

接口描述

技术参数

通讯性能

产品应用

联网方案

BCNetPro

OPCServer

BCNetS7Test

优点分析

行业应用



西门子PPI协议和
MPI协议至以太网
通讯网关。
包括：

- ✓ BCNet-PPI
(用于S7-200)
- ✓ BCNet-MPI
(用于S7-300/400)
- ✓ OPCServer
(上位机驱动，**免费**)

西门子S7系列PLC控制系统设备联网工程的最经济方案！

接口描述

技术参数

通讯性能

产品应用

联网方案

BCNetPro

OPCServer

BCNetS7Test

优点分析

行业应用

24VDC电源输入
可选的24VDC (端子)
电源输入 (圆形插孔)

以太网RJ45
插口



LED
RDY:系统Ready指示
COM:通讯指示
LINK:以太网连接指示

运行协议标记
▪ S7-PPI
▪ S7-MPI

安装方式
面板螺钉安装 或
35mm标准导轨安装

功能开关
复位出厂值

S7总线通讯口, DB9F
(连接S7CPU编程口)

3	---	3
8	---	8
5	---	5

接口描述	性能和参数	BCNet-PPI	BCNet-MPI
技术参数	总线协议	SIEMENS S7-PPI	SIEMENS S7-MPI
	读写数据区域	V,M,I,Q	DB,M,I,Q
通讯性能	总线波特率 (bps)	9.6k (默认) ,19.2k,187.5k	9.6k,19.2k,187.5k (默认)
	站地址	0-31 (默认为0)	0-31 (默认为0)
产品应用	以太网接口	10/100Mbps自适应	10/100Mbps自适应
	以太网连接数	最多2个连接	最多2个连接
联网方案	IP地址	192.168.1.188 (默认)	192.168.1.188 (默认)
	子网掩码	255.255.255.0 (默认)	255.255.255.0 (默认)
BCNetPro	网关	0.0.0.0 (默认)	0.0.0.0 (默认)
OPCServer	选择开关1 (SW1)	On (恢复默认参数)	On (恢复默认参数)
	选择开关2 (SW2)	---	---
BCNetS7Test	供电	24VDC/100mA	24VDC/100mA
	工作环境	0-60摄氏度	0-60摄氏度
优点分析	抗震动	4.5mm/30Hz/10min	4.5mm/30Hz/10min
行业应用	ESD (抗静电干扰)	±6KV	±6KV

接口描述

技术参数

通讯性能

产品应用

联网方案

BCNetPro

OPCServer

BCNetS7Test

优点分析

行业应用

测试环境:

S7总线上除CPU和BCNet以外无其他主站，在100Mbps以太网网络上，计算机通过OPCServer驱动读取CPU中连续的200个字节（S7200:VW0-VW198，S7300:MW0-MW198）数据所消耗的时间。

S7总线通讯波特率	BCNet-PPI 所需时间 (ms)	BCNet-MPI 所需时间 (ms)
9600 bps	340	---
19200 bps	170	---
187500 bps	20	30

性能:

对于S7200，如果运行在187500bps下，通讯效率最大可达到 **10Kbytes/s** ！

对于S7300，如果运行在187500bps下，通讯效率最大可达到 **6.6Kbytes/s** ！

提示:

在实际项目组态时，尽量使通讯变量的地址连续以获得最高的通讯效率！

接口描述

技术参数

通讯性能

产品应用

联网方案

BCNetPro

OPCServer

BCNetS7Test

优点分析

行业应用

监控计算机站

- 画面监视+控制
- 报警、数据归档



数据服务器站

- 数据备份
- 工艺库
- 报表分析



车间局域网10/100Mbps

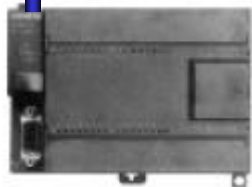
BCNet-PPI



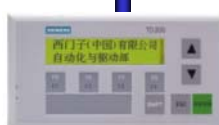
任意数目个
BCNet-PPI



S7-PPI总线



S7-200全系列PLC
▪ CPU221/222/224/226
▪ CPU22XCN



TD200/400
文本显示器



TP,OP
系列触摸屏



监控计算机

通过

- CP561X卡
- PC/PPI电缆

BCNet-PPI可以和所有S7-200通讯而不会影响网络上的HMI设备!

