

فهرست

(جلد اول)

۱۰۹	فصل ۵. شناخت ۲۰۰ET های زیمنس	
۱۶۱	۱.۵ مقدمه	۱.۵
۱۶۱	۲.۵ انواع ۲۰۰ET ها و تفاوت آنها	۲.۵
۱۶۹	۳.۵ آشنایی با ET 200B	۳.۵
۱۷۱	۴.۵ آشنایی با ET 200C	۴.۵
۸۳	فصل ۳. نکات نصب شبکه Profibus	
۸۵	۱.۳ مقدمه	۱.۳
۸۰	۲.۶ آشنایی با پارامترهای بس	۲.۶
۸۲	۲.۷ پرسش و تحقیق	۲.۷
۱۵	فصل ۲. ویژگی های شبکه Profibus	
۱۷	۱.۲ مقدمه	۱.۲
۱۸.	۲.۲ تکنولوژی انتقال	۲.۲
۱۸.	۲.۲.۱ ارتباط پروفیباس با کابل مسی	۲.۲.۱
۲۶..	۲.۲.۲ ارتباط پروفیباس با فیبر نوری	۲.۲.۲
۳۱...	۲.۲.۳ ارتباط بدون سیم در پروفیباس	۲.۲.۳
۳۲...	۴.۲.۲ فریم	۴.۲.۲
۳۳.	۴.۳.۲ تکنولوژی ارتباط	۴.۳.۲
۳۳.	۱.۳.۲ نحوه دسترسی به بس	۱.۳.۲
۳۴.	۲.۳.۲ روش Master-Slave	۲.۳.۲
۳۶.	۳.۳.۲ روش Token Pass	۳.۳.۲
۴۱.	۴.۳.۲ روش Hybrid	۴.۳.۲
۴۲.	۵.۳.۲ سرویس های ارتباطی	۵.۳.۲
۴۳.	۶.۳.۲ ساختار فریم دیتا	۶.۳.۲
۵۸.	۷.۳.۲ نحوه ارسال فریم دیتا	۷.۳.۲
۶۰.	۴.۲ ورژن های مختلف Profibus-DP	۴.۲
۶۱.	۱.۴.۲ ویژگی های DP-V0	۱.۴.۲
۶۶.	۲.۴.۲ ویژگی های DP-V1	۲.۴.۲
۷۰...	۳.۴.۲ ویژگی های DP-V2	۳.۴.۲
۸۰...	۵.۲ آشنایی با پارامترهای بس	۵.۲
۸۲...	۶.۲ پرسش و تحقیق	۶.۲
۱	فصل ۱. جایگاه Profibus در اتوماسیون صنعتی	
۳	۱.۱ مقدمه	۱.۱
۳	۲.۱ تاریخچه Profibus	۲.۱
۶	۳.۱ جایگاه Profibus در هرم اتوماسیون	۳.۱
۸	۴.۱ مزایا و معایب شبکه پروفیباس	۴.۱
۹	۵.۱ نگاهی به ویژگی های Profibus-FMS	۵.۱
۱۰	۶.۱ نگاهی به ویژگی های Profibus-DP	۶.۱
۱۳	۷.۱ نگاهی به ویژگی های Profibus-PA	۷.۱
۱۴	۸.۱ پرسش و تحقیق	۸.۱
۱۰۷	فصل ۱۰۷. نحوه اتصال زمین	
۱۱۲	۷.۳ نحوه اتصال تقویت کننده (Repeater)	۷.۳
۱۱۹	۸.۳ نکات نصب فیر نوری	۸.۳
۱۲۱	۹.۳ تنظیم آدرس وسایل پروفیباس	۹.۳
۱۲۲	۱۰.۳ چک لیست نصب و راهاندازی پروفیباس	۱۰.۳
۱۲۲	۱۱.۳ پرسش و تحقیق	۱۱.۳
۱۲۳	فصل ۱۲۳. تجهیزات شبکه Profibus	
۱۲۵	۱.۴ مقدمه	۱.۴
۱۲۵	۲.۴ انواع DP Master	۲.۴
۱۲۶	۱.۲.۴ PLC به عنوان DP Master	۱.۲.۴
۱۳۱	۲.۲.۴ PC به عنوان DP Master	۲.۲.۴
۱۳۴	۳.۴ انواع DP Slave	۳.۴
۱۴۳	۴.۴ تجهیزات ارتباطی	۴.۴
