

STT3000 系列 STT170 智能温度变送器

概述

霍尼韦尔公司STT170系列可编程温度变送器对于温度检测方面的应用提供了经济的解决方案。与直接接线式的温度测点相比较，STT170系列可编程温度变送器更加准确、安全和可靠，同时减少了接线成本。这种温度变送器在用户设定的上、下限区间内的温度信号输出是自动线性化的。此外，用户还可以编程设定高限和低限报警点，并使其在传感器出现故障时报警。用户在订购 STT170 系列可编程温度变送器时，可以与霍尼韦尔公司的温度传感器及保护套管一起订购，以组成完整的直接可以使用的温度测量装置。



STT171特性

- 模拟量4-20 mA 输出
- 热电阻或电阻值输入
- B型 DIN 导轨或头部安装
- 传感器故障信号符合 NAMUR NE43 规定
- 使用 STT17C 组态工具和 PC 电脑对其进行组态

STT173特性

- 模拟量4-20 mA 输出
- 热电阻、热电偶、电阻值或毫伏输入
- B型 DIN 导轨或头部安装
- 传感器故障信号符合 NAMUR NE43 规定
- 使用 STT17C 组态工具和 PC 电脑对其进行组态
- 电流隔离

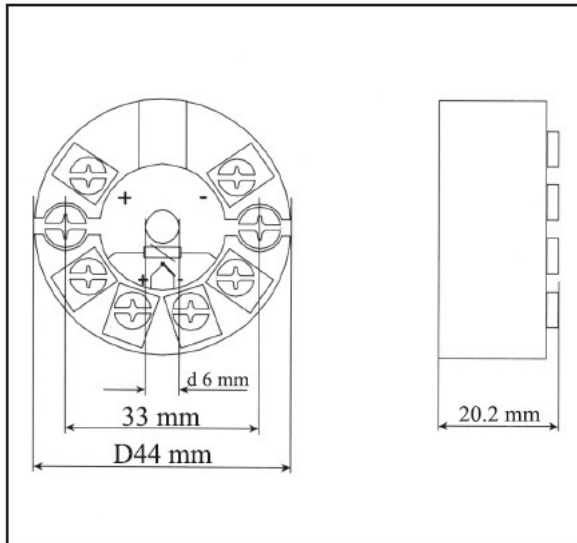
STT17H特性

- HART/4-20 mA 输出
- 热电阻、热电偶、电阻值或毫伏输入
- 单传感器或双传感器（差值或平均值）输入
- B型 DIN 导轨或头部安装
- 可以接 HART 多点方式连接
- 传感器故障信号符合 NAMUR NE43 规定
- 使用 STT17C 组态工具和 PC 电脑或 HART 现场组态器对其进行组态
- 电流隔离

STT17F和STT17P特性

- 基金会现场总线（FF）或 PROFIBUS PA 方式
- 热电阻、热电偶、电阻值或毫伏输入
- 单传感器或双传感器（差值、平均值或容余）输入
- B型 DIN 导轨或头部安装
- 功能块：2 个模拟量，1个 PID
- FISCO认证
- 基本或链路活动调度器
- 电流隔离

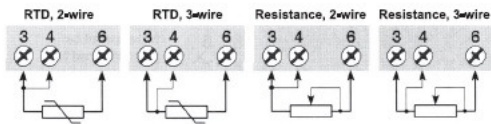
尺寸 (所有型号)



接线

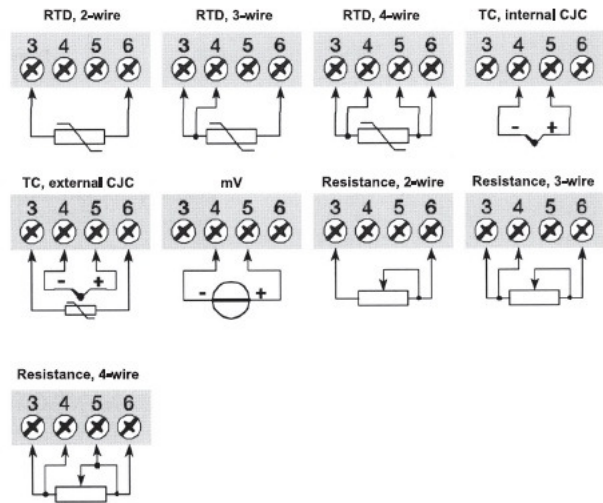
STT171

输入:



STT173

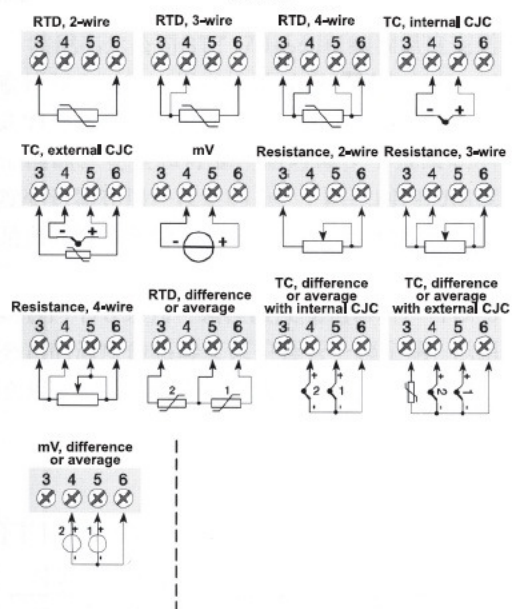
输入:



接线 (续)

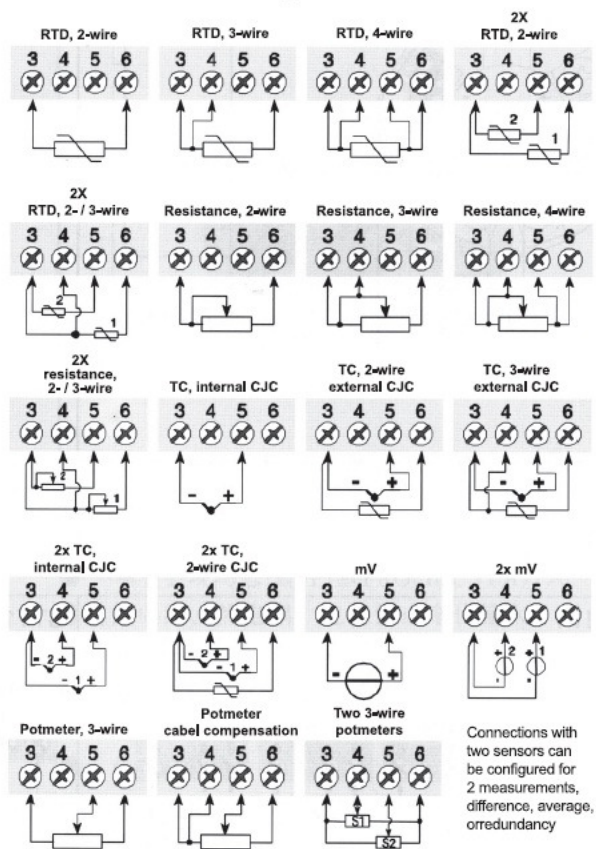
STT17H

输入:



STT17F/STT17P

输入:



STT17C组态工具

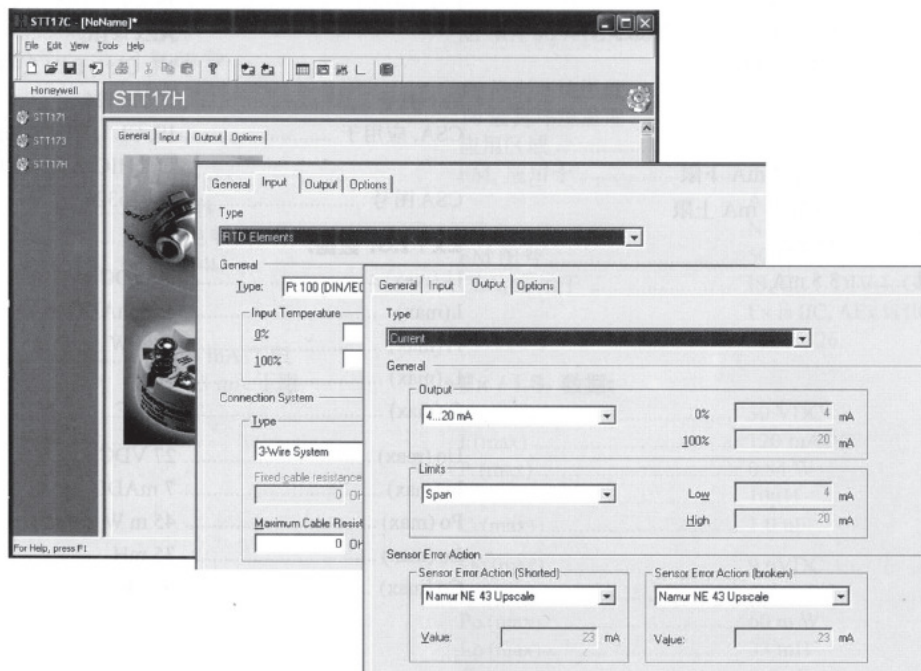
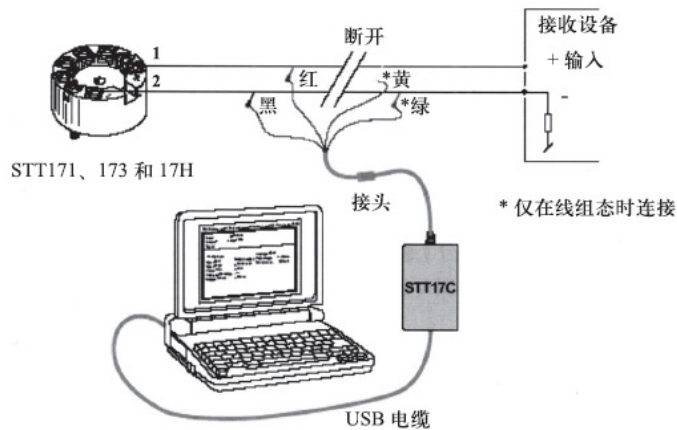
STT17C 可组态 STT173 和 STT17H。将组态软件装入电脑后，操作员无需培训，即可通过直观的图形用户接口进行组态。STT17C 包括所有软件和用于组态 STT171、STT173 和 STT17H 变送器所需的接口硬件。

警告：STT17C 不可用于危险场所

系统要求：

Windows 98SE, ME, 2000 及 XP 并满足以下配置：

内存	16MB
显示分辨率	800×600
硬盘空间	12MB



STT171-BS性能指示

传感器类型	基本精度*		额定范围 ℃	标准	最小量程**	环境温度每变化1℃ 的温度影响***	
	固定	量程				固定	量程
Pt100	0.15℃	±0.1	-200 至 850	IEC60751	25℃	0.01℃	±0.01
Ni100	0.3℃	±0.1	-60 至 250	DIN 43760	25℃	0.01℃	±0.01
Ω	0.2Ω	±0.1	0 至 10000Ω		30Ω	20mΩ	±0.01

* 选用较大值；总体参考精度 = 基本精度

** 或量程上限值的 50%，选用较大值

*** 参考温度 24℃

操作条件

环境温度（额定） -40 至 85℃
 湿度 0 至 95% RH
 振动 最大 4g（25 至 100Hz）

电气输入特性

电源 8 至 30 VDC
 电源电压影响 ≤0.005%量程 / VDC
 预热时间 5 分钟
 响应时间（可编程） 0.33 至 60 秒

电流输出特性

信号输出范围 4 至 20 mA
 刷新时间 135 毫秒
 回路电阻 ≤(供电电压 - 8) / 0.023 A
 0 至 870Ω


报警

可编程 3.5 至 4 mA 下限
 20 至 23 mA 上限
 NAMUR NE43 上限 23 mA
 NAMUR NE43 下限 3.5 mA

认证证书

认证机构： EMC 2004/108/EC
标准： 发射和抗扰 EN 61326
 ATEX 94/9/EC EN 50014, EN 50020,
 EN 50281-1-1 and EN 50284
 FM, ASCN 3600, 3611, 3610
 CSA, CAN / CSA C22.2 No. 157, E60079-11,
 UL 913

Ex / I.S. 认证：

KEMA 06 ATEX 0042 X  II 1 GD, T80℃...105℃
 EEx ia IIC T4...T6
 T4 最高环境温度 85℃
 T6 最高环境温度 60℃
 应用区域 0, 1, 2, 20, 21 or 22
 FM, 应用于 IS, CLI, DIV 1, Grp.A-D, T4...T6
 AEx ia IIC
 NI, CLI, DIV2, Grp.A-D, T4...T6
 FM 图号 50016324
 CSA, 应用于 IS, CLI, DIV 1, Grp.A-D, T4...T6
 Ex ia IIC, AEx ia IIC
 CSA 图号 50016326