接口描述

技术参数

通讯性能

产品应用

联网方案

BCNetPro

OPCServer

BCNetS7Test

优点分析

行业应用

监控计算机站

- 画面监视+控制
- 报警、数据归档



数据服务器站

- 数据备份
- 工艺库
- 报表分析



车间局域网10/100Mbps

BCNet-MPI



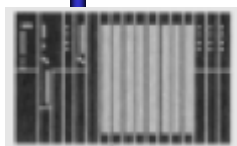
任意数目个
BCNet-MPI



S7-MPI总线



S7-300
全系列PLC



S7-400
全系列PLC



TP,OP
系列触摸屏



监控计算机

通过

- CP561X卡
- PC/MPI电缆

BCNet-MPI可以和所有S7-300/400通讯而不会影响网络上的HMI设备!

接口描述

技术参数

通讯性能

产品应用

联网方案

BCNetPro

OPCServer

BCNetS7Test

优点分析

行业应用

联网要求

某工厂车间有20台S7-200控制系统设备，5台S7-300控制系统设备，3台S7-400控制系统设备，现在要求将所有设备通过工厂局域网联网，采用一台计算机实现设备监控和数据记录。

系统配置如下

硬件配置：

1. PC机一台，带普通以太网网卡；
2. 以太网交换机7台，8端口；
3. BCNet-PPI网关20个，BCNet-MPI网关8个；
4. 以太网线，总线电缆，网络插头等附件；
5. 24VDC开关电源；

软件配置：

1. 上位机监控软件平台（SCADA），如WinCC，组态王，MCGS等；或者
2. 微软VC++，VB等开发平台；
3. 安装BCNet-S7的OPC服务器软件（OPC.BCNet.S7，在随机光盘中）；
4. 安装BCNetPro配置工具（在随机光盘中）；

