



SIMATIC S7-1500 Compact CPU CPU 1511C-1PN, central processing unit with working memory 175 KB for program and 1 MB for data, 16 digital inputs, 16 digital outputs, 5 analog inputs, 2 analog outputs, 6 high speed counters, 4 high speed outputs for PTO/PWM/frequency output 1. interface: PROFINET IRT with 2 port switch, 60 NS bit-performance, incl. front connector push-in, SIMATIC memory card necessary

一般信息	
产品类型标志	CPU 1511C-1 PN
硬件功能状态	FS03
固件版本	V2.9
产品功能	
I&M 数据	是; I&M0 至 I&M3
时钟同步模式	是; 带最小组织块, 6 个 625 μs 循环 (分布式)
附带程序包的	
STEP 7 TIA 端口, 可组态 / 已集成, 自版本	V17 (固件 V2.9) / V15 (固件 V2.5) 及以上版本; 通过较旧版本的 TIA 博途可配置为 6ES7511-1CK00-0AB0
配置控制	
通过数据组	是
显示	
屏幕对角线 [cm]	3.45 cm
操作元件	
按键数量	8
运行模式按键	2
电源电压	
额定值 (DC)	24 V
允许范围, 下限 (DC)	19.2 V; 数字输入/输出电源 DC 20.4 V
允许范围, 上限 (DC)	28.8 V
反极性保护	是
电源和电压断路跨接	
停电/断电跨接时间	5 ms; 和 CPU 部件上的供电电压有关
重复率, 最小值	1/s
输入电流	
耗用电流 (额定值)	0.8 A; 无负载; 9.8 A: CPU + 负载
耗用电流, 最大值	1 A; 无负载; 10 A: CPU + 负载
接通电流, 最大值	1.9 A; 额定值
I^2t	0.34 A ² ·s
数字输入端	
来自负载电压 L+ (空载), 最大值	20 mA; 每组
数字输出端	
来自负载电压 L+, 最大值	30 mA; 每组, 无负载
输出电压 / 标题	

额定值 (DC)	24 V
传感器供电	
输出端数量	1; 一个公用 24 V 传感器电源
24 V 传感器供电	
• 24 V	是; L+ (-0.8 V)
• 短路保护	是
• 输出电流, 最大值	1 A
功率	
背板总线上的馈电功率	10 W
来自背板总线的功耗 (达到均衡)	8.5 W
功率损失	
功率损失, 典型值	11.8 W
存储器	
SIMATIC 存储卡插槽数量	1
需要 SIMATIC 存储卡	是
工作存储器	
• 集成 (用于程序)	175 kbyte
• 集成 (用于数据)	1 Mbyte
装载存储器	
• 插拔式 (SIMATIC 存储卡), 最大值	32 Gbyte
缓冲	
• 免维护	是
CPU-处理时间	
对于位运算, 典型值	60 ns
对于字运算, 典型值	72 ns
对于定点运算, 典型值	96 ns
对于浮点运算, 典型值	384 ns
CPU-组件	
元素数量 (总数)	4 000; 程序块 (OB、FB、FC、DB) 和 UDT
DB	
• 编号范围	1 ... 60 999; 划分如下: 用户可用编号范围: 1 ... 59 999 和由 SFC 86 创建的数据块的编号范围: 60 000 ... 60 999
• 容量, 最大值	1 Mbyte; 对于绝对寻址的数据库, 最大容量为 64 KB
FB	
• 编号范围	0 ... 65 535
• 容量, 最大值	175 kbyte
FC	
• 编号范围	0 ... 65 535
• 容量, 最大值	175 kbyte
OB	
• 容量, 最大值	175 kbyte
• 可用循环 OB 数量	100
• 时间报警 OB 数量	20
• 延迟报警 OB 数量	20
• 唤醒警告 OB 数量	20; 带最小组织块, 3 个 500 µs 循环
• 过程报警 OB 数量	50
• DPV1 报警 OB 的数量	3
• 等时模式 Ob 数量	1
• 技术同步警告 OB 数量	2
• 启动 OB 数量	100
• 异步错误 OB 数量	4
• 同步错误 OB 数量	2
• 诊断报警 OB 的数量	1
嵌套深度	

