

## 数据页

6ES7531-7TF00-0AB0



SIMATIC S7-1500, 模拟输入模块 AI 8xHART HF, 精确度 0.1%, 8 条通道, 每组 4 条, 共模电压: 30V AC/60V DC, 诊断; 硬件中断在 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

### 一般信息

产品类型标志	AI 8xHART HF
硬件功能状态	FS01 以上版本
固件版本	V1.0.0
● 可更新固件	是
产品功能	

- 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; I&M0 至 I&M3 |
| 否              |
| 否              |
| 否              |
| 否              |
| 否              |

### 附带程序包的

● STEP 7 TIA 端口, 可组态 / 已集成, 自版本	V17/V18, 带 HSP 383
● STEP 7 可组态/ 已集成, 自版本	V5.5 SP3 / -
● PROFIBUS 版本 GSD 版 / GSD 修订版以上	V1.0 / V5.1
● PROFINET 版本 GSD 版 / GSD 修订版以上	V2.42 / -

### 运行模式

● 过采样	否
● MSI	是

### 运行中的 CiR 配置

可在 RUN 模式下更改参数分配	是
可在 RUN 模式下校准	是

### 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

### 输入电流

耗用电流, 最大值	163 mA
-----------	--------

### 传感器供电

24 V 传感器供电	
● 短路保护	是
● 输出电流, 最大值	20 mA; 每个通道最大 47 mA, 持续时间 < 10 s

### 功率

来自背板总线的功率输出	1.15 W
<b>功率损失</b>	
功率损失, 典型值	1.8 W
<b>模拟输入</b>	
模拟输入端数量	8
• 电流测量时	8
电流输入允许的输入电流 (损坏限制), 最大值	40 mA
<b>输入范围 (额定值), 电流</b>	
• 0 至 20 mA — 输入电阻 (0 至 20 mA)	是 125 Ω
• -20 mA 至 +20 mA — 输入电阻 (-20 mA 至 +20 mA)	是 125 Ω
• 4 mA 至 20 mA — 输入电阻 (4 mA 至 20 mA)	是 125 Ω; 当使用针对 M 的开关时, 加上大约 17 欧姆
<b>导线长度</b>	
• 屏蔽, 最大值	800 m
<b>输入端的模拟值构成</b>	
测量原理	集成 (Sigma-Delta)
<b>集成和转换时间/每通道分辨率</b>	
• 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) • 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)	16 bit 是 快速模式: 2.5 / 16.67 / 20 / 100 ms; 标准模式: 7.5 / 50 / 60 / 300 ms 快速模式: 7 / 22 / 25 / 106 ms; 标准模式: 12 / 55 / 65 / 308 ms 10 / 50 / 60 / 400 Hz 通道 0 和 4、1 和 5 等同时成对测量。通道对中各自较慢的通道决定了通道对的基本执行时间。模块的基本执行时间是通过将通道对的基本转换时间相加来计算的。
<b>测量值滤波</b>	
• 可参数化 • 等级: 无 • 等级: 弱 • 等级: 中等 • 等级: 强	是 是 是 是 是
<b>传感器</b>	
<b>信号传感器连接</b>	
• 用于电压测量 • 对于作为两线制测量变送器时的电流测量 — 双线测量变频器的负载, 最大值 • 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 • 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	否 是 820 Ω; 24 V 输入电压 是 否 否 否
<b>误差/精度</b>	
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 %
精度的备注	温度低于 0°C 时, 消耗误差和温度误差的数据将加倍
<b>整个温度范围内的操作错误限制</b>	
• 电流, 与输入范围有关, (+/-)	0.1 %; 不带 HART 通讯
<b>基本错误限制 (25 °C 时的操作错误限制)</b>	
• 电流, 与输入范围有关, (+/-)	0.05 %; 不带 HART 通讯
<b>叠加在输入信号上的 HART 信号对输入范围的影响</b>	

● 进行干扰频率抑制时出错: 400 Hz	0.19 %; 在“标准”操作模式下, 在“快速”操作模式下 0.55 %
● 进行干扰频率抑制时出错: 60 Hz	0.05 %; 在“标准”操作模式下, 在“快速”操作模式下 0.1 %
● 进行干扰频率抑制时出错: 50 Hz	0.04 %; 在“标准”操作模式下, 在“快速”操作模式下 0.09 %
● 进行干扰频率抑制时出错: 10 Hz	0.02 %; 在“标准”操作模式下, 在“快速”操作模式下 0.03 %
故障电压抑制 $f = n \times (f_1 \pm 1\%)$ , $f_1 = \text{干扰频率}$	
● 串联干扰 (干扰峰值 < 输入范围的额定值), 最小值	80 dB; 标准运行方式, 快速运行方式下 40 dB
● 并联电压, 最大值	60 V DC/30 V AC
● 共模干扰, 最小值	80 dB
报警/诊断/状态信息	
诊断功能	是
报警	
● 诊断报警	是
● 极限值报警	是; 分别为两个上限值和两个下限值
诊断	
● 电源电压监控	是
● 断线	是; 4 mA 至 20 mA 时, 通道可选
● 溢出/下溢	是
诊断显示 LED	
● RUN LED	是; 绿色 LED
● ERROR LED	是; 红色 LED
● 电源电压监控 (PWR-LED)	是; 绿色 LED
● 通道状态显示	是; 绿色 LED
● 用于通道诊断	是; 红色 LED
● 用于模块诊断	是; 红色 LED
电位隔离	
模拟输入电位隔离	
● 在通道之间	否; 然而输入端之间允许的电位差增大。
● 在通道之间, 分组点数	8
● 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	否
通道的电势分离	
● 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	否
允许的电位差	
在不同电路之间	60 V DC/30 V AC
输入端之间 (UCM)	60 V DC/30 V AC
绝缘	
绝缘测试	707 V DC (测试类型)
标准、许可、证书	
生态足迹	
● 环境产品声明	是
减排潜力	
— 减排潜力, (总计) [碳足迹]	38.6 kg
— 减排潜力, (生产过程中) [碳足迹]	14.4 kg
— 减排潜力, (运营过程中) [碳足迹]	24.6 kg
— 减排潜力, (生命周期结束之后) [碳足迹]	-0.44 kg
产品功能 / 安全 / 标题	
标记固件更新	否
数据完整性	否
环境要求	
运行中的环境温度	
● 水平安装, 最小值	-30 °C

• 水平安装, 最大值	60 °C	
• 垂直安装, 最小值	-30 °C	
• 垂直安装, 最大值	40 °C	
参考海平面的运行高度		
• 最大海拔安装高度	5 000 m; 安装高度 > 2000 m 时受限, 参见手册	
尺寸		
宽度	35 mm	
高度	147 mm	
深度	129 mm	
重量		
重量, 约	270 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

认可 / 证书
General Product Approval



KC

[Miscellaneous](#)



KC

General Product Approval

EMV

For use in hazardous locations



KC



EM

[CCC-Ex](#)



For use in hazardous locations

Maritime application

[Type Examination Certificate](#)



IECEx

[Miscellaneous](#)



ABS



BUREAU  
VERITAS



DNV

Maritime application



LRS

[NK / Nippon Kaiji Kyokai](#)



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



Environment



---

上一次修改：

2025/5/16