接口描述

技术参数

通讯性能

产品应用

联网方案

BCNetPro

OPCServer

BCNetS7Test

优点分析

行业应用

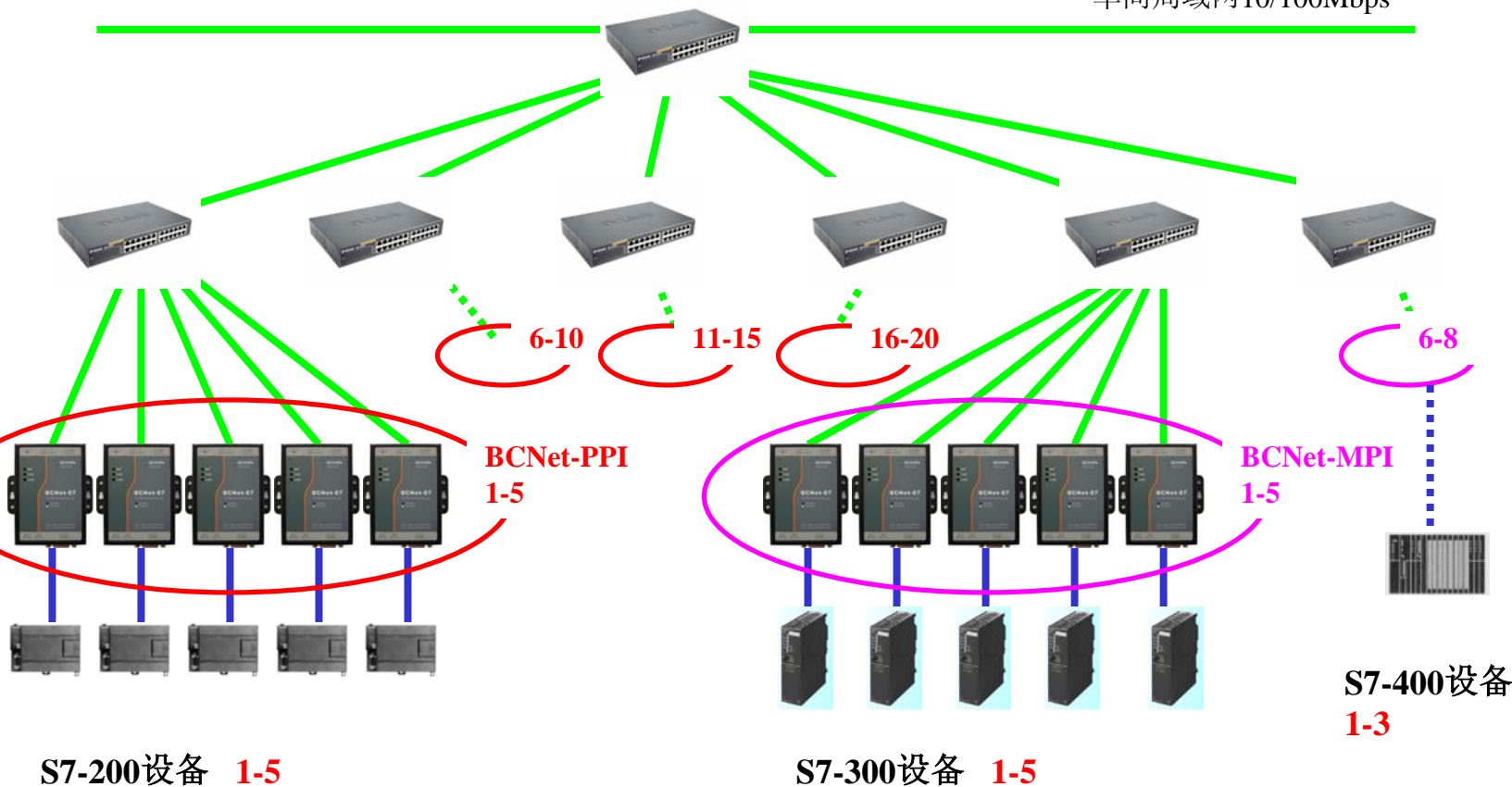
监控计算机站

- 画面监视+控制
- 报警、数据归档



硬件：普通网卡
软件：SCADA+OPC服务器

车间局域网10/100Mbps



S7-200设备 1-5

S7-300设备 1-5

S7-400设备
1-3

接口描述

技术参数

通讯性能

产品应用

联网方案

BCNetPro

OPCServer

BCNetS7Test

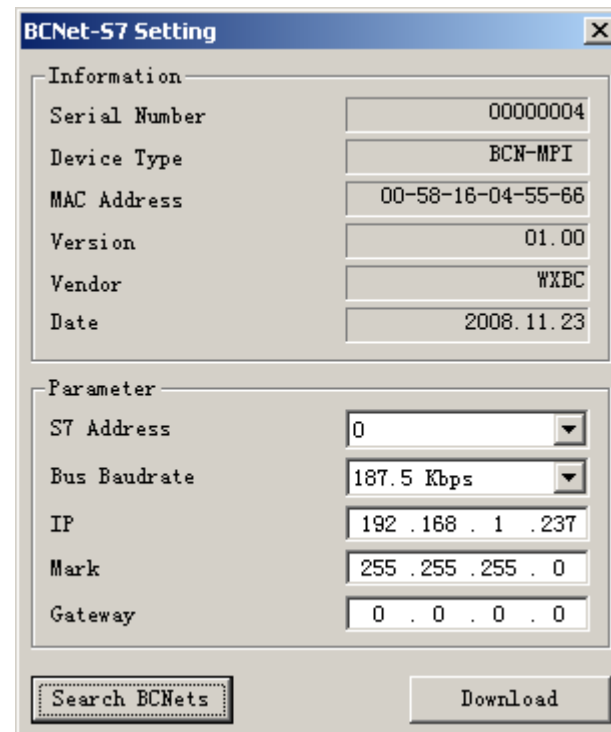
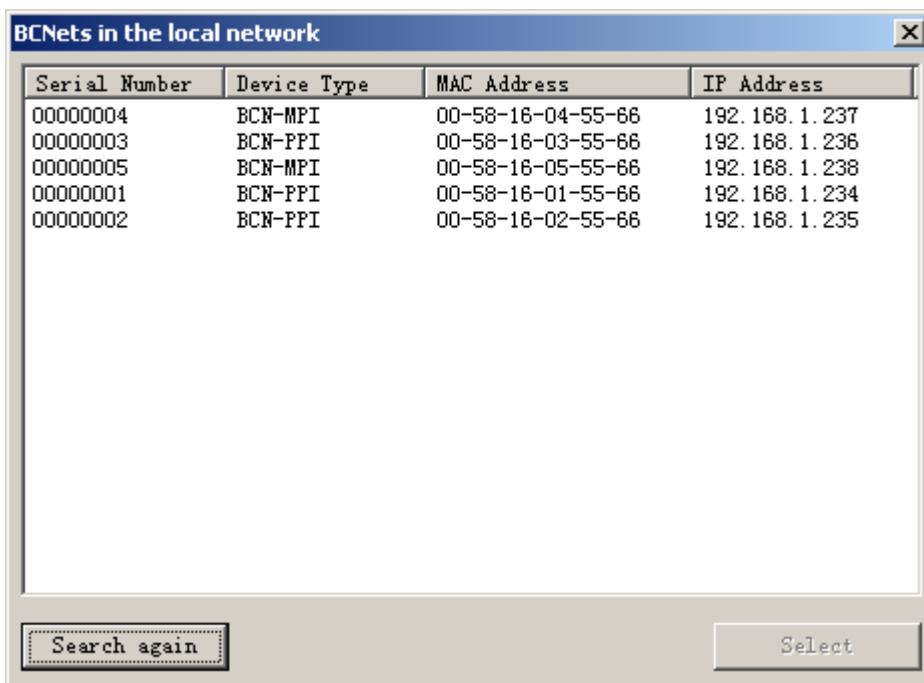
优点分析

