

SIEMENS

ET200M 的有源总线底板配置与说明

Assignment & Description of Active Bus Backplane For ET200M

Getting-started

(2004 年 6 月)

摘要: 本文介绍了 ET200M 在作为分布式 DP 从站，支持模块热插拔及作为冗余从站的功能中硬件结构和配置，并对相应功能的实现做了说明。

关键词: ET200M, DP, 软冗余

Key Words: ET200M, DP, soft redundancy

目 录

ET200M的有源总线底板配置与说明.....	1
一. ET200M机架构成和说明.....	4
1. 常规机架结构.....	4
2. 有源背板总线机架结构.....	4
二. 软冗余系统中ET200M从站上I/O模块热插拔的说明.....	5

一. ET200M 机架构成和说明

1. 常规机架结构

ET200M 是在工业现场经常使用的 PROFIBUS DP 分布式从站，一个 ET200M 从站一般由导轨（S7-300 系列通用导轨）、IM153 接口模块、若干块 S7-300 系列的模块（PS 电源模块、I/O 模块、CP 通讯模块、FM 功能模块）组成：

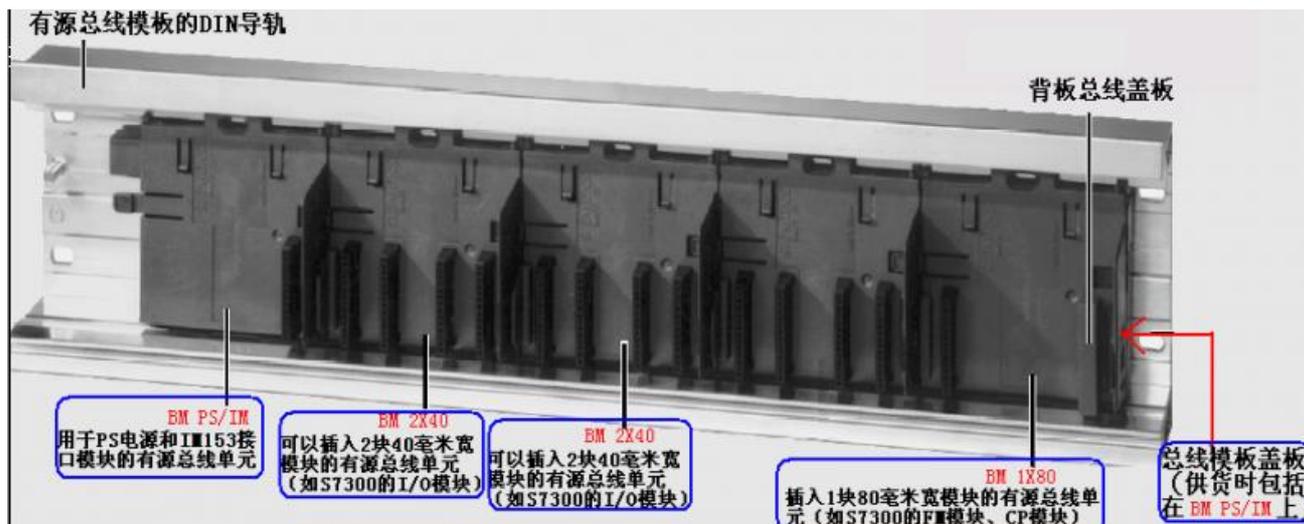


PS电源 IM153接口模块 通用的I/O CP FM模块

这样的 ET200M 从站是不支持软冗余功能的。

2. 有源背板总线机架结构

为了实现 ET200M 从站的软冗余功能，我们需要对 ET200M 的硬件配置进行一些调整，通用导轨更换成带有有源总线模板的导轨，下图向您展示了 1 个有源总线导轨和 5 个有源总线模板组装后的情形：



