



产品规格书

型号：NBQ350-110V-3KW（隔离版）

版本：0.3

日期：2023-3-28





历史版本

| 版本 | 更改内容 | 时间 | 制作 | 审核 |
|------|--------|------------|-----|----|
| V0.1 | 初版 | 2022-7-13 | 周新峰 | |
| V0.2 | 面板更新 | 2022-08-20 | 周新峰 | |
| V0.3 | 整体外观更新 | 2023-3-28 | 宋逸坤 | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |



目录

| | |
|---------------------|---|
| 1. DC-AC 电源概述 | 6 |
| 1.1.应用场合 | 6 |
| 2. 基本标准特性 | 6 |
| 3. 电气拓扑图 | 6 |
| 4. 环境条件 | 6 |
| 5. 电气特性 | 7 |
| 5.1.输入基本特性 | 7 |
| 5.2.输出特性 | 7 |
| 5.3.典型输出效率曲线 | 8 |
| 5.4.保护特性 | 8 |
| 5.5.其他特性 | 9 |
| 5.6.机械特性 | 9 |
| 5.7.安全特性 | 9 |



| | |
|-------------------|----|
| 6. 结构和安装 | 9 |
| 6.1. 电源模块外形结构及尺寸图 | 9 |
| 6.2. 安装 | 10 |
| 6.3. 安装尺寸 | 10 |
| 6.4. 逆变模块电气接口 | 10 |
| 6.5. 标签和丝印 | 10 |
| 6.6. 包装方式 | 11 |
| 7. 可靠性要求 | 11 |
| 8. 法律法规 | 12 |

1. DC-AC 电源概述

该逆变器采用 32 位 DSP 全数字控制技术，使得逆变模块具有多重保护功能，如过温自动降额、过流、短路等多重保护。

1.1. 应用场合

该电源为高可靠性逆变器,主要用于电动客车，医疗客车提供辅助交流电源。为电动车上辅助交流设备供电,如空调,微波炉,冰箱,CD机,加热器及医疗电子仪器等。此逆变器可靠性高、高效率、体积小、低噪声是此电源的特点。

2. 基本标准特性

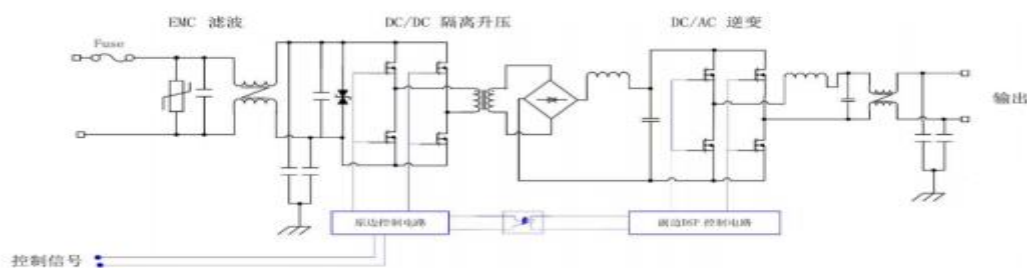
QC/T413-2002《汽车电气设备基本技术条件》；

TB/T3034-2002《机车车辆电气设备电磁兼容性试验及其限值》；

GB/T 18488.1-2006《电动汽车及其控制器》；

GB4942.2-1993《低压电器外壳防护等级》

3. 电气拓扑图



4. 环境条件

| 参数 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 | 说明 |
|--------|---|-----|------|----|--|
| 工作温度 | -40 | - | 55 | °C | 环境温度 |
| 存储温度 | -40 | - | 80 | °C | 环境温度 |
| 工作相对湿度 | 5 | - | 95 | % | |
| 存储相对湿度 | 5 | - | 95 | % | |
| 海拔高度 | | | 4000 | m | 3000 米以上需降额使用， 每升高 100 米额定输出电流 减少 3% |
| 其它气候条件 | 汽车正常运行所承受的雨、雪、风沙的侵袭； 虫蛀、啮齿类动物的侵害；霉变以及洗车清洁剂的影响。 | | | | |

