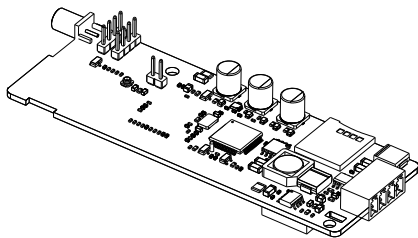




英威腾 | 产品说明书 |

EC 系列 4G 扩展卡



深圳市英威腾电气股份有限公司
SHENZHEN INVT ELECTRIC CO., LTD.

修改记录

编号	修改内容摘要	版本	修改日期
1	创建	V1.0	2021.12
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

目录

目录.....	i
1 产品概述.....	1
1.1 产品特点.....	1
1.2 产品规格.....	1
1.3 型号说明.....	2
1.4 端口说明.....	3
1.5 指示灯说明.....	3
2 安装.....	4
2.1 概述.....	4
2.2 开箱检查.....	4
2.3 外形尺寸.....	4
3 操作指引.....	5
3.1 操作说明.....	5
3.2 物联网策略配置.....	5
3.3 常见问题答疑.....	7

1 产品概述

英威腾 EC 系列 4G 扩展卡是一种物联网 4G 无线数据终端，专为无线监控需求而设计，4G 扩展卡利用移动运营商网络实现数据上传云端的功能，该扩展卡适用于 GD350 及其专机系列、GD270 系列变频器以通讯扩展卡直插使用。

该产品采用高性能的工业级 32 位通信处理器和工业级无线模块，以嵌入式实时操作系统为软件支撑平台，实现变频器数据上云的功能。

1.1 产品特点

- 1) 支持 GD350 平台变频器，以通讯扩展卡直插使用；
- 2) 支持 PLC、变频器等 RS485 设备通过外接端子接线使用；
- 3) 支持 APN，远程无线升级，远程策略配置；
- 4) 支持 RS485 远程在线升级 GD350 及其专机系列变频器控制板程序；
- 5) 数据变化上传，实现数据上传省流量的机制；
- 6) 支持 4G 基站定位；
- 7) 支持贴片 SIM 卡（可选）；

1.2 产品规格

功能分类	功能介绍
支持网络	国内（CN）版 <ul style="list-style-type: none"> • LTE FDD: Band 1/3/5/8 • LTE TDD: Band 34/39/40/41 • GSM: 900/1800MHz 欧洲（EU）版 <ul style="list-style-type: none"> • LTE FDD: Band 1/3/7/8/20/28 • GSM: 900/1800MHz 拉美（LA）版 <ul style="list-style-type: none"> • LTE FDD: Band 1/2/3/4/5/7/8/28/66 • GSM: 900/1800MHz
支持接口	支持 GD350 平台变频器扩展卡接口 支持 1 个 RS485 接口 支持 1 个 TTL 调试接口 支持 1 个 SMA 天线接口 支持 1 个弹簧式 SIM 卡托（中卡）
指示灯	电源指示灯，网络状态指示灯，运行状态指示灯，握手指示灯

功能分类	功能介绍
通讯协议	Moudbus 协议 物联网 MQTT 通讯协议 PPP 拨号协议 FTP 传输协议
理论带宽	<ul style="list-style-type: none"> • LTE FDD Rel.13: 10Mbps DL/5Mbps UL • LTE TDD Rel.13 : 8.2Mbps DL/3.4Mbps UL • GPRS: 85.6Kbps DL/85.6Kbps UL
供电方式	支持 GD350 平台变频器的扩展卡接口（14PIN 排母）的 5V 供电； 支持外部端子 DC10~25V 供电
温度范围	-25~+60°C
外壳	无外壳，保护等级 IP00
安装方式	螺栓固定

1.3 型号说明

英威腾 EC 系列 4G 扩展卡，产品型号各字段含义注解：

EC - IC 5 02 - 2 1 G - CN

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

标识	标识说明	具体内容
①	产品类别	EC-扩展卡
②	板卡类别	TX: 通信扩展卡 PG: PG 卡 PC: PLC 可编程卡 IO: IO 扩展卡 IC: 物联网卡
③	技术版本	用 1、3、5、7 奇数来表示技术版本的第 1、第 2、第 3、第 4 代
④	产品代码 (物联网卡)	01: GPRS 卡 02: 4G 卡 03: 预留
⑤	无线通讯卡的 天线类型	1: 内置天线 2: 外置天线
⑥	SIM 卡方式	0: 插卡（标准方式，可缺省） 1: 贴片 SIM 卡
⑦	特殊功能	G: 带 GPS 标准产品无特殊功能，此位省略
⑧	国际版本	CN: 国内版 EU: 欧洲版 LA: 拉美版

