

IVDM-13 三相交流线电压检测模块说明书



前言

感谢您使用英威腾 IVDM-13 三相交流线电压检测模块！

IVDM-13 三相交流线电压检测模块用于海工应用日用逆变器的交流线电压检测，需与 GD880 系列变频器控制盒配合使用。模块通过光纤将检测信号传递给控制盒，实现对整流系统的控制与保护。

本手册提供了产品信息、安装与接线和调试说明。为确保能正确地安装及操作本产品，发挥其优越性能，请在装机前仔细阅读。

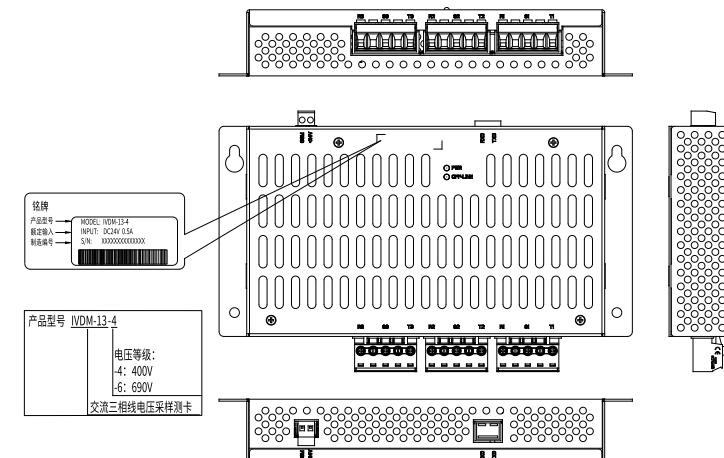
产品特点：

- 支持三路 380/690VAC 电压输入检测范围，检测精度高。
- 采用光纤通信，速率快，稳定性好。
- 支持壁挂安装，拆装便捷。

1 产品信息

1.1 型号说明

图 1-1 产品铭牌与型号



1.2 规格参数

表 1-1 规格参数

参数	指标
工作温度	-10~+50°C
储存温度	-10~+60°C
相对湿度	5%~95%(无凝结)
使用环境	无腐蚀性气体
安装方式	壁挂安装
防护等级	IP20
散热方式	自然风冷

1.3 技术参数

表 1-2 技术参数

参数	指标
供电电压/电流	24V±5%/0.5A
通信连接方式	光纤通信
检测 1 路输入电压范围	0~380V/690VAC
检测 2 路输入电压范围	0~380V/690VAC
检测 3 路输入电压范围	0~380V/690VAC

1.4 结构示意图

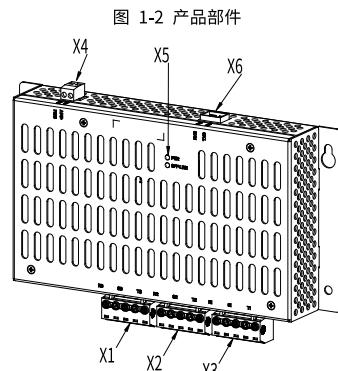


表 1-3 产品部件说明

标识	名称	说明
X1	三路交流线电压检测端子 (380/690VAC)	输入电压范围: 0~380V/690VAC 线缆截面积: 0.5~6mm ²
X2	三路交流线电压检测端子 (380/690VAC)	输入电压范围: 0~380V/690VAC 线缆截面积: 0.5~6mm ²
X3	三路交流线电压检测端子 (380/690VAC)	输入电压范围: 0~380V/690VAC 线缆截面积: 0.5~6mm ²
X4	24VDC 电源输入端子	外部供电: 24VDC±5% 0.5A 推荐使用 2 芯双绞线 线缆截面积: 0.5~2.5mm ²
X5	PWR 电源灯 (绿色) OFF-LINE 运行状态指示灯 (红色)	常亮: 电源正常 熄灭: 未上电或电源异常 闪烁: 运行异常 熄灭: 运行正常
X6	光纤连接端子	通过光纤扩展模块与控制盒通信 塑料光纤