二. 软冗余系统中 ET200M 从站上 I/O 模块热插拔的说明

如下是关于有源总线模板的订货信息和实物照片：

名称	订货号	注释	图片链接
有源总线导轨	6ES7 195-1GA00-0XA0	长度为 19 寸 最多安装 5 个有源总线模板	
	6ES7 195-1GF30-0XA0	长度为 530 毫米 最多安装 5 个有源总线模板	
有源总线模板	6ES7 195-7HA00-0XA0	BM PS/IM 用于放置电源和 IM153 接口模块，包括一个总线模板盖板	实物图片
	6ES7 195-7HB00-0XA0	BM 2X40 用于 2 个宽 40 毫米的模块	实物图片
	6ES7 195-7HC00-0XA0	BM 1X80 用于 1 个宽 80 毫米的模块	实物图片
	6ES7 195-7HD00-0XA0	BM IM153/IM 153 用于放置 2 个基本型 IM153-2 接口模块 (在软冗余或 400H 硬冗余系统中使用)	
	6ES7 195-7HD10-0XA0	BM IM153/IM 153 用于放置 2 个高性能 IM153-2 接口模块 (在软冗余或 400H 硬冗余系统中使用)	实物图片
附件	6ES7 195-1JA00-0XA0	端子盖 一包有 4 个背板总线盖板和 1 个总线模板盖板	
	6ES7 195-1KA00-0XA0	防薄挡板 用于防爆环境的总线模板盖板	
ET200M 从站上的接口模块	6ES7 153-1AA03-0XA0	IM153-1 普通接口模块	
	6ES7 153-2AA02-0XA0	IM153-2 支持冗余功能的接口模块，基本型	
	6ES7 153-2BA00-0XA0	IM153-2 支持冗余功能的接口模块，高性能型(支持 PROFIBUS 的等时功能)	
热插拔冗余套件	6ES7 153-2AR00-0XA0	2 个 6ES7 153-2AA02-0XA0 1 个 6ES7 195-7HD00-0XA0	
	6ES7 153-2AR01-0XA0	2 个 6ES7 153-2BA01-0XA0 1 个 6ES7 195-7HD10-0XA0	



6ES7 195-7HA00-0XA0

[返回](#)



6ES7 195-7HB00-0XA0

[返回](#)



6ES7 195-7HC00-0XA0 [返回](#)

6ES7 195-7HD10-0XA0 [返回](#)

