不断充电，电压逐渐上升，电流不断下降，无限趋近于0。
- 本系列产品可以一边给各类电池充电、一边给各类常规负载供电；
- 本系列产品可以“0V”起充，直至充满；

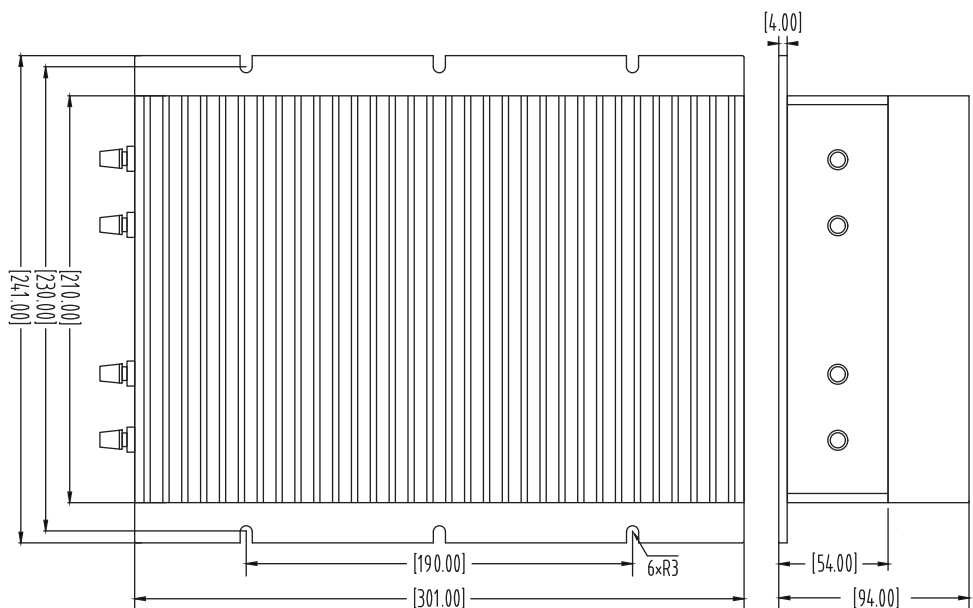
机械尺寸图/Mechanical Dimensions Figure



- 输出方式可选：接线端子  
航空插头  
防水航空插头  
引线输出等



- 输出方式可选：接线端子  
航空插头  
防水航空插头  
引线输出等



- 输出方式可选：接线端子  
航空插头  
防水航空插头  
引线输出等
- 可选配智能温控风扇辅助散热

■ 多种尺寸可选，详情请联系我司销售人员