2 安装与接线

2.1 安装注意事项

	● 安装前请先断电。
	● 请勿使模块掉落或受到冲击，避免损坏模块。 ● 请勿拆解模块，否则可能损坏模块。 ● 请按要求的力矩紧固螺丝，避免螺丝损坏或紧固不牢。
注意	

安装所需工具：十字螺丝刀 PH1；一字螺丝刀 SL3。

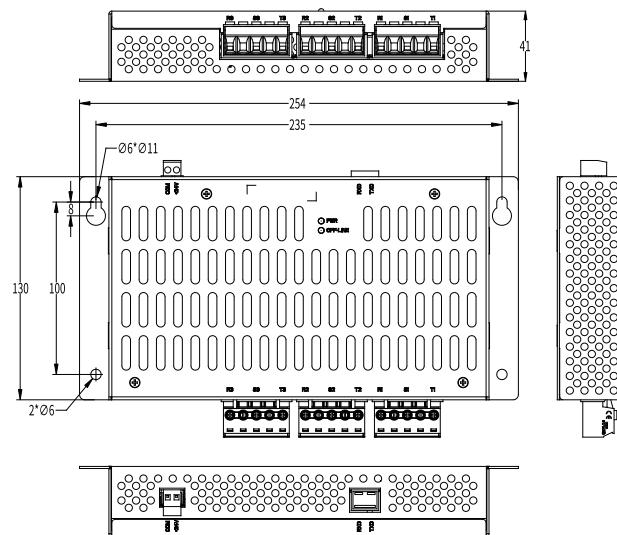
表 2-1 螺丝扭矩要求

螺丝规格	紧固力矩
M4	1.2N·m
M5	2N·m

2.2 尺寸说明

交流线电压检测模块尺寸为 254×41×130mm (W×D×H)，如图 2-1 所示。

图 2-1 产品外形及安装尺寸 (单位: mm)



2.3 安装与拆卸说明

IVDM-13 三相交流线电压检测模块采用壁挂式安装。

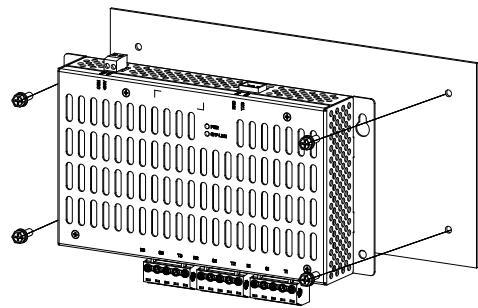
2.3.1 壁挂安装与拆卸

安装步骤：

- 标记安装孔的位置，预紧顶部两颗螺钉。
- 将机器带葫芦孔的一端扣在预紧的两颗螺钉上。

步骤3 预紧底部两颗螺钉。

步骤4 紧固预紧的四颗螺钉。



注意：

- 确保各个端子、光纤插头安装到位，保证电气有效连接。
- 模块通过自身裸露的金属壳体与柜内装配板接触实现接地，所以装配板必须是裸露的金属板，同时为保证模块的可靠运行和 EMC 需求，请将螺钉紧固连接，确保可靠接地。