۱۴۳	۱۴.۴ تجهیزات ارتباطی الکتریکی	۱۴.۴
۱۵۲	۲.۴.۴ تجهیزات ارتباطی فیر نوری	۲.۴.۴
۱۵۶	۳.۴.۴ تجهیزات ارتباطی بدون سیم	۳.۴.۴
۱۵۸	۵.۴ پرسش و تحقیق	۵.۴
۱۵۹	فصل ۱۵۹. شناخت ۲۰۰ET های زیمنس	
۱۶۱	۱.۵ مقدمه	۱.۵
۱۶۱	۲.۵ انواع ۲۰۰ET ها و تفاوت آنها	۲.۵
۱۶۹	۳.۵ آشنایی با ET 200B	۳.۵
۱۷۱	۴.۵ آشنایی با ET 200C	۴.۵

فصل ۷. عیب‌یابی در شبکه Profibus	۳۴۳
۱. مقدمه	۳۴۵
۲. دسته‌بندی اشکالات	۳۴۶
۳. چراغ‌های فالت مربوط به پروفی‌باس	۳۴۶
۴. نویز و تأثیر آن روی شبکه DP	۳۵۰
۵. نقطه شروع عیب‌یابی	۳۵۳
۶. نقطه شروع عیب‌یابی در ارتباط Master-Slave	۳۵۳
۷. نقطه شروع عیب‌یابی در ارتباط Master-Master	۳۵۵
۸. تأثیر وقفه‌ها در شرایط بروز فالت	۳۵۶
۹. مدیریت فالت با برنامه‌نویسی	۳۵۸
۱۰. برنامه‌نویسی OB86	۳۵۹
۱۱. استفاده از فانکشن‌های آشکارساز فالت	۳۶۳
۱۲. مانیتورینگ فالت در WinCC	۳۶۶
۱۳. استفاده از نرم‌افزار System Diagnostic	۳۶۷
۱۴. شبیه‌سازی فالت با S7-PLCSIM	۳۷۳
۱۵. وسایل تشخیص عیب	۳۷۵
۱۶. BT200	۳۷۵
۱۷. Diagnostic Repeater	۳۷۶
۱۸. اسیلوسکوپ	۳۸۳
۱۹. سیستم‌های خاص عیب‌یابی	۳۸۴
۲۰. بررسی برخی اشکالات متداول	۳۸۵
۲۱. پرسش و تحقیق	۳۹۰
پیوست ۱. آشنایی با برخی مفاهیم و اصطلاحات شبکه‌های صنعتی	۳۹۱
پیوست ۲. آشنایی با فاصله همینگ	۴۰۳
پیوست ۳. نحوه محاسبه CRC	۴۰۷
پیوست ۴. آشنایی با فناوری RFID	۴۱۱
پیوست ۵. درجه حفاظت IP	۴۱۵
منابع و مراجع	۴۱۷
۱۷۳ آشنایی با ET 200eco	۵.۵
۱۷۷ آشنایی با ET 200iS	۶.۵
۱۸۰ آشنایی با ET 200iSP	۷.۵
۱۸۵ آشنایی با ET 200L	۸.۵
۱۸۶ آشنایی با ET 200pro	۹.۵
۱۹۱ آشنایی با ET 200R	۱۰.۵
۱۹۲ آشنایی با ET 200U	۱۱.۵
۱۹۳ آشنایی با ET 200X	۱۲.۵
۱۹۶ شناخت ET 200S	۱۳.۵
۲۱۱ شناخت ET 200M	۱۴.۵
۲۲۰ استفاده از نرم‌افزار ET 200 Config Tool	۱۵.۵
۲۲۰ پرسش و تحقیق	۱۶.۵
فصل ۶. پیکربندی Master-Slave بدون کارت شبکه Profibus	۲۲۱
۲۲۳ مقدمه	۱.۶
۲۲۳ پیکربندی Master با پورت DP روی CPU	۲.۶
۲۲۱ پیکربندی Slave روی باس متصل به پورت CPU	۳.۶
