



SIMATIC S7-1500, 模拟输入模块 AI 8xU/R/RTD/TC HF, 16 位分辨率, 最大达 21 位 RTD 和 TC 分辨率, 精确度 0.1%, 8 通道分组, 每组 1, 共模电压: 30V AC/60V DC, 诊断; 过程报警 可变的 温度测量范围, C 型热电偶, 在 RUN 模式下校准; 供货范围内包含 馈电元素, 屏蔽支架 和屏蔽端子: 前连接器 (螺钉型接线端子 或直插式) 单独订货

一般信息	
产品类型标志	AI 8xU/R/RTD/TC HF
硬件功能状态	FS01
固件版本	V1.1.0
<ul style="list-style-type: none"> 可更新固件 	是的
产品功能	
<ul style="list-style-type: none"> I&M 数据 时钟同步模式 按优先级启动 可变测量范围 可变测量值 测量范围调整 	是的; I&M0 至 I&M3 不 是的 是的 不 不
附带程序包的	
<ul style="list-style-type: none"> STEP 7 TIA 端口, 可组态 / 已集成, 自版本 STEP 7 可组态 / 已集成, 自版本 PROFIBUS 版本 GSD 版 / GSD 修订版以上 PROFINET 版本 GSD 版 / GSD 修订版以上 	V14 / - V5.5 SP3 / - V1.0 / V5.1 v2.3 / -
运行模式	
<ul style="list-style-type: none"> 过采样 MSI 	不 是的
运行中的 CIR 配置	
可在 RUN 模式下更改参数分配	是的
可在 RUN 模式下校准	是的
电源电压	
额定值 (DC)	24 V
允许范围, 下限 (DC)	19.2 V
允许范围, 上限 (DC)	28.8 V
反极性保护	是的
输入电流	
耗用电流, 最大值	55 mA; 24 V DC 供电时
功率	
来自背板总线的功率输出	0.85 W
功率损失	
功率损失, 典型值	1.9 W
模拟输入	

模拟输入端数量	8; 附加一个额外 RTD (热电阻, 基准) 通道
<ul style="list-style-type: none"> ● 电压测量时 ● 测量电阻/电阻型热电偶时 ● 测量热电偶时 	8; 附加一个额外 RTD (热电阻, 基准) 通道 8; 附加一个额外 RTD (热电阻, 基准) 通道 8; 附加一个额外 RTD (热电阻, 基准) 通道 8; 附加一个额外 RTD (热电阻, 基准) 通道
电压输入允许的输入电压 (毁坏限制), 最大值	20 V
电阻传感器的恒定测量电流, 典型值	150 Ohm, 300 Ohm, 600 Ohm, Cu10, Cu50, Cu100, Ni10, Ni100, Ni120, Ni200, Pt10, Pt50 气候型: 1 mA, 6 kOhm, Ni500, Ni1000, LG-Ni1000, Pt200 Standard, Pt500, Pt1000, PTC : 0.25 mA
温度测量的技术单位, 可调节	是的; °C / °F / K
输入范围 (额定值), 电压	
<ul style="list-style-type: none"> ● 0 至 +5 V ● 0 至 +10 V ● 1 V 至 5 V ● -1 V 至 +1 V — 输入电阻 (-1 V 至 +1 V) ● -10 V 至 +10 V ● -2.5 V 至 +2.5 V ● -25 mV 至 +25 mV — 输入电阻 (-25 mV 至 +25 mV) ● -250 mV 至 +250 mV — 输入电阻 (-250 mV 至 +250 mV) ● -5 V 至 +5 V ● -50 mV 至 +50 mV — 输入电阻 (-50 mV 至 +50 mV) ● -500 mV 至 +500 mV — 输入电阻 (-500 mV 至 +500 mV) ● -80 mV 至 +80 mV — 输入电阻 (-80 mV 至 +80 mV) 	不 不 不 是的 10 MΩ 不 不 是的 10 MΩ 是的 10 MΩ 不 是的 10 MΩ 是的 10 MΩ 是的 10 MΩ
输入范围 (额定值), 电流	
<ul style="list-style-type: none"> ● 0 至 20 mA ● -20 mA 至 +20 mA ● 4 mA 至 20 mA 	不 不 不
输入范围 (额定值), 热电偶	