• 每个优先等级	24
计数器、定时器及其剩磁	
S7 计数器	
• 数量	2 048
剩磁	
— 可调整	是
IEC 计数器	
• 数量	任意（仅由系统内存进行限制）
剩磁	
— 可调整	是
S7 时间	
• 数量	2 048
剩磁	
— 可调整	是
IEC 计时器	
• 数量	任意（仅由系统内存进行限制）
剩磁	
— 可调整	是
数据范围及其剩磁	
保留的数据范围（包括时间、计数器、标记），最大值	128 kbyte; 总计；针对存储器、计时器、计数器、数据库和技术数据（轴）的可用剩磁存储器：88 KB
扩展的保留数据范围（包括时间、计数器、标记），最大值	1 Mbyte; 使用 PS 60 W 24/48/60 V DC HF 时
标记	
• 容量，最大值	16 kbyte
• 定时标记数量	8; 8 个时钟存储器二进制位 bit 合而为一个时钟存储器字节 byte
数据组件	
• 可调整剩磁	是
• 预设剩磁	否
本地数据	
• 每个优先等级，最大值	64 kbyte; 每个块最大 16 KB
地址范围	
IO 模块数量	1 024; 模块 / 子模块的最大数量
外设地址范围	
• 输入端	32 kbyte; 所有输入端位于过程映像内
• 输出端	32 kbyte; 所有输出端位于过程映像内
每个集成的 IO 子系统	
— 输入端（容量）	8 kbyte
— 输出端（容量）	8 kbyte
每个 CM / CP	
— 输入端（容量）	8 kbyte
— 输出端（容量）	8 kbyte
分量过程映像	
• 分量过程映像数量，最大值	32
硬件扩展	
分布式 IO 系统数量	32; 分布式 IO 系统即分布式外围设备通过 PROFINET 或 PROFIBUS 通信模块连接在一起形成的系统，或外围设备通过 AS-i 主控模块或链接（如：IE/PB 链接）连接在一起所形成的系统
DP 主站数量	
• 关于 CM	4; 最多总共可插接 4 个 CM/CP（PROFIBUS、PROFINET、以太网）
IO 控制器数量	
• 集成	1
• 关于 CM	4; 最多总共可插接 4 个 CM/CP（PROFIBUS、PROFINET、以太网）
组件载体	
•	32; CPU + 31

每个组件载体的组件，最大值	个模块
• 行数，最大值	1
PtP CM	
• PtP CM 数量	仅通过可用的插槽限制可连接的 PtP CM 数量
时间	
时钟	
• 类型	硬件时钟
• 缓冲持续时间	6 wk; 当环境温度为 40°C 时，典型值
• 每日偏差，最大值	10 s; 典型值：2 s
运行时间计数器	
• 数量	16
时间同步	
• 提供支持	是
• 在 AS 中，主站	是
• 在 AS 中，从站	是
• 在以太网上通过 NTP	是
数字输入	
集成通道 (DI)	16
可编程的数字输入端	是
源型输入/漏性输入	P 读取
输入特性符合 IEC 61131，类型 3	是
数字输入端功能，可设置参数	
• Tor 启动/停止	是
• 捕获	是
• 同步	是
输入电压	
• 输入电压类型	DC
• 额定值 (DC)	24 V
• 对于信号 “0”	-3 至 +5V
• 对于信号 “1”	+11 至 +30V
输入电流	
• 对于信号 “1”，典型值	2.5 mA
输入延迟（输入电压为额定值时）	
对于标准输入端	
— 可参数化	是; 无 / 0.05 / 0.1 / 0.4 / 1.6 / 3.2 / 12.8 / 20 ms
— 从 “0” 到 “1” 时，最小值	4 µs; 设置参数时 “无”
— 从 “0” 到 “1” 时，最大值	20 ms
— 从 “1” 到 “0” 时，最小值	4 µs; 设置参数时 “无”
— 从 “1” 到 “0” 时，最大值	20 ms
对于报警输入端	
— 可参数化	是; 与标准输入端相同
用于技术功能	
— 可参数化	是; 与标准输入端相同
导线长度	
• 屏蔽，最大值	1 000 m; 600 用于技术功能；与输入频率、实际值编码器和电缆质量有关；100 kHz 时最长 50 m
• 未屏蔽，最大值	600 m; 用于技术功能：否
数字输出	
数字输出类型	晶体管
集成通道 (DO)	16
P 开关	是; 推拉式输出端
短路保护	是; 电子/热学
• 响应阈，典型值	标准输出端为 1.6 A，高速输出端为 0.5 A；详细信息请参阅手册
感应式关闭电压的限制	-0.8 V