行业应用

BCNetPro软件是BCNet-S7系列产品的配置工具

功能:

- 搜索网络上所有的BCNet-S7设备;
- 显示和配置BCNet-S7的运行参数;



注意: BCNet-S7的S7 Address必须是S7总线上的唯一地址, 不能和总线上其他设备的S7站地址相同!

接口描述

技术参数

通讯性能

产品应用

联网方案

BCNetPro

OPCServer

BCNetS7Test

优点分析

行业应用

OPC.BCNet.S7:

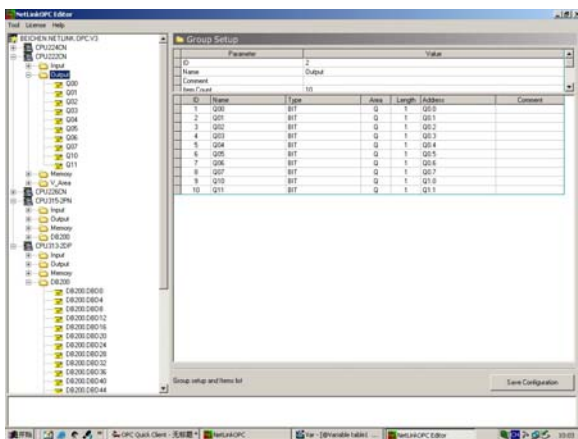
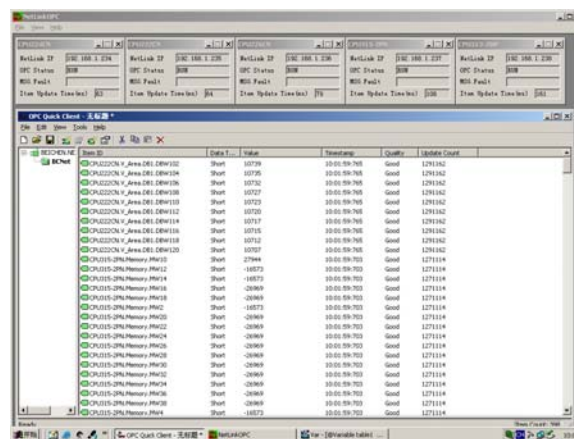
计算机读写S7系列PLC数据的驱动软件，安装于监控计算机中，当OPC客户机（如SCADA监控软件）运行时将自动启动运行。

BCNet-S7 OPCEditor:

OPC服务器标签的组态软件。

功能:

- 根据预先配置数据库自动读写S7PLC的数据;
- 诊断窗口: PLC连接状态、标签更新时间、错误信息等;

