

TLY2420 型采集器

使用说明书

(Ver1.1)

江苏林洋能源股份有限公司



受控文件

目 录

一、概述.....	1
二、功能与通信.....	1
2.1 数据采集.....	1
2.2 数据传输.....	1
2.3 参数设置和查询.....	1
2.4 本地功能.....	2
2.5 采集器维护.....	2
2.6 自动维护.....	2
2.7 通信方式.....	2
三、系统特点.....	2
四、主要技术指标.....	3
五、结构及接线图.....	4
5.1 采集器外形及结构尺寸.....	4
5.2 采集器接线图.....	5
六、安装与维护.....	6
七、调试说明.....	6
7.1 状态指示.....	6
7.2 现场调试.....	6
八、运输存储.....	7
九、售后服务.....	7

受控文件

一、概述

TLY2420 型采集器(以下简称采集器)严格执行《中国南方电网有限责任公司低压电力用户集中抄表系统采集器技术规范》《低压电力用户集中抄表系统 II 型采集器技术要求（2016 版）》等系列标准，是低压电力线载波集中抄表系统的重要组成部分。应用现代数字通信技术、低压电力线载波技术、微功率无线通信技术等进行电能量采集，具有中继（路由）、数据转发（通信转换）等功能。

该型采集器电磁兼容性能优良，温度适应范围广，电压适应范围宽，可以在本地或远程查询和修改设备参数；配备高可靠性芯片，通信性能稳定抗干扰能力强；采集器外壳采用 PC+10%GF 阻燃材料，壁挂式结构设计，体积轻巧，安装方便。

该型采集器通常称为南网 II 型采集器。以下简称采集器。

二、功能与通信

2.1 数据采集

采集器提供 1 路 RS-485 抄表接口，通过上行信道接收集中器下发的电能表数据抄读和控制指令，对 RS-485 电能表所有数据抄读。

2.2 数据传输

采集器数据传输具有如下功能：

- a) 可以与集中器进行通信，接收并响应集中器的命令，向集中器传送数据。
- b) 中继转发，采集器支持集中器与其它采集器之间的通信中继转发，具备自动中继和组网的能力，抗干扰能力强以确保在不同环境下的正常通信。
- c) 通信转换，采集器可转换上、下信道的通信方式和通信协议。

2.3 参数设置和查询

通过红外维护接口可以设置和查询采集器相应参数及查询下接 RS-485 电能表的表地址、通信速率、通信协议等。

2.4 本地功能

具有电源、工作状态、通信状态指示。

具有自测试、自诊断、自恢复功能。

2.5 采集器维护

a) 采集器初始化: 接收到主站下发的初始化命令后, 分别对硬件、参数区、数据区进行初始化。

b) 采集器版本信息: 采集器能通过本地维护接口查询版本信息。

2.6 自动维护

采集器可以通过缩位寻址方式查找 RS-485 总线上所接电能表并上报给集中器, 即免配置实现自动维护。

2.7 通信方式

2.7.1 采集器与集中器之间的通信

采用低压电力线载波或微功率无线通信。

2.7.2 采集器与电能表之间的通信

采用 RS-485 接口进行通信。采集器与电能表之间的通信协议符合 DL/T 645—1997《多功能电能表通信规约》(通信速率为 1200bps)、DL/T 645—2007《多功能电能表通信协议》(通信速率为 2400bps)。且支持两种通信协议和通信速率自动识别。

三、系统特点

- 具备电力载波自动中继和组网的能力, 通信性能稳定抗干扰能力强。
- 免设置功能, 数据采集器在安装后, 在确保连接正确的前提下, 不需做任何设置操作, 就能正常工作。
- 电磁兼容性能优良, 能抵御高压尖峰脉冲、强磁场、强静电、雷击浪涌的干扰、且具有较强的温度自适应能力。
- 宽电压范围设计使其具有更高的可靠性, 更加适应工作环境, 接地故障发生时自动保护, 故障消失后自动恢复。
- 密封式设计, 防水阻燃材料, 壁挂式结构、体积轻巧、安装方便。

四、主要技术指标

表 1 主要技术指标

工作电压	220V±30%
频率范围	50Hz,允许偏差-6%~+5%
工作温度	-40℃~+70℃
相对湿度	≤95%
功耗	≤1.2W, ≤3VA
MTBF	≥7.6×10 ⁴ h
设计寿命	≥15 年
外形尺寸	100mm（长）×40mm（宽）×50mm（厚）
硬件接口	RS-485: 1 路 红外接口: 1 路 电力线载波或微功率无线: 1 路



五、结构及接线图

5.1 采集器外形及结构尺寸

TLY2420 型采集器的整机外形如图 1（铭牌内容仅供参考，以各地方具体技术要求为准），其结构尺寸为 100mm（长）×40mm（宽）×50mm（厚）如图 2 所示。



