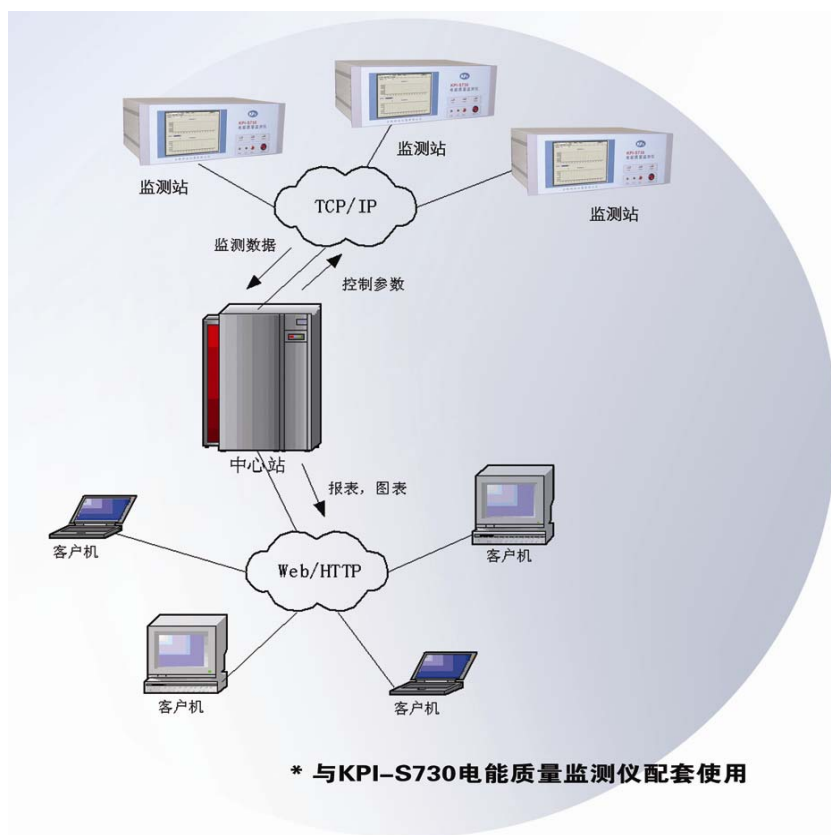


KPI-Center 电能质量监测管理中心站 产品简介

一. 产品概述

KPI-Center 电能质量监测管理中心站与 KPI-S730 电能质量监测仪配套使用，构成电能质量监测网。该系统根据国家颁布的六个有关电能质量的国家标准而研发的。监测站用于对预处理后的信号进行高速数据采集，并同时进行分析处理，得到电网频率、电压偏差、电压波动与闪变、电压电流的基波及 2~50 次谐波的幅值、相位、电压骤升、电压骤降等参数。并通过 Ethernet 网口与中心站分析软件相连，对其存盘的数据进行调用、存储、打印及分析。该系统可方便、快捷地得出用户所需要的测试报表、统计报表、趋势图、波形图、故障报表、系统日志等。

系统拓扑结构图如下：



二. 功能特点

1、设置功能

- ◎ 存储时间间隔可设定 3S 的倍数；
- ◎ 分析周波数可设置 1-16 个周波；
- ◎ 电能质量各指标的触发阈值可任意设定；
- ◎ 可设置波形记录的前后点数；
- ◎ 统计时间间隔可任意设置。

2、监测分析功能

系统可监测分析以下参数：

- ◎ 电网频率；
- ◎ 电压、电流有效值；
- ◎ 电压、电流 2-50 次谐波的幅值、相位、畸变率；
- ◎ 电压偏差；
- ◎ 三相不平衡度；
- ◎ 电压、电流的负序分量；
- ◎ 电压闪变与变动；
- ◎ 电压骤升、电压骤降。

3、记录事件数据

系统在以下情形将根据设定值记录事件数据：

- ◎ 超标录波记录波形数据文件；
- ◎ 超过电压骤升，骤降限值记录浪涌数据文件；
- ◎ 记录日志文件，方便查看监测站状态。

4、负载测试功能

- ◎ 电网单相有功、无功、视在功率及功率因数；
- ◎ 电网有功、无功、视在功率及功率因数。

5、数据管理功能

- ◎ 对所记录的波形数据进行存储；
- ◎ 电能质量各参数的存储、回放；
- ◎ 以上数据格式具备与 OFFICE 组件的兼容性，可以被其所调用。

6、图形与报表输出

- ◎ 电能质量各参数的变化趋势图形输出；
- ◎ 电压、电流有效值的时序曲线；
- ◎ 各种分析及统计结果报表输出。

三. 系统精度

1、电网频率

误差 $\leq 0.01\text{Hz}$

2、谐波

◎ 电压谐波含有率误差 $< 5\% U_h (U_h \geq 1\% U_N \text{时})$
 $< 0.05\% U_N (U_h < 1\% U_N \text{时})$