<ul style="list-style-type: none"> ● 类型 B — 输入电阻 (类型 B) ● 类型 C — 输入电阻 (类型 C) ● 类型 E — 输入电阻 (类型 E) ● 类型 J — 输入电阻 (类型 J) ● 类型 K — 输入电阻 (类型 K) ● 类型 L ● 类型 N — 输入电阻 (类型 N) ● 类型 R — 输入电阻 (类型 R) ● 类型 S — 输入电阻 (类型 S) ● 类型 T — 输入电阻 (类型 T) ● 类型 TXK/TXK(L) 符合 GOST — 输入电阻 (类型 TXK/TXK(L) 符合 GOST) 	是的 10 MΩ 是的 10 MΩ 是的 10 MΩ 是的 10 MΩ 不 是的 10 MΩ 是的 10 MΩ 是的 10 MΩ 是的 10 MΩ 是的 10 MΩ

<ul style="list-style-type: none"> ● Cu 10 <ul style="list-style-type: none"> — 输入电阻 (Cu 10) 	是的; 标准/气候 10 MΩ
<ul style="list-style-type: none"> ● 符合 GOST 的 Cu 10 <ul style="list-style-type: none"> — 输入电阻 (符合 GOST 的 Cu 10) 	是的; 标准/气候 10 MΩ
<ul style="list-style-type: none"> ● Cu 50 <ul style="list-style-type: none"> — 输入电阻 (Cu 50) 	是的; 标准/气候 10 MΩ
<ul style="list-style-type: none"> ● 符合 GOST 的 Cu 50 <ul style="list-style-type: none"> — 输入电阻 (符合 GOST 的 Cu 50) 	是的; 标准/气候 10 MΩ
<ul style="list-style-type: none"> ● Cu 100 <ul style="list-style-type: none"> — 输入电阻 (Cu 100) 	是的; 标准/气候 10 MΩ
<ul style="list-style-type: none"> ● 符合 GOST 的 Cu 100 <ul style="list-style-type: none"> — 输入电阻 (符合 GOST 的 Cu 100) 	是的; 标准/气候 10 MΩ
<ul style="list-style-type: none"> ● Ni 10 <ul style="list-style-type: none"> — 输入电阻 (Ni 10) 	是的; 标准/气候 10 MΩ
<ul style="list-style-type: none"> ● 符合 GOST 的 Ni 10 <ul style="list-style-type: none"> — 输入电阻 (符合 GOST 的 Ni 10) 	是的; 标准/气候 10 MΩ
<ul style="list-style-type: none"> ● Ni 100 <ul style="list-style-type: none"> — 输入电阻 (Ni 100) 	是的; 标准/气候 10 MΩ
<ul style="list-style-type: none"> ● 符合 GOST 的 Ni 100 <ul style="list-style-type: none"> — 输入电阻 (符合 GOST 的 Ni 100) 	是的; 标准/气候 10 MΩ
<ul style="list-style-type: none"> ● Ni 1000 <ul style="list-style-type: none"> — 输入电阻 (Ni 1000) 	是的; 标准/气候 10 MΩ
<ul style="list-style-type: none"> ● 符合 GOST 的 Ni 1000 <ul style="list-style-type: none"> — 输入电阻 (符合 GOST 的 Ni 1000) 	是的; 标准/气候 10 MΩ
<ul style="list-style-type: none"> ● LG-Ni 1000 <ul style="list-style-type: none"> — 输入电阻 (LG-Ni 1000) 	是的; 标准/气候 10 MΩ
<ul style="list-style-type: none"> ● Ni 120 <ul style="list-style-type: none"> — 输入电阻 (Ni 120) 	是的; 标准/气候 10 MΩ
<ul style="list-style-type: none"> ● 符合 GOST 的 Ni 120 <ul style="list-style-type: none"> — 输入电阻 (符合 GOST 的 Ni 120) 	是的; 标准/气候 10 MΩ
<ul style="list-style-type: none"> ● Ni 200 <ul style="list-style-type: none"> — 输入电阻 (Ni 200) 	是的; 标准/气候 10 MΩ
