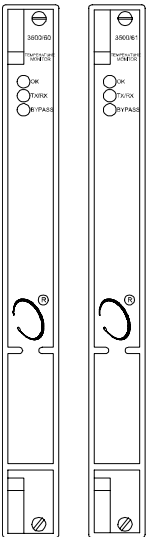


技术规格和订货信息
3500/60 和 3500/61 温度监测器



概述

3500/60 和 3500/61 模块是 6 通道监测器，它既可接受电阻式温度传感器 (RTD)，也可接受电偶式 (TC) 传感器的输入。应用这些输入信号，驱动报警装置。3500/60 和 3500/61 除在记录仪输出方面的区别外，其它功能完全相同，3500/61 提供 6 个通道的记录仪输出，3500/60 不提供记录仪输出。

3500/60 和 3500/61 可以利用 3500 框架组态软件进行编程，以便进行或者 RTD 或者 TC 的温度测量。不同的 I/O 模块，允许用户在 RTD/TC 非绝缘或者绝缘的 TC 之间进行选择。RTD/TC 非绝缘型式可以组态成接受 TC 或者 RTD 的输入，或者二者的混合输入。而 TC 绝缘型式，在通道之间，可提供 250 Vdc 的绝缘，用以保护、防止外部干扰。

当采用三重模块冗余的型式时，温度监测器一定要相邻安装，形成三个一组。在这种情况下，采用两种类型的表决形式，以保证精确的运行并可避免单点失效。

技术规格

输入

信号: 接受 1 到 6 个来自 RTD 或 TC 传感器的信号。

输入阻抗: 每个输入大于 10 MΩ。

功率消耗: 3500/60: 额定功耗或 7 瓦
3500/61: 额定功耗或 9 瓦

传感器

TC: E 型: -100°C 到 1000°C,
(-148°F 到 1832°F)

J 型: 0°C 到 760°C,
(32°F 到 1400°F)

K 型: 0°C 到 1370°C,
(32°F 到 2498°F)

T 型: -160°C 到 400°C,
(-256°F 到 752°F)

RTD:	100 Ω 3 线和 4 线铂 RTD ($\alpha = 0.00385$): -200° C 到 850° C (-328° F 到 1562° F)	电压容抗 (电流输出):	0 到+12 Vdc 范围跨接负载, 负载电阻为 0 到 600 Ω 。
	100 Ω 3 线和 4 线铂 RTD ($\alpha = 0.00392$): -200°C 到 700°C (-328°F 到 1292°F)	分辨率:	每比特为 0.3662 μ A。在室温下误差为 $\pm 0.15\%$, 在所覆盖的温度范围内误差为 $\pm 0.4\%$ 。
	120 Ω 3 线和 4 线镍 RTD: -80°C 到 260°C (-112°F 到 500°F)	信号调节	规定在+25°C (77°C) 的条件下。每一通道的满量程范围都通过 3500 组态软件在现场设置, 不需要校准。
	10 Ω 3 线和 4 线铜 RTD: -100°C 到 260°C, (-148°F 到 500°F)	RTD 和 TC (不包括 10 Ω 铜 RTD):	分辨率: 1° (C 或 F)。 精度: 非绝缘内部端子: 壁板安装框架: $\pm 3^\circ\text{C}$ 在 25°C ($\pm 5.4^\circ\text{F}$ 在 77°F)。 标准框架: $\pm 3^\circ\text{C}$ 在 25°C ($\pm 5.4^\circ\text{F}$ 在 77°F)。 非绝缘外部端子: 壁板安装框架: $\pm 3^\circ\text{C}$ 在 25°C ($\pm 5.4^\circ\text{F}$ 在 77°F)。 标准框架: $\pm 1^\circ\text{C}$ 在 25°C ($\pm 1.8^\circ\text{F}$ 在 77°F)。
输入/输出 (I/O) 模块:	绝缘的 TC 输入/输出模块在通道之间具有 250Vdc 的绝缘。		
输出			
前面板发光二极管 (LED)			
OK LED:	指示温度监测器工作正常。		
传送/接收 (TX/RX) LED:	指示温度监测器正在与 3500 框架中其它模块进行通讯。		
旁路 LED:	指示监测器处于旁路模式。		
RTD 电流源值:	925 ± 15 μ A @ 25° C/每个传感器 (4 线 RTD 为单电源, 3 线为双电源)。		
记录仪:	+4 到+20 mA。其值正比于监测器的满量程。对于每一通道, 都提供有各自的记录仪值。监测器的运行不受记录仪输出短路的影响。		
		10 Ω 铜 RTD:	分辨率: 1° (C 或 F)。 精度: $\pm 3^\circ\text{C}$ 在 25°C ($\pm 5.4^\circ\text{F}$ 在 77°F)
		冷接点补偿传感器 (用于 TC 测量):	精度: $\pm 1^\circ\text{C}$ 在 25°C ($\pm 1.8^\circ\text{F}$ 在 77°F)