◎ 电流谐波含有率误差 $< 5\% I_h (I_h \geq 3\% I_N \text{时})$
 $< 0.15\% I_N (I_h < 3\% I_N \text{时})$

注: U_N 为标称电压, U_h 为谐波电压; I_N 为额定电流, I_h 为谐波电流

完全符合国家 A 级仪器标准。

3、电压偏差

误差: $\leq 0.2\%$

4、电压变动

误差 $\leq 0.2\%$

5、电压闪变

误差 $\leq 5\%$

6、三相电压不平衡度

误差 $\leq 0.2\%$

四. 软件功能

1、站点配置

“站点设置”是用来配置前台监测站各项分析参数的窗口，它包括站点的运行参数配置、事件记录属性、电压网点配置、电流网点配置、电能质量各指标的触发阈值设置，用户可根据自己的需求对其选项进行配置。

2、数据调用

“数据调用”是通过文件操作的方式来进行的，支持远程调用和本地调用，用户只需要指定文件所在的路径即可任意调用，操作简单、快捷，符合 Windows 文件操作习惯。

3、测试报表

其中：“电压测试报表”为用户提供指定母线下，某个时间点的测试数据的内容，其中测试时间选最接近用户设定的时间。其测试报表的内容在全配置状态下包括：频率、电压不平衡度、正序、负序、零序、电压总畸变率、电压偏差、PST、PLT；直流、基波及 2-50 次谐波的限值、含有率及相位；

其中：“电流测试报表”为用户提供指定线路下，某个时间点的测试数据的内容，其中测试时间选最接近用户设定的时间。其测试报表的内容在全配置状态下包括：频率、电流不平衡度、正序、负序、零序、电流总畸变率、有功功率、无功功率、视在功率及功率因数；直流、基波及 2-50 次谐波的限值、有效值及相位；

测试报表还可通过左右箭头来查看该时间点的前一时刻或者后一时刻的数据。

4、统计分析

“统计分析”是针对用户选择的任一时间段的数据进行综合分析，从而使用户对这段时间内的供电质量有个全面的认识。

“电压统计报表”在全配置状态下其统计报表的内容包括：频率、正序、负序、零序、电压总畸变、电压偏差、PST、PLT；直流、基波及 2-50 次谐波的限值、最大值、最小值、平均值、95%概率大值及最大值出现的时间、合格率。

“电流统计报表”在全配置状态下其统计报表的内容包括：频率、电流不平衡度、正序、负序、零序、电流总畸变率、有功功率、无功功率、视在功率及功率因数、网点有功、网点无功、网点视在及网点功率因数；直流、基波及 2-50 次

谐波的限值、最大值、最小值、平均值、95%概率大值及最大值出现的时间、合格率。

5、趋势显示

“趋势显示”可针对用户设定的某一参数显示出任一时间段内该参数的数据变化，采用图形的方式使用户更加直观明了；在趋势图中使用了游标，可以左右移动，同时还列出了游标所指时刻下的当前值。

用户可显示项目，电压网点包括：系统频率、不平衡度、正序、负序、零序、电压偏差、总畸变率、总有效值、总谐波、PST、PLT、谐波。电流网点包括：系统频率、不平衡度、正序、负序、零序、总畸变率、总有效值、总谐波、有功功率、无功功率、视在功率、功率因数、谐波。

6、参数录波

“参数录波”功能是指中心站分析软件可对监测站发送录波命令，主要是参数超标录波，所录波形可以在“波形分析”中进行调用，录波时间长度为用户自己设置，可在站点信息配置总览中对其录波前后点数进行修改。

7、波形分析

“波形分析”是对录波的数据进行调用、显示，还原该波形的原貌，使用户对该时段下的波形有个直观地了解。

8、电压快变

“电压快变”是针对于测试数据超过电压骤升、骤降限值，所记录浪涌事件数据文件；对浪涌文件进行调用、显示，使用户对记录的浪涌数据有个直观地了解。

9、实时测试

“实时测试”是指针对监测站正在测试的数据进行实时调用，它不仅显示实时报表，还可以动态地观看实时波形，图文并茂，使用户在中心站即可任意掌握监测站的任何情况。

10、数据接口

“数据接口”是针对于用户需要进行二次开发的用户，我们可以将系统任何的数据文件按照用户的要求，导出到数据库中，方便用户使用。该功能是可选，

根据用户要求配备。

11、文档打印

“文档打印”是指对测试报表、统计报表以及趋势图的内容进行打印。其中测试报表及统计报表均采用当今流行的 HTML 格式，更好地与其它软件兼容，用户可自行对其产生的报表进行编辑。

12. 帮助系统

“帮助系统”为您在使用过程中提供支持。

五. 国家标准

- GB12325-2003 《供电电压允许偏差》
- GB/T14549-1993 《公用电网谐波》
- GB/T15543-1995 《三相电压允许不平衡度》
- GB/T15945-1995 《电力系统频率允许偏差》
- GB12326-2000 《电压波动和闪变》
- GB/T18481-2001 《暂时过电压和瞬态过电压》