<ul style="list-style-type: none"> ● 符合 GOST 的 Ni 200 <ul style="list-style-type: none"> — 输入电阻 (符合 GOST 的 Ni 200) 	是的; 标准/气候 10 MΩ
<ul style="list-style-type: none"> ● Ni 500 <ul style="list-style-type: none"> — 输入电阻 (Ni 500) 	是的; 标准/气候 10 MΩ
<ul style="list-style-type: none"> ● 符合 GOST 的 Ni 500 <ul style="list-style-type: none"> — 输入电阻 (符合 GOST 的 Ni 500) 	是的; 标准/气候 10 MΩ
<ul style="list-style-type: none"> ● Pt 10 <ul style="list-style-type: none"> — 输入电阻 (Pt 10) 	是的; 标准/气候 10 MΩ
<ul style="list-style-type: none"> ● 符合 GOST 的 Pt 10 <ul style="list-style-type: none"> — 输入电阻 (符合 GOST 的 Pt 10) 	是的; 标准/气候 10 MΩ
<ul style="list-style-type: none"> ● Pt 50 <ul style="list-style-type: none"> — 输入电阻 (Pt 50) 	是的; 标准/气候 10 MΩ
<ul style="list-style-type: none"> ● 符合 GOST 的 Pt 50 <ul style="list-style-type: none"> — 输入电阻 (符合 GOST 的 Pt 50) 	是的; 标准/气候 10 MΩ
<ul style="list-style-type: none"> ● Pt 100 <ul style="list-style-type: none"> — 输入电阻 (Pt 100) 	是的; 标准/气候 10 MΩ
<ul style="list-style-type: none"> ● 符合 GOST 的 Pt 100 <ul style="list-style-type: none"> — 输入电阻 (符合 GOST 的 Pt 100) 	是的; 标准/气候 10 MΩ
<ul style="list-style-type: none"> ● Pt 1000 <ul style="list-style-type: none"> — 输入电阻 (Pt 1000) 	是的; 标准/气候 10 MΩ
<ul style="list-style-type: none"> ● 符合 GOST 的 Pt 1000 <ul style="list-style-type: none"> — 输入电阻 (符合 GOST 的 Pt 1000) 	是的; 标准/气候 10 MΩ

<ul style="list-style-type: none"> ● Pt 200 <ul style="list-style-type: none"> — 输入电阻 (Pt 200) ● 符合 GOST 的 Pt 200 <ul style="list-style-type: none"> — 输入电阻 (符合 GOST 的 Pt 200) ● Pt 500 <ul style="list-style-type: none"> — 输入电阻 (Pt 500) ● 符合 GOST 的 Pt 500 <ul style="list-style-type: none"> — 输入电阻 (符合 GOST 的 Pt 500) 	<p>是的; 标准/气候 10 MΩ</p> <p>是的; 标准/气候 10 MΩ</p> <p>是的; 标准/气候 10 MΩ</p> <p>是的; 标准/气候 10 MΩ</p>
输入范围 (额定值), 电阻	
<ul style="list-style-type: none"> ● 0 至 150 欧姆 <ul style="list-style-type: none"> — 输入电阻 (0 至 150 欧姆) ● 0 至 300 欧姆 <ul style="list-style-type: none"> — 输入电阻 (0 至 300 欧姆) ● 0 至 600 欧姆 <ul style="list-style-type: none"> — 输入电阻 (0 至 600 欧姆) ● 0 至 3000 欧姆 ● 0 至 6000 欧姆 <ul style="list-style-type: none"> — 输入电阻 (0 至 6000 欧姆) ● PTC <ul style="list-style-type: none"> — 输入电阻 (PTC) 	<p>是的 10 MΩ</p> <p>是的 10 MΩ</p> <p>是的 10 MΩ</p> <p>不</p> <p>是的 10 MΩ</p> <p>是的 10 MΩ</p>
