



□□□□

SIMATIC S7-300, 模拟输入 SM 331, 电位隔离, 8 模拟输入, 分辨率 9/12/14 位, U/I/热电偶/电阻, 报警, 诊断, 1个 20针 拔/插利用 激活的背板总线

电源电压	
负载电压 L+	
• 额定值 (DC)	24 V
• 反极性保护	是
输入电流	
来自负载电压 L+ (空载), 最大值	30 mA
来自背板总线 DC 5 V, 最大值	50 mA
功率损失	
功率损失, 典型值	1 W
模拟输入	
模拟输入端数量	8
• 测量电阻时	4
电压输入允许的输入电压 (毁坏限制), 最大值	20 V; 持续电压; 最大 1 s 内 75 V (占空比 1:20)
电流输入允许的输入电流 (毁坏限制), 最大值	40 mA
电阻传感器的恒定测量电流, 典型值	1.67 mA
输入范围	
• 电压	是
• 电流	是
• 热电偶	是
• 电阻温度计	是
• 电阻	是
输入范围 (额定值), 电压	
• 0 至 +10 V	否
• 1 V 至 5 V	是
— 输入电阻 (1 V 至 5 V)	100 kΩ
• 1 V 至 10 V	否
• -1 V 至 +1 V	是
— 输入电阻 (-1 V 至 +1 V)	10 MΩ
• -10 V 至 +10 V	是
— 输入电阻 (-10 V 至 +10 V)	100 kΩ
• -2.5 V 至 +2.5 V	是
— 输入电阻 (-2.5 V 至 +2.5 V)	100 kΩ
• -250 mV 至 +250 mV	是
— 输入电阻 (-250 mV 至 +250 mV)	10 MΩ

• -5 V 至 +5 V — 输入电阻 (-5 V 至 +5 V) • -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)	是 100 kΩ 否 是 10 MΩ 是 10 MΩ
输入范围（额定值），电流	
• 0 至 20 mA — 输入电阻 (0 至 20 mA) • -10 mA 至 +10 mA — 输入电阻 (-10 mA 至 +10 mA) • -20 mA 至 +20 mA — 输入电阻 (-20 mA 至 +20 mA) • -3.2 mA 至 +3.2 mA — 输入电阻 (-3.2 mA 至 +3.2 mA) • 4 mA 至 20 mA — 输入电阻 (4 mA 至 20 mA)	是 25 Ω 是 25 Ω 是 25 Ω 是 25 Ω 是 25 Ω
输入范围（额定值），热电偶	
• 类型 B • 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 — 输入电阻 (类型 L) • 类型 N — 输入电阻 (类型 N) • 类型 R • 类型 S • 类型 T • 类型 U • 类型 TXK/TXK(L) 符合 GOST	否 否 是 10 MΩ 是 10 MΩ 是 10 MΩ 是 10 MΩ 否 否 否 否 否
输入范围（额定值），电阻温度计	
• Cu 10 • Ni 100 — 输入电阻 (Ni 100) • Ni 1000 • LG-Ni 1000 • Ni 120 • Ni 200 • Ni 500 • Pt 100 — 输入电阻 (Pt 100) • Pt 1000 • Pt 200 • Pt 500	否 是; 标准 10 MΩ 否 否 否 否 否 是; 标准 10 MΩ 否 否 否
输入范围（额定值），电阻	
• 0 至 150 欧姆 — 输入电阻 (0 至 150 欧姆)	是 10 MΩ