报警

报警设置点: 对于监测器的测量值，可以设置警告和危险报警设置点。所有报警设置点都用组态软件进行设置。报警可以调整，在正常情况下，对每一报警值，可以在 0 到 100% 的满量程范围内设置，但在满量程范围超过传感器的测量范围时是例外，在这种情况下，设置点要被限制在传感器的范围之内。报警的精度则在所要求数值的 0.13% 之内。温度监测器具有上、下报警设置点。

报警时间延迟: 报警延迟可以应用软件编程，并按下面要求设置：

警告: 从 1 到 60 秒，间隔为 1 秒。

危险: 从 1 到 60 秒，间隔为 0.5 秒，或最小的报警时间延迟。

实际通道数	最小时间延迟
1	225 毫秒
2	300 毫秒
3	375 毫秒
4	450 毫秒
5	525 毫秒
所有 6 个	600 毫秒

注: 0.225 秒报警时间延迟不是对所有通道都适用，随通道数的增加，报警延迟时间将会增加。组态软件会基于通道数量指出最小的报警时间延迟。

比例值

比例值用来监测机器的温度测量。温度监测器返回温度比例值。

环境限制

运行温度: -30°C 到 +65°C (-22°F 到 +150°F)，当使用内部/外部端子键相位 I/O 模块时。

运行温度: 0°C 到 +65°C (32°F 到 +150°F)，当使用键相位内部安全栅 I/O 模块时（内部端子）。

储存温度: -40°C 到 +85°C (-40°F 到 +185°F)

电磁兼容性

EMC 指标:

EN50081-2: 放射性
EN 55011, A 类

导电性
EN 55011, A 类

EN50082-2: 静电放电
EN 61000-4-2, 标准 B

放射灵敏度
ENV 50140, 标准 A

传导灵敏度
ENV 50141, 标准 A

瞬间导电
EN 61000-4-4, 标准 B

电涌容量
EN 61000-4-5, 标准 B

磁场
EN 61000-4-8, 标准 A

电源偏差
EN 61000-4-11, 标准 B

无线电干扰
ENV 50204, 标准 B

低压指标:

EN 61010-1 安全要求

危险地区批准

CSA/NRTL/C: 当使用内部/外部端子 I/O 模块时: 1 类, 2 区, A 到 D 组

当使用内部安全栅 I/O 模块时, 批准情况请参阅 141495-01 说明书。

物理特性

监测器模块

尺寸(高×宽×深): 241.3 mm x 24.4 mm x 241.8 mm
(9.50 in x 0.96 in x 9.52 in)

重量: 0.91 kg (2.0 lbs.)

输入/输出模块

尺寸(高×宽×深): 241.3 mm x 24.4 mm x 99.1 mm
(9.50 in x 0.96 in x 3.90 in)

重量: 0.45 kg (1.0 lb.)

键相器内部安全栅 I/O 模块

尺寸(高×宽×深): 241.3 mm x 24.4 mm x 163.1 mm
(9.50 in x 0.96 in x 6.42 in)

重量: 0.46 kg (1.01 lbs.)