**BCNet-S7 OPCEditor****OPC.BCNet.S7**

接口描述

技术参数

通讯性能

产品应用

联网方案

BCNetPro

OPCServer

BCNetS7Test

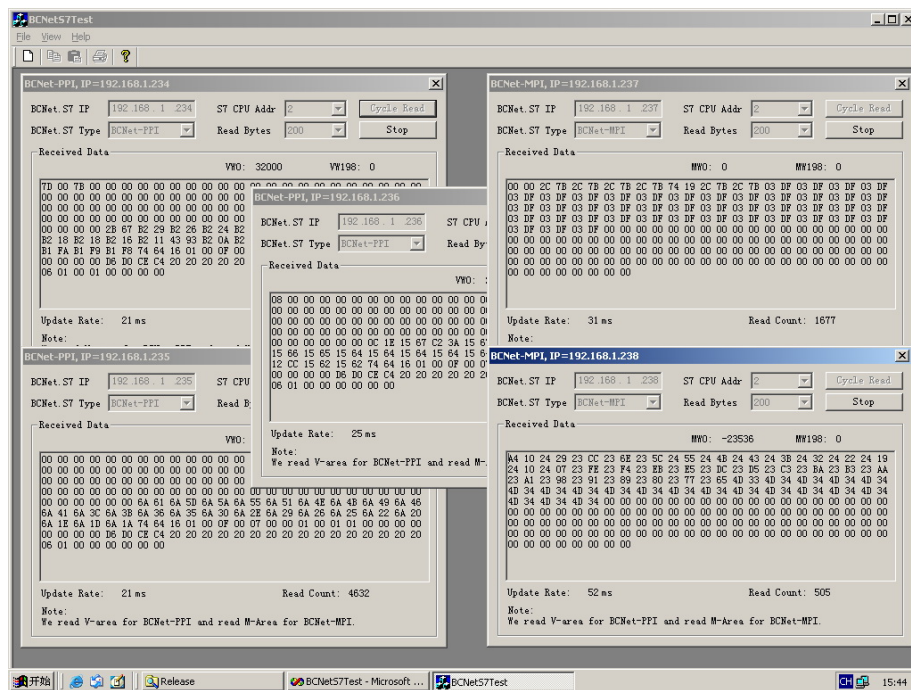
优点分析

行业应用

BCNetS7Test:**BCNetS7**的测试软件，支持多个**BCNet-S7**的测试。

功能:

- 对于BCNet-PPI，连续读取S7200的V区数据，可以选择50/100/200个字节；
- 对于BCNet-MPI，连续读取S7300/400的M区数据，可以选择50/100/200个字节；
- 显示即时数据和更新速率；



BCNetS7Test的测试画面，显示读取**CPU222/CPU224/CPU226/CPU313C-2DP**以及**CPU315-2PN**共**5**个**PLC**的数据和更新速率。

接口描述

技术参数

通讯性能

产品应用

联网方案

BCNetPro

OPCServer

BCNetS7Test

优点分析

行业应用

对于西门子S7系列PLC设备的联网监控，目前行业内有多种解决方案，下面是常用的联网方案的一些性能对比。

方案对比	采用西门子以太网模块实现联网	采用西门子Profibus模块实现联网	采用BCNet-S7实现联网
网络性能比较	<ol style="list-style-type: none"> 1.以太网适合远距离通讯 2.大多数工厂都已存在局域网，可以直接利用 3.布线难度低、综合成本低 4.网络故障容易定位 5.易于将来扩展 	<ol style="list-style-type: none"> 1.Profibus不适合远距离通讯，抗干扰弱 2.大量设备的联网需要预先敷设电缆 3.布线难度大、要求较高 4.不易扩展，维护困难 	<ol style="list-style-type: none"> 1.以太网适合远距离通讯 2.大多数工厂都已存在局域网，可以直接利用 3.布线难度低、综合成本低 4.网络故障容易定位 5.易于将来扩展
结论	以太网通讯比现场总线通讯更加适合工厂设备联网		
单个设备联网成本比较	CP243-1 ¥ 2200 CP343-Lean ¥ 3500 CP343 ¥ 7000 CP443 > ¥ 12000 以太网电缆 ¥ 3/米	EM277 ¥ 1100 +CP5611 ¥ 3300 +CP5613 ¥ 6500 电缆 ¥ 10/米	BCNet-PPI ¥ 2000 BCNet-MPI ¥ 3500 以太网电缆 ¥ 3/米
结论	成本最高，特别是对于S7300/400	成本高，Profibus网络电缆和附件贵	成本低，附件少
即插即用比较	不支持即插即用，需要重新下载程序，设备需要断电	不支持即插即用，需要重新下载程序，设备需要断电	支持即插即用，设备不需要断电
结论	采用西门子模块需要设备源程序才能实现联网，而采用BCNet-S7只需要知道变量地址即可		

