

ET 200SP 以及 ET 200MP 的 Basic (BA), Standard (ST), High Feature (HF) 和 High Speed (HS) 模块之间有什么区别

本文提供了 ET 200SP 和 ET200MP 分布式 IO 系统中接口模块和 IO 模块的功能分类信息。

ET 200SP 和 ET200MP 的接口模块和 IO 模块可有以下功能分类。

- 基本 (BA): 为实现基本要求而设计的基本模块。
- 标准 (ST): 为标准要求而设计的标准模块并被大多数客户使用。
- 高性能 (HF): 高性能模块包含高级功能。
- 高速 (HS): 高速模块为高速处理做了优化。

ET 200MP 各级别的接口模块的功能属性

属性	DP 标准 (ST)	PN 基本(BA)	PN 标准 (ST)	PN 高性能 (HF)
应用	标准要求	基本要求	标准要求	额外要求的高级功能
模块数量/机架	最多 12 个	最多 12 个	最多 30 个	最多 30 个
地址范围	每站最大 244 字节，每个模块最大 128 个字节 (输入和输出)	每站最大 64 字节，每个模块最大 64 个字节 (输入和输出)	每站最大 512 字节，每个模块最大 256 个字节 (输入和输出)	每站最大 512 字节，每个模块最大 256 个字节 (输入和输出)
不带空插槽的组态控制 (可选操作)	不支持	不支持	支持	支持
时钟同步模式	PROFIBUS: 不支持	PROFIBUS: 不支持	PROFINET: 从 250µs 起的同步	PROFINET: 从 250µs 起的同步
I&M 数据(识别 & 维护)	支持: I&M0 to I&M3	支持: I&M0 to I&M3	支持: I&M0 to I&M3	支持: I&M0 to I&M3
介质冗余	不支持	MRP	MRP	MRP, MRPD
共享设备	不支持	最多 2 个 IO 控制器的共享设备	最多 2 个 IO 控制器的共享设备	最多 4 个 IO 控制器的共享设备
模块内部的共享输入/输出 (MSI/MSO)	不支持	支持	支持	支持
在 S7-400H 中的系统冗余	不支持	不支持	不支持	支持 (须在 STEP 7 V5.5 SP3 中组态)
系统冗余 S2	不支持	不支持	不支持	支持

表 01

ET 200MP 的 IO 模块的功能属性

属性	基本 (BA)	标准 (ST)	高性能 (HF)	高速 (HS)
应用	基本模块	标准模块	复杂模块	高速应用的专用模块
参数的 设定情 况	无参数	模拟量模块: 通道 负载组 / 模块 1) 数字量模块: 负载组 / 模块	通道	负载组 / 模块或通道 (依 据组态类型设定情况: 最 短输入延迟
参数诊 断	无诊断	模拟量模块: 每个通道 每个负载组 / 模块 1) 数字量模块: 每个负载模 块 / 模块	每个通道	每个通道: 最短处理时间
时钟同 步模式	不支持	不支持	以下模块支持: DI 16 x 24V DC HF: 6ES7521-1BH00- 0AB0 DI 32 x 24V DC HF: 6ES7521-1BL00- 0AB0 DQ 16 x 24V DC / 0.5A HF: 6ES7522-1BH01- 0AB0 DQ 32 x 24V DC / 0.5A HF: 6ES7522-1BL01- 0AB0 AI 8xU/I HS 6ES7531-7NF10- 0AB0 AQ 8xU/I HS 6ES7532-5HF00- 0AB0 AQ 8xU/I HF 6ES7532-5ND00-	支持

属性	基本 (BA)	标准 (ST)	高性能 (HF)	高速 (HS)
			OAB0	
特殊功能	只有数字量模块的基本版本，因为特定的系统原因模拟量模块总是有参数和诊断	使用模拟量模块: 通用模块 精度 $\geq 0.3\%$ 共模电压约 10V to 20V	使用模拟量模块: 最高精度(<0.1%) 高共模电压, 如果必要的话, 单通道隔离	-
附加功能	不支持	不支持	脉宽调制 DI 集成计数 可缩放的测量范围 测量值的缩放 测量范围调整	输入和输出的过采样

