

性能简介

TMM-45 是一种用于对数字信号进行微处理控制的变送器, 安装外壳材料为聚碳酸脂。电路连接是通过螺丝将导线固定(接触面积最大 2.5mm²)。变送器前面设有与 PC 机连接的接口(用于安装程序)。可通过面板按键直接进行精确度校准。用户可以在安装程序中选择输入、输出信号的类型。附送安装程序, 它能够读取和保存编程部分的组态数据, 能够对多个变送器进行编程, 能把数据保存在磁盘上, 也能够输出到打印机上。另外对于用户自定义线性化数值可储存 61 组, 这些数值可以是 温度传感器的℃信号, 也可以是 mA 或 mV 标准信号。

可编程变送器

特点

- ◆ 可连接不同型号、不同范围的传感器
- ◆ 易存放, 易维护
- ◆ 安装灵活简便
- ◆ 可现场编程(无须拆装), 也可通过计算机编程
- ◆ 内设 RS485 接口或信号触发器(限值比较器)

安装轨道型号: C 轨 3.5×7.5mm

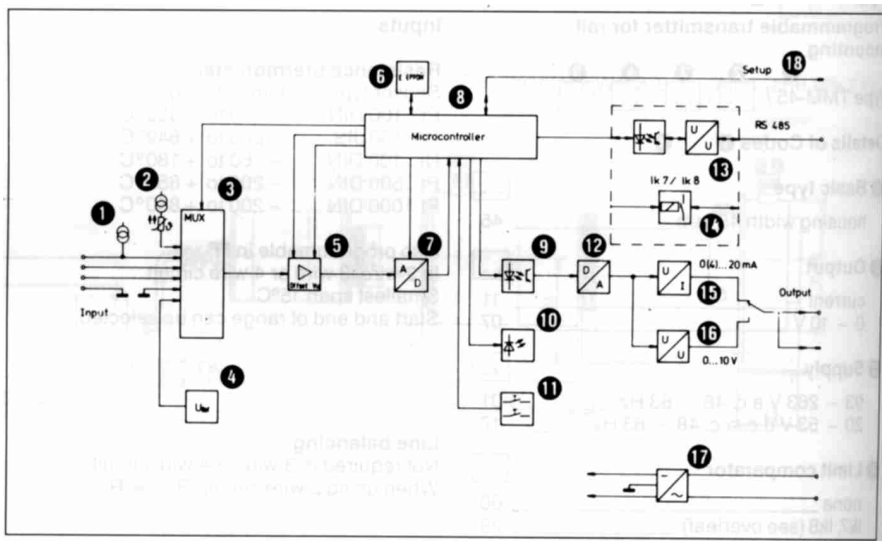
C 轨 15mm

G 型

输入信号类型: 热电偶、热电阻、电压、
电流、电阻变送器、
电位器

输出信号类型: 电流信号、电压信号、
反相信号

内部原理图



工作过程:

传感器, 参考电压源【4】和 Pt100 热电阻温度计【2】(带内部冷端温度补偿)通过多路输入转换器【3】将信号送至放大器【5】。测量阻值时恒定电流源【1】为传感器提供一个恒定电流。微型控制器【8】调整多路转换器的偏移电压和放大器的增益。已被放大的输入信号通过 A/D 转换器【7】转换成数字信号, 经微型控制器转换成脉冲宽度调制(PWM)信号, 然后通过光电耦合器【9】隔离送至 D/A 转换器【12】输出电压模拟信号, 经 U/I 转换器【15】或 U/U 转换器【16】分别输出电流信号或电压信号。输出信号为 0(4)-20mA 或 0-10V, 在变送器前部检测插孔处可进行输出监控。

变送器通过接口【18】在 PC 机上进行组态, 组态数据被贮存在 EEPROM【6】中。可根据需要选择 RS485 接口【13】或限值比较器【14】。使用面板按键【11】对零点和满量程进行微调, 如选择限值比较器可设定极限值。双色显示灯【10】显示变送器的工作状态。各部分所需电压均由电源拨码开关【17】供给。

