

全电压检测柜 (YSE)



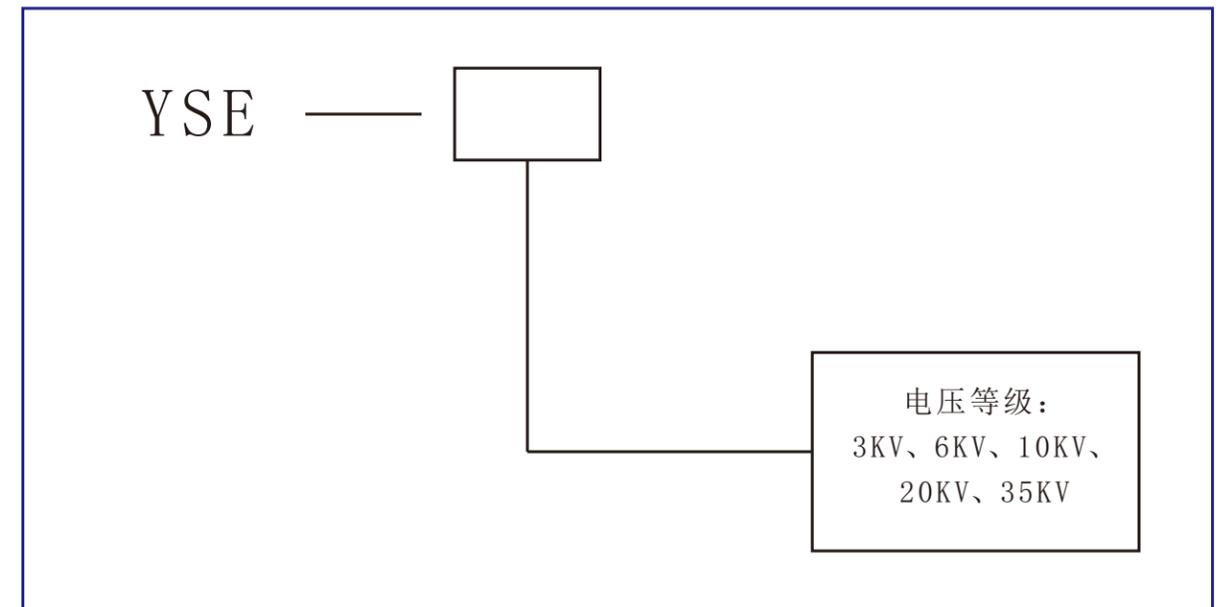
概述

理想的电力系统向用户提供的应该是一个恒定工频的正弦波形电压，而随着电力电子技术的发展，直流输电、大功率单相整流技术在工业部门和用电设备上被广泛应用，如大功率可控硅器件、开关电源、变频调速等，这些典型非线性负荷将从电网吸入或注入谐波电流，从而引起电网电压畸变，使电网波形受到污染，供电质量恶化，附加损失增加，传输能力下降，成为影响电能质量的重要因素。

在电网中，三相负荷不平衡、电力系统谐振接地等会产生负序，大功率整流和非线性设备等会产生谐波。负序和谐波严重影响了供电质量，它们首先影响了电力设备安全运行。谐波可能引起谐振，谐振高压加在电容器两端，因为高次谐波对电容器阻抗很小，所以电容器易过负荷而击穿；高次谐波电流流入变压器，铁芯损耗增加；高次谐波电流流入电动机，不仅铁芯损耗增加，而且使转子发生振动，严重影响加工质量；高次谐波使保护设备误动作，使系统损失加大；高次谐波使电力系统发生电压谐振，在线路上引起过电压，会击穿设备绝缘。负序和谐波对发电机不仅有热效应，产生局部发热，而且会使发电机组产生振动，并伴有噪音，严重威胁机组的安全稳定运行。

YSE全电压监测柜监测终端采用先进的32位DSP处理器，是具有高速采样、计算、分析、统计、通讯和显示等功能相结合的监测设备。可实时监测电网的高达63次的谐波含有率、谐波总畸变率、三相电压不平衡度、闪变、电压偏差、电压波动、频率、各次谐波有功功率、无功功率、真功率因数、相移功率因数、真有效值、正负序等电能质量指标。

