
اتوماسیون صنعتی و شبکه های ارتباطی

فرهاد کمارجی

انتشارات ایزد قلم



سرشناسه: کمارجی، فرهاد، ۱۳۳۳-
 عنوان و نام پدیدآور: اتوماسیون صنعتی و شبکه‌های ارتباطی/فرهاد کمارجی.
 مشخصات نشر: آبادان: ایزد قلم، ۱۳۹۸.
 مشخصات ظاهری: ۵۰ ص: ۱۲×۱۷ س.م.
 شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۹۵۳۴۶-۸-۷-۱
 وضعیت فهرست نویسی: فیپا
 موضوع: کنترل‌کننده‌های برنامه‌پذیر
 موضوع: Programmable controllers
 موضوع: پردازنده شبکه — طراحی
 موضوع: Network processors — Design
 موضوع: شبکه‌های کامپیوتری
 موضوع: Computer networks
 رده بندی کنگره: ۱۳۹۷ ک۹ ک۱ / TJ۲۳۳
 رده بندی دیویی: ۶۲۹/۸۹۵
 شماره کتابشناسی ملی: ۵۵۵۱۱۷۹

فرهاد کمارجی اتوماسیون صنعتی و شبکه‌های ارتباطی

محل چاپ: آرا محبویه کمارجی
 چاپ و صحافی: چاپ کستر کرج
 نوبت چاپ: اول، تیراژ: ۱۱۰۰ نسخه
 شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۹۵۳۴۶-۸-۷-۱
 ۱۳۹۰۰۰ ریال



انتشارات ایزد قلم

دفتر مرکزی: منطقه آزاد اروند-آبادان-کوی قدس-ایستگاه ششم-ردیف-۵۲-ناقص ۳
 نمایندگی کرج: فردیس-فلکه ۵-بلوار امام خمینی ۱۲-منزی لاله-مجمع نسیم-ناقص ۳۸
 تلفن: ۰۹۳۶۳۹۲۰۰۲۱

حق چاپ و نشر محفوظ است

Site : www.izadghalam.ir
 Email: izadghalam@Gmail.com
 Instagram: [izadghalam](https://www.instagram.com/izadghalam)

فهرست

۵	مقدمه
۶	شکلهای صنعتی
۱۴	برونکل MAP
۱۷	ملاحظات طراحی:
۲۳	ملزومات ابتدای سیستم های اتوماسیون صنعتی
۲۹	طراحی Design
۳۱	اجرا Implementation

مقدمه

پیشرفت فن آوری اینترنت و شبکه های ارتباطی در دهه های اخیر ایجاب می نماید تا به لزوم بکارگیری شبکه های ارتباطی در صنعت و در این راستا شبکه ای کردن دستگاهها و سنسورهای صنعتی پردازیم.

در این کتاب نگاهی اجمالی به اتوماسیون صنعتی و نقش شبکه های ارتباطی در توسعه صنعت داریم. در ابتدا با بیان تاریخچه اتوماسیون صنعتی، به ذکر اطلاعات پایه اعم از سوابق، سلسله مراتبی اتوماسیون صنعتی و پروتکل MAP (پروتکل اتوماسیون صنعتی) می پردازیم.

در ادامه ملاحظات اساسی طراحی و ارتباطات قسمتهای مختلف یک شبکه صنعتی شرح داده می شود و با اشاره به توسعه شبکه های ارتباطی به نقش ارزنده اتصال دستگاهها و سنسورها در دنیای صنعت می پردازد. انواع شبکه های صنعتی با ذکر مناسب و معایب هر یک بررسی شده و نشان می دهد که چگونه می توانیم شبکه های سرعت بالا مانند Ethernet را با شبکه های سطح پایین تر (مانند: Fieldbus) جهت افزایش کارایی ترکیب نمود و همچنین اهمیت استفاده از پردازنده ها و رابطهای کامپیوتری در مدیریت هرچه بیشتر اطلاعات

تبادلی و chip های از قبل برنامه ریزی شده (Asic) شرح داده می شود. در پایان با بیان پیشنهادهایی جهت طراحی یک شبکه ارتباطی در صنعت به کار خود خاتمه می دهد.

شبکه های صنعتی

در دهه شصت تکنولوژی های اتوماسیون دیجیتال در سترس قرار گرفت از آنها جهت بهبود و توسعه سیستم های اتوماسیون صنعتی استفاده شد. مفاهیمی مانند سنایر خودکار (CIM) و سیستم های کنترلی خودکار توزیعی (DCCS)، در زمینه اتوماسیون صنعتی معرفی گردید و کاربرد شبکه های ارتباطی تقریباً رشد قابل توجهی نمود.

کاربرد سیستم های اتوماسیون صنعتی گسترش پیدا کرد بطوری که تعدادی از مدل های دیجیتالی آن برای شبکه های ارتباطی جهت جمع آوری اطلاعات و عملیات کنترلی سطح پائین (سطح دستگاه های عمل کننده) با هم در ارتباط بودند.

در یک سیستم مدرن اتوماسیون صنعتی، ارتباط داده