

# 复合型系列

## 变压器温度测量系统



Messko

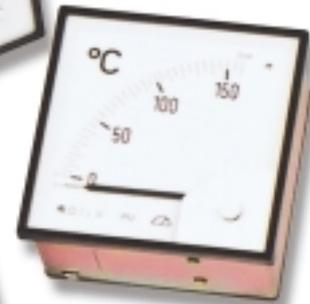




## 复合型仪表有个别名—Compact

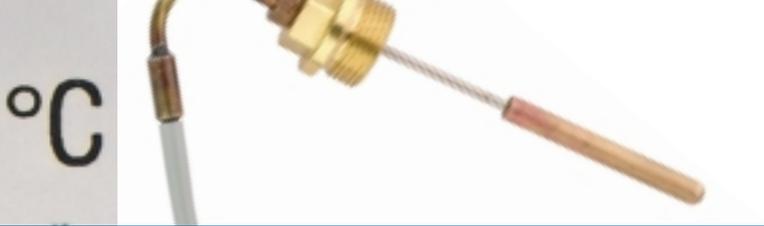
### 重要功能

- 寿命超长，功能可靠
- 布尔登管：测量准确，坚固耐用，无须增加机械元件
- 远程显示油温和绕组温度，无须增加设备
- 用固定电阻器（热成像）设定温度梯度曲线，方便、快捷
- 环境温度补偿：无需改造—甚至是在极端的环境条件下
- 输出信号：4到20 mA
- 与信号转换器组合使用：  
模拟信号：0到1 mA；0到20 mA，4到20 mA，  
继电器输出信号；数字信号：RS 485
- 无需重新调整和/或重新校准