5. 电气特性

5.1. 输入基本特性

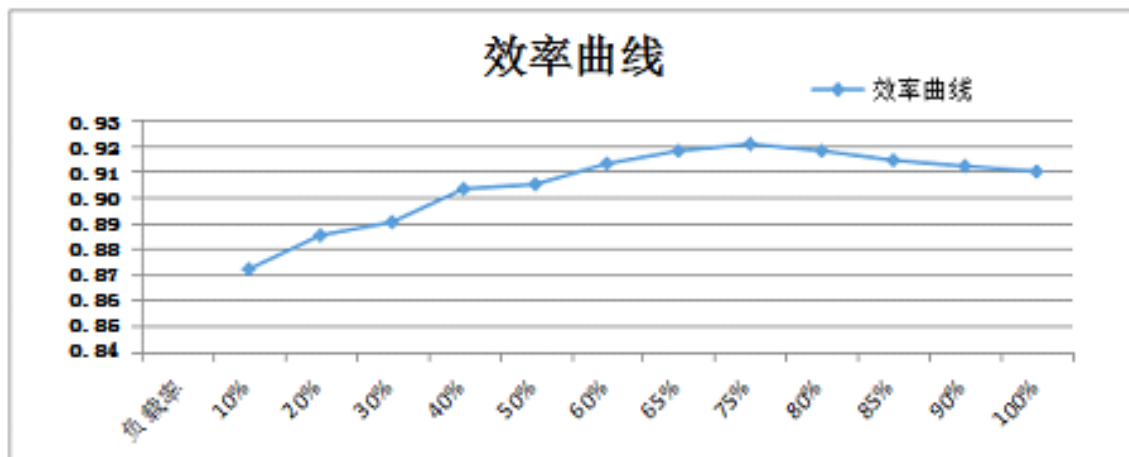
| 参数 | 最小值 | 额定值 | 最大值 | 单位 | 说明 |
|---------|-----|-----|------|-----------------|------------|
| 工作电压范围 | 200 | 350 | 450 | V _{DC} | |
| 输入电流 | - | - | 16.5 | A | |
| 电池漏电流 | - | - | 5 | mA | 关机状态下电池漏电流 |
| 输入过压保护点 | - | - | 455 | V _{DC} | 可自动恢复 |
| 输入过压恢复点 | - | - | 445 | V _{DC} | 回差大于 5V |
| 输入欠压保护点 | 195 | - | - | V _{DC} | 可自动恢复 |
| 输入欠压恢复点 | 205 | - | - | V _{DC} | 回差大于 5V |
| 输入反相保护 | - | - | 450 | V _{DC} | 无输出，不损坏。 |

5.2. 输出特性

| 参数 | 最小值 | 额定值 | 最大值 | 单位 | 说明 |
|--------|-----|-----|-----|-----------------|----|
| 输出电压 | - | 110 | - | V _{AC} | |
| 输出频率 | - | 60 | - | Hz | |
| 输出电压精度 | - | ±2 | - | % | |
| 输出频率精度 | - | ±1 | - | % | |
| 输出电压谐波 | - | - | 5 | % | |
| 输出功率 | - | - | 3 | kW | |

| | | | | | |
|----------|--|------|-----|----|-------------|
| 额定输出电流 | - | 27.3 | - | A | |
| 开机启动时间 | - | - | 6 | S | |
| 动态响应恢复时间 | - | - | 200 | mS | 恢复额定输出的 90% |
| 功率因数 | - | - | 100 | % | |
| 效率 | - | 92 | - | % | |
| 输出过流保护 | 100%~120% : 10s ; 120%~130% : 1s ; >130% ; 100ms | | | | |
| 输出波形 | 正弦波 | | | | |
| 工作制 | S9 不间断运行 (满负载可不间断运行 1 小时以上) | | | | |
| 带载能力 | 感性负载, 如家用空调、冰箱 ; SPS,RCD | | | | |

5.3. 典型输出效率曲线



5.4. 保护特性

| 参数 | 备注 |
|---------|--------------------------------|
| 输出过压保护 | > 额定输出电压 10% |
| 输出欠压保护 | < 额定输出电压 10% |
| 输出短路保护 | 检测到短路后断输出(需重启逆变器恢复输出) |
| 输入防反接保护 | 当外接电池接反时, 模块不工作。故障排除, 可自动恢复。 |
| 过温保护 | 机箱过温保护 : >70°C 断输出 <65°C 恢复 |

5.5. 其他特性

| 参数 | 备注 |
|------|--------------|
| 指示灯 | 输出指示灯 (绿色) |
| 开机方式 | 9~36Vdc 电压使能 |
| 通讯方式 | CAN |