选型说明

	①	②	③	④	⑤
型号 TMM-45/□□·□□·□□·□□					
①基本型					
外壳宽度 45 毫米		4	5		
②输出类型					
电流			1	1	
0~10V 电压		0	7		
③供电电源类型					
93~263Va.c. 48~63HZ			0	1	
20~53Vd.c./a.c. 48~63HZ		1	7		
④限值比较器					
无				0	0
1K7, 1K8				2	9
(RS485 无此项号码)					
⑤接口					
无				0	0
RS485				5	2
(1K7, 1K8 无此项号码)					

附:

- 一份操作手册
- 接口连接导线
- 安装程序磁盘(5 1/4"或 3 1/2")

技术指标

输入信号

热 电 阻 温 度 计	传感器类型	上下限值
	Pt 100 DIN	-200~+850℃
	Pt 100 JIS	-200~+649℃
	Ni 100 DI	-60~+180℃
	Pt 500 DIN	-200~+850℃
热 电 偶 温 度 计	Pt1000 DIN	-200~+850℃
	可对°F数值编程 适用于2线, 3线和4线制回路 最小量程15℃ 可选定量程的起始值和终止值 在2线制回路中R _{导线} =R _{平衡}	
	传感器类型	上下限值
	Fe-Con L	-200~+ 900℃
	Fe-Con I	-100~+1200℃
热 电 偶 温 度 计	Cu-Con U	-200~+ 600℃
	Cu-Con T	-200~+ 400℃
	NiCr-Ni K	-200~+1370℃
	NiCr-Ni E	-200~+1000℃
	NiCrSi-NiSi N	-180~+1300℃
	MoRe5-MoRe41	0~+2000℃
	Pt10Rh-Pt S	0~+1769℃
	Pt13Rh-Pt R	0~+1769℃
	Pt30Rh-Pt6Rh B	0~+1820℃
	可对°F数值编程 最小量程(取决于传感器类型) L, J, U, T, K, E, N型 100℃ MoRe, S, R, B型 500℃ 可通过内部, 外部Pt100或外部组态进行冷端温度补偿	

电 阻 温 度 计	3线连接
	Ra=起点电阻
	Rs=滑动电阻
电 位 器	Re=终点电阻
	Ra+Rs+Re=3900Ω
	2线制, 3线制和4线制回路
电 压	Rap: 偏移电阻
	Rsp: 电位器电阻
	Rap+Rsp=3900Ω最大
电 流	基本范围: 0- 70mV 0- 1V 0-170mV 0-10V 最小量程: 5mV 可选择量程的起始值和终止值
	基本范围: 0- 2mA; 并联500Ω 0- 20mA; 并联50Ω 0-200mA; 并联5Ω 输入电流信号时需一个外部并联电阻 可选择量程的起始值和终止值
	备注: 在安装程序中可对61个检测点(数值组)编程 内插法: 线性, 平方, 立方

输出信号

输出4-20mA, 0-20mA, 或0-10V
输出信号可反相
负载: 0 - 750Ω 负载偏差: 0.05%
供电电压偏差: 0.02%
超过供电电压允许范围
通过变送器前部的测试插孔进行输出监控

系统指标

1. 变送特点:

对温度传感器的温度信号和电流, 电压, 电阻变送器, 电位差计输入信号进行线性化变送。

2. 线性偏差: 量程的0.05%

3. 输入信号超过量程1%时, 对输出的影响:

(温包断路, 短路)

输出	正向值	反向值
4-20mA	22mA min	-0.3mA
0-20mA	22mA min	-0.3mA
0-10V	11V min	-0.15V

4. 环境温度影响TM0.05%/K

5. 输入、输出通道最大隔离电压50Va.c./d.c.