控制数字输入	是
脉冲持续时间精度	高速输出端时 可达 $\pm 100 \text{ ppm} \pm 2 \text{ } \mu\text{s}$; 详细信息请参阅手册
最短脉冲持续时间	2 μs ; 高速输出端
数字输出端功能, 可设置参数	
● 比较值转换	是; 作为高速计数器的输出信号
● PWM (脉冲宽度调制) 输出端 — 数量, 最大值 — 周期时间, 可设置参数 — 接通持续时间, 最小值 — 接通持续时间, 最大值 — 接通持续时间分辨率	是 4 是 0 % 100 % 0.0036 %; S7 模拟形式时最小 40 ns
● 频率输出	是
输出端的通断能力	
● 电阻负载时的最大值	0.5 A; 0.1 A, 高速输出端时, 即使用一个高速输出端的情况; 详细信息请参阅手册
● 照明负载时的最大值	5 W; 1 W, 高速输出端时, 即使用一个高速输出端的情况; 详细信息请参阅手册
负载电阻范围	
● 下限	48 Ω ; 240 Ω , 高速输出端时, 即使用一个高速输出端的情况; 详细信息请参阅手册
● 上限	12 k Ω
输出电压	
● 输出电压类型	DC
● 对于信号“0”的最大值	1 V; 高速输出端时, 即使用一个高速输出端的情况; 详细信息请参阅手册
● 对于信号“1”, 最小值	23.2 V; L+ (-0.8 V)
输出电流	
● 对于信号“1”的额定值	0.5 A; 0.1 A, 高速输出端时, 即使用一个高速输出端的情况, 注意降额; 详细信息请参阅手册
● 针对信号“1”的允许范围, 最小值	2 mA
● 针对信号“1”的允许范围, 最大值	0.6 A; 0.12 A, 高速输出端时, 即使用一个高速输出端的情况, 注意降额; 详细信息请参阅手册
● 针对信号“0”的剩余电流, 最大值	0.5 mA
电阻负载时的输出延迟	
● 从“0”到“1”, 最大值	200 μs
● 从“1”到“0”, 最大值	500 μs ; 随负载变化
用于技术功能	
— 从“0”到“1”, 最大值	5 μs ; 与使用的输出相关, 参见手册中的附加说明
— 从“1”到“0”, 最大值	5 μs ; 与使用的输出相关, 参见手册中的附加说明
两个输出端并联	
● 用于逻辑连接	是; 用于技术功能: 否
● 用于增加功率	否
● 用于冗余控制负载	是; 用于技术功能: 否
开关频率	
● 电阻负载时的最大值	100 kHz; 高速输出: 在标准输出情况下为 100 Hz
● 电感负载时的最大值	0.5 Hz; 根据 IEC 60947-5-1, DC-13; 注意降额曲线
● 照明负载时的最大值	10 Hz
输出端的总电流	
● 每个通道的最大电流	0.5 A; 参见手册中的附加说明
● 每个组的最大电流	8 A; 参见手册中的附加说明
● 每个电源的电流值, 最大值	4 A; 每组 2 个电源, 每个电源的最大电流为 4 A, 参见手册中的附加说明
用于技术功能	
— 每个通道的最大电流	0.5 A; 参见手册中的附加说明
继电器输出端	
● 继电器输出端数量	0
导线长度	