1.4 端口说明

端口标识	端口说明
24V	电源正
GND	电源负
485+	485A
485-	485B
4G	4G 天线
CN3	SIM 卡托

1.5 指示灯说明

指示灯标识	描述说明
NET	网络指示灯 以 600ms 亮 600ms 灭慢闪：没有 SIM 卡/注册网络中/注网失败； 以 75ms 亮 75ms 灭快闪：数据链路建立
RUN	运行指示灯 以 1s 亮 1s 灭慢闪：系统工作正常时； 常亮或常灭：系统工作异常时
SPI	以 1s 亮 1s 灭慢闪：扩展卡与变频器控制板握手成功时； 常亮：握手失败或未握手时
POWER	电源指示灯

2 安装

2.1 概述

EC 系列 4G 扩展卡必须正确安装方可达到设计的功能，通常设备的安装必须在本公司认可合格的工程师指导下进行。

注意：请不要带电安装。

2.2 开箱检查

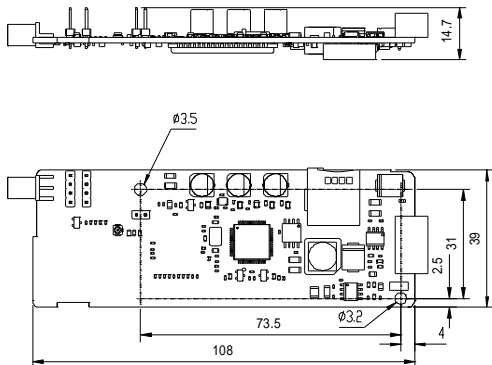
开箱前请仔细检查核对订单与包装箱上的产品信息是否一致，产品包装是否完好。当您开箱时请保管好包装材料，以便日后需要转运时使用，如有疑问，请及时联系供货商。

表 2-1 产品交付内容

交付内容	数量	备注
4G 扩展卡	1 台	
4G 天线	1 根	适用于外置天线机型
SIM 卡	1 张	适用于国内 (CN) 版机型
PIN 端口	1 个	4PIN 端口 1 个
M3 螺钉	1 个	

2.3 外形尺寸

IP00（不带外壳）机型外形尺寸如下（单位：mm）



3 操作指引

3.1 操作说明

需要设备：联网电脑、EC 系列 4G 扩展卡、物联网 SIM 卡。

操作步骤：

- 1、将 SIM 卡插入对应卡托；
- 2、记录标签的设备 ID 和 6 位密钥，在物联网监控系统中添加；
- 3、按照端口说明插入变频器扩展卡槽，并用螺钉固定；
- 4、接上扩展卡后端 4G 天线；
- 5、通电启动扩展卡工作；
- 6、当 SPI 绿灯 1s 频率闪烁时，表示扩展卡与变频器控制板握手成功；当 NET 黄灯以 75ms 频率速烁时，表示扩展卡已经网络就绪，数据开始进行传输；
- 7、在物联网监控系统中，进入实时监控详细页面查看相关信息。

3.2 物联网策略配置

拥有功能强大、界面友好、使用简单方便的参数配置工具，可以一键配置，固件升级：



- 1、新建文本文档，属性设置为可查看后缀名 txt 文件，然后将策略配置命令逐条写入文档内容，格式如下图所示：

```
ICA201-CL01-NCU_V100.tac - 记事本
文件(F) 编辑(E) 格式(O) 查看(V) 帮助(H)
*SET (APN:CHNET, USERNAME:, PASSWORD:);
*SET (M:0);
*SET (M:1, M:2, R:0, ADDR:1, B:19200, D:0, S:1, P:2, T:K, G:9, 16:0:00, 16:16:00, 16:32:00, 16:48:00, 16:64:00, 16:80:00, 16:96:00, 16:112:00, 5:128:00);
*SET (LOG:CLOSE);
*SET (TACNAME:ICA201-CL01-NCU_V100.tac);
TACEND
```

第一行指令为设置 APN 网络、用户名以及密码；

第二行指令为 modbus 地址清零；

第三行指令为设置设备 modbus 地址；M(设备数量 1)，W(等待时间 5 秒)，R(重抄次数)，ADDR(地址 1)，B(波特率)，D(数据位)，S(停止位)，P(校验位 NONE:0, ODD:1, EVEN:2)，T(J:建机等)，G:(寄存器组数)，组 1 (寄存器个数：寄存器起始地址：抄数据间隔)，组 2 (寄存器个数：寄存器起始地址：抄数据间隔)；