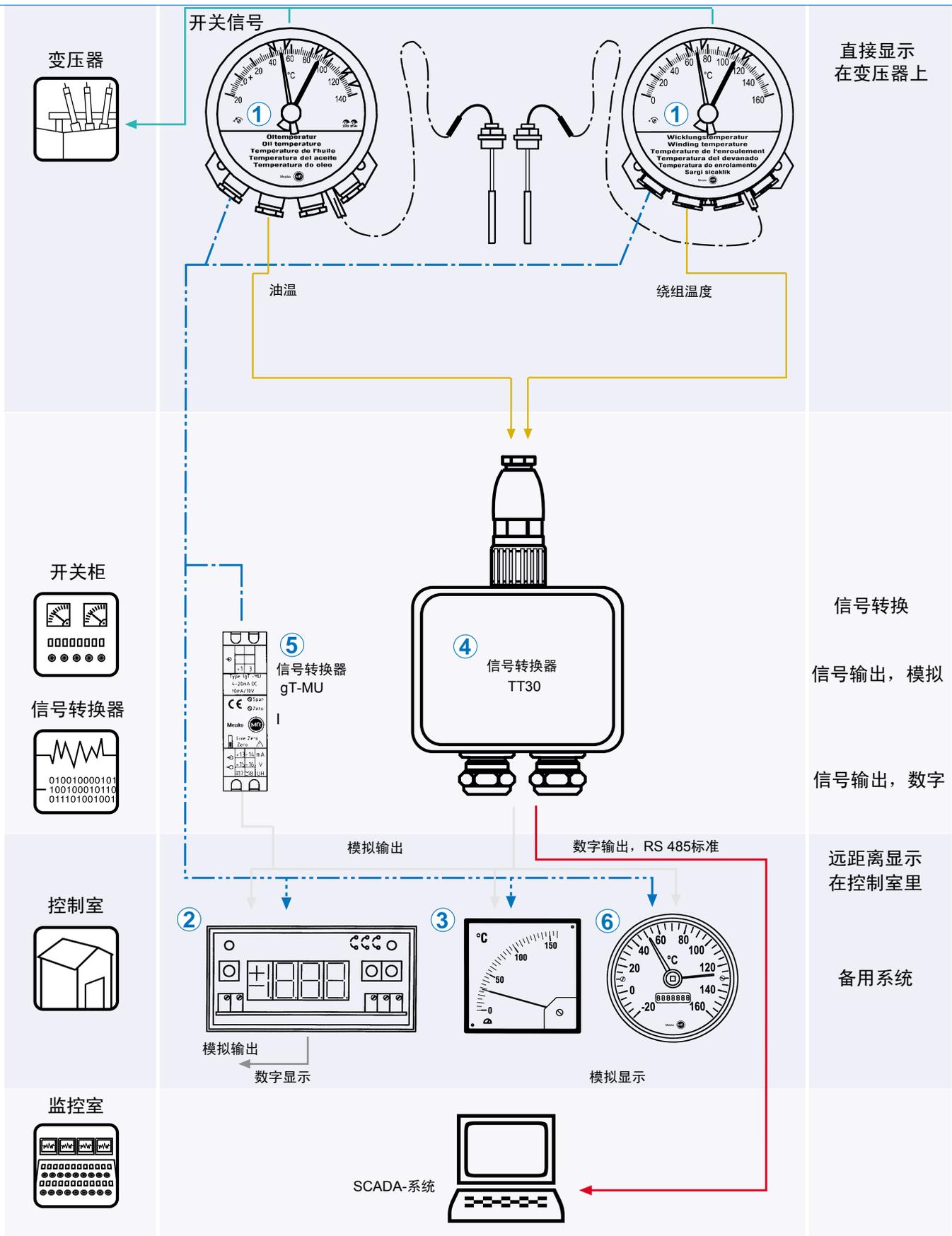


能量自给型（不依赖外部能量）指针式温度计，具备以下必需的特征：

- 坚固耐用，寿命长的技术（布尔登管）
- 功能可靠，准确
- 防震，耐候
- 方便安装，调试
- 无需过多维护



# 复合型 – “简单”的测量方法





## 复合型 – 信号怎么变，适配就怎么变

### ① MT-ST160SK (TT) / MT-ST160W (TT) (Ø 160 mm)

指针式温度计MT-ST160SK (TT)型和MT-ST160W (TT)型主要用来监测电力变压器或大型配电变压器的(绕组/油)温度。这些变压器配有控制外部开关过程的微动开关(通风控制,报警和跳闸),安装起来快捷,简便。这些坚固耐用的指针式温度计是经过特别设计的,可在多变,恶劣的环境(热、冷、潮湿天气)条件下使用。测量系统(布尔登管,毛细管,传感器)保证了高精度的温度显示,即使使用了几十年,也不需要重新校准或重新调整。

#### 检测元件

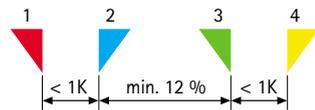
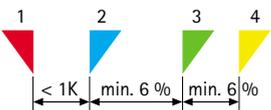
正常情况下,检测元件装成60度角,安装长度150毫米,用双螺纹接头连接。检测元件和螺丝都是由黄铜制成的(G1B)。

其它尺寸和材料可应客户的要求供货。

#### 微动开关设置(开关距离)

1+2狭窄设定,标准

1+2 / 3+4狭窄设定



### ② 数字指示器 D1270 / 1272

数字指示器D1270型和D1272型是用来远程数字显示油温和/或绕组温度,并与模拟信号(4到20 mA)连接。如需进行进一步信号处理,也可以选择两个自由调整的限值触头以及多种不同的输出信号(4到20 mA, 0到5 V, 0到10 V)。

### ③ 动圈仪表 PQ96 / PQ144

动圈仪表 PQ96型和PQ144型用来远程模拟显示油温和/或绕组温度,并与模拟输出(4到20 mA)连接。

### ④ 信号转换器TT30: 最灵活的适配,最多变的信号

TT30信号转换器的任务是把传感器信号转换为模拟和数字过程信号。TT30对用户友好的设计使它即使与最多多样化的信号进行适配(机械或电气)也非常快捷。这种转换器处理起来很方便,在将来,甚至无须作任何改造,它就可以与现有系统整合在一起。这样,即使是旧的系统,通过升级,也可以适合在监控室内进行远程测量显示。