表 02

¹⁾只能使用 PROFIBUS GSD 文件来配置。

ET 200SP 的接口模块的功能属性

属性	PN 基本(BA)	PN 标准(ST)	DP 高性能 (HF)	PN 高性能 (HF)	PN 高速(HS)
应用	为小站点做了优化 基本要求	优化的标准配置 标准要求	高度灵活的应用 额外要求的高级功能	高度灵活的应用 额外要求的高级功能	优化的快速响应时间 快速数据交换
接口	集成 RJ45 插座	PROFINET 连接 通过铜总线适配器	集成 RS485 插座	PROFINET 连接 通过铜总线或者 光纤总线适配器	PROFINET 连接 通过铜总线或者 光纤总线适配器
每个机架的模块数量	最多 12 个模块 (除了 PROFIsafe)	最多 32 个模块+ 16 x ET 200AL (所有模块)	最多 32 个模块+ 16 x ET 200AL (所有模块)	最多 64 个模块+ 16 x ET 200AL (所有模块)	最多 30 个模块
地址范围	最大 32 个字节 每个模块和	最大 798 个字节 每个站和 256 个	最大 244 个字节 每个站和 244 个	最大 1440 个字节 每个站和 288 个	最大 968 个字节 每个站和 32 个

属性	PN 基本(BA)	PN 标准(ST)	DP 高性能 (HF)	PN 高性能 (HF)	PN 高速(HS)
	站 (输入和输出)	字节每个模块 (输入和输出)	字节每个模块 (输入和输出)	字节每个模块 (输入和输出)	字节每个模块 (输入和输出)
带/不带空插槽的组态控制	支持	支持	支持	支持	支持
带间隙的站运行	支持	支持	支持	支持	支持
时钟同步模式	不支持	不支持	不支持	从 250μs 起的同步	从 125μs 起的同步
最小更新时间	1ms (RT)	1ms (RT, IRT)	取决于组态和 PROFIBUS 波特率, 典型值 3ms	250μs (RT, IRT)	125μs (RT, IRT)
热插拔	单模块热插拔 (一个模块被移除后站点仍然运行)	单模块热插拔 (一个模块被移除后站点仍然运行)	多模块热插拔 (多个模块被移除后站点仍然运行)	多模块热插拔 (多个模块被移除后站点仍然运行)	多模块热插拔 (多个模块被移除后站点仍然运行)
I&M 数据 (识别& 维护)	支持:I&M0 to I&M3	支持:I&M0 to I&M3	支持:I&M0 to I&M3	支持:I&M0 to I&M4	支持:I&M0 to I&M3
介质冗余	MRP	MRP	不支持	MRP	MRP, MRPD
共享设备	不支持	最多 2 个 IO 控制器的共享设备	不支持	最多 4 个 IO 控制器的共享设备	最多 4 个 IO 控制器的共享设备
模块内部的共享输入/输出	不支持	支持	不支持	支持	支持
系统冗余 S2	不支持	不支持	不支持	支持	不支持
通过 RESET 键恢复到出厂设置	不支持	支持	不支持	支持	支持
优先启动	支持	支持	不支持	支持	支持
过采样	不支持	不支持	不支持	支持	支持
模块通道分成多个子模块	不支持	固件版本 V3.3 及更高版本, 带高性能和高速 IO 模块	不支持	支持: 模块通道最多分区成 4 个子模块	支持: 模块通道最多分区成 4 个子模块

表 03

ET 200SP 的 IO 模块的功能属性

属性	基本 (BA)	标准 (ST)	高性能 (HF)	高速 (HS)
应用	为价格做了优化	为降低栈的使用做了优化	为快速定位错误做了优化	为短响应时间做了优化

化	标准需求	高级要求	高速的数据交换
基本需求			
诊断	基本诊断	每个模块的诊断 (如:断线 通道诊断和 短路)	模块诊断或通道诊断
特殊功能		灵活的应用通过参数的高适应性 可选择的操作模式和扩展模块功能	灵活的应用通过参数的高适应性 可选择的操作模式和扩展模块功能

表 04

注意

所有 ET 200SP IO 模块都能在所有 ET 200SP 接口模块上使用。

例外:

- PROFIsafe 模块无法在基本接口模块上使用。
- 技术模块 TM Timer DIDQ 10x24V 不能在 DP 接口模块上使用。

需要注意接口模块的功能限制会限制 IO 模块的功能使用。例如:
HF 和 HS IO 模块都支持时钟同步模式。基本、标准和 DP 接口模块不支持时钟同步模式。