● 0 至 300 欧姆 — 输入电阻 (0 至 300 欧姆) ● 0 至 600 欧姆 — 输入电阻 (0 至 600 欧姆) ● 0 至 6000 欧姆	是 10 MΩ 是 10 MΩ 否
热电偶 (TC)	
温度补偿	
— 可参数化	是
— 内部温度补偿	是
— 使用补偿盒进行的外部温度补偿	是
— 对于可定义的参考结温度	是
特性线性化	
● 可参数化	是
— 对于热电偶	类型 E、J、K、L、N
— 用于电阻温度计	Pt100 (标准范围, 气候范围), Ni100 (标准范围, 气候范围)
导线长度	
● 屏蔽, 最大值	200 m; 80 mV 和热电偶时为 50 m
输入端的模拟值构成	
集成和转换时间/每通道分辨率	
● 带有过调制的分辨率 (包括符号在内的位数), 最大值	15 bit; 单极: 9/12/12/14 位; 双极: 9 位 + VZ/12 位 + VZ/12 位 + VZ/14 位 + VZ
● 可参数化的集成时间	是; 2,5 / 16,67 / 20 / 100 ms
● 基本转换时间 (ms)	3 / 17 / 22 / 102 ms
● 对于干扰频率 f1 (单位 Hz) 的干扰电压抑制	400 / 60 / 50 / 10 Hz
传感器	
信号传感器连接	
● 用于电压测量	是
● 对于作为两线制测量变送器时的电流测量	是
● 对于作为四线制测量变送器时的电流测量	是
● 对于利用两线制接口进行的电阻测量	是
● 对于利用三线制接口进行的电阻测量	是
● 对于利用四线制接口进行的电阻测量	是
误差/精度	
整个温度范围内的操作错误限制	
● 电压, 与输入范围有关, (+/-)	1 %; ±1% (80mV), ±0.6% (250 mV 至 1000 mV), ±0.8% (2.5 V 至 10 V)
● 电流, 与输入范围有关, (+/-)	0.7 %; 从 3.2 至 20 mA
● 电阻, 与输入范围有关, (+/-)	0.7 %; 150、300、600 Ohm:
● 热电阻, 与输入范围有关, (+/-)	0.7 %; ±0.7 % (Pt100/Ni100); ±0.8 % (Pt100 气候)
● 热电偶, 与输入范围有关, (+/-)	1.1 %; 类型 E、J、K、L、N
基本错误限制 (25 °C 时的操作错误限制)	
● 电压, 与输入范围有关, (+/-)	0.6 %; ±0.4 % (250 mV 至 1000 mV) ; ±0.6 % (2.5 mV 至 10 mV) ; ±0.7 % (80 mV)
● 电流, 与输入范围有关, (+/-)	0.5 %; 3.2 至 20 mA
● 电阻, 与输入范围有关, (+/-)	0.5 %; 150、300、600 Ohm:
● 热电阻, 与输入范围有关, (+/-)	0.6 %; ±0.5% (Pt100/Ni100), ±0.6% (Pt100 气候)
● 热电偶, 与输入范围有关, (+/-)	0.7 %; 类型 E、N、J、K、L
报警/诊断/状态信息	
诊断功能	是; 可参数化
报警	
● 诊断报警	是; 可参数化, 通道 0 和 2
● 极限值报警	是; 可参数化
诊断	
● 诊断信息可读	是

诊断显示 LED	
● 累积故障 SF（红色）	是
电位隔离	
模拟输入电位隔离	
● 在通道之间	否
● 在通道和背板总线之间	是
● 在通道和电子元件电源电压之间	是
绝缘	
绝缘测试	DC 500 V
连接技术	
需要的前置插头	20 针
尺寸	
宽度	40 mm
高度	125 mm
深度	117 mm
重量	
重量, 约	250 g
分类	

	版本	分类
eClass	14	27-24-22-01
eClass	12	27-24-22-01
eClass	9.1	27-24-22-01
eClass	9	27-24-22-01
eClass	8	27-24-22-01
eClass	7.1	27-24-22-01
eClass	6	27-24-22-01
ETIM	10	EC001420
ETIM	9	EC001420
ETIM	8	EC001420
ETIM	7	EC001420
IDEA	4	3562
UNSPSC	15	32-15-17-05

认可 / 证书	
General Product Approval	

[Manufacturer Declaration](#)


EG-Konf.



[Miscellaneous](#)


UL

[Metrological Approval](#)

General Product Approval	EMV	For use in hazardous locations
--------------------------	-----	--------------------------------


RCM


EG-Konf.




RCM


ATEX

[FM](#)

For use in hazardous locations	Maritime application
--------------------------------	----------------------


UL


IECEX


ATEX

[Miscellaneous](#)

[CCC-Ex](#)


ABS

Maritime application



[NK / Nippon Kaiji Kyokai](#)



[CCS \(China Classification Society\)](#)

上一次修改：

2025/4/7 