



TLY2417

分布式电源接入单元

使用说明书

(Ver1.0)

南京林洋电力科技有限公司

目 录

一、产品简介	1
1.1 概述	1
1.2 设计参照标准	1
二、主要功能	2
三、主要技术指标	3
四、外形尺寸及端子定义说明	4
4.1 接入单元外形尺寸图	4
4.2 接口示意图	5
五、故障分析与排除	8
六、注意事项	9
七、运输存储	9
八、售后服务	9

一、产品简介

1.1 概述

分布式电源接入单元(以下简称“接入单元”)是低压分布式光伏信息采集系统中实现光伏逆变器、储能等分布式电源进行采集和监控的设备,具备通信协议转换、数据采集、远程/本地控制等功能。

符合国家电网公司《用电信息采集系统技术规范》系列标准,应用现代数字通信技术、计算机软硬件技术、低压电力线载波技术等进行电能采集。

接入单元电磁兼容性能优良,温度适应范围广,电压适应范围宽,可以查询和修改设备参数;接入单元外壳采用 ABS 阻燃材料,壁挂式结构设计,体积轻巧,安装方便。

1.2 设计参照标准

《低压分布式电源采集监控系统 技术规范 第 1 部分: 分布式电源接入单元》

《低压分布式电源采集监控系统 型式规范 第 1 部分: 分布式电源接入单元》

《低压分布式电源采集监控系统 检验规范 第 1 部分: 分布式电源接入单元》

《低压分布式电源采集监控系统 通用要求》

《低压分布式电源采集监控系统 分层分级调控》

《低压分布式电源采集监控系统 本地数据交换协议》

《低压分布式电源采集监控系统 安全防护》

二、主要功能

表 1 主要功能

序号	项目	功能
1	数据采集	实时采集
2		定时自动采集
3		状态量数据采集
4		电压交流模拟量采集
5		逆变器采集
6		储能采集
7		485 断路器信息采集
8	事件记录	
9	参数设置与查询	时钟召测和校对
10		参数设置
11	本地功能	状态指示
12		本地维护
13	数据管理与储存	数据保持
14		数据储存
15	数据传输	采集终端通信
16		485 断路器通信
17		光伏逆变器、储能通信
18		代理
19	孤岛监测	
20	控制功能	远程控制
21		本地控制（孤岛、并网过压治理、超容）
22	下行链路检测	
23	协议转换	
24	通信转接	
25	协议自适应识别	
26	初始化	
27	升级	
28	安全加密	

三、主要技术指标

表 2 主要技术指标

工作电压	AC 220V
电压范围	$0.8U_{nom} \sim 1.35U_{nom}$
频率范围	50Hz 允许偏差 $-6\% \sim +2\%$
工作温度	$-40 \sim +70^{\circ}\text{C}$
相对湿度	$10 \sim 100\%$
设计寿命	≥ 10 年
外形尺寸	宽 $\times$ 高 $\times$ 厚=112mm $\times$ 62mm $\times$ 70mm
硬件接口	1)、蓝牙维护接口：1 路； 2)、RS485 接口：6 路（2 路本地 485 接口及 2 个 RJ45 接口）； 3)、双模通信单元接口：1 路。

四、外形尺寸及端子定义说明

4.1 接入单元外观尺寸图



图 1 接入单元外观尺寸示意图

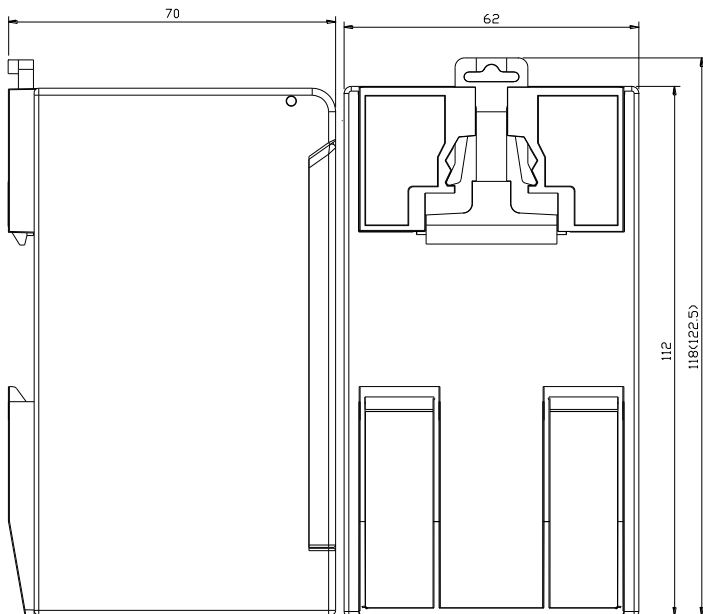


图 2 接入单元侧视/后视尺寸示意图 (mm)