图 1 采集器外观结构示意图

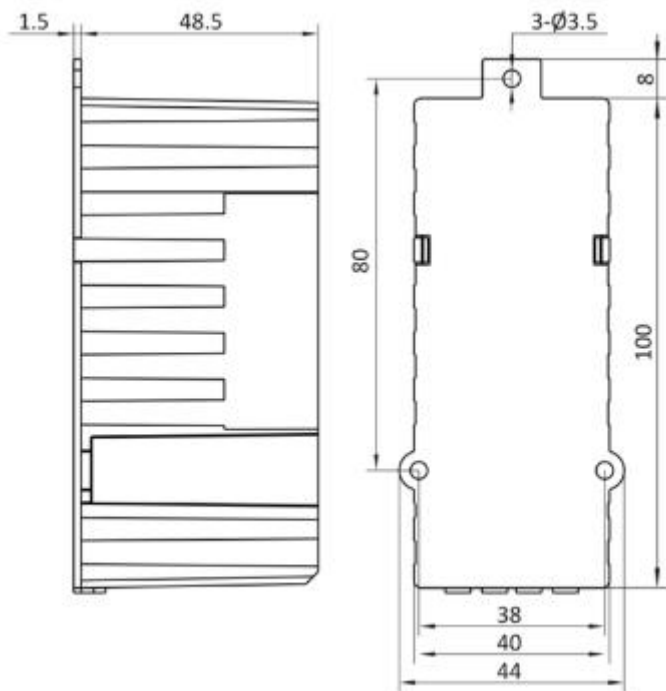


图 2 采集器外形尺寸示意图

5.2 采集器接线图

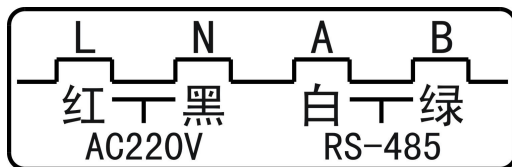


图 3 采集器接线图

接线说明:

- L: 对应红色线, 交流 220V 电源 L 相输入。
- N: 对应黑色线, 交流 220V 电源 N 相输出。
- A: 对应白色线, RS-485 通信线 A。
- B: 对应绿色线, RS-485 通信线 B。

六、安装与维护

TLY2420 型采集器在出厂前经检验合格，并加封合格证，即可安装使用。安装接线时应按照采集器端盖上的接线图或本说明书上相应接线图进行接线。最好使用标配的连接线，拧紧为止，避免因接触不良而引起采集器工作不正常或烧毁。

该型采集器由原包装箱中取出时发现内包装或外壳损伤，不要对该采集器进行安装、加电，请与本公司技术服务部门联系。

安装该型采集器需有经验的电工或专业人员。

该型采集器应安装在室内通风干燥的地方。

在有污秽及可能损坏机构的场所，采集器应安装在柜内。

七、调试说明

7.1 状态指示

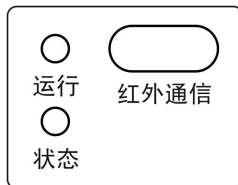


图 4 采集器状态指示图

红外通信——红外通信口，用于采集器参数和数据的读取，1200b/s、偶校验、8 位数据位、1 位停止位。

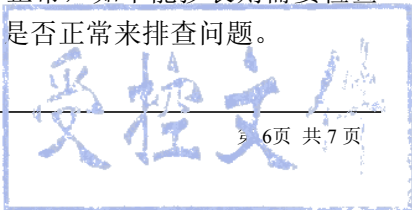
终端LED状态指示灯如下：

运行灯——运行状态指示灯，红色，灯亮1s灭1s交替闪烁表示采集器正常运行，灯常灭表示未上电；

状态灯——通信状态指示灯，红、绿双色，红灯闪烁表示RS-485数据正在通信，绿灯闪烁表示载波或无线数据正在通信。

7.2 现场调试

将采集器安装到表箱，用手持设备通过抄控器抄读电表电能量数据，如果能正常通信则说明采集器工作正常，如不能抄表则需要检查RS-485 的连线是否正确、采集器状态灯是否正常来排查问题。



八、运输存储

产品在运输和拆封时不应受到剧烈冲击，根据 ZBY002-81《仪器仪表运输、贮存基本环境条件及试验方法》之规定运输、贮存。并按包装箱上的“向上”要求放置。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 5 层。保存的地方应清洁，储存环境 $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度不超过 95%，空气中不应有腐蚀性气体，应防潮。

九、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 EIA/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

终端自出厂之日起十年内，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，若发现终端不符合技术要求时，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。

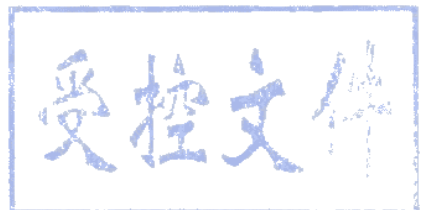


敬告顾客

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。

江苏林洋能源股份有限公司

电 话：0513-83118888



SZLY6.818.067