产品选型



装置在线监测性能要求

装置要求能实时监测电力系统电压信号，同步输出并显示电力系统电压波形，在系统电压故障时启动故障录波功能，记录故障波形，包括操作和雷电过电压波形，并发出报警；

配置了冗余的、独立的双100M 工业以太网，还选配有RS-232C/485 通讯接口，可选择多种通讯方式与远方管理中心交互数据；

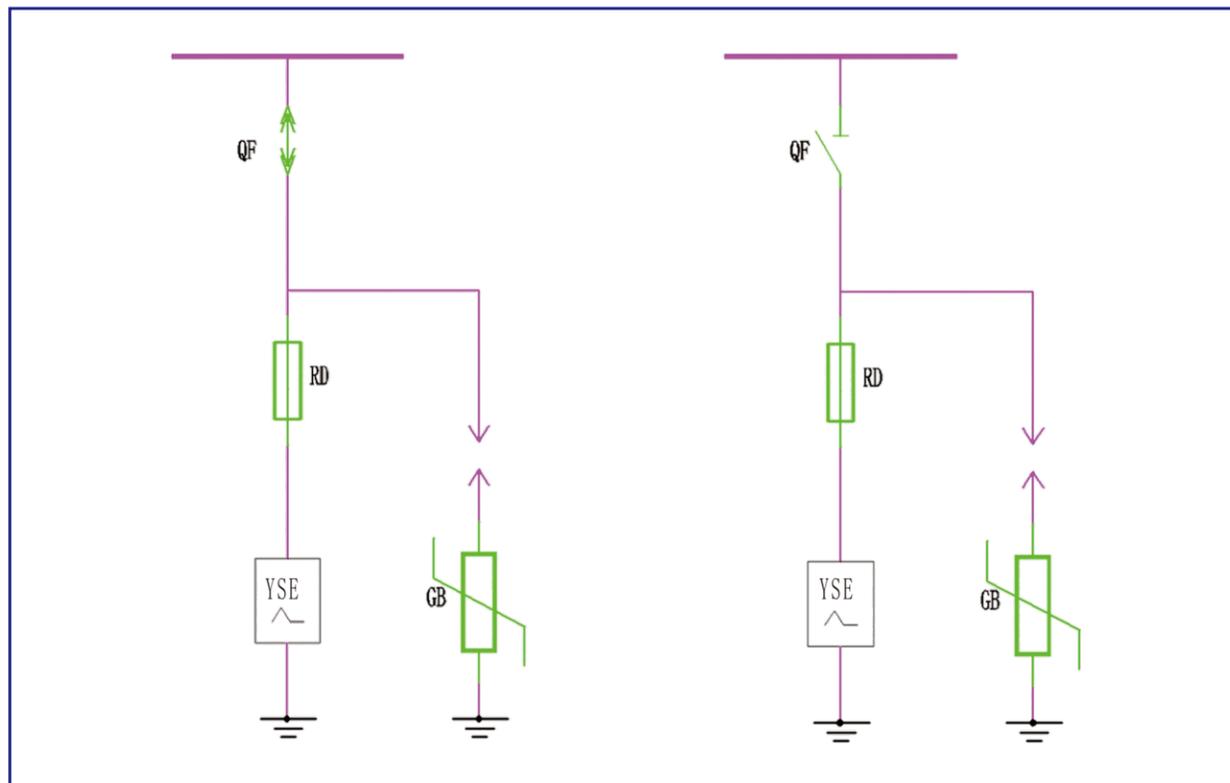
装置采样信号要求取自于宽频电压传感器，其频宽达到100MHz，具有很好的频率响应特性，能够采集到电网电压的高频分量；

装置要求数据不失真——装置必须采用20MHz、4通道同步采样卡对宽频电压传感器采样信号实施50Ns模数(A/D)转换，确保数据不失真。保证装置录制多种过电压（包括瞬态电压或者暂态电压）畸变波形；

装置具有存储功能，保证了装置的高速运转和数据波形存储。

采用锁相环技术，防止了在电力系统频率变化时对监测指标的影响，防止了频率“泄漏”；

装置原理图



全方位测量

基本测量的指标

电网频率；电压、电流有效值；总的有功、无功功率、功率因数。

基本监测指标

- ①三相基波电压、电流有效值，基波功率、功率因数、相位等；
- ② 电压偏差；
- ③频率偏差；
- ④ 三相电压不平衡度、三相电流不平衡度、负序电压、电流；
- ⑤谐波（2~63次）。包括电压、电流的总谐波畸变率、各次谐波含有率、幅值、相位；各次谐波的有功、无功功率等；

高级监测指标

- ①间谐波；
- ② 电压波动、闪变；
- ③ 电压骤升、骤降、短时中断；

使用环境条件

环境温度户内型-15℃~+60℃，特殊可做到-30℃+60℃，户外型-40℃~+60℃。

海拔高度≤2000m,特殊情况可达4000m。

使用环境不得有粉尘、煤气、烟气等具有爆炸性的混合物。

包装、运输、储存

一般采用木箱包装，柜体底座应固定在包装箱地板上。

不宜在三级以下公路上长距离运输，必要时可拆散包装，重要部件尽量不采用公路运输。

长期不用时，应储存在干燥、通风的仓库内，不宜长期在户外存储。

安装、调试、维护

本公司辅助根据用户的要求进行图纸设计及参数选择，设备组装调试完毕后，由专业检测人员检测合格后方能出厂。如用户需要，本公司可负责现场安装指导及调试服务，用户提供必要的配合与协助。设备正常工作时不需要维护和检修，用户在遵守保管及使用规则的情况下，从安装使用之日起12个月，或从发货之日起18个月期限内，产品由于质量原因而发生损坏和不正常工作，制造厂无偿为用户更换或维修。

本公司对设备实行终生维修并长期以优惠的价格提供备品备件。