4.2 接口示意图

通信单元弱电接口采用 2×6 插座作为连接件，如图：

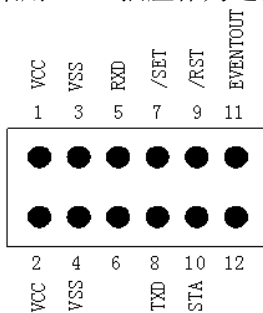


图 3 通信单元弱电接口示意图

表3 通信单元弱电接口管脚定义表

分布式电源接入单元接口管脚编号	信号类别	信号名称	信号编号(针对分布式电源接入单元)	说明
1、2	电源	VCC	O	通信单元模拟电源,由分布式电源接入单元提供
3、4	电源地	VSS		通信地
5	信号	RXD	I	通信单元给分布式电源接入单元发送信号引脚
6	预留			预留
7	信号	/SET	O	通信单元设置使能;低电平时,方可设置通信单元
8	信号	TXD	O	分布式电源接入单元通信信号输出引脚
9	信号	/RST	O	复位通信单元,复位信号脉宽 $\geq 0.2s$
10	状态	STA	I	接收时地址匹配正确通信单元输出 0.2s高阻态
11	状态	EVENT OUT	O	分布式电源接入单元事件状态输出
12	预留			预留

RJ45 接口管脚示意图:

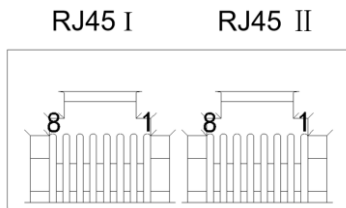


图 4 分布式电源接入单元 RJ45 接口示意图

表4 RJ45I和RJ45II接口定义表

分布式电源接入单元逆变器接口 RJ45 管脚编号	信号类别	信号名称	信号方向 (针对分布式电源接入单元)	说明
1	信号	485A1	差分信号	通过转接线配件连接逆变器。
2	信号	485B1		
3	信号	485A2	差分信号	通过转接线配件连接厂家采集器。
4	信号	485B2		
5、6	地	GND	—	地
7、8	12V	VCC	0	转接线配件供电电源，输出电压范围：+12V±1V（负载电流0~50mA

说明：

注意端子的正负极性，按照接入单元上的接线标示，将信号线正确接入相应的端子。

注意不要将 220V 交流电压误接至其它弱信号输入端，否则可能会损坏设备和造成人身伤害。（注：接线端子可能因不同系统而变化，请以实际端子为准）。

五、故障分析与排除

表5 常见故障分析及排除方法表

问 题	现 象	原 因	解 决 方 法
上电后 接入单 元不能 运行	• 电源指示灯不亮	电源无电压或电压不在正常范围内。	测量电源电压是否在正常范围内。
		电源接线接触不良。	重新接电源线。
不能与 表计通 信	• 不能通过主站查询测量点当前数据 • 不能通过主站采集测量点实时数据	RS-485 接口的 A、B 端接反、断路或短路。	检查接线，用万用表测量 RS-485 接口的 A、B 端，电压正常范围应在 3V~5V 之间。如果测得的电压为负值，说明 A、B 端可能接反，请将 A、B 线互换；如果测得的电压为 0，说明 A、B 端可能断路或短路。
		表计与接入单元距离太远或受到严重干扰。	RS-485 通信的理论距离为 1000m，为保证通信质量，建议距离不超过 600m。通信线必须采用屏蔽线，线芯大于 $\Phi 0.5\text{mm}$ ，且布线时不宜与电力电缆长距离并行铺设。
		测量点参数档案中的通信协议或者通信波特率或者测量点地址与实际表计不符。	核对表计的通信协议、通信波特率、表计地址，重新设置测量点参数。
		测量点档案设置为无效。	将测量点档案设置为有效。

六、注意事项

- 接入单元应安装在温度 $-40^{\circ}\text{C}\sim+70^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度不超过 100%的环境中，安装时应将接线端子拧紧，并且挂牢在坚固耐火、不易振动的墙壁或屏柜上。
- 必须严格按照铭牌上标明的电压等级接入电压。
- 在原包装的条件下储存，叠放高度不应超过包装箱要求层数。
- 接线后应将接入单元的端子盖加铅封，以防止非授权人开启。

七、运输存储

- 接入单元的运输和拆封不应受到剧烈冲击，并且根据 JB/T 9329-1999《仪器仪表运输、运输贮存基本环境条件及试验方法》规定运输、贮存。
- 库存和保管应在原包装条件下存放在支架上，叠放高度不应超过五层。
- 保存接入单元在原包装箱内，保存的地方环境温度为 $-40^{\circ}\text{C}\sim+70^{\circ}\text{C}$ 。相对湿度不超过 100%，且在空气中不应含有足以引起腐蚀的气体。
- 本产品为固态静止式仪表，内部无用户可调整的部件，使用中毋需打开外壳。

八、售后服务

● 技术培训

本公司为用户系统管理人员进行技术培训，为现场操作人员提供指导培训。

● 安装质量保证

本公司对工程项目的安装和施工完全按照国际 E1A/T568-A 布线标准、《电气装置安装工程施工及验收规范》进行项目实施，将以良好施工工艺、安装质量服务于用户。

● 产品质量维修、保修

接入单元自出厂之日起 18 个月内，在用户遵守说明书规定要求，并在制造厂铅封完整的条件下，若发现接入单元不符合技术要求时，公司给予免费维修和更换。

● 紧急故障处理

针对电力系统运行的特殊性，本公司建立了技术维护热线，如果发生用户不能解决的技术问题，本公司将在 24 小时内予以处理。

敬告顾客

我们的宗旨是不断更新我们的产品满足不同用户的需求。本使用说明书就产品的特性、组成及设计电路等方面与实际提供的设备可能会有差异。一般我们会及时地提供修正附页，可正确地符合您的设备系列的要求。如果未能及时提供修正附页，敬请您咨询本公司服务部门，会给您满意的答复。

南京林洋电力科技有限公司

电 话：025-87775500

SZLY 6.818.221