屏蔽, 最大值	1 000 m; 用于技术功能 600 m; 与输出频率、负载和电缆质量有关; 100 kHz 时至多 50 m
未屏蔽, 最大值	600 m; 用于技术功能: 否
模拟输入	
模拟输入端数量	5; 用于 U/I 时 4 个, 用于 R (电阻) /RTD (热电阻) 时 1 个
电流测量时	4; 最大值
电压测量时	4; 最大值
测量电阻/电阻型热电偶时	1
电压输入允许的输入电压 (毁坏限制), 最大值	28.8 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) 最小值	1 ms; 与可调节参数的干扰频率抑制相关, 详细信息参见手册中的“转换过程”
温度测量的技术单位, 可调节	是; °C / °F / K
输入范围 (额定值), 电压	
0 至 +10 V — 输入电阻 (0 至 10 V)	是; 物理测量范围: ±10 V 100 kΩ
1 V 至 5 V — 输入电阻 (1 V 至 5 V)	是; 物理测量范围: ±10 V 100 kΩ
-10 V 至 +10 V — 输入电阻 (-10 V 至 +10 V)	是 100 kΩ
-5 V 至 +5 V — 输入电阻 (-5 V 至 +5 V)	是; 物理测量范围: ±10 V 100 kΩ
输入范围 (额定值), 电流	
0 至 20 mA — 输入电阻 (0 至 20 mA)	是; 物理测量范围: ±20 mA 50 Ω; 另加约 55 Ohm, 用于通过 PTC 实现过压保护
-20 mA 至 +20 mA — 输入电阻 (-20 mA 至 +20 mA)	是 50 Ω; 另加约 55 Ohm, 用于通过 PTC 实现过压保护
4 mA 至 20 mA — 输入电阻 (4 mA 至 20 mA)	是; 物理测量范围: ±20 mA 50 Ω; 另加约 55 Ohm, 用于通过 PTC 实现过压保护
输入范围 (额定值), 电阻温度计	
- Ni 100 — 输入电阻 (Ni 100)	是; 标准/气候 10 MΩ
- Pt 100 — 输入电阻 (Pt 100)	是; 标准/气候 10 MΩ
输入范围 (额定值), 电阻	
0 至 150 欧姆 — 输入电阻 (0 至 150 欧姆)	是; 物理测量范围: 0 至 600 Ohm 10 MΩ
0 至 300 欧姆 — 输入电阻 (0 至 300 欧姆)	是; 物理测量范围: 0 至 600 Ohm 10 MΩ
0 至 600 欧姆 — 输入电阻 (0 至 600 欧姆)	是 10 MΩ
导线长度	
屏蔽, 最大值	800 m; U/I 中, R/RTD 时 200 m
模拟输出	
集成通道 (AO)	2
电压输出, 短路保护	是
循环时间 (所有通道) 最小值	1 ms; 与可调节参数的干扰频率抑制相关, 详细信息参见手册中的“转换过程”
输出范围, 电压	
0 至 10 V	是
1 V 至 5 V	是
-10 V 至 +10 V	是
输出范围, 电流	
0 至 20 mA	是
-20 mA 至 +20 mA	是