框架空间要求

监测器模块: 占用一个全高度前面板槽位

输入/输出模块: 占用 1 个全高度后面板槽位

订货注意事项

综述

如果将 3500/60 或 3500/61 增加到已有的 3500 系统中, 需以下版本 (或更高) 的固件和软件:

3500/20 模块固件—版本 G
3500/01 软件—2.00 版本
3500/02 软件—2.00 版本
3500/03 软件—1.10 版本

外部端子块不能与内部端子 I/O 模块一起使用。

当订购带有外部端子的 I/O 模块时, 外部端子块和电缆要分别订购。

内部安全栅 I/O 模块

如果选用了内部安全栅, 应参考 3500 内部安全栅说明书 (部件号为 141495-01)

订货信息

无记录仪输出
3500/60-AXX-BXX
选项说明

A: 输入/输出 模块形式		0 1	RTD/TC 非绝缘, 具有内部端子	133932-01	TC 绝缘外部端子块 (欧式接头)
		0 2	RTD/TC 非绝缘, 具有外部端子	133892-01	3500/61 记录仪输出外部端子块(端子带接头)
		0 3	TC 绝缘, 具有内部端子	133900-01	3500/61 记录仪输出外部端子块(欧式接头)
		0 4	TC 绝缘, 具有外部端子		
		0 5	RTD/TC 非绝缘, 具有内部安全栅和内部端子		
B: 批准机构 选项		0 0	无		
		0 1	CSA/NRTL/C		

记录仪输出 3500/61-AXX-BXX 选项说明					
A: 电缆长度		0 0 0 5	5 英尺(1.5 米)		
		0 0 0 7	7 英尺(2.1 米)		
		0 0 1 0	10 英尺(3 米)		
		0 0 2 5	25 英尺(7.5 米)		
		0 0 5 0	50 英尺(15 米)		
		0 1 0 0	100 英尺(30.5 米)		
B: 组装指示		0 1	不组装		
		0 2	组装		

A: 输入/输出 模块形式		0 1	RTD/TC 非绝缘, 具有内部端子	3500/61 记录仪输出到外部端子块电缆 134543- AXX - BXX 选项说明	
		0 2	RTD/TC 非绝缘, 具有外部端子		
		0 3	TC 绝缘, 具有内部端子		
		0 4	TC 绝缘, 具有外部端子		
		0 5	RTD/TC 非绝缘, 具有内部安全栅和内部端子		
B: 批准机构 选项		0 0	无	A: 电缆长度	
		0 1	CSA/NRTL/C		

