

FKGA43-TH3100 型专变采集终端

1、概述

FKGA43-TH3100 型专变采集终端是我公司开发设计的电力负荷管理终端，该终端采用全新的模块化设计概念，每一个独立的功能模块都有自己独立的结构成套件，使终端的使用、维护与管理更加便捷、简单。专变采集终端硬件采用 32 位 ARM7 内核 CPU，8Mbit 静态 SRAM 和 256Mbit NandFLASH 大容量数据存储器；通信信道采用高速全双工的工业级 GPRS/CDMA 模块；终端内置 TCP/IP 协议，支持各种有无线网络通信方式，支持网络在线升级。

其基于 GPRS 的负荷控制管理系统，以公共的 GPRS 移动通信网络为载体，辅助以现场 RS485 总线等通讯方式，将变电站、大用户、公用配变、居民户等为主要控制管理对象，实现从变电站到供电线路再至电力用户的综合供用电监测、控制和管理。

产品特点

●交流采样功能

测控管理终端具备交流采样模块，可以采集并计算三相电压、电流、功率、需量、有无功电量等。

●抄表功能

抄读电能表的正反有功电量、四象限无功电量、电压、电流、有功功率及无功功率，冻结电量等。

●控制功能

强大的负荷控制功能，可对用户进行功控、电控等多种超预定负荷及避峰等拉闸控制，终端提供四轮控制，有四路遥信接口。

●数据抄读及存储功能

终端可以抄读和存储不同的数据。

●用电异常检测及报警功能

终端实时对电力测控进行监测，支持对电表状态、终端状态、计量回路状态以及各种处理分析的异常报警。

●通信功能

终端与主站的通信支持《电力负荷管理系统数据传输规约-2004》，支持 GPRS/CDMA，并且有本地维护接口。

●时钟管理

时钟误差 $\leq 0.12\text{S/h}$ ，时钟保持大于 10 年。

●远程升级

终端支持远程在线升级功能。

主要技术参数

1 电源

电源供电方式：额定电压：220/380V，在偏差 $\pm 20\%$ 的范围内能正常工作。频率：50Hz，在偏差 $-6\% \sim +2\%$ 的范围内能正常工作。

2 消耗功率

在非通信状态下，三相供电的终端，每相有功功率不大于 5W，视在功耗不大于 10VA。

电流输入回路功率消耗 $\leq 0.25\text{VA}$ （单相）；电压输入回路功率消耗 $\leq 0.5\text{VA}$ （单相）。

3 抗接地故障能力

终端的电源由非有效接地系统或中性点不接地系统的三相四线配电网供电时，在接地故障及相对地产生 10%过电压的情况下，没有接地的两相对地电压将会达到 1.9 倍的标称电压；在此情况下，终端不出现损坏。供电恢复正常后，终端正常工作，保存数据无改变。

4 失电数据和时钟保持

终端供电电源中断后，有数据和时钟保持措施，存储数据保存至少十年，时钟至少正常运行 5 年。

采用具有温度补偿功能的内置硬件时钟电路；在 $-25\sim+60$ ℃温度范围内：时钟准确度 $\leq \pm 1\text{s/d}$ ；在参比温度（23℃）下，时钟准确度 $\leq \pm 0.5\text{s/d}$ 。

使用环保型的锂电池作为时钟备用电源；时钟具有日历、计时、闰年自动转换功能；时钟备用电源在终端寿命周期内无需更换，电池电压不足时，终端给予报警提示。

在终端失去交流电源时，终端能生成停/上电事件，并具有与主站至少通信 3 次的功能，上报失电的日期和时间。

5 输入回路

脉冲输入

- a) 输入路数：最大可设置为 4 路
- b) 脉冲宽度：80ms \pm 20ms
- c) 输入方式：无源脉冲

遥信输入

- a) 输入路数：最大可设置为 6 路，一路门接点
- b) 输入方式：为不带电的开 / 合切换触点

6 输出回路

控制输出

- a) 输出路数：4 路开 / 合双位置控制输出和 1 路告警继电器输出
- b) 输出继电器型式：双稳态继电器
- c) 触点额定功率：可接通和开断交流 250V/5A
- d) 触点寿命：通、断上述额定电流不少于 10^5 次

7 RS232 接口

1 个标准的 RS232 接口，通讯速率 4800bps，可用于现场通讯和管理。

8 RS-485 接口

终端具有 2 路 485 通信接口，接口与内部电路电气隔离。一路用于实现和电能表以及交流采样装置等智能设备的通信。另一路通过 RS-485—RS-232 转换器与本地 PC 机 RS-232 口连接，可进行参数设置、数据备份等操作。

9 运行环境

正常工作温度： $-25^{\circ}\text{C}\sim+55^{\circ}\text{C}$

极限工作温度：-40℃~+70℃

10 GPRS 信号指示

有表示 GPRS 信号和指示。

具有防止 GPRS 通信模块死机的断电自复位功能。

11 现场显示

160*160 点阵的液晶显示，内置二级国标字库。