● 4 mA 至 20 mA	是
负载电阻（在额定输出范围内）	
● 电压输出端的最小值	1 kΩ
● 电压输出端的电容负载，最大值	100 nF
● 电流输出端的最大值	500 Ω
● 电流输出端的电感负载，最大值	1 mH
导线长度	
● 屏蔽，最大值	200 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	16 bit
● 可参数化的集成时间	是; 2.5 / 16.67 / 20 / 100 ms，作用于所有通道
● 对于干扰频率 f1（单位 Hz）的干扰电压抑制	400 / 60 / 50 / 10
测量值滤波	
● 可参数化	是
● 等级：无	是
● 等级：弱	是
● 等级：中等	是
● 等级：强	是
输出端的模拟值构成	
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	16 bit
起振时间	
● 对于电阻负载	1.5 ms
● 对于电容负载	2.5 ms
● 对于电感负载	2.5 ms
传感器	
信号传感器连接	
● 用于电压测量	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
可连接传感器	
● 双线传感器	是
— 允许的闭路电流（双线传感器） 最大值	1.5 mA
传感器信号，增量编码器（非对称）	
● 输入电压	24 V
● 输入频率，最大值	100 kHz
● 计数频率，最大值	400 kHz; 四倍分析时
● 信号滤波器，可设置参数	是
● 带有 A/B 轨迹的增量编码器，90° 相移	是
● 带有 A/B 轨迹的增量编码器，90° 相移和零轨迹	是
● 脉冲编码器	是
● 具有方向的脉冲编码器	是
● 每个计数方向具有正信号的脉冲编码器	是
误差/精度	
线性错误（与输入范围有关），(+/-)	0.1 %
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	-60 dB
25 °C 时起振状态下的重复精度（与输入范围有关），(+/-)	0.05 %
输出波纹（与输出范围有关，带宽 0 至 50 kHz），(+/-)	0.02 %

线性错误（与输出范围有关），(+/-)	0.15 %
温度错误（与输出范围有关），(+/-)	0.005 %/K
输出端之间的串扰，最大值	-80 dB
25 °C 时起振状态下的重复精度（与输出范围有关），(+/-)	0.05 %
整个温度范围内的操作错误限制	
- 电压，与输入范围有关，(+/-) - 电流，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，(+/-)	0.3 % 0.3 % 0.3 % Pt100 标准型：±2 K、Pt100 气候型：±1 K、Ni100 标准型：±1.2 K、Ni100 气候型：±1 K
- 电压，与输出范围有关，(+/-) - 电流，与输出范围有关，(+/-)	0.3 % 0.3 %
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，(+/-) - 电流，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，(+/-)	0.2 % 0.2 % 0.2 % Pt100 标准型：±1 K、Pt100 气候型：±0.5 K、Ni100 标准型：±0.6 K、Ni100 气候型：±0.5 K
- 电压，与输出范围有关，(+/-) - 电流，与输出范围有关，(+/-)	0.2 % 0.2 %
故障电压抑制 $f = n \times (f_1 \pm 1 \%)$ ， f_1 = 干扰频率	
- 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	30 dB 10 V 60 dB; 400Hz 时：50dB
接口	
PROFINET 接口数量	1
1. 接口	
物理接口	
- RJ 45（以太网） - 端口数量 - 集成开关	是; X1 2 是
协议	
- IP 协议 - PROFINET IO 控制器 - PROFINET IO 设备 - SIMATIC 通讯 - 开放式 IE 通讯 - 网络服务器 - 气液冗余	是; IPv4 是 是 是 是; 选件也可加密 是 是
PROFINET IO 控制器	
服务	
— PG/OP 通讯 — 等时模式 — 直接数据交换 — IRT — PROFIenergy — 按优先级启动 — 可连接的 IO 设备数量，最大值 — 其中 IO 设备具备同步实时功能 (IRT)，最大值 — 用于 RT 的可连接 IO 设备数量，最大值 — 线路上的，最大值 — 可同时激活/取消的 IO 设备数量，最大值 — 每台工具的 IO 设备数量，最大值 — 更新时间	是 是 是; 前提条件：IRT 和同步模式（MRPD 可选） 是 是; 通过用户程序 是; 最多 32 个 PROFINET 设备 128; 通过 AS-i、PROFIBUS 或 PROFINET 总共最多可连接 256 个分布式外围设备 64 128 128 8; 通过所有接口的总和 8 更新时间最小值取决于设置的 PROFINET IO 通讯部件，取决于 IO 装置