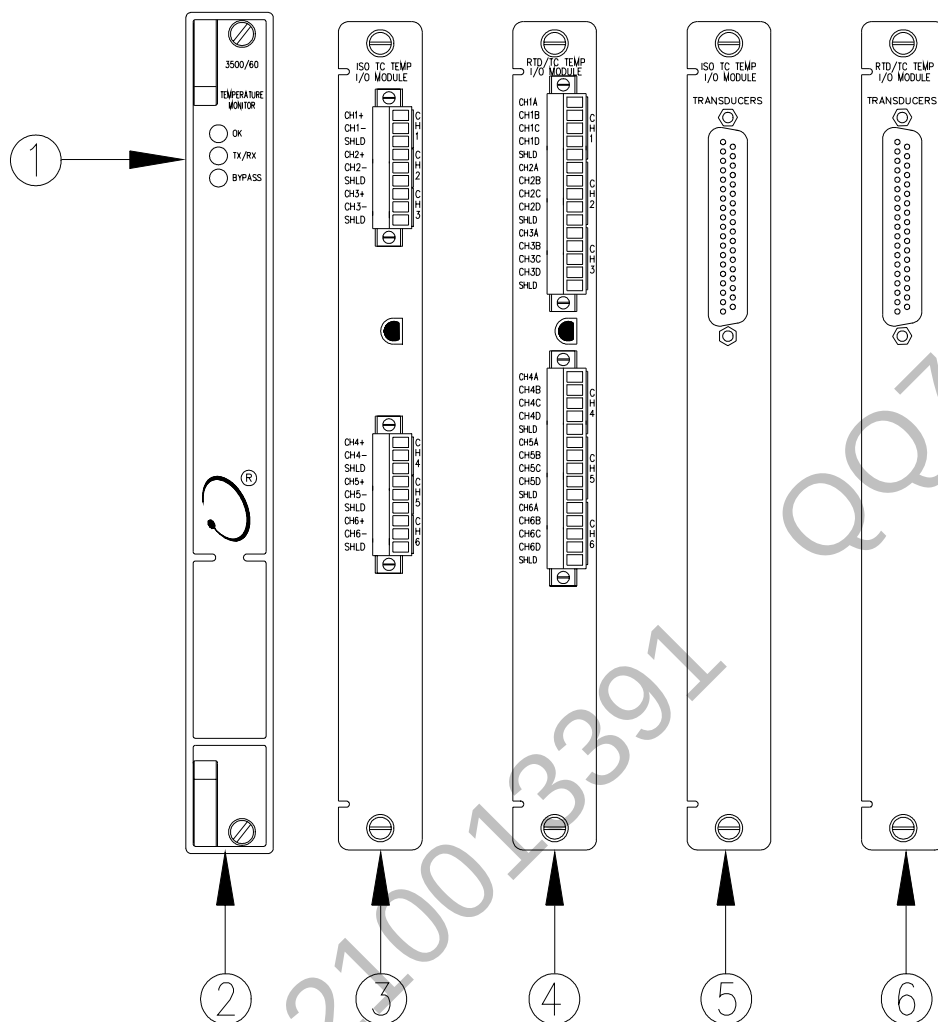
B: 组装指示		0 1	不组装		
		0 2	组装		

外部端子块					
133908-01		RTD/TC 非绝缘外部端子块 (端子带接头)			
133916-01		RTD/TC 非绝缘外部端子块 (欧式接头)			
133924-01		TC 绝缘外部端子块(端子带接头)			

备件					
共有备件					
133908-01		RTD/TC 非绝缘外部端子块 (端子带接头)			

133916-01	RTD/TC 非绝缘外部端子块 (欧式接头)	133819-02	3500/61 RTD/TC 非绝缘输入/输出模块内部端子
133924-01	TC 绝缘外部端子块 (端子带接头)	133827-02	3500/61 RTD/TC 非绝缘输入/输出模块外部端子
133932-01	TC 绝缘外部端子块 (欧式接头)	133835-02	3500/61 TC 绝缘输入/输出模块内部端子
00580442	接头, 内部端子, 9 位, 绿色	133843-02	3500/61 TC 绝缘输入/输出模块外部端子
00580443	接头, 内部端子, 12 位, 绿色	133892-01	记录仪输出外部端子块 (端子带接头)
00502133	接头, 内部端子, 12 位, 蓝色	133900-01	3500/61 记录仪输出外部端子块 (欧式接头)
00580444	接头, 内部端子, 15 位, 绿色	136711-02	3500/61 RTD/TC 绝缘 I/O 模块, 带有内部安全栅和内部端子
04425545	接地手环 (单用途)		
04400037	IC 拆卸工具		
134542-01	3500/60 和 3500/61 手册		
3500/60 专用备件			
133811-01	3500/60 监测器 (无记录仪输出)		
135344-01	硬件 IC		
133819-01	3500/60 RTD/TC 非绝缘输入/输出模块内部端子		
133827-01	3500/60 RTD/TC 非绝缘输入/输出模块外部端子		
133835-01	3500/60 TC 绝缘输入/输出模块内部端子		
133843-01	3500/60 TC 绝缘输入/输出模块外部端子		
136711-01	3500/60 RTD/TC 绝缘 I/O 模块, 带内部安全栅和内部端子		
3500/61 专用备件			
133811-02	3500/61 监测器 (记录仪输出)		
135343-01	硬件 IC		