热电偶 (TC)	
温度补偿	
<ul style="list-style-type: none"> — 可参数化 — 内部温度补偿 — 使用 RTD 进行的外部温度补偿 — 0°C 比较点温度的补偿 — 模块的参考通道 	<p>是的</p> <p>是的</p> <p>是的</p> <p>是的; 可设置固定值</p> <p>是的; 9.通道, 与其他通道的参数赋值无关, 作为真正的 9.电阻型温度计通道使用, 或用于补偿 TC 测量</p>
导线长度	
<ul style="list-style-type: none"> ● 屏蔽, 最大值 	800 m; 电压 U 下; 电阻 R / 热电阻 RTD / 热电偶 TC 下 200m
输入端的模拟值构成	
集成和转换时间/每通道分辨率	
<ul style="list-style-type: none"> ● 带有过调制的分辨率 (包括符号在内的位数), 最大值 ● 可参数化的集成时间 ● 积分时间 (ms) ● 基本转换时间, 包含积分时间 (ms) <ul style="list-style-type: none"> — 断线监测的额外转换时间 ● 对于干扰频率 f1 (单位 Hz) 的干扰电压抑制 ● 组件的基本执行时间 (释放所有通道) 	<p>21 bit; 使用 RTC 及 TC 测量方法并使用“温度测量范围缩放”功能时 (32 bit REAL); 如果是 R 和 U 测量方式时 16 bit; 在使用 S7 格式情况下所有测量方式 16 bit (16 bit INTEGER)</p> <p>是的</p> <p>快速模式: 2.5 / 16.67 / 20 / 100 ms; 标准模式: 7.5 / 50 / 60 / 300 ms</p> <p>快速模式: 4 / 18 / 22 / 102 ms; 标准模式: 9 / 52 / 62 / 302 ms</p> <p>热电偶, 150 Ohm, 300 Ohm, 600 Ohm, Cu10, Cu50, Cu100, Ni10, Ni100, Ni120, Ni200, Pt10, Pt50 ms; 6 kOhm, Ni500, Ni1000, LG-Ni1000, Pt200, Pt500, Pt1000: 13 ms</p> <p>400 / 60 / 50 / 10 Hz</p> <p>对应具有最长基本转换时间的通道</p>
测量值滤波	
<ul style="list-style-type: none"> ● 可参数化 ● 等级: 无 ● 等级: 弱 ● 等级: 中等 ● 等级: 强 	<p>是的</p> <p>是的</p> <p>是的</p> <p>是的</p> <p>是的</p>
传感器	
信号传感器连接	
<ul style="list-style-type: none"> ● 用于电压测量 ● 对于作为两线制测量变送器时的电流测量 ● 对于作为四线制测量变送器时的电流测量 ● 对于利用两线制接口进行的电阻测量 	<p>是的</p> <p>不</p> <p>不</p> <p>是的</p>

<ul style="list-style-type: none"> • 对于利用三线制接口进行的电阻测量 • 对于利用四线制接口进行的电阻测量 	<p>是的; 所有 PTC 以外的测量范围; 电缆电阻的内部补偿</p> <p>是的; 所有 PTC 以外的测量范围</p>
误差/精度	
线性错误 (与输入范围有关), (+/-)	0.02 %
温度错误 (与输入范围有关), (+/-)	0.005 %/K
输入端之间的串扰, 最大值	-80 dB
25 °C 时起振状态下的重复精度 (与输入范围有关), (+/-)	0.02 %
内部补偿的温度故障	±1,5 °C
整个温度范围内的操作错误限制	
<ul style="list-style-type: none"> • 电压, 与输入范围有关, (+/-) • 电阻, 与输入范围有关, (+/-) • 热电阻, 与输入范围有关, (+/-) 	<p>0.1 %</p> <p>0.1 %</p> <p>Cuxxx 标准型: ±0.5K; Cuxxx 气候型: ±0.5K; Ptxxx 标准型: ±1K; Ptxxx 气候型: ±0.5K; Nixxx 标准型: ±0.5K; Nixxx 气候型: ±0.3K</p>