数量和组态的有效数据数量	
更新时间，IRT 时	
— 发射脉冲为 250 μs 时	250 μs 至 4 ms；说明：同步模式的 IRT 对时钟同步组织块的最小更新时间 625 μs 至关重要。
— 发射脉冲为 500 μs 时	500 μs 至 8 ms；说明：同步模式的 IRT 对时钟同步组织块的最小更新时间 625 μs 至关重要。
— 发射脉冲为 1 ms 时	1 ms 至 16 ms
— 发射脉冲为 2 ms 时	2 ms 至 32 ms
— 发射脉冲为 4 ms 时	4 ms 至 64 ms
— 在具备同步实时功能 (IRT) 和“奇数”发送脉冲已参数化情况下	更新时间 = 设置的“奇数”发射脉冲 (125 μs 的任意倍数：375 μs、625 μs ... 3 875 μs)
更新时间，RT 时	
— 发射脉冲为 250 μs 时	250 μs 至 128 ms
— 发射脉冲为 500 μs 时	500 μs 至 256 ms
— 发射脉冲为 1 ms 时	1 ms 至 512 ms
— 发射脉冲为 2 ms 时	2 ms 至 512 ms
— 发射脉冲为 4 ms 时	4 ms 至 512 ms
PROFINET IO 设备	
服务	
— PG/OP 通讯	是
— 等时模式	否
— IRT	是
— PROFIenergy	是; 通过用户程序
— 共享设备	是
— 共享设备中的 IO 控制器的最大数量	4
— 激活/取消激活 I 设备	是; 通过用户程序
— 资产管理记录	是; 通过用户程序
物理接口	
RJ 45 (以太网)	
• 100 Mbit/s	是
• 自动协商	是
• 自动交叉	是
• 工业以太网状态 LED	是
协议	
连接数量	
• 连接数量，最大值	96; 通过 CPU 和所连接 CP/CM 的内置接口
• 为 ES/HMI/Web 预留的连接数量	10
• 通过集成接口的连接数量	64
• S7 路径连接数量	16
冗余模式	
• H-Sync 发送	是
气液冗余	
— 气液冗余	仅通过第 1 个接口 (X1)
— MRP	是; MRP 自动管理器符合 2.0 版本 IEC 62439-2 的要求; MRP 管理器; MRP 客户端
— MRP 互相连接，提供支持	是; 用作 MRP 环形用电器，符合 3.0 版本 IEC 62439-2 的要求
— MRPD	是; 前提条件：IRT
— 线路中断时的切换时间，类型	200 ms; MRP 时; 无冲击，MRPD 时
— 环路中的用户数量，最大值	50
SIMATIC 通讯	
• PG/OP 通讯	是; 使用 TLS V1.3 预设进行加密
• S7 路由	是
• S7 通讯，作为服务器	是
• S7 通讯，作为客户端	是
• 每个任务的有效数据，最大值	参见在线帮助 (S7 通讯，用户数据大小)