6. 采样频率:

采用二阶数字滤波, 最少测量10次/秒; 对滤波常数编程可达100秒。

7. 测量精度:

(1) 热电阻温度计

量程	2 / 3线制	4线制
-200℃~+100℃	±0.4℃	±0.4℃
-200℃~+850℃	±0.8℃	±0.5℃

(2) 热电偶

MoRe5-MoRe41 0~1800℃	±0.15%
L, J, U, T, K, E, N型	±0.1%
S, R型	±0.15%
B型 +400 +1820℃	±0.15%
冷端温度补偿(内部或外部Pt100): ±1℃	

(3) 电压信号

0- 70 mV	± 80μV
0-170 mV	±120μV
0- 1 V	± 1mV
0- 10 V	± 6mV

(4) 电流信号

电压精度加上并联阻抗精度

(5) 电阻变送器 电位器

- 130Ω以下 ±150mΩ
- 130-390Ω ±300mΩ
- 390-1600Ω ± 1.6Ω
- 1600-3900Ω ± 2Ω

8. 供电电源: 93 - 263Va. c. 48 - 63Hz
 20 - 53Vd. c. /a. c. 48 - 63Hz

9. 存放温度: -10~+70℃

10. 工作温度: -10~+60℃

11. 外界气候条件: DIN 40 040 标准 JUF 级; 年度相对湿度
 最大 75%; 不结露

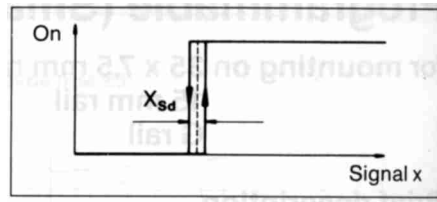
12. 工作位置: 无限制

13. 保护等级: DIN 40 050 标准 IP20

14. 重量: 220 克

15. 外壳材料: 聚碳酸脂

16. 限值比较器 IK7



当信号 X 超过可调限值时继电器开始动作

17. 限值比较器 IK8

功能与 IK7 相似, 继电器动作相反


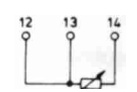
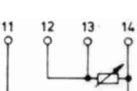
18. 继电器工作数据 : 3A 660W 220Va. c. 50Hz

200×10³ 次 (电阻性负载)

19. 接口: RS485 允许传输测量值和组态值

接线图

连接项目	接线端子	接线图
电源	L1 (L+) N (L-)	
输入信号		
电流或电压 170mV 以下	11 + 12 -	
电流或电压 超过 170mV	12 + 13 -	
热电偶 (恒定参考温度的内部冷节点)	11 + 12 -	
热电偶 (外部 P100 冷节点)	11 12 13 14	
热电阻 2 线制	12 13 R _{导线} =R _{平衡} 14	
热电阻 3 线制	12 13 14	
热电阻 4 线制	11 12 13 14	
电阻变送器	11 S=滑动端 12 A=起点 14 E=终点	

连接项目	接线端子	接线图
电位器 2 线制	12 13 R _{导线} =R _{平衡} 14	
电位器 3 线制	12 13 14	
电位器 4 线制	11 12 13 14	
输出信号		
电流或电压	31 + 电流输出: 最大负载 750Ω 32 - 电压输出: 最小负载 2KΩ	
限值比较器	41 (O) 常闭 42 (P) 共同端 43 (S) 常开	
RS485 接口	41 GND 42 A (+) 43 B (-)	

SETUP 程序

功能

- 从变送器读取数据组
- 写数据组
- 编辑数据组
- 将数据组送至变送器
- 保存数据组
- 将数据组输出到打印机上

一个数据组包括变送器的全部组态数据, 该程序允许对变送器进行组态, 对应 SAA 标准和鼠标支持程序。

硬件环境

IBM PC-AT 或具有如下配置的兼容机:

- 640 兆内存
 - 3 2/1"或 5 1/2"磁盘驱动器
 - 硬盘
 - 一个 RS232 串行口, 用于 PC 机和变送器之间的数据转换
 - 一个 RS232 串行口, 用于连接鼠标
- 如使用总线鼠标无需此接口

软件环境

MS-DOS 3.3 版本, 带下列鼠标驱动方式:

- Microsoft 6.24 版
- Logitech 4.10 版
- Genius 9.02 版

该程序也可以在无鼠标状态下进行操作

EMC(电碳兼容性)测试

按照 VDE 0843 标准(4)、严格度(94)、环境等级(4)的要求, 完成兼容性测试

外形尺寸