۲۳۱ کلیات پیکربندی	۱.۳.۶
۲۳۴ پیکربندی Step 7 در نرم‌افزار ET 200M	۲.۳.۶
۲۴۹ پیکربندی Step 7 در نرم‌افزار ET 200S	۳.۳.۶
۲۶۶ پیکربندی سایر ET‌های زیمنس در نرم‌افزار Step 7	۴.۳.۶
۲۷۰ پیکربندی سایر Slave‌های ساخت زیمنس	۵.۳.۶
۲۷۰ پیکربندی Slave‌های ساخت سازندگان دیگر	۶.۳.۶
۲۸۱ Master-Slave برنامه‌نویسی	۴.۶
۲۸۲ برنامه‌نویسی به صورت معمولی	۱.۴.۶
۳۰۳ برنامه‌نویسی با استفاده از SF14 و SFC14	۲.۴.۶
۳۰۳ برنامه‌نویسی با فرمان‌های Sync/Freeze در پروفی‌باس	۳.۴.۶
۳۱۲ پیکربندی Master-Slave با استفاده از نرم‌افزار TIA	۵.۶
۳۱۵ پیکربندی Master-Slave با استفاده از نرم‌افزار TIA	۶.۶

فهرست

(جلد دوم)

٥٣٤ تبادل دیتا بین کنترلرها به صورت Master-Master	٢.٣.١٠	فصل ٨. ارتباط درایو با PLC از طریق Profibus
٥٣٥ مقایسه روش‌های تبادل دیتا بین کنترلرها در پروفی‌باس	٤.١٠	٤٢١ مقدمه
٥٣٦ پرسش و تحقیق	٥.١٠	٤٢٤ نحوه اتصال درایو به PLC
		٤٢٨ نکات نصب و اتصال درایو به پروفی‌باس
		٤٣٤ تنظیمات کلی درایو
		٤٣٦ تنظیمات درایو برای اتصال به پروفی‌باس
		٦.٨ پیکربندی و برنامه‌نویسی چند نمونه درایو با اتصال پروفی‌باس
		٤٤٢ پروفی‌باس
		٤٤٤ زیمنس Micromaster درایو ۱.۶.۸
		٤٤٦ زیمنس SINAMICS G120 درایو ۲.۶.۸
		٤٤٩ پروفی‌باس
		٤٥٤ درایو ABB با اتصال پروفی‌باس
		٤٦١ درایو SEW با اتصال پروفی‌باس
		٤٦٥ درایو VACON از طریق پروفی‌باس
		٤٦٩ درایو PKW خواندن و نوشتگاری از درایو با استفاده از
		٤٧٢ اتصال درایو به کارت شبکه پروفی‌باس
		٤٨٩ اتصال درایو به کارت شبکه پروفی‌باس
		٤٨٩ پرسش و تحقیق
٥٣٧ فصل ١١. پیکربندی Master-I Slave در شبکه Profibus		فصل ٩. پیکربندی Master-Slave با کارت شبکه Profibus
٥٣٩ مقدمه	١.١١	٤٩١ مقدمه
٥٤٣ پیکربندی Master-I Slave بدون کارت شبکه پروفی‌باس	٢.١١	٤٩٣ پیکربندی کارت CP
٥٤٣ تبادل دیتا به صورت DX در شبکه پروفی‌باس	٣.١١	٤٩٤ پیکربندی کارت CP به عنوان DP Master
٥٤٣ پیکربندی Master-I Slave با کارت شبکه پروفی‌باس	٤.١١	٤٩٥ پیکربندی کارت CP به عنوان DP Slave