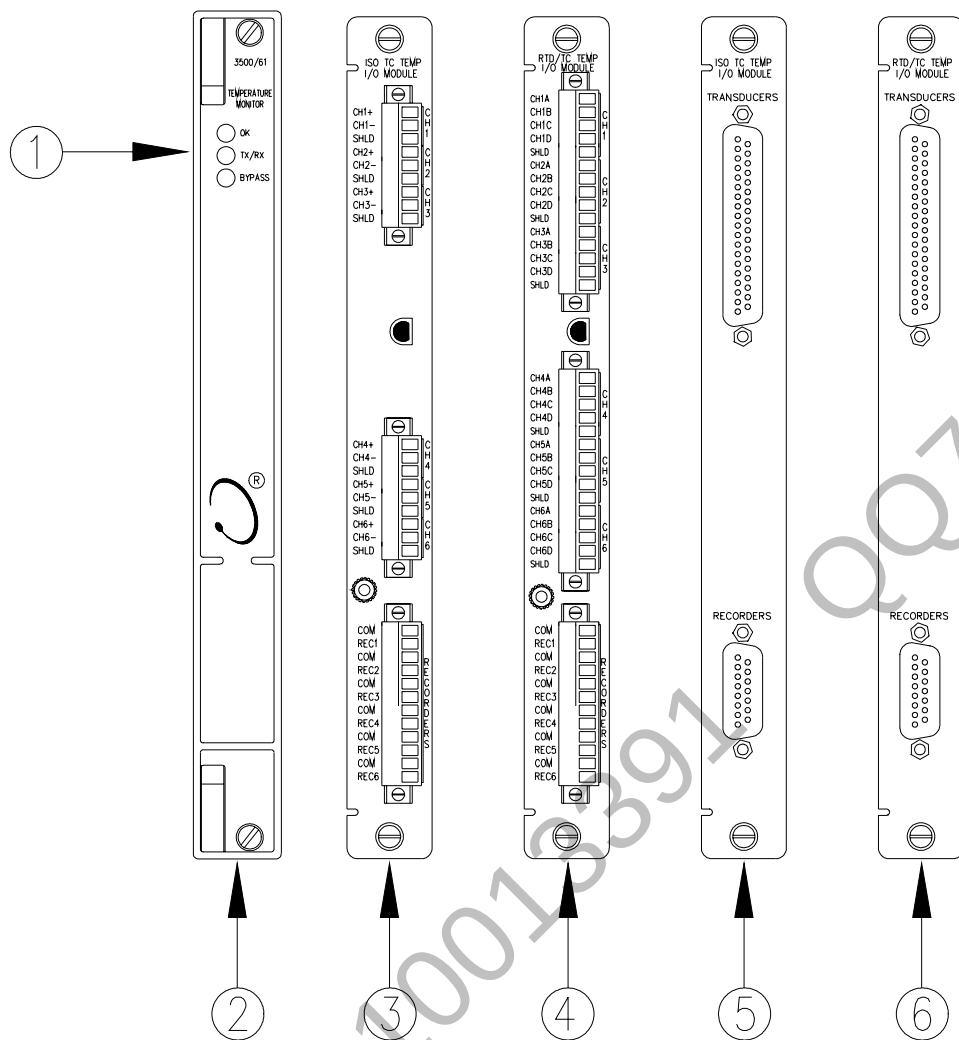
图表



- 1) 状态 LED
- 2) 3500/60 主模块前视图
- 3) ISO TC 温度 I/O 模块 (内部端子)
- 4) RTD/TC 温度 I/O 模块 (内部端子)
- 5) ISO TC 温度 I/O 模块 (外部端子)
- 6) RTD/TC 温度 I/O 模块 (外部端子)

(无记录仪输出)

图 1: 3500/60 温度监测器的前视图和后视图



- 1) 状态 LED
- 2) 3500/61 主模块前视图
- 3) ISO TC 温度 I/O 模块(内部端子)
- 4) RTD/TC 温度 I/O 模块(内部端子)
- 5) ISO TC 温度 I/O 模块(外部端子)
- 6) RTD/TC 温度 I/O 模块(外部端子)

(记录仪输出)

图 2: 3500/61 温度监测器的前视图和后视图

数据如有更改，恕不另行通知
 © 2000 本特利内华达
 本文中所使用的®为本特利内华达的注册标记