开放式 IE 通讯	
• TCP/IP — 数据长度, 最大值 — 各端口的多个无源连接, 提供支持 • ISO-on-TCP (RFC1006) — 数据长度, 最大值 • UDP — 数据长度, 最大值 — UDP-Multicast • DHCP • DNS • SNMP • DCP • LLDP • 加密	是 64 kbyte 是 是 64 kbyte 是 2 kbyte; UDP 广播时 1472 个字节 是; 最多 5 个 电路 是 是 是 是 是 是; 可选
网络服务器	
• HTTP • HTTPS	是; 标准页面和用户页面 是; 标准页面和用户页面
OPC UA	
• 组要运行时许可证 • OPC UA 客户端 — 应用程序验证 — 安全策略 — 用户验证 — 连接数量, 最大值 — 客户端接口节点数量, 建议最大值 — 每次调用 OPC-UA_NodeGetHandleList/OPC-UA_ReadList/C 的元素数量, 最大值 — 每次调用 OPC-UA_NameSpaceGetIndexList 的元素数量, 最大值 — 每次调用 OPC-UA_MethodGetHandleList 的元素数量, 最大值 — 为会话管理同时调用客户端指令的数量, 每个连接, 最大值 — 为数据访问同时调用客户端指令的数量, 每个连接, 最大值 — 可注册节点的数量, 最大值 — 可注册的调用 OPC-UA_MethodCall 方法的数量, 最大值 — 调用 OPC-UA_MethodCall 的输入端/输出端的数量, 最大值 • OPC UA 服务器 — 应用程序验证 — 安全策略 — 用户验证 — GDS 支持 (证书管理) — 会话数量, 最大值 — 可访问变量的数量, 最大值 — 可注册节点的数量, 最大值 — 每次会话的订阅数量, 最大值 — 扫描间隔, 最小值 — 发送间隔, 最小值 — 伺服程式的数量, 最大值 — 每一伺服程式的输入端/输出端的数量, 最大值 — 受监控元件 (monitored items) 的数量, 建议最大值	是; 需要 “小” 许可证 是 是 可用安全策略无, Basic128Rsa15, Basic256Rsa15, Basic256Sha256 ”匿名 “或通过用户名与密码验证 4 1 000 300 20 100 1 5 5 000 100 20 是; 数据访问 (读、写、订阅)、方法调用、自定义地址空间 是 可用安全策略无, Basic128Rsa15, Basic256Rsa15, Basic256Sha256 ”匿名 “或通过用户名与密码验证 是 32 50 000 10 000 20 100 ms 500 ms 20 20 1 000; 1s 采样间隔和 1s 发送间隔时

— 服务器接口数量，最大值	“服务器接口” / “匹配规格” 类型 10 个，“基准域名空间” 类型 20 个
— 用户自定义服务器接口时节点数量，最大值	1 000
• 报警和条件	是
— 程序消息数量	100
— 系统诊断消息数量	50
其他协议	
• MODBUS	是; MODBUS TCP
等时模式	
等距离	是
S7 消息功能	
消息功能的可注册站点数量，最大值	32
程序消息	是
可配置程序消息的数量，最大值	5 000; 程序消息通过模块 “Program_Alarm”、ProDiag 或 GRAPH 生成
RUN 状态下可加载程序消息数量，最大值	2 500
同时间活动的信息数量，最大值	
• 程序消息数量	600
• 系统诊断消息数量	100
• 运动技术对象的消息数量	80
调试功能测试	
共同调试（工程组）	是; 最多可平行在线访问 5 个工程组态系统
组件状态	是; 最多可同时 8 个（通过所有 ES 客户端的总和）
各个步骤	否
停止点数量	8
状态/控制	
• 变量状态/控制	是
• 变量	输入/输出端、标记、DB、外围设备输入/输出端、计时器、计数器
• 变量数量，最大值	
— 其中的变量状态，最大值	200; 每个任务
— 其中的变量控制，最大值	200; 每个任务
强制	
• 强制	是
• 强制，变量	外围输入/输出
• 变量数量，最大值	200
诊断缓冲器	
• 存在	是
• 条目数量，最大值	1 000
— 其中的停电保险	500
Trace	
• 可组态 Trace 的数量	4; 每个 Trace 最多 512 KB 数据
报警/诊断/状态信息	
报警	
• 诊断报警	是
• 过程报警	是
诊断	
• 电源电压监控	是
• 断线	是; 关于模拟输入/输出参见手册中的描述
• 短路	是; 关于模拟输出参见手册中的描述
• 增量式编码器中 A/B 转换错误	是
诊断显示 LED	
• RUN/STOP LED	是
• ERROR LED	是
• MAINT LED	是
• 停止激活 LED	是
• 电源电压监控 (PWR-LED)	是