٥٧١ در سمت Master	٥.١١	٥٠١ پیکربندی ارتباط کارتنهای متصل به کارت CP
٥٧١ پیکربندی سختافزار	٦.١١	٥٠٢ ارتقای ورژن کارت شبکه
٥٧٤ برنامه‌نویسی	٧.١١	٥٢٤ پرسش و تحقیق
٥٧٤ پیکربندی Master-I Slave با کارت شبکه پروفی‌باس	٨.١١	٥٢٦ پرسش و تحقیق
٥٧٧ در سمت Slave	٩.١١	
٥٧٧ پیکربندی سختافزار		
٥٨٢ برنامه‌نویسی Master-I Slave		
٥٨٤ در هر دو طرف		
٥٨٥ پیکربندی سختافزار		
٥٨٨ برنامه‌نویسی		
٥٩٢ پیکربندی ET 200S CPU		
٥٩٧ جمع‌بندی مطالب ارائه شده در این فصل		
٥٩٧ خلاصه نکات پیکربندی		
٥٩٩ Master-I Slave محدودیت‌های تبادل دیتا در روش		
٦٠٠ پرسش و تحقیق		
٦٠١ فصل ١٢. پیکربندی Master-Master در شبکه Profibus		فصل ١٠. روش‌های تبادل دیتا بین PLC‌ها
٦٠٣ مقدمه	١.١٢	٥٢٧ مقدمه
٦٠٤ ارتباط FDL به صورت Unicast با روش Specified	٢.١٢	٥٣٩ شیکه‌های مورد استفاده در تبادل دیتا
٦٠٤ پیکربندی FDL-Unicast-Specified	١.٢.١٢	٥٣٠ انواع روش‌های تبادل دیتا بین کنترلرها از طریق
٦١٥ برنامه‌نویسی FDL-Unicast-Specified	٢.١٢	٥٣١ Profibus
٦٢٩ ارتباط FDL به صورت Unicast با روش Specified	٣.١٢	٥٣٢ Master-I Slave ١.٣.١٠ تبادل دیتا بین کنترلرها به صورت

۷۴۹	۴.۱۵ پیکربندی شبکه پروفی‌باس در S7-1200
۷۵۹	۵.۱۵ برنامه‌نویسی پروفی‌باس در S7-1200
	۶.۱۵ استفاده از محصولات سازنده‌گان دیگر در S7-1200
۷۷۱	Profibus
۷۷۹	۷.۱۵ پرسش و تحقیق
۷۸۱	فصل ۱۶. آشنایی با Profibus-FMS
۷۸۳	۱.۱۶ مقدمه
۷۸۴	۲.۱۶ آشنایی با نحوه ارتباط در FMS
۷۸۶	۳.۱۶ کارتهای شبکه مورد نیاز برای FMS
۷۸۸	۴.۱۶ نحوه پیکربندی ارتباط FMS
۷۹۷	۵.۱۶ برنامه‌نویسی ارتباط FMS
۸۰۵	۶.۱۶ Diagnostics برای ارتباط FMS
۸۰۶	۷.۱۶ پرسش و تحقیق
۸۰۷	فصل ۱۷. آشنایی با Profibus-PA
۸۰۹	۱.۱۷ مقدمه
۸۱۱	۲.۱۷ مزایا و معایب PA نسبت به DP
۸۱۹	۳.۱۷ تجهیزات سخت‌افزاری شبکه PA
۸۱۹	۴.۱۷ DP/PA Coupler
۸۲۲	۲.۳.۱۷ وسایل فیلد با قابلیت PA
۸۲۳	۳.۳.۱۷ کابل
۸۲۵	۴.۳.۱۷ وسایل رابط
۸۲۷	۵.۳.۱۷ ترمینیتور
۸۲۷	۶.۳.۱۷ منبع تغذیه