Ex / I.S. 数据：

U_i (max) 30 VDC
 I_i (max) 120 mADC
 P_i (max) 0.84 W
 L_i (max) 10 μH
 C_i (max) 1.0 nF
 U_o (max) 27 VDC
 I_o (max) 7 mADC
 P_o (max) 45 mW
 L_o (max) 35 mH
 C_o (max) 90 nF

STT173-BS性能指示

传感器 类型	基本精度*		额定范围	标准	最小量程**	环境温度每变化1℃ 的温度影响***	
	固定	量程	℃			固定	量程
Pt100	0.15℃	±0.1	-200 至 +850	IEC60751	25℃	0.01℃	±0.1
Ni100	0.15℃	±0.1	-60 至 +250	DIN 43760	25℃	0.01℃	±0.1
B	1℃	±0.1	+400 至 +1820	IEC584	200℃	0.2℃	±0.1
E	0.5℃	±0.1	-100 至 +1000	IEC584	50℃	0.05℃	±0.1
J	0.5℃	±0.1	-100 至 +1200	IEC584	50℃	0.05℃	±0.1
K	0.5℃	±0.1	-180 至 +1372	IEC584	50℃	0.05℃	±0.1
L	0.5℃	±0.1	-100 至 +900	DIN 43710	50℃	0.05℃	±0.1
N	0.5℃	±0.1	-180 至 +1300	IEC584	100℃	0.05℃	±0.1
R	1℃	±0.1	-50 至 +1760	IEC584	200℃	0.2℃	±0.1
S	1℃	±0.1	-50 至 +1760	IEC584	200℃	0.2℃	±0.1
T	0.5℃	±0.1	-200 至 +400	IEC584	50℃	0.05℃	±0.1
U	0.5℃	±0.1	-200 至 +600	DIN 43710	75℃	0.05℃	±0.1
W3	1℃	±0.1	0 至 +2300	ASTM E988-90	200℃	0.2℃	±0.1
W5	1℃	±0.1	0 至 +2300	ASTM E988-90	200℃	0.2℃	±0.1
Ω	0.1Ω	±0.1	0 至 5000Ω		30Ω	10 mΩ	±0.1
mV	10 μV	±0.1	-12 至 800 mV		5 mV	1 μV	±0.1

* 选用较大值；总体参考精度 = 基本精度 + 冷端精度（仅热电偶）

** 或量程上限值的 50%，选用较大值

*** 参考温度 24℃

操作条件

环境温度（额定） -40 至 85℃
 湿度 0 至 95% RH
 振动 最大 4g (25 至 100Hz)
 冷端精度 ±1.0℃

电气输入特性

电源 7.2 至 30 VDC
 电源电压影响 ≤0.005%量程 / VDC
 预热时间 5 分钟
 响应时间（可编程） 1 至 60 秒
 电流隔离 1500 VAC

电流输出特性

信号输出范围 4 至 20 mA
 刷新时间 440 毫秒
 回路电阻 ≤(供电电压 - 7.2) / 0.023 A
 0 至 904 Ω


报警

可编程 3.5 至 4 mA 下限
 20 至 23 mA 上限
 NAMUR NE43 上限 23 mA
 NAMUR NE43 下限 3.5 mA

认证证书

认证机构： EMC 2004/108/EC
 标准：
 发射和抗扰 EN 61326
 ATEX 94/9/EC EN 50014, EN 50020
 FM, ASCN 3600, 3611, 3610
 CSA, CAN / CSA C22.2 No. 157, E60079-11,
 UL 913

Ex / I.S. 认证:

KEMA 06 ATEX 0063 X  II 1 GD, T80℃...105℃
 EEx ia IIC T4...T6
 T4 最高环境温度 85℃
 T6 最高环境温度 60℃
 应用区域 0, 1, 2, 20, 21 or 22
 FM, 应用于 IS, CLI, DIV 1, Grp. A-D, T4...T6
 AEx ia IIC
 NI, CLI, DIV2, Grp. A-D, T4...T6
 FM 图号 50016324
 CSA, 应用于 IS, CLI, DIV 1, Grp. A-D, T4...T6
 Ex ia IIC, AEx ia IIC
 CSA 图号 50016326

Ex / I.S. 数据:

U_i (max) 30 VDC
 I_i (max) 120 mADC
 P_i (max) 0.84 W
 L_i (max) 10 μH
 C_i (max) 1.0 nF
 U_o (max) 9.6 VDC
 I_o (max) 25 mADC
 P_o (max) 60 mW
 L_o (max) 33 mH
 C_o (max) 3.6 μF