接口描述

技术参数

通讯性能

产品应用

联网方案

BCNetPro

OPCServer

BCNetS7Test

优点分析

行业应用

对于西门子S7系列PLC设备的联网监控，目前行业内有多种解决方案，下面是常用的联网方案的一些性能对比。

方案对比	采用西门子以太网模块实现联网	采用西门子Profibus模块实现联网	采用BCNet-S7实现联网
通讯性能	速度快	速度较低	速度快
观点	<p>通常认为采用西门子以太网模块应该比BCNet-S7速度要快，因为西门子以太网模块是直接的以太网通讯，而BCNet-S7是MPI的通讯速率，实际上这个看法并不完全正确，原因是：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 西门子以太网模块拥有独立的MPI地址，实际上它也是通过背板和CPU进行MPI通讯的 2. 西门子的监控软件限制了上位机访问CPU的速度，譬如在WinCC中变量的更新速度最快也就是100ms 3. BCNet-PPI可达到10K字节/秒，BCNet-MPI可达到6.6K字节/秒 		
结论	采用BCNet-S7实现联网的通讯速度实际上并不比西门子以太网模块低		
软件组态工作	大量设备联网时需要购买西门子配套软件，组态复杂	大量设备联网时需要购买西门子配套软件，组态复杂	通过Excel就可以实现快速组态，OPC服务器对设备数目没有限制，而且完全免费
结论	软件使用门槛高，耗时费力，影响生产	软件使用门槛高，耗时费力，影响生产	低成本，轻松联网，不影响生产
上位机软件开发	需要采用商业SCADA软件开发	需要采用商业SCADA软件开发	可以采用商业SCADA软件开发，也可以采用VC/VB等开发
结论	采用BCNet-S7可以开发自主知识产权的上位机软件，如ERP、MES系统等		

接口描述

技术参数

通讯性能

产品应用

联网方案

BCNetPro

OPCServer

BCNetS7Test

优点分析

行业应用

工厂设备联网的现状

当今的制造业越来越依赖于先进的生产管理技术，近几年热门的ERP大多只停留在企业管理级的层面，而没有深入到工厂设备级的管理，即MES系统（制造执行管理系统），其主要原因是工厂设备数量大，控制系统品牌繁多，要实现各种设备的联网数据采集技术难度大，成本高，并非易事。

BCNet-S7的行业应用

BCNet-S7应用于基于西门子S7系列PLC的设备联网，因此只要是基于西门子S7PLC的设备，就可以使用BCNet-S7实现联网，对于存在大量西门子控制设备的行业，采用BCNet-S7更具有现实的意义，典型应用行业有：