۸۲۷	۴.۱۷ توپولوژی اتصال
۸۳۰	۵.۱۷ نکات نصب تجهیزات
۸۳۲	۶.۱۷ آدرس دهی اجزای شبکه PA
۸۳۴	۷.۱۷ معماری پروتکل PA
۸۳۹	۸.۱۷ پیکربندی Profibus-PA در نرم‌افزار Step 7
۸۴۹	۹.۱۷ برنامه‌نویسی Profibus-PA
۸۵۲	۱۰.۱۷ عیب‌یابی
۸۵۷	۱۱.۱۷ آشنایی با SIMATIC PDM
۸۶۵	۱۲.۱۷ پرسش و تحقیق
۸۶۷	پیوست. تبادل دیتا با سایر PLC‌ها از طریق Profibus
۸۸۱	منابع و مراجع
۶۲۹ ...	۱.۳.۱۲ پیکربندی FDL-Unicast-Unspecified
۶۳۶ FDL-Unicast-Unspecified	۲.۳.۱۲ برنامه‌نویسی
۶۴۲	۴.۱۲ ارتباط FDL به صورت Broadcast
۶۴۳	۱.۴.۱۲ پیکربندی FDL-Broadcast
۶۴۷	۲.۴.۱۲ برنامه‌نویسی ارتباط FDL-Broadcast
۶۵۰	۵.۱۲ ارتباط FDL به صورت Multicast
۶۵۰	۱.۵.۱۲ پیکربندی FDL-Multicast
۶۵۵	۲.۵.۱۲ برنامه‌نویسی ارتباط Multicast
۶۵۷	۶.۱۲ ارتباط S7 connection
۶۵۸	۱۶.۱۲ ارتباط S7 connection با کارت شبکه در دو طرف
۶۶۷	۲۶.۱۲ ارتباط S7 connection با کارت شبکه در یک طرف
۶۷۲	۳۶.۱۲ ارتباط S7 connection بدون کارت شبکه
۶۷۲	۷.۱۲ شبیه‌سازی تبادل دیتا با سیمولاتور
۶۷۵	۸.۱۲ ارتباط دو DP/DP Coupler با استفاده از Master
۶۸۰	۹.۱۲ تبادل دیتای DX در روش Master-Master
۶۸۴	۱۰.۱۲ پرسش و تحقیق
۶۸۵.. Profibus PC-Based با آتماسیون	فصل ۱۳. آتماسیون
۶۸۷	۱.۱۳ مقدمه
۶۹۰	۲.۱۳ پیکربندی CP 5611 در Step 7
۷۰۰	۳.۱۳ آشنایی با نرم‌افزار OPC Scout
۷۰۷	۴.۱۳ مانیتورینگ WinCC از طریق OPC
۷۱۶	۵.۱۳ پرسش و تحقیق
۷۱۷..... Profibus	فصل ۱۴. مانیتورینگ از طریق
۷۱۹	۱.۱۴ مقدمه
۷۱۹	۲.۱۴ پیده‌سازی مانیتورینگ برای سیستم‌های اپراتوری مرکزی
۷۲۰	۱.۲.۱۴ ساخت افزار مورد نیاز
۷۲۰	۲.۲.۱۴ نرم‌افزار مورد نیاز
۷۲۰	۳.۲.۱۴ استفاده از WinCC برای مانیتورینگ
۷۲۶	۴.۲.۱۴ استفاده از سایر نرم‌افزارها برای مانیتورینگ
۷۲۸	۳.۱۴ پیده‌سازی مانیتورینگ برای سیستم‌های اپراتوری محلی
۷۳۴	۴.۱۴ پرسش و تحقیق
۷۳۵..... S7-1200	فصل ۱۵. پیکربندی و برنامه‌نویسی در Profibus
۷۳۷	۱.۱۵ مقدمه
۷۳۷	۲.۱۵ آشنایی با S7-1200
۷۴۵ ..	۳.۱۵ آشنایی با کارتهای شبکه پروفی‌بас