拆卸步骤：

步骤1 断开电源，拆解所有与模块连接的线缆。

步骤2 用十字螺丝刀拆卸模块的接地螺钉。

步骤3 将模块向外拉出，放入合适位置处。

2.4 用户接线端子

图 2-2 IVDM-13 外观结构

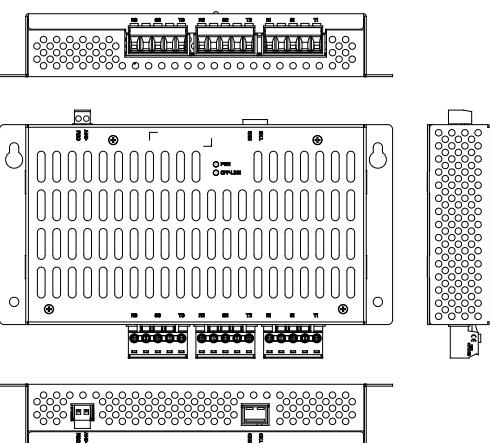


表 2-2 X1~X3 端子功能定义

端子定义	端子名称	规格
X1	R1 R1 相电压输入	输入电压范围: 0~380V/690VAC
	S1 S1 相电压输入	
	T1 T1 相电压输入	
X2	R2 R2 相电压输入	输入电压范围: 0~380V/690VAC
	S2 S2 相电压输入	
	T2 T2 相电压输入	
X3	R3 R3 相电压输入	输入电压范围: 0~380V/690VAC
	S3 S3 相电压输入	
	T3 T3 相电压输入	

注意：X1 端子需要连接至 LC 滤波器的电容端 (A 点)、X2 端子需要连接至隔离变压器的输出端/并网开关前 (B 点)、X3 端子需要连接至并网端/并网开关后 (C 点)。

表 2-3 X4 端子功能定义

X4 端子定义	端子名称	规格
24V	24VDC 电源	外部供电: 24VDC±5%/0.5A
COM	电源地	

表 2-4 X5 端子功能定义

X5 端子定义	端子名称	规格
PWR	电源灯 (绿色)	常亮: 电源正常 熄灭: 未上电或电源异常
OFF-LINE	运行状态指示灯 (红色)	闪烁: 运行异常 熄灭: 运行正常

表 2-5 X6 端子功能定义

X6 端子定义	端子名称	规格
RXD	接收光纤	
TXD	发送光纤	塑料光纤

IVDM-13 三相交流线电压检测模块通过光纤与光纤扩展模块 EC-TX821, EC-TX823 连接，推荐使用主控盒 SLOT3，将检测信号传递给控制盒。以光纤扩展模块 EC-TX823 和 PCS 单元为例，使用 IVDM-13 三相交流线电压检测模块的外部接线如图 2-3 所示。

图 2-3 使用 IVDM-13 的外部接线（无隔离变压器）

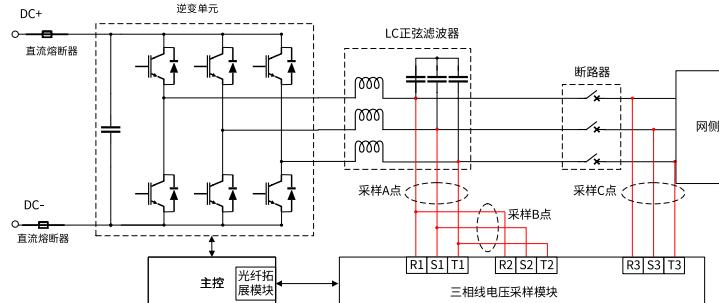
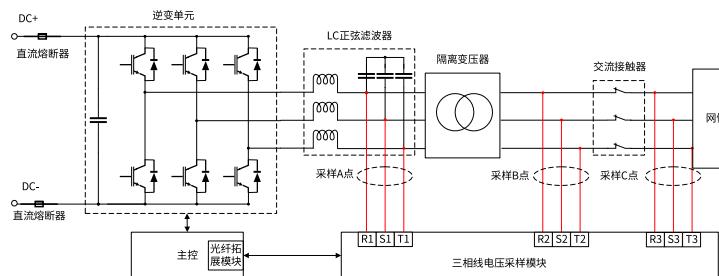


