

西门子PLC模块授权总经销商 6ES7972-0BA42-0XA0 DP 连接器

产品名称	西门子PLC模块授权总经销商 6ES7972-0BA42-0XA0 DP 连接器
公司名称	浔之漫智控技术(上海)有限公司
价格	.00/件
规格参数	西门子:全国授权销售 ET200SP:全新 德国:现货
公司地址	上海市松江区石湖荡镇塔汇路755弄29号1幢一层 A区213室
联系电话	15801997124 15801997124

产品详情

西门子PLC模块授权总经销商 6ES7972-0BA42-0XA0 DP 连接器

6ES7972-0BA42-0XA0

SIMATIC DP, 连接器 针对 PROFIBUS *多至 12
MBit/s 带斜向电缆出线, 15.8x 54x
39.5mm (宽x高x深), 终端电阻含 隔离功能, 不带
PG 编程设备插座

应用 有关使用的有用信息 [ID: 151034282763] 下文参考了 HART 的功能和使用。通过使用 HART 模块可以与连接的 HART 现场设备实现附加的数据交换。可以调试 HART 现场设备并重新进行组态。HART (页 44) 使用具有 HART 功能的 I/O 模块具有以下优势：

与标准模拟量模块的连接兼容性：电流回路 4 到 20 mA 使用具有 HART 功能的多个现场设备 在基于 ET 200PA SMART+ 的 IO 设备上应用 HART 设备。使用 HART 协议的其它数字通讯 HART 协议 (页 44)

典型应用如下：调试现场设备（集中式参数分配）在线修改现场设备参数
显示现场设备的信息、维护和诊断 通过 HART 接口集成现场设备的组态工具 AI 16xI 2-wire HART PA 43 设备手册, 06/2023, A5E51654016-AA HART 功能 8.1 应用 调试 HART 现场设备 只有设置为短帧地址 0 的 HART 设备才能运行。如果连接了具有其它短帧地址的 HART 现场设备或在运行期间将所连现场设备重新组态为 0 以外的短帧地址，则模块将在下次重新建立 HART 通信时对所有可能的短帧地址进行扫描（命令 0，短帧地址为 1..63）。只要连接的现场设备做出响应，模块即将其转换为短帧地址 0（HART 命令 6）。在扫描期间，模块将报告 HART 通信错误。 8.1.2 定义 8.1.3 定义 说明 HART [ID: 151034293771]

“HART”代表“可寻址远程传感器高速通道”=通过通信可寻址远程现场设备（传感器或测量传感器或终端控制元件）。HART 功能允许使用 I/O 模块与连接的现场设备交换数据。HART

协议通常作为与智能现场设备进行通信的标准协议：HART 是 HART 通讯基金会 (HCF, HART Communication Foundation) 的注册商标，该基金会拥有 HART 协议的所有权利。有关 HART 的详细信息，请参见 HART 规范。HART 协议 [ID: 151034302731] HART 协议说明了传输的物理形式：传输步骤、消息结构、数据格式和命令。