● 通道状态显示 ● 用于通道诊断 ● LINK TX/RX 连接显示	是 是; 模拟量输入/输出 是
支持的工艺对象	
运动控制 ● 针对技术对象可用的运动控制资源数量 ● 必需的运动控制资源 — 每个转速轴 — 每个定位轴 — 每个同步轴 — 每个外部编码器 — 每个凸轮 — 每个凸轮轨迹 — 每个探针 ● 定位轴 — 当运动控制周期为 4ms（典型值）时定位轴的数量 — 当运动控制周期为 8ms（典型值）时定位轴的数量 调节器 ● PID_Compact ● PID_3Step ● PID 温度 计数和测量 ● 高速计数器	是; 提示：工艺目标的数量会对 PLC 程序的循环时间造成影响；可通过 TIA Selection Tool 在选择时提供支持 800 40 80 160 80 20 160 40 5 10 是; 集成优化的通用 PID 控制器 是; 适用于阀门的集成优化的 PID 控制器 是; 温度集成优化的 PID 控制器 是
集成功能	
计数功能	
● 循环计数 ● 可对计数器特性进行参数设置 ● 数字输入端上的硬件 Tor ● 软件 Tor ● 事件控制停止 ● 通过数字输入端同步 ● 计数范围，可设置参数	是 是 是 是 是 是 是
比较仪	
— 比较仪数量 — 方向性 — 可从用户程序中更改	2; 每个计数信道；详细信息参见手册 是 是
位置收集	
● 增量收集 ● 适用于 S7-1500 运动控制	是 是
测量功能	
● 测量时间，可设置参数 ● 动态测量时间调整 ● 阈值数量，可设置参数	是 是 2
测量范围	
— 频率测量，最小值 — 频率测量，最大值 — 周期持续时间测量，最小值 — 周期持续时间测量，最大值	0.04 Hz 400 kHz; 四倍分析时 2.5 μs 25 s
精度	
— 频率测量 — 周期持续时间测量 — 测速	100 ppm；与测量周期和信号分析有关 100 ppm；与测量周期和信号分析有关 100 ppm；与测量周期和信号分析有关

电位隔离	
数字输入电位隔离	
• 在通道之间	否
• 在通道之间，分组点数	16
数字输出电位隔离	
• 在通道之间	否
• 在通道之间，分组点数	16
通道的电势分离	
• 在通道和背板总线之间	是
• 在通道和负载电压 L+ 之间	否
绝缘	
绝缘测试，使用	707 V DC（测试类型）
环境要求	
运行中的环境温度	
• 水平安装，最小值	-25 °C; 无凝露
• 水平安装，最大值	60 °C; 注意手册中关于板载外围设备的降额说明；显示：50 °C，运行温度为典型值 50 °C 时，显示屏关闭
• 垂直安装，最小值	-25 °C; 无凝露
• 垂直安装，最大值	40 °C; 注意手册中关于板载外围设备的降额说明；显示：40 °C，运行温度为典型值 40 °C 时，显示屏关闭
运输/储存时的环境温度	
• 最小值	-40 °C
• 最大值	70 °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
项目组态 / 标题	
项目组态 / 编程 / 标题	
编程语言	
— KOP	是
— FUP	是
— AWL	是
— SCL	是
— GRAPH	是
技术保护	
• 用户程序保护/密码保护	是
• 复制保护	是
• 模块保护	是
访问保护	
• 保护机密组态数据	是
• 显示屏密码	是
• 防护级别：写保护	是
• 防护级别：读写保护	是
• 防护级别：全部保护	是
尺寸	
宽度	85 mm
高度	147 mm
深度	129 mm
重量	
重量，约	1 050 g

上一次修改：2021/11/3 