- 棉纺行业纺织机械设备联网
- 环保行业污水处理设备联网
- 食品包装行业设备联网
- 电力行业辅机设备联网
- 冶金行业设备联网

接口描述

技术参数

通讯性能

产品应用

联网方案

BCNetPro

OPCServer

BCNetS7Test

优点分析

行业应用

监控计算机站

- 画面监视+控制
- 报警、数据归档

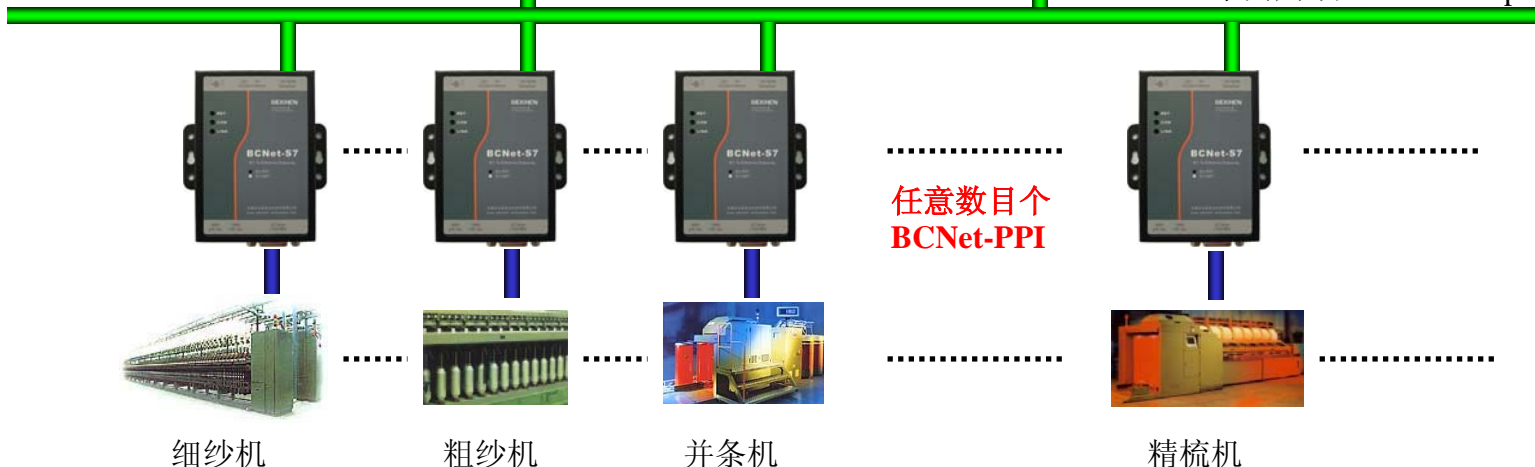


数据服务器站

- 数据备份
- 工艺库
- 报表分析



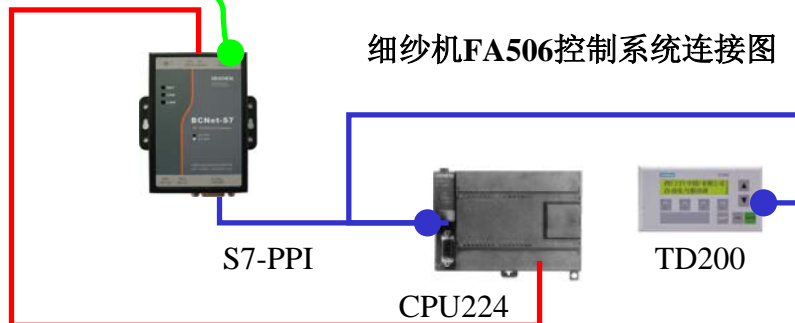
车间局域网10/100Mbps



去以太网交换机

细纱机FA506控制系统连接图

采用CPU的24VDC
传感器电源给
BCNet-PPI供电



接口描述

技术参数

通讯性能

产品应用

联网方案

BCNetPro

OPCServer

BCNetS7Test

优点分析

行业应用



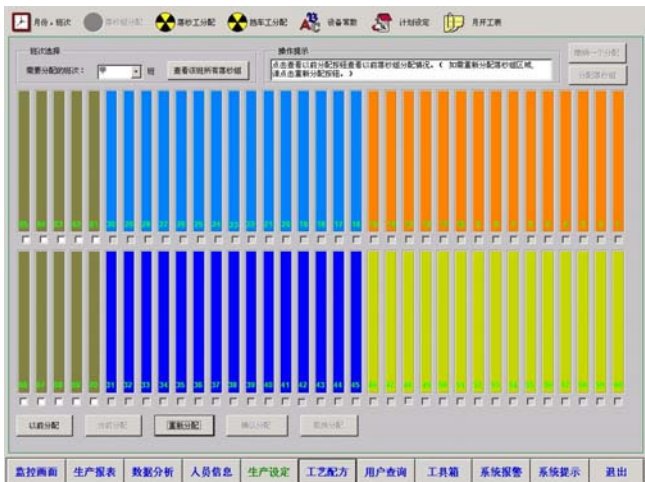
Microsoft Access - 2002年8月16日 甲早班 各车台班产量报表

