

TRASYS2型系列

变压器的温度测量系统



Messko



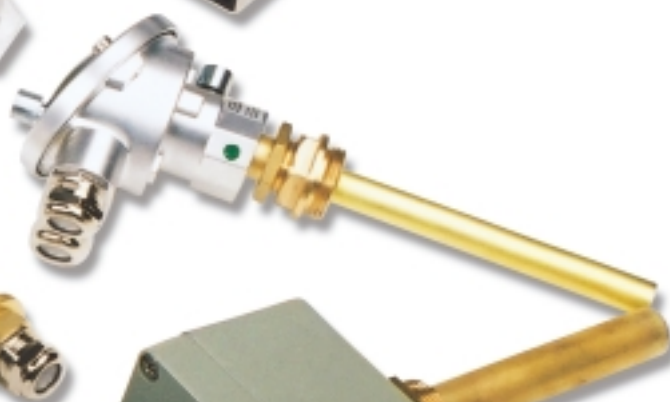
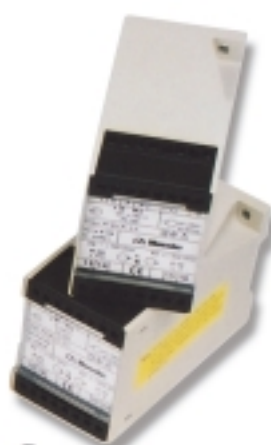


模块型仪表有个别名 - TRASY2

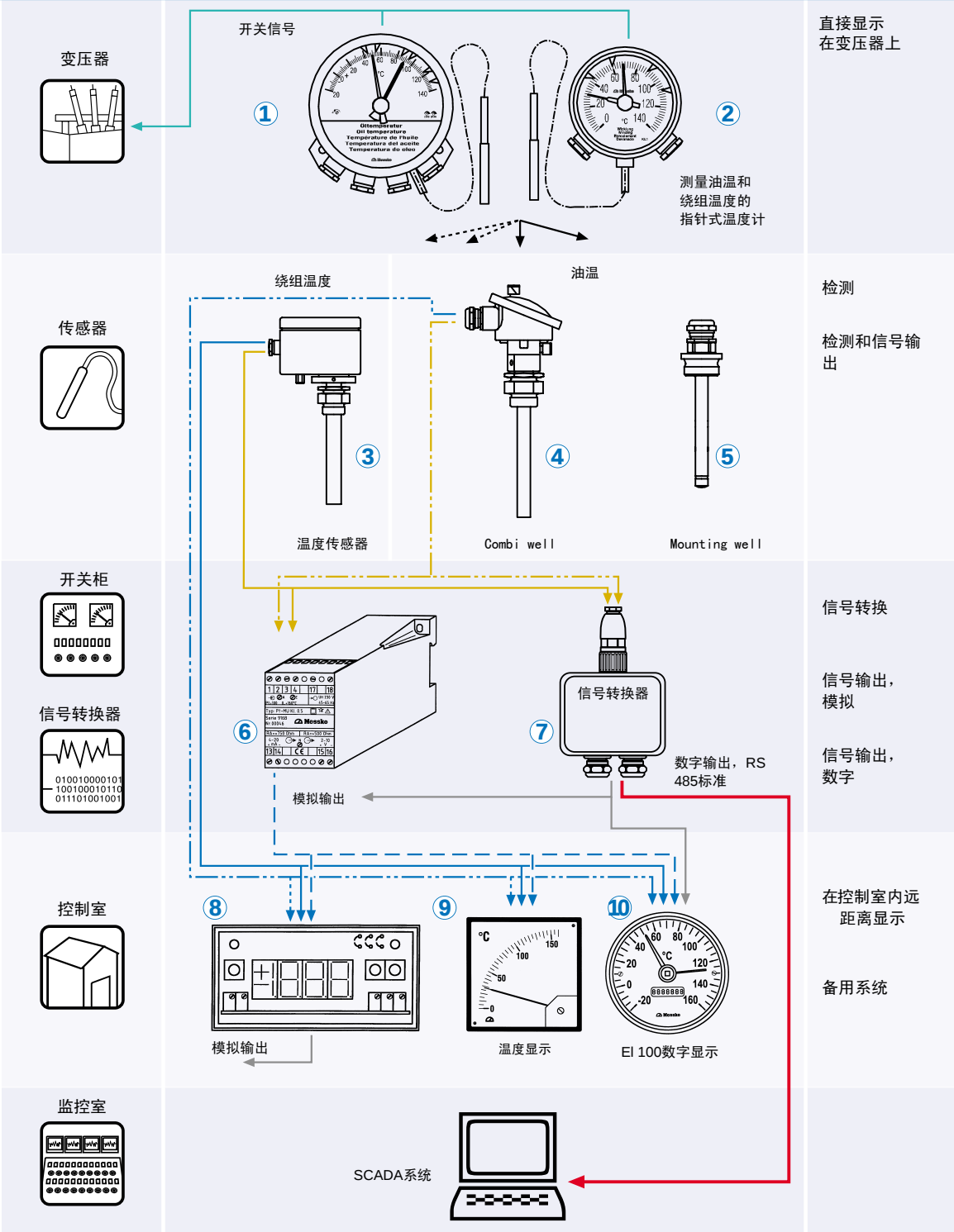
TRASY2功能一瞥

- 寿命超长，功能可靠
- 模块型系统
- 布尔登管：测量精确，坚固耐用，无须增加机械元件
- 两个备用测量点与Combi well或绕组温度传感器ZT-F2组合使用
- 用固定电阻器（热成像）设定温度梯度，方便、快捷
- 环境温度补偿：无需改造—即使在极端的环境下
- 可以产生多种不同的输出信号：Cu10, PT100, 4到20 mA
与信号转换器结合，可输出：
模拟信号：0到1 mA; 0到20 mA; 4到20 mA, 继电器输出
数字信号：RS 485
- 无需重新调整和/或重新校准