从模块发送到所连现场设备的每个 HART 报文（请求帧）和由现场设备接收的每个 HART 报文（响应帧）具有以下基本结构。PREAMBLE STRT ADDR COM BCNT STATUS PREAMBLE：用于同步的字节数 (0xFF)，DATA 默认值：5 个字节（可以使用 DS131 - DS138 进行更改）STRT：ADDR：起始字符（起始分隔符）现场设备的地址（1 个字节；短地址或 5 个字节；长地址）CHK AI 16x1 2-wire HART PA 44 设备手册, 06/2023, A5E51654016-AA HART 功能 8.2 系统连接 COM：BCNT：STATUS：DATA：CHK：HART 命令编号 字节计数，无校验和时应遵循的字节数 HART 设备状态（第 1 和第 2 个状态字节）。仅针对响应帧显示。HART 设备状态 (页 48) 已传送的用户数据/参数，数量取决于命令 (0...230 个字节) 校验和 除前导字节外，此结构包含在 HART 命令接口的通信数据中。HART 作业和响应数据记录 (页 82) HART 响应始终包含数据。状态信息（HART 设备状态，第 1 个和第 2 个状态字节）始终与 HART 响应一起发送。为确保响应正确，需对这些信息进行评估。8.2 8.2.1 系统环境 系统连接 有关系统连接的有用信息 [ID: 151034316683] 下文描述现场设备的系统连接和参数分配。要使用具有 HART 功能的智能现场设备，需要以下系统环境：4 mA 到 20 mA 电流环路 将现场设备连接到 I/O 模块 系统连接如下所示：AI 16x1 2-wire HART PA 45 设备手册, 06/2023, A5E51654016-AA HART 功能 8.2 系统连接 组态支持 HART 功能的现场设备 HART 手持式设备 HART 模拟量模块 4 到 20 mA L+：24 V 发送/接收 HART 信号 调制解调器 ADU 循环测量值的模数转换 连接 PROFINET SIMATIC PDM HART 组态工具 该 I/O 模块适用于基于 ET 200PA SMART+ 的 IO 设备中。可将 HART 现场设备连接到每个通道（单节点操作）。I/O 模块作为 HART 主站运行，现场设备作为 HART 从站。例如，I/O 模块从 HART 组态工具接收命令，将其转发到智能现场设备并返回响应。I/O 模块的接口中包含的数据记录，通过 ET 200PA SMART+ IO 设备，在 IM 和 I/O 模块间进行内部传输。这些数据记录必须由客户端创建并予以说明。HART 信号 (页 47) HART 组态工具 (页 47) HART 设备状态 (页 48) 根据实际模拟值输出和 HART 变量在模块输入地址空间中的使用情况组态各个通道。每个通道可组态一台现场设备。之后，再使用 ET 200PA SMART+ 的 PDM 或 EDD 从组态的现场设备执行所连现场设备的参数分配 重新设置现场设备的参数 I/O 模块通常接收现场设备触发的重新参数设置。只能使用参数分配工具分配访问权限。46 AI 16x1 2-wire HART PA 设备手册, 06/2023, A5E51654016-AA HART 功能 8.2 系统连接 要重新设置与 I/O 模块相连现场设备的参数，请按以下步骤操作：1. 通过 SIMATIC PDM 参数分配工具，可输入一个 HART 命令启动现场设备参数的重新设置。2. HART 现场设备进行参数重新设置后，相连现场设备的 HART 设备状态中，相应位将置位（第 2 个状态字节）。3. 重新设置现场设备的参数，将导致模拟量模块发出一条维护消息“组态已更改” (Configuration changed)（如果启用）。该维护消息应被视为通知，而不是错误。约 1 分钟后，I/O 模块再次将其自动删除。维护事件 (页 73) 如果已启用，通过手持设备分配新参数也能触发维护消息。8.2.2 定义 8.2.3 定义 HART 组态工具 [ID: 151034355083] 可使用外部手持设备（HART 手持设备）或 HART 组态工具 (PDM) 分配 HART 参数。两种方式都使用“客户端”功能：参数分配工具影响整个 I/O 模块；HART 手持设备与现场设备并联连接。HART 信号 [ID: 151034364043] HART 信号由 1200 Hz 和 2200 Hz 的正弦波构成，平均值为 0。AI 16x1 2-wire HART PA 47 设备手册, 06/2023, A5E51654016-AA HART 功能 8.2 系统连接 说明 8.2.4 定义 48 下图显示了带调制 HART 信号的模拟信号（FSK 方法）。可以使用输入滤波器对其进行过滤，从而使原始模拟信号再次可用。+0.5 mA 0-0.5 mA 20 mA 1 4 mA 0 K A K 1200 Hz "1" 2200 Hz "0" A 模拟量信号 时间 (秒) K A 命令 K 2 A K A 响应 HART 设备状态 [ID: 151034385547] 随现场设备的每次响应传输的两个 HART 状态字节（HART 设备状态）包含有关 HART 通信、HART 命令和设备状态的错误信息。此外，这些信息由 I/O 模块进行评估，并通过维护消息向 CPU 发送信号。AI 16x1 2-wire HART PA 设备手册, 06/2023, A5E51654016-AA HART 功能 8.3 通信 说明 8.3 8.3.1 第 1 和第 2 个状态字节的结构如下：表格 8-1 第 1 个状态字节 当位 7 = 1 时：通信错误 位 6 = 1 位 5 = 1 位 4 = 1 位 3 = 1 位 2 = 0 位 1 = 1 位 0 = 0 奇偶校验错误 上溢 帧错误 校验和错误 预留 接收缓冲区上溢 预留 当位 7 = 0 时：位 0 到 6 取决于响应帧的特性 表格 8-2 位 7 = 1 位 6 = 1 位 5 = 1 位 4 = 1 位 3 = 1 位 2 = 1 位 1 = 1 位 0 = 1 第 2 个状态字节 设备故障 组态已更改 启动（冷启动）其他可用状态信息 固定模拟量输出电流设置 模拟量输出电流已饱和 二级变量超出限制

一级变量超出范围 通信 有关通信的注意事项 [ID: 151034397451] 下文以 HART 通信作为参考。 AI 16xI 2-wire HART PA 49 设备手册, 06/2023, A5E51654016-AA HART 功能 8.3 通信 HART 通信 快速模式 脉冲模式 8.3.2 定义 50 启用 HART 操作后, 模拟量模块会单独向连接的现场设备发送 HART 命令。这总是在通道特定的基础上交替进行, 具有通过模块的命令接口到达的任何未决的外部 HART 命令。 HART 命令 (页 50) HART 命令接口 (页 81) I/O 模块用于以下操作: 并行操作 (页 52) 将 HART 命令作为 SHC 序列 (连续的 HART 命令) 处理时, 预留当前通道的 HART 处理。如果 I/O 模块在通道上识别到 SHC 位已置位的 HART 命令, 则该通道将预留此 I/O 模块的完整 HART 命令处理约 2 秒钟时间。在此期间, 无内部 HART 请求处理, 无对 I/O 模块所有其它通道的 HART 命令处理。 SHC 序列 (页 52) 说明 当 I/O 模块的 HART 通道正在处理 SHC 序列 (因此该通道将预留完整的 HART 处理) 时, 所有 HART 通道的 HART 变量不再更新。其值和质量代码保持不变。其它通道的 HART 命令相应地也不会得到处理和确认。 I/O 模块不支持脉冲模式。脉冲位已置位的 HART 命令会被忽略, 并且不会转发到所连接的现场设备。 HART 命令 [ID: 151034410507] HART 命令用于设置 HART 现场设备的可组态属性 (HART 参数)。 HART 响应用于读取 HART 参数