<ul style="list-style-type: none"> • 热电偶, 与输入范围有关, (+/-) 	<p>B 型: > 600 °C ±2 K; E 型: > -200 °C ±1 K; J 型: > -210 °C ±1 K; K 型: > -200 °C ±2 K; N 型: > -200 °C ±2 K; R 型: > 0 °C ±2 K; S 型: > 0 °C ±2 K; T 型: > -200 °C ±1 K; C 型: ±4 K; TXK/TXK(L) 型: ±1 K</p>
基本错误限制 (25 °C 时的操作错误限制)	
<ul style="list-style-type: none"> • 电压, 与输入范围有关, (+/-) • 电阻, 与输入范围有关, (+/-) • 热电阻, 与输入范围有关, (+/-) 	<p>0.05 %</p> <p>0.05 %</p> <p>Cuxxx 标准型: ±0.3K; Cuxxx 气候型: ±0.2K; Ptxxx 标准型: ±0.5K; Ptxxx 气候型: ±0.2K; Nixxx 标准型: ±0.3K; Nixxx 气候型: ±0.15K</p>
<ul style="list-style-type: none"> • 热电偶, 与输入范围有关, (+/-) 	<p>B 型: > 600 °C ±1 K; E 型: > -200 °C ±0.5 K; J 型: > -210 °C ±0.5 K; K 型: > -200 °C ±1 K; N 型: > -200 °C ±1 K; R 型: > 0 °C ±1 K; S 型: > 0 °C ±1 K; T 型: > -200 °C ±0.5 K; C 型: ±2 K; TXK/TXK(L) 型: ±0.5 K</p>
故障电压抑制 $f = n \times (f1 \pm 1 \%)$, $f1 =$ 干扰频率	
<ul style="list-style-type: none"> • 串联干扰 (干扰峰值 < 输入范围的额定值), 最小值 • 并联电压, 最大值 • 共模干扰, 最小值 	<p>80 dB; 标准运行方式, 快速运行方式下 40 dB</p> <p>60 V DC/30 V AC</p> <p>80 dB</p>
报警/诊断/状态信息	
诊断功能	是的
报警	
<ul style="list-style-type: none"> • 诊断报警 • 极限值报警 	<p>是的</p> <p>是的; 分别为两个上限值和两个下限值</p>
诊断	
<ul style="list-style-type: none"> • 电源电压监控 • 断线 • 溢出/下溢 	<p>是的</p> <p>是的; 仅针对 TC、R、RTD</p> <p>是的</p>
诊断显示 LED	
<ul style="list-style-type: none"> • RUN LED • ERROR LED • 电源电压监控 (PWR-LED) • 通道状态显示 • 用于通道诊断 • 用于模块诊断 	<p>是的; 绿色 LED</p> <p>是的; 红色 LED</p> <p>是的; 绿色 LED</p> <p>是的; 绿色 LED</p> <p>是的; 红色 LED</p> <p>是的; 红色 LED</p>
电位隔离	
通道的电势分离	
<ul style="list-style-type: none"> • 在通道之间 • 在通道之间, 分组点数 • 在通道和背板总线之间 • 在通道和电子元件电源电压之间 	<p>是的</p> <p>1</p> <p>是的</p> <p>是的</p>
允许的电位差	
在不同电路之间	60 V DC/30 V AC; 对 120 V AC 基本绝缘进行绝缘测量通道和 L+ 供电

	电源之间，通道和背板总线之间，通道之间
绝缘	
绝缘测试，使用	2000 V DC，通道和 L+ 供电电源之间； 2000 V DC，通道和背板总线之间； 2000 V DC，通道之间； 707 V DC（类型测试），L+ 供电电压和背板总线之间。
标准、许可、证书	
适用于符合 AMS2750 标准的应用程序	是的; 符合性声明, 参见在线支持文档 109757262
适用于符合 CQI-9 标准的应用程序	是的; 基于 AMS 2750 E
环境要求	
运行中的环境温度	
<ul style="list-style-type: none"> ● 水平安装，最小值 ● 水平安装，最大值 ● 垂直安装，最小值 ● 垂直安装，最大值 	<p>0 °C</p> <p>60 °C</p> <p>0 °C</p> <p>40 °C</p>
尺寸	
宽度	35 mm
高度	147 mm
深度	129 mm
重量	
重量，约	290 g
其他	
提示：	进行电阻或电阻型温度计三线测量时，交替使用补偿导线。因此需要经过两组模块循环得出测量值
上一次修改：	2021/4/29 