

نام دوره: برق صنعتی

مدت دوره: ۵۲ ساعت	کد دوره: E02125	پیش نیاز: --
-------------------	-----------------	--------------

اهداف دوره:	مخاطبان دوره:
آشنایی با ادوات تجهیزات، تابلوها و نقشه های برق	کارشناسان، علاقه مندان و شاغلین در این زمینه

محتوای دوره:

<p>✓ مقدمه</p> <ul style="list-style-type: none"> مدارات کنترل کنترل دستی عملکرد اتوماتیک المانهای کنترل <p>✓ علائم مورد استفاده در مدارات فرمان</p> <ul style="list-style-type: none"> علائم کنتاکت علائم کلید علائم کلیدهای فشاری علائم کویل علائم رله اضافه بار علائم پایلوتها علائم دیگر علائم اختصاری 	<p>✓ کلیدها و ادوات مورد استفاده در مدارات فرمان و قدرت</p> <ul style="list-style-type: none"> وسایل کنترل ساده انواع کلیدهای ساده -کلید های اهرمی ساده -کلید غلطکی -کلیدهای سلکتوری -شستی های فشاری • کلیدها و استارترهای دستی موتورها -استارتر دستی دوپل -استارترهای دستی SMF برای موتورهای زیر اسب بخار -کلیدهای دستی MMS و MRS -کنتاکتور و استاتور دستی کلاس Furnas 11 -محافظ —استارترهای موتور از نوع 3RU10 -کلید استوانه ای معکوس کننده -کلید اصلی
--	--

آدرس:

برگزار کننده همایش، سمینارهای تخصصی و دوره های آموزشی
فناوری اطلاعات، برق، عمران، مدیریت بازرگانی، بورس

<ul style="list-style-type: none"> • رله های اضافه بار • کلاس تریپ • استفاده از رله اضافه بار در مدار موتور • رله های اضافه بار بی متال • جبران دمای محیط در رله اضافه بار • رله اضافه بار جبران شده با بیمتال • کلاس ۴۸ • رله اضافه بار SIRIUS 3RU11 • رله های اضافه بار الکترونیکی -رله های اضافه بار الکترونیکی مدل FURNAS ESP 100 -رله اضافه بار الکترونیکی مدل Siemens 3RB10 -رله اضافه بار الکترونیکی مدل Siemens 3RB12 • سیستم ارتباطