

الکتریسیتہ ۳

ELECTRICITY III



کتاب آموزشی

مدیریت آموزش

عنوان و نام پدید آور: الکتریسیته ۳/مؤلف حمید طوسی - شرکت بازرگانی سایپا یدک
مشخصات نشر: تهران: سینه سرخ، ۱۳۸۸.
مشخصات ظاهری: ۹۶ ص: مصور..
شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۷۸۸۷-۳۵-۹
وضعیت فهرست نویسی: فیپا
موضوع: اتومبیل ها - تجهیزات برقی
شناسه افزوده: شرکت بازرگانی سایپا یدک
رده بندی کنگره: ۱۳۸۸ ۷ الف ۹ ط/ ۷۲۷۲ LT
رده بندی دیویی: ۶۲۹/۲۵۴
شماره کتابشناسی ملی: ۱۹۴۱۷۷۱



نام کتاب: الکتریسته ۳

مؤلف: حمید طوسی - شرکت بازرگانی سایپا یدک
نوبت چاپ: اول
تاریخ چاپ: ۱۳۸۹
ناشر: انتشارات سینه سرخ
ناظر فنی: احمد واقف
تیراژ: ۲۰۰۰
قیمت: ۹۵۰۰۰ ریال
شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۷۸۸۷-۳۵-۹

ISBN 978-964-7887-35-9

آدرس: تهران - کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج - نیش خیابان دارو پخش - شرکت بازرگانی سایپا یدک
تلفن: ۶۱۶۱۰ (۰۲۱)
فکس: ۶۱۶۱۱۹۰۱ (۰۲۱)

کلیه حقوق برای شرکت سایپا یدک محفوظ است.

بنام ایزد یکتا

ارتقاء سطح نیازهای مشتریان و بکارگیری تکنولوژی های پیشرفته در طراحی و ساخت خودرو موجب گردیده است که تکنسین ها و تعمیرکاران سنتی ، کارآیی و مهارت لازم برای ارائه خدمات پس از فروش به این خودرو ها را نداشته باشند و برای کسب توانایی لازم می بایست به علم روز مجهز شوند .

در این راستا مرکز آموزش سازمان خدمات پس از فروش سایپا با هدف تربیت و پرورش نیروهای متخصص ، منطبق با دانش روز دنیا و نیاز جامعه و شبکه خدمات پس از فروش گروه خودروسازی سایپا اقدام به تهیه و تدوین کتب آموزش فنی و تخصصی در بخش صنعت خودروسازی نموده است .

در جهت ارتقاء سطح دانش فنی و تخصصی جامعه خودروسازی و افزایش سطح کیفی خدمات پس از فروش ، مجموعه حاضر به عنوان بخشی از فعالیتهای این مرکز جهت استفاده اساتید محترم دانشگاهها و موسسات آموزشی ، کارشناسان فنی ، تکنسین ها و تعمیرکاران شبکه و کلیه علاقمندان به بخش صنعت خودرو به منظور بهره برداری توصیه می گردد .

توفیقان را آرزومندم - ۸۸/۱۰/۱۴

احمد کرفی
مدیر آموزش

مقدمه

تغییرات سطح تکنولوژی، طراحی و ساخت مجموعه‌ها در خودرو باعث شده است که تعمیرکاران سنتی، کارایی و مهارت لازم برای ارائه خدمات تعمیراتی به این گونه خودروها را نداشته باشند و برای ایجاد توانایی باید به علم روز مجهز شوند. بنابراین شرکت در دوره‌های آموزشی تخصصی، یکی از راه‌های ایجاد توانایی می‌باشد.

لذا در این صورت با ارائه خدمات تعمیراتی با کیفیت مناسب می‌توانند نقش موثری در نگهداری و تعمیرات خودروها به خصوص خودروهای تجاری (سرمایه‌ای) که به عنوان بخشی از سرمایه‌های ملی محسوب می‌گردند، ایفا نمایند.