下图向您比对了有源总线导轨与 S7-300 通用导轨的区别：



下图向您展示有源总线导轨、有源总线模板和 2 个 IM153-2 接口模块组装后的情形：

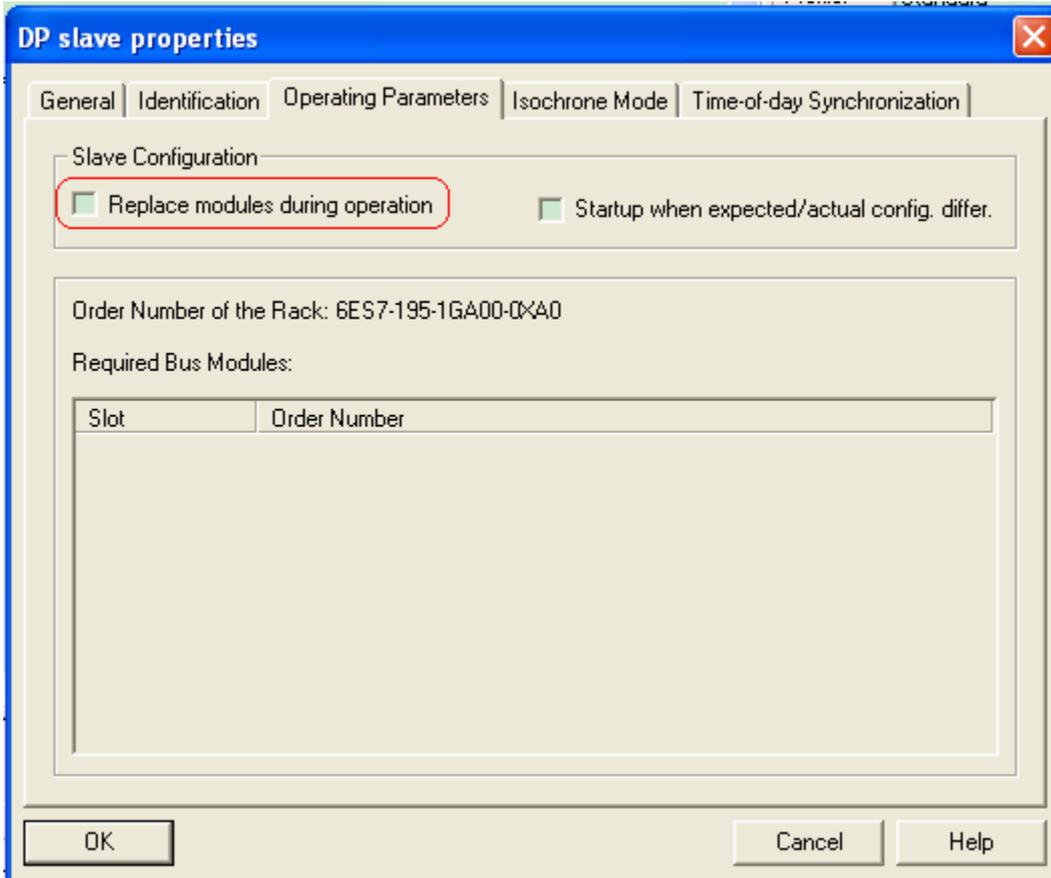


软冗余系统中 ET200M 从站上 I/O 模块热插拔的说明：

以上介绍的 Siemens 有源总线模块和导轨主要应用于软冗余系统和热插拔（带电更换 ET200M 上的 I/O 模块）系统，以下是关于 siemens 热插拔功能的定义：

- | |
|--|
| 1. 带电插拔模块时，确保不造成模块的硬件损坏； |
| 2. 带电插拔模块时，CPU 不停机，并产生报警； |
| 3. 带电插拔模块时，该模块 I/O 通道的数值保持不变，而其他模块的运行不受影响； |
| 4. 带电插拔模块时，CPU 中触发中断组织块或通过 DP 诊断程序块，得到模块拔出或插入的事件信息，在用户程序或中断组织块 OB**中进行相应控制逻辑和 I/O 通道的处理； |

但是采用 S7-300 作为主站的软冗余系统无法实现热插拔全部功能，不具备以上所列第 3, 4 条目中的功能。当您从 ET200M 从站上拔出模块时，CPU 不停机，主 CPU、备用 CPU 上的 SF 灯亮，BUSF 灯闪烁，ET200M 从站上的 2 块 IM153-2 模块的 SF 灯亮，BF 灯闪烁，该 ET200M 从站上所有模块的 I/O 值被清 0，S7-300 主站失去对该 ET200M 从站的控制能力。当您再次将模块插入到 ET200M 站上时，系统从主 CPU 切换到备用 CPU，SF、BUSF、BF 灯熄灭，软冗余系统重新回到正常运行状态。若要在软冗余系统中实现热插拔的 4 项功能，您必须使用 S7-400 作为软冗余系统的主站，还需要设置 IM153 的相关属性，如下图所示。



附录一 推荐网址

AS

西门子（中国）有限公司

自动化与驱动集团 客户服务与支持中心

网站首页: <http://www.ad.siemens.com.cn/Service/>

专家推荐精品文档: <http://www.ad.siemens.com.cn/Service/recommend.asp>

AS常问问题: <http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/10805055/133000>

AS更新信息: <http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/10805055/133400>

“找答案” AS版区: <http://www.ad.siemens.com.cn/service/answer/category.asp?cid=1027>