5.6. 机械特性

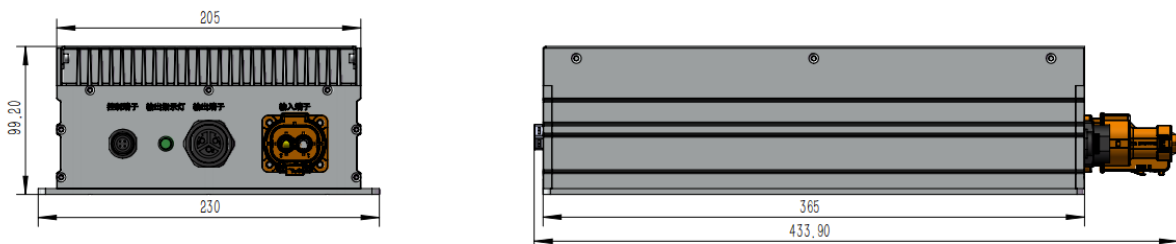
| 参数 | 备注 |
|------|---|
| 外观尺寸 | 365mm*230mm*100mm |
| 重量 | 12KG |
| 防护等级 | IP65 |
| 冷却方式 | 风冷 |
| 振动性能 | 符合 QC/T 413-2002 第 3.12 条 |
| 盐雾试验 | 参照 GB/T 2423.17-2008, 在试验箱内应处于正常安装状态, 试验时间 16h。试验结束后, 产品静止恢复 (1-2) h 后, 通电后应能正常工作, 不考核外观。 |

5.7. 安全特性

| 参数 | 规格 | 备注 |
|---------|--------------|------------------|
| 输入+输出-地 | IR 500V 5S | $\geq 20M\Omega$ |
| 输入+输出-地 | DCV 2200V 5S | $\leq 10mA$ |

6. 结构和安装

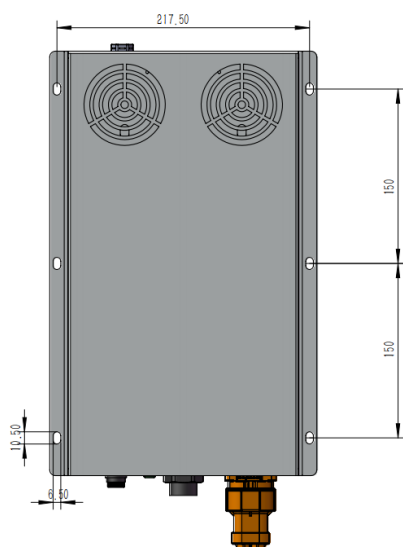
6.1. 电源模块外形结构及尺寸图



6.2. 安装

建议使用螺丝锁定, 保证机壳与车体可靠接触。应当使用独立地线锁住机壳, 另一端就近连接到车体框架。

6.3. 安装尺寸



6.4. 逆变模块电气接口

| 端口 | 接插件插座型号 | 接插件品牌 | 脚位 | 引脚定义 | 接插件插头型号 | 内部接线 |
|-------|------------------------|-------|----|---------|------------------------|--------------------|
| 控制信号 | SP1312/S4 直径 13/4P | 威浦 | 1 | 9~36Vdc | SP1310/P4 直 13/4P | 0.5mm ² |
| | | | 2 | GND-S | | |
| | | | 3 | CAN-H | | |
| | | | 4 | CAN-L | | |
| AC 输出 | LLT-M25-35003F286 1 | 利路通 | 1 | AC-N | LLT-M25-35003M10 51 | 4mm ² |
| | | | 2 | AC-GND | | |
| | | | 3 | AC-L | | |
| DC 输入 | REMII-Z2A-4-A | 瑞可 | 1 | DC-正极 | REMII-T2A-4-A | 2.5mm ² |



| | | | | | | |
|--|--|---|---|-------|--|--|
| | | 达 | 2 | DC-负极 | | |
|--|--|---|---|-------|--|--|

运行条件：控制信号端子，输入 12Vdc 或者 24Vdc 使能电压，同时 DC 输入标称范围内电压，逆变器可自动输出，通过 CAN 监控逆变工作状态。

6.5. 标签和丝印

正弦逆变器标签丝印用来标识品名、序号、型号、基本参数、出厂日期及厂家标识等，例如

NBQ350-110V-3KW 产品标签标识如下：

型号 (MODEL) : NBQ350-110V-3KW(隔离版)

输入 (INPUT) : 200-450VDC/16.5A

输出 (OUTPUT) : 110V/27.3A 60Hz;3KW

控制 (PRO.DATE) : X-XXVDC/XXX

出厂日期(data) : XXXX-XX-XX

厂家: : XXX

6.6. 包装方式

正弦逆变器单独包装发货。包装外标明

产品名称及代号；

包装尺寸、总质量；

制造日期或生产批号；

7. 可靠性要求



平均无故障里程大于 10 万公里或 3 年

8. 法律法规

产品所使用的各种技术必须保证不侵犯任何受《中华人民共和国专利法》保护的专利权益。产

品设计也必须遵守中国境内其它相关法律法规。