STT17F/STT17P-BS/BN性能指示 (续)

Ex / I.S. data: (STT17F/STT17P-BS)

Unit	Class I, Zone 0, EEx ia IIC, Entity / FISCO			
	IS, Class I, Division 1, Group A, B, C, D, Entity / FISCO			
	Barrier where $P_o < 0.84 \text{ W}$	Barrier where $P_o < 1.3 \text{ W}$	Suitable for FISCO systems	Suitable for FISCO systems
U_i	30 VDC	30 VDC	17.5 VDC	15 VDC
I_i	120 mADC	300 mADC	250 mADC	900 mADC
P_i	0.84 W	1.3 W	2.0 W	5.32 W
L_i	1 μH	1 μH	1 μH	1 μH
C_i	2.0 nF	2.0 nF	2.0 nF	2.0 nF
T1...T4	Tamb. $< 85^\circ\text{C}$	Tamb. $< 75^\circ\text{C}$	Tamb. $< 85^\circ\text{C}$	Tamb. $< 85^\circ\text{C}$
T5	Tamb. $< 70^\circ\text{C}$	Tamb. $< 65^\circ\text{C}$	Tamb. $< 60^\circ\text{C}$	Tamb. $< 60^\circ\text{C}$
T6	Tamb. $< 60^\circ\text{C}$	Tamb. $< 45^\circ\text{C}$	Tamb. $< 45^\circ\text{C}$	Tamb. $< 45^\circ\text{C}$

Ex / I.S. data: (STT17F/STT17P-BS)

Unit	Class I, Zone 1, EEx ib IIC, Entity / FISCO	
	IS, Class I, Division 2, Group A, B, C, D, Entity / FISCO	
	Barrier where $P_o < 5.32 \text{ W}$	FISCO segment coupler
U_i	30 VDC	17.5 VDC
I_i	250 mADC	All
P_i	5.32 W	All
L_i	1 μH	1 μH
C_i	2.0 nF	2.0 nF
T1...T4	Tamb. $< 85^\circ\text{C}$	Tamb. $< 85^\circ\text{C}$
T5	Tamb. $< 75^\circ\text{C}$	Tamb. $< 75^\circ\text{C}$
T6	Tamb. $< 60^\circ\text{C}$	Tamb. $< 60^\circ\text{C}$

选型表（温变模块）

选型说明

- 根据要求选择需要的主型号和选项。
- (•) 表示选择不受限制。
- 按与箭头对应的纵行，从每个表中进行选择，得到需要的型号。

主型号

STT17_

-

I

--

主型号	选择	可选项					
说 明							
4~20 mA 输出，仅热电阻输入	STT171	↓					
4~20 mA 输出，各种温度传感器输入	STT173		↓				
HART / 4~20 mA 输出，各种温度传感器输入	STT17H			↓			
基金会现场总线（FF）输出，各种温度传感器输入	STT17F				↓		
PROFIBUS PA 输出，各种温度传感器输入	STT17P					↓	
STT171, 173 及 17H 的组态工具	STT17C						↓

表 I - 安全认证

认证机构	认证类型	区域分类							
	无认证		00						•
FM, CSA, ATEX	本安型	Class I, Div. 1, Groups A, B, C, D, T4 Class I, Zone 0/1; AEx ia IIC, T4	BS						
	无火花	Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D, T4							
	本安型	Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D, T4 Class I, Zone 0/1; AEx ia IIC, T4		•	•	•	•	•	
	无火花	Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D, T4							
	本安型 Zone 0/1	Ex II 1 GD, EEx ia IIC, T4...T6 Ex II 2 (1) GD, T4...T6							
	无火花 Zone 2	Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D, T4 Ex II 3 G, EEx ia nA [L] T4...T6	BN			•	•	•	

附件	部件号
DIN 轨道安装夹	50017850-001

选型表（温变带外壳或表头）

选型说明

- 根据要求选择需要的主型号和表选项。
- (•) 表示选择不受限制，若是字母表示选择受到限制。参考表 VII 后面的选择限制表。
- 按与箭头对应的纵行，从每个表中进行选择，得到需要的型号。
- 某些表的选项固定为“0”，用于将来升级
- 如果从表 VI 中选择一个以上的选项，则选项之间用逗号分开。如：03, XX

