



TK102A 型

励磁系统高压隔离信号变换器

说

明

书

北京同控电力系统技术有限公司

2017 年 12 月

1、用途

各省电力科学研究院及电力调试试验单位在进行 600MW 以上发电机励磁系统转子过电压保护试验测试时，都面临励磁系统转子电压达到或超过 2500V 的极高电压测试问题，如此高的电压无法直接接入各种数据记录设备，为解决以上技术问题，我公司特推出 TK102A 型励磁系统高压隔离信号变送器。

TK102A 型励磁系统高压隔离信号变送器的输入面板如下图所示，设置转子电压 UFD 输入（4kV、1kV 两档）及转子电流分流器电压 IFD 输入，



TK102A 型励磁系统高压隔离信号变送器的输出面板如下图所示，设置转子电压 UFD、转子电流分流器电压 IFD 经隔离放大后的输出及仪器电源输入，



2、TK102A 型励磁系统高压隔离信号变换器

转子电压 UFD 及转子电流 IFD 输入后经分压、高压隔离、放大后各输出一±10V 的信号。

由于实际转子电压变化范围极大，设置 1000V、4000V 两挡。转子电流分流器电压设置单一的 100mV 挡

3、TK102A 型励磁系统高压隔离信号变换器的变换关系

(1) 转子电压：

$$4000V \text{ 档时 } u_{fd} = UFD(i) / (4000/10) = UFD(i) / 400 \quad \dots \text{式 1.1}$$

$$1000V \text{ 档时 } u_{fd} = UFD(i) / (1000/10) = UFD(i) / 100 \quad \dots \text{式 1.2}$$

其中

UFD(i) 为输入电压值，单位为 V

u_{fd} 为输出通道输出电压，单位为 V

(2) 转子电流：

$$i_{fd} = IFD(i) / (0.1/10) = IFD(i) * 100 \quad \dots \text{式 1.3}$$

其中

IFD(i) 为输入电压值，单位为 V

i_{fd} 为输出通道输出电压，单位为 V

4、TK102A 型励磁系统高压隔离信号变换器各项技术指标

- 1) 输入电源电压：AC 220V \pm 15%
- 2) 输入电源频率：45Hz~65Hz
- 3) 功率消耗：小于 5W
- 4) 转子电压输入量程：DC 1000V 及 DC 4000V 两档。
- 5) 转子电流输入量程：DC 100mV。
- 6) 输出信号范围：-10V ~ +10V，
- 7) 输入输出电压转换精度：优于 0.1%FS。
- 8) 输入输出电压转换线性度：优于 0.1%。
- 9) 变换器输出零偏：小于 5mV
- 10) 不滤波输出通道响应时间：小于 20 μ S。
- 11) 滤波输出通道延迟时间：小于 20ms。
- 12) 滤波后输出通道纹波：小于 50mV。
- 13) 输入、输出通道间隔离耐压水平：DC 5000V 1 分钟
- 14) 输入通道对地间隔离耐压水平：DC 5000V 1 分钟

15) 输出通道对地间隔离耐压水平: DC 2000V 1 分钟

16) 箱体外形尺寸: 200mm (深) *160mm (宽) *61mm (高)

重量: 0.5kg

北京同控电力系统技术有限公司产品资料