



SIMATIC S7-1200, 模拟输入, SM 1231, 8 模拟输入,  $\pm 10\text{V}$ ,  $\pm 5\text{V}$ ,  $\pm 2.5\text{V}$ , 或  $0-20\text{mA}/4-20\text{mA}$ , 12 Bit+符号位 或 (13 Bit ADC)

| 一般信息                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品类型标志                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | SM 1231, AI 8x13 bit                                                                                                                                       |
| 电源电压                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                            |
| 额定值 (DC)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 24 V                                                                                                                                                       |
| 输入电流                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                            |
| 耗用电流, 典型值                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 45 mA                                                                                                                                                      |
| 来自背板总线 DC 5 V, 典型值                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 90 mA                                                                                                                                                      |
| 功率损失                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                            |
| 功率损失, 典型值                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1.5 W                                                                                                                                                      |
| 模拟输入                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                            |
| 模拟输入端数量                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 8; 电流或电压差分输入                                                                                                                                               |
| 电压输入允许的输入电压 (毁坏限制), 最大值                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 35 V                                                                                                                                                       |
| 电流输入允许的输入电流 (毁坏限制), 最大值                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 40 mA                                                                                                                                                      |
| 循环时间 (所有通道), 最大值                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 625 $\mu\text{s}$                                                                                                                                          |
| 输入范围                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• 电压</li><li>• 电流</li><li>• 热电偶</li><li>• 电阻温度计</li><li>• 电阻</li></ul>                                                                                                                                                                                                                      | <p>是的; <math>\pm 10\text{V}</math>、<math>\pm 5\text{V}</math>、<math>\pm 2.5\text{V}</math></p> <p>是的; 4 至 20 mA, 0 至 20 mA</p> <p>不</p> <p>不</p> <p>是的</p> |
| 输入范围 (额定值), 电压                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• -10 V 至 +10 V<ul style="list-style-type: none"><li>— 输入电阻 (-10 V 至 +10 V)</li></ul></li><li>• -2.5 V 至 +2.5 V<ul style="list-style-type: none"><li>— 输入电阻 (-2.5 V 至 +2.5 V)</li></ul></li><li>• -5 V 至 +5 V<ul style="list-style-type: none"><li>— 输入电阻 (-5 V 至 +5 V)</li></ul></li></ul> | <p>是的</p> <p><math>\geq 9</math> 千欧姆</p> <p>是的</p> <p><math>\geq 9</math> 千欧姆</p> <p>是的</p> <p><math>\geq 9</math> 千欧姆</p>                                 |
| 输入范围 (额定值), 电流                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• 0 至 20 mA<ul style="list-style-type: none"><li>— 输入电阻 (0 至 20 mA)</li></ul></li><li>• 4 mA 至 20 mA<ul style="list-style-type: none"><li>— 输入电阻 (4 mA 至 20 mA)</li></ul></li></ul>                                                                                                         | <p>是的</p> <p>280 <math>\Omega</math></p> <p>是的</p> <p>280 <math>\Omega</math></p>                                                                          |
| 热电偶 (TC)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                            |
| 温度补偿                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                            |
| — 可参数化                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 不                                                                                                                                                          |
| 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                          | 12 bit; + 符号                        |
| ● 可参数化的集成时间                                         | 是的                                  |
| ● 对于干扰频率 $f_1$ ( 单位 Hz ) 的干扰电压抑制                    | 40 dB , DC 至 60 V 用于干扰频率 50 / 60 Hz |
| 测量值滤波                                               |                                     |
| ● 可参数化                                              | 是的                                  |
| ● 等级: 无                                             | 是的                                  |
| ● 等级: 弱                                             | 是的                                  |
| ● 等级: 中等                                            | 是的                                  |
| ● 等级: 强                                             | 是的                                  |
| 误差/精度                                               |                                     |
| 温度错误（与输入范围有关），(+/-)                                 | 25 °C ±0.1% , 至 55 °C ±0.2% 全部测量范围  |
| 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，(+/-)                                  | 0.1 %                               |
| ● 电流，与输入范围有关，(+/-)                                  | 0.1 %                               |
| 故障电压抑制 $f = n \times (f_1 \pm 1 \%)$ , $f_1 =$ 干扰频率 |                                     |
| ● 并联电压，最大值                                          | 12 V                                |
| 报警/诊断/状态信息                                          |                                     |
| 报警                                                  | 是的                                  |
| 诊断功能                                                | 是的                                  |
| 报警                                                  |                                     |
| ● 诊断报警                                              | 是的                                  |
| 诊断                                                  |                                     |
| ● 电源电压监控                                            | 是的                                  |
| ● 断线                                                | 是的                                  |
| 诊断显示 LED                                            |                                     |
| ● 用于输入端状态                                           | 是的                                  |
| ● 用于维护                                              | 是的                                  |
| 防护等级和防护类别                                           |                                     |
| 防护等级 IP                                             | IP20                                |
| 标准、许可、证书                                            |                                     |
| CE 标记                                               | 是的                                  |
| CSA 许可                                              | 是的                                  |
| UL 许可                                               | 是的                                  |
| cULus                                               | 是的                                  |
| FM 许可                                               | 是的                                  |
| RCM ( 原 C-TICK )                                    | 是的                                  |
| KC 许可                                               | 是的                                  |
| 船舶建造许可                                              | 是的                                  |
| 环境要求                                                |                                     |
| 露天情况下                                               |                                     |
| ● 最大落差                                              | 0.3 m; 五个，在发货包装内                    |
| 运行中的环境温度                                            |                                     |
| ● 最小值                                               | -20 °C                              |
| ● 最大值                                               | 60 °C                               |
| ● 水平安装，最小值                                          | -20 °C                              |
| ● 水平安装，最大值                                          | 60 °C                               |
| ● 垂直安装，最小值                                          | -20 °C                              |
| ● 垂直安装，最大值                                          | 50 °C                               |
| 运输/储存时的环境温度                                         |                                     |
| ● 最小值                                               | -40 °C                              |
| ● 最大值                                               | 70 °C                               |
| 气压符合 IEC 60068-2-13 标准要求                            |                                     |
| ● 操作，最小值                                            | 795 hPa                             |

|                                                                                                      |                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● 操作，最大值</li> <li>● 存放/运输，最小值</li> <li>● 存放/运输，最大值</li> </ul> | 1 080 hPa<br>660 hPa<br>1 080 hPa                                                           |
| 相对空气湿度                                                                                               |                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● 25 °C 时无冷凝运行，最大值</li> </ul>                                 | 95 %                                                                                        |
| 有害物质浓度                                                                                               |                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● RH &lt; 60% 时的 SO<sub>2</sub>，无冷凝</li> </ul>                | 二氧化硫： < 0.5 ppm；硫化氢： < 0.1 ppm；RH < 60% 无冷凝液                                                |
| 连接技术 / 标题                                                                                            |                                                                                             |
| 需要的前置插头                                                                                              | 是                                                                                           |
| 机械/材料                                                                                                |                                                                                             |
| 外壳材料（正面） <ul style="list-style-type: none"> <li>● 塑料</li> </ul>                                      | 是的                                                                                          |
| 尺寸                                                                                                   |                                                                                             |
| 宽度                                                                                                   | 45 mm                                                                                       |
| 高度                                                                                                   | 100 mm                                                                                      |
| 深度                                                                                                   | 75 mm                                                                                       |
| 重量                                                                                                   |                                                                                             |
| 重量，约                                                                                                 | 180 g                                                                                       |
| 上一次修改：                                                                                               | 2021/2/26  |