主型号

I

II

III

IV

V

VI

-

--

-

0

-

-

-

-

--, --

主型号	选择	可选项			
量 程					
4~20 mA 输出，仅热电阻输入	STT171	↓			
4~20 mA 输出，各种温度传感器输入	STT173		↓		
HART / 4~20 mA 输出，各种温度传感器输入	STT17H			↓	
基金会现场总线（FF）输出，各种温度传感器输入	STT17F				↓

表I- 安全认证

认证机构	认证类型	区域分类					
FM, CSA, ATEX	本安型	Class I, Div. 1, Groups A, B, C, D, T4	1G	•	•	•	•
	无火花	Class I, Zone 0/1; AEx ia IIC, T4					
	本安型	Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D, T4		•	•	•	•
	无火花	Class I, Zone 0/1; AEx ia IIC, T4	2G	•	•	•	•
	本安型	Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D, T4	3S	•	•	•	•
	无火花	Ex II 1 GD, EEx ia IIC, T4...T6					
	Zone 0/1	Ex II 2 (1) GD, T4...T6	3H	•	•	•	•
	隔爆型 Zone 1	ExII 2G, EEx d IIC T5, T6					
	粉尘防爆A21	Ex tb IIIC T95°C Db IP66/IP67					
	无火花 Zone 2	Ex II 3 G, EEx ia nA [L] T4...T6					

表 II -无选择

无选择	0	•	•	•	•
-----	---	---	---	---	---

表III- 组态，标签和手册

组态	无 - 工厂默认组态	0__	•	•	•	•
	变送器组态，带打印报告	T__	•	•	•	•
	变送器校验，带打印报告	C__	•	•	•	•
无	无	_0_	•	•	•	•
可选证书	无	__0	•	•	•	•
	一致性和原产地证书	__R	•	•	•	•

选型表 (温变带外壳或表头) (续)

可选项

STT17

选择

1	3	H	F
---	---	---	---

表 IV - 表壳和一体化指示表

表壳	无现场安装表壳	0__	•	•	•	•
	铝质头部安装表壳 - 环氧化物涂层 (浅褐色)	C__	g	g	g	g
	铝质现场安装表壳 - 环氧聚酯涂层 (浅褐色)	E__	d	d	d	d
	316SS 现场安装外壳	T__	d	d	d	d
电气/过程接口	若无现场安装表壳 (0__), 选择该项	_0_	•	•	•	•
	电气接口 M20 x 1.5 - 过程 / 传感器接口 M20 x 1.5	_M_	•	•	•	•
	电气接口 1/2" NPT - 过程 / 传感器接口 1/2" NPT	_N_	•	•	•	•
一体化指示表	无指示表	__0	•	•	•	•
	一体化工程单位显示表头	__E	•	•	•	•

表 V - 可选附件

安装	无安装支架	0__	•	•	•	•
	碳钢管道安装支架 (2" 管道)	M__	e	e	e	e
	不锈钢管道安装支架 (2" 管道)	S__	e	e	e	e
	弹簧安装套件	L__	f	f	f	f
	DIN导轨安装夹 (Ω 或 G 导轨)	D__	f	f	f	f
M20电气转换接头 3/4" NPT	无转换接头	_0_	•	•	•	•
	1个转换接头用于 M20 x 1.5 连接口	_1_	•	•	•	•
	2个转换接头用于 M20 x 1.5 连接口	_2_	•	•	•	•
	1个转换接头用于 3/4" NPT 连接口	_3_	•	•	•	•
防雷保护	无防雷保护	__0	•	•	•	•
	内部防雷保护	__S	•	•	•	•
	外部防雷保护	__L	•	•	•	•

表 VI - 可选项

不选择		00	•	•	•	•
质保期延长	质保期延长—1年	W1	•	•	•	•
用户标签	316不锈钢带用户指定内容的标签 (4行, 每行28个字符)	TG	•	•	•	•
	316不锈钢空白标签	TB	•	•	•	•
操作手册	STT171手册	M1	•			
	STT173手册	M3		•		
	STT17H手册	MH			•	
	STT17F手册	MF				•

选择限制表

限制字母		只允许		不允许
	表	选择	表	选择
b	VI	从该组仅可选择一项		
d	IV	_N_		
e	IV	E__ 或 T__		
f	IV	0__		
g	IV			_0E
h	I	00		
	IV	E__ 或 T__		