第四行指令为关闭调试信息；

第五行指令为策略名称，与文件名保持一致；

第六行指令为结束行；

将文件名后缀更改为 tac 保存即可，再打开文件路径，点击一键配置完成，在高级功能中，点击对应策略查询按钮，在反馈信息框可以查看策略与设置是否一致；

- 2、在高级功能里面，可以查看所有已配置的策略以及调试信息，APN 的设置，实现复位和升级固件版本功能；



3.3 常见问题答疑

1、上电后，电源指示灯不闪，不亮。

答：检查扩展卡安装是否正确。

2、上电三分钟，网络状态灯以 75ms 频率快闪，web 页面端无数据显示。

答：

- (1) 扩展卡 SIM 卡安装不到位，断电重新安装，确保接触良好；
- (2) 将 4G 天线移至信号良好的地方；
- (3) 查询 SIM 卡是否激活，是否还有余额；
- (4) 联系厂家，确认设备 ID 是否已注册。

3、数据上传与 web 页面显示不匹配。

答：

- (1) 重新上电上传全部数据；
- (2) 检查订单和设备类型是否匹配，联系厂家。

4、在 web 系统里，只能显示数据内容，无法下发命令。

答：检查变频器功能码，检查是否允许远程模式。



深圳市英威腾电气股份有限公司

保修卡

客户名称:		
详细地址:		
联系人:	座机/手机:	
产品型号:		
产品编号:		
购买日期:	发生故障时间:	
匹配电机功率:	使用设备名称:	
是否使用制动单元功能 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	故障时是否有异响 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	故障时是否有冒烟 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
故障说明:		

注: 请将此卡与故障产品一起发到我司, 谢谢!



深圳市英威腾电气股份有限公司

售后专用

合格证

检验员: _____

生产日期: _____

本产品经我们品质控制、品质保证部门检验, 其性能参数符合随机附带《使用说明书》标准, 准许出厂。

保修条款

本公司郑重承诺：自用户从我公司（以下简称“厂家”）购买产品之日起，用户享有如下产品售后保修服务。

- 1、 本产品自用户从厂家购买之日起，实行为期 18 个月的免费保修（出口国外及港澳台地区/非标机产品除外）。
- 2、 本产品自用户从厂家购买之日起一个月内发生质量问题，厂家包退、包换、包修。
- 3、 本产品自用户从厂家购买之日起三个月内发生质量问题，厂家包换、包修。
- 4、 本产品自用户从厂家购买之日起，享有有偿终生服务。

5、 免费条款：因下列原因造成的产品故障不在厂家 18 个月免费保修服务承诺范围之内：

- (1) 用户不依照《产品说明书》中所列程序进行正确的操作；
 - (2) 用户未经与厂家沟通自行修理产品或擅自改造产品造成产品故障；
 - (3) 用户超过产品的标准使用范围使用产品引发产品故障；
 - (4) 因用户使用环境不良导致产品器件异常老化或引发故障；
 - (5) 由于地震、火灾、风水灾害、雷击、异常电压或其它自然灾害等不可抗力原因造成的产品损坏；
 - (6) 用户购买产品在运输过程中因运输方式选择不当发生跌落或其它外力侵入导致产品损坏；（运输方式由用户合理选择，本公司协助代为办理托运手续）
- 6、 在下列情况下，厂家有权不予提供保修服务：
- (1) 厂家在产品中标示的品牌、商标、序号、铭牌等标识毁损或无法辨认时；
 - (2) 用户未按双方签订的《购销合同》付清货款时；
 - (3) 用户对厂家的售后服务提供单位故意隐瞒产品在安装、配线、操作、维护或其它过程中的不良使用情况时。

英威腾电气

深圳市英威腾电气股份有限公司

www.invt.com.cn

全国统一服务热线：400-700-9997



服务热线：400-700-9997

网址：www.invt.com.cn

(2 3)

深圳市英威腾电气股份有限公司 (产地代码: 01)
地址: 深圳市光明区马田街道松白路英威腾光明科技大厦

苏州英威腾电力电子有限公司 (产地代码: 06)
地址: 苏州高新区科技城昆仑山路1号

■ HMI

■ PLC

■

■

■

■

■

■

■ UPS

■

■

■ SVG

■

■

■



66001-00927