TRASYS2 - 测量温度的功能模块系统





测量油温和绕组温度的指针式温度计

能量自给型（不依赖外部能量）指针式温度计，具备以下必需的特性：

- 坚固耐用，寿命长的技术（布尔登管）
- 功能可靠，精确
- 防震，耐候
- 安装及试运行简便
- 无需过多维护



测量油温的指针式温度计
MT-ST160F; Ø 160 mm

① MT-ST160F / MT-STW160F2 (Ø 160 mm)

指针式温度计MT-ST160F型和MT-STW2160F2型主要用来监测电力变压器或大型配电变压器的温度（绕组/油）。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。



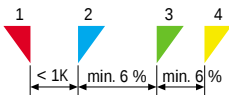
测量绕组温度的指针式温度计
MT-ST160F2; Ø 160 mm

② MTA -F100 / MTA-F100W (Ø 100 mm)

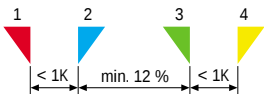
指针式温度表MTA-F100型和MTA- F100W型的功能大体上与上述介绍的指针式温度计相当。但是，由于它们的尺寸较小，用在开关柜或中小型配电变压器上最合适。

微动开关设置（开关距离）

1+2狭窄回路，标准



1+2 / 3+4狭窄回路



测量油温的指针式温度计
MTA-F100; Ø 100 mm



测量绕组温度的指针式温度计
MTA-F100W; Ø 100 mm



TRASY2 - 信号怎么变，适配就怎么变

③ 指针式温度计的绕组温度传感器ZT-F2

ZT-F2包变压器内绕组温度所需的所有加热元件。
冷剂之间的温度梯度取决于时间内绕组
电流与装在变压器电流互感器的二次电流成
变压器的二次电流ZT-F2管的加热电阻器，

通过间接的方法，测量出最大温度（=热
值。

此外，ZT-F2传感器

温度梯度的设置是一次性的只在试运行，通过匹
阻器对它进行一次调整。

而在ZT-F2

的阻抗信号Pt100，对测量值进行远程监测。

可选择的输出信号：4到20 mA。

④ 指针式温度计的Combi well（油温）

如5)所述，按照DIN IEC 751要求，采用集成的测量分流器
Pt100进行测量数据远程监测。可选择的输出信号：Cu10
（ANSI ASME PTC 19.3）或4到20 mA。

⑤ 指针式温度计的Mounting well（油温）

用于将油温温度计安装在温度计封套内（DIN 42 554）的标
准Mounting well。要防止温度计指针抖动造成的机械损坏。

⑥ 测得值传送器Pt-MU

测得值传送器Pt-MU将Pt100信号转换成与温度成比例的统
一信号。

比如，测得值传送器与ZT-F2变压器温度编码器上的Pt100连
接或与Combi well和Mounting well连接。它限制了计算
机对这些元件的输出信号进行进一步处理或对这些信号
进一步的电气/电子显示（D1272 PQ144）。如果测得值需要
远程传送或线路有干扰时，就要用到Pt-MU。

两个输出信号（4到20 mA和2到10 V）均不受无电荷和短
路的影响。两个输出不能连接在一起。它们还需要供以
一辅助电压（电压：230 V AC，45-65 Hz）。

⑦ 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对用户友好设计使它即使与最多样化
的信号进行适配（机械的或电气的）也非常快捷。这种
转换器处理起来很方便，在将来，甚至无须做任何改
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。

即使是最多变的传感信号，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都可以完成。

输入信号

PT100（RTD）（3线连接）

4到20 mA（2线连接）

0到20 mA（3线连接）

0到5 Volt（3线连接）

旋转角度（旋转角度编码器）

模拟输出信号：

0到1 mA

0到20 mA（错误信号> 22 mA）

4到20 mA（错误信号< 3.6 mA）

4到20 mA（错误信号> 22 mA）

数字输出信号：

RS 485

继电器输出

⑧ 数字显示器D1270 / 1272

数字显示器D1270和1272 PQ144用来远程数字显示油温
和/或绕组温度，且与Combi well或ZT-F2的模拟输出（
PT100或4到20 mA）相连接。

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）。

⑨ 动圈仪表PQ96 / PQ144

动圈工具PQ96和PQ144用来远程模拟显示油温和/或
绕组温度，且与Combi well或ZT-F2的模拟输出
（PT100或4到20 mA）连接。



⑩ 电子显示器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）的温度计理想的补充元件，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 带有固定架的EI



图2 带有支撑架的EI



图3 EI 160

MT-ST160F / MT-STW160F2	技术参数
外壳（标准）	镀锌钢板
卡口压环和外壳	涂上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防晒膜）
温度传感器	黄铜，抛光
安装板	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
电缆密封套	M25 黄铜，镀镍
	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）；贮存时-40到100
保护等级	IP55（DIN VDE 0470-1）
通风	由于装有通风系统，观察孔玻璃在80%的相对湿度下也无雾气
最大读数指针重量	所有温度计都配有红色可复位的最大读数指针 大约 2.5 千克（6 米毛细管线）
	微动开关
数量	1 到 6个可调微动开关（1 到 4个转换微动开关）
触头电压	AC: 250 V / 5 A / cos 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）
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 ² / 最大2.5 mm ²

Messko