这就是我们称TT30概念为“改型”的原因。

即便是最多变的信号,TT30也可识别,它是多功能仪表的典范,几乎可以应付任何监测任务:无论是温度、位置、压力或流量的监测-TT30都可以一一完成。

输入信号	模拟输出信号:
PT100 (RTD) (3-线连接)	0到1 mA
4到20 mA (3-线连接)	0到20 mA (错误信号 > 22 mA)
0到20 mA (3-线连接)	4到20 mA (错误信号 < 3.6 mA)
0到5 Volt (3-线连接)	4到20 mA (错误信号 > 22 mA)
旋转角度	数字输出信号:
(旋转角度编码器)	RS 485
	继电器输出

### ⑤ 信号转换器 IgT-MU

IgT-MU信号转换器用于分离直接电流,变成注入式直接电流和/或直接电压信号。

电流分离是由一光学耦合器来完成的。两个输出信号在无负荷和短路的情况下也保持稳定。

输入信号

4到20 mA (2-线连接)

输出信号

1到5 VDC; 4到20 mA  
0到10 mA; 0到 10 VDC  
0到5 VDC; 0到20 mA

### ⑥ 电子指示器 EI 100/160

“电子指示器”显示任何传感器的温度或百分比输出。该信息显示在模拟指示器仪表和数字LCD显示器上。可以手动设置内置最大的记忆数值。输入信号是4到20 mA。电压是24 V DC。EI 100可以安装在开关柜的固定架(图1)或支撑架(图2)上。EI 160(图3)可以安装在开关柜内或直接安装在变压器上。EI 100/160是带有温度变送器(TT = 4到20 mA)的温度表的理想补充元件,而且可以与“信号转换器TT30”组合使用。依据不同的应用程序,测量的数值可以以%或°C表示出来。



图1 带有夹具的EI



图2 带有支撑架的EI



图3 EI 160

MT-ST160SK (TT) / MT-ST160W (TT)	技术参数
外壳 (标准)	镀锌钢板
卡口压环和外壳	涂有丙烯酸树脂的卡口压环 (带硅胶密封)
观察孔玻璃	压层安全玻璃 (带UV防爆膜)
温度传感器	黄铜, 抛光, 成角度
安装底板	不锈钢
毛细管	铜毛细管带绝缘PVC接管; 或绝缘, 可弯曲的不锈钢管
电缆密封套	4 x M25 x 1,5 黄铜, 镀镍
螺纹接头	双螺纹 G1B, ^= BSP1"; 黄铜, 明亮
	特性参数
测量范围	-20到140°C或0到160°C
误差	1级 (DIN EN 13190)
安装场所	户外或户内, 热带地区
环境温度	电子元件-20到80°C (补偿); 贮存: -40到80°C
保护等级	IP55 (DIN VDE 0470-1)
通气	由于有通风系统, 观察孔玻璃在相对湿度80%时无雾气。
最大读数指针	所有温度表都配有红色可复位的最大读数指针
重量	大约2.5千克 (6米毛细管线)
	微动开关
数量	1到6个可调整微动开关 (1到4个转换微动开关)
触头电压	AC: 250 V / 5 A / $\cos \varphi = 1$ DC: 250 V / 0.4 A (非感应) 110 V / 0.6 A, 60 V / 1 A, 24 V / 4 A (非感应)
微动开关间隔	测量范围的6 %
触头材料	银镉氧化镉 (AgCdO10)
额定绝缘电压	AC: 2,500 V / 1分钟
开关滞后	大约5°C
端子	最小0.25 mm <sup>2</sup> / 最大2.5 mm <sup>2</sup>

Messko