در این راستا، مدیریت آموزش سایپا یدک با توجه به رسالتی که در جهت ارتقاء سطح کیفی و کمی خدمات پس از فروش خودرو دارد، در جهت افزایش کیفیت تعمیراتی ارائه شده توسط تعمیرکاران نمایندگی‌ها و عاملین مجاز اقدام به فعالیت‌های گسترده‌ای در زمینه‌های مختلف خصوصاً انتقال اطلاعات نموده است. مجموعه حاضر بخشی دیگر از فعالیت این مرکز در ارتباط با خودرو می‌باشد. مطالعه این مجموعه را به کلیه تعمیرکاران، خصوصاً کارشناسان فنی توصیه می‌نماییم.

مدیریت آموزش سایپا یدک



فصل اول: مبانی دیجیتال

۱۱	اعداد منطقی یا سیستم‌های دیجیتال
۱۱	مفهوم صفر و یک منطقی
۱۳	دروازه‌های منطقی پایه (Logic gates)
۱۳	دروازه منطقی AND
۱۵	دروازه منطقی OR
۱۷	دروازه منطقی NOT
۱۸	دروازه‌های منطقی ترکیبی
۱۸	دروازه منطقی NAND
۲۰	دروازه منطقی NOR
۲۱	دروازه منطقی OR انحصاری یا XOR
۲۲	دروازه منطقی NOR انحصاری یا XNOR
۲۴	مدارهای مجتمع
۲۵	ریز پردازنده‌ها به عنوان مدار مجتمع

فصل دوم: اسیلوسکوپ

۲۹	اسیلوسکوپ
۳۰	مدارهای آماده سازی لامپ و سیگنال
۳۹	سیگنالینگ

فصل سوم: سیستم مالتی پلکس

۴۳	هدف از مالتی پلکس چیست؟
۴۴	مبانی عملکرد سیستم مالتی پلکس

۴۹	 سیگنال در سیستم مالتی پلکس
۵۰	 سیگنال‌های آنالوگ
۵۰	 سیگنال‌های دیجیتال
۵۲	 قانون کدگذاری (Encoding)
۵۴	 عملیات محاسبه توسط میکرو پروسور روی بیت‌های ارسالی
۵۵	 ارتباط از طریق خط باس
۵۹	 شبکه و پروتکل (Network and protocol)
۶۰	 ساختارهای فریم‌های VAN, CAN
۶۱	 قاعده رمزگذاری
۶۲	 رمزگذاری پروتکل VAN
۶۳	 رمزگذاری پروتکل CAN
۶۳	 دامنه‌های فریم‌های VAN, CAN
۶۳	 دامنه شناسایی (Identification field)
۶۴	 دامنه دیتا (Data field)
۶۴	 دامنه بررسی صحت کار (Check sum)
۶۵	 دامنه فرمان (Command field)
۶۶	 شروع دامنه فریم (Start of frame field)
۶۶	 انتهای دامنه دیتا (End of useful data field)
۶۷	 انتهای دامنه فریم (End of frame field)
۶۷	 دامنه مربوط به اطلاعات (AcknowLedgement field)
۶۸	 تفکیک کننده فریم (Frame Separator)
۶۸	 بررسی فریم VAN
۷۱	 بررسی فریم CAN
۷۴	 پروتکل‌های ارتباطی VAN و CAN
۷۶	 دآوری و فیلتر سازی
۷۷	 خطاهای موجود در ارتباط
۸۱	 بررسی قواعد شمارش
۸۶	 نرخ انتقال فریم: The transfer rate

فصل چهارم: سیستم Full Can

۸۹	 ساختار Full Can
۹۰	 مشخصات CAN HS
۹۱	 عیب یابی سیستم CAN HS
۹۲	 مشخصات CAN LS
۹۳	 عیب یابی سیستم CAN LS
۹۴	 فازهای عملکرد سیستم Full CAN
۹۴	 وضعیت‌های ارتباطی شبکه CAN در مد Wakeup
۹۵	 وضعیت سیگنال‌ها در دو مد Standby و Wakeup