图 2-4 使用 IVDM-13 的外部接线（有隔离变压器）

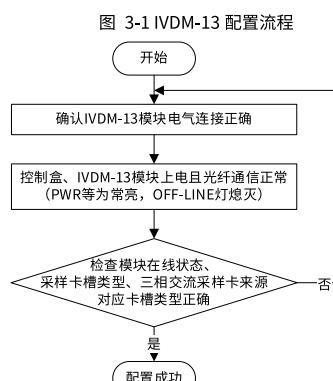


 注意：IVDM-13 的三相交流电压相序必须和 PCS 单元的相序一致，否则会导致单元过流故障。

2.5 接线注意事项

- 光纤扩展模块 EC-TX821, EC-TX823 推荐放置在控制盒的扩展插槽 3。
 - 光纤拔插过程中需要小心操作，不要损伤光纤及连接头，保持接头清洁。
 - 安装时，确保接头方向正确，然后将接头对准接口，插入后听到“啪”声响，表示已安装到位。
 - 拆卸时，务必握紧光纤接头拔出，禁止直接拉拽光纤线缆。

3 调试说明



 注意：关于 IVDM-13 三相交流线电压检测模块的其他参数设置请参考《PCS 单元软件手册》。

功能码	名称	参数详细说明	缺省值
P54.26	采样卡槽 3 软件版本	设定范围: 0.00~655.35	0.00
P54.27	采样卡槽 4 类型	设定范围: 0~6 0: 无卡 1: 单路线电压采样卡 1 (690) 2: 单路线电压采样卡 2 (110) 3: 直流电压采样卡 4: 三路电流采样卡 5: 三路线电压采样卡 6: 三路相电压采样卡	0
P54.28	采样卡槽 4 软件版本	设定范围: 0.00~655.35	0.00
P54.29	采样卡槽 5 类型	设定范围: 0~6 0: 无卡 1: 单路线电压采样卡 1 (690) 2: 单路线电压采样卡 2 (110) 3: 直流电压采样卡 4: 三路电流采样卡 5: 三路线电压采样卡 6: 三路相电压采样卡	0
P54.30	采样卡槽 5 软件版本	设定范围: 0.00~655.35	0.00
P54.31	采样卡槽 6 类型	设定范围: 0~6 0: 无卡 1: 单路线电压采样卡 1 (690) 2: 单路线电压采样卡 2 (110) 3: 直流电压采样卡 4: 三路电流采样卡 5: 三路线电压采样卡 6: 三路相电压采样卡	0
P54.32	采样卡槽 6 软件版本	设定范围: 0.00~655.35	0.00
P54.33	交流电压采样卡来源	设定范围: 1~6 1: 采样卡槽 1 2: 采样卡槽 2 3: 采样卡槽 3 4: 采样卡槽 4 5: 采样卡槽 5 6: 采样卡槽 6	5
P54.34	三相交流采样卡来源	设定范围: 1~6 1: 采样卡槽 1 2: 采样卡槽 2 3: 采样卡槽 3 4: 采样卡槽 4 5: 采样卡槽 5 6: 采样卡槽 6	4

附注：保修条款

英威腾郑重承诺，自用户购买产品之日起，享有十八个月（实际期限以电子说明书约定的为准）的免费保修；一个月内发生质量问题，英威腾包退、包换、包修；三个月内发生质量问题，英威腾包换、包修；以及终生有偿维修服务。

注意：以下情形，英威腾有权拒绝提供保修服务：(1) 产品标示的品牌、商标、序号、铭牌等标识毁坏或无法辨认；(2) 用户未按双方签订的《购销合同》付清货款；(3) 用户在售后服务中故意隐瞒产品在安装、配线、操作、维护或其他过程中存在不规范使用的情况。

免责声明：下列情形，不属于免费保修范围：(1) 用户未按照本手册或电子说明书中所列事项正确操作；(2) 擅自修理或改造产品造成的故障；(3) 超过产品标准使用范围使用引发产品故障；(4) 使用环境不良导致器件异常老化或故障；(5) 自然灾害或其他不可抗力原因造成的产品损坏。

保修卡



产品在改进的同时，资料可能有所改动，恕不另行通知。版权所有，仿冒必究。

202508 (V1.0)