支别: 14.5

车号	日期	班次	班别	支别	字码	重量	平均速度	秒表值
15	2002年8月16日	甲	甲	14.5	1864	12.5472	178	18269
16	2002年8月16日	甲	甲	14.5	8510	43.8614	173.2	80302
17	2002年8月16日	甲	甲	14.5	8313	42.8009	173.3	81044
18	2002年8月16日	甲	甲	14.5	8494	43.7042	173.1	82074
19	2002年8月16日	甲	甲	14.5	8427	43.2877	170.8	74480
20	2002年8月16日	甲	甲	14.5	8380	42.8146	183.3	83830
21	2002年8月16日	甲	甲	14.5	8521	43.8833	173.4	80995
22	2002年8月16日	甲	甲	14.5	8451	43.4123	171.9	76296
23	2002年8月16日	甲	甲	14.5	8299	42.7627	188.7	77352
24	2002年8月16日	甲	甲	14.5	8496	43.7100	172.4	82509
25	2002年8月16日	甲	甲	14.5	8412	43.1576	171.6	78494
26	2002年8月16日	甲	甲	14.5	8276	42.2504	188.9	72740
27	2002年8月16日	甲	甲	14.5	8483	43.3679	171.9	82813
28	2002年8月16日	甲	甲	14.5	8388	42.8864	171.6	82383
29	2002年8月16日	甲	甲	14.5	8270	42.2504	188.7	74796
30	2002年8月16日	甲	甲	14.5	8520	43.8796	173.2	82302
合计:						支别: 90844	米	
						重量: 659.836	公斤	
						速度: 169.9	转/分	

支别: 14.5

车号	日期	班次	班别	支别	字码	重量	平均速度	秒表值
31	2002年8月16日	甲	甲	14.5	8503	43.7813	173.4	8081
32	2002年8月16日	甲	甲	14.5	8440	43.3412	173.1	8119
33	2002年8月16日	甲	甲	14.5	8451	43.4123	171.9	81870
34	2002年8月16日	甲	甲	14.5	8480	43.8104	172.9	8027
35	2002年8月16日	甲	甲	14.5	8441	43.3478	172.9	8085
36	2002年8月16日	甲	甲	14.5	8590	45.2425	172.7	82743



请选择车号(1-60), 参数修改后按“确认修改”按钮将数据传至车台。
注意: 某些参数的更改可能引起设备的不稳定, 请在修改时考虑!

车号选择: 1 | 支别: J29

当前值	修改值	说明
270.5	270.5	(系统限值: 20.2 厘米, 允许范围: 20.2, 20.5, 22.0, 24.0)
250	250	(系统限值: 250 厘米, 允许范围: 220, 250)
25	25	(系统限值: 25 厘米, 允许范围: 25, 27)
32.88	32.88	(系统限值: 2000 米, 允许范围: 0-99999)
4.2%	4.2%	(系统限值: 400 g/m, 允许范围: 0-999)
1.81	1.81	(系统限值: 0.881, 允许范围: 0-1.999)
1	1	(系统限值: 1, 1: 正常停纱, 2: 定时停纱)
50	50	(系统限值: 50 Hz, 允许范围: 50, 60 Hz)
15.8	15.8	(系统限值: 120, 允许范围: 0-999 分钟)

10. 锭子速度曲线: L/7: 长度控制时间 2: 基本转速的百分数

当前车台上运行的曲线参数

L/71: 8%	L/72: 7%	L/73: 6%	L/74: 6%	L/75: 8%	L/76: 9%	L/77: 9%	L/78: 9%	L/79: 9%
S1: 7%	S2: 8%	S3: 8%	S4: 8%	S5: 8%	S6: 8%	S7: 8%	S8: 7%	S9: 6%

修改的曲线参数

L/71: 8%	L/72: 7%	L/73: 6%	L/74: 6%	L/75: 8%	L/76: 9%	L/77: 9%	L/78: 9%	L/79: 9%
S1: 7%	S2: 8%	S3: 8%	S4: 8%	S5: 8%	S6: 8%	S7: 8%	S8: 7%	S9: 6%

参数更新 | 参数下载 | 查看当前曲线 | 查看修改曲线 | 导入预设曲线 | 多车台参数下载

监控画面 | 生产报表 | 数据分析 | 人员信息 | 生产设定 | 工艺配方 | 用户查询 | 工具箱 | 系统报警 | 系统提示 | 退出

接口描述

技术参数

通讯性能

产品应用

联网方案

BCNetPro

OPCServer

BCNetS7Test

优点分析

行业应用

无锡市北辰自动化技术有限公司专注于向客户提供全面的最优的工业网络通讯解决方案，您的需求就是我们的责任，我们乐意接受挑战！

Thank you for your attention!

公司信息

无锡市滴翠路100号创意产业园A幢903

电话：0510-85166823,85162669

传真：0510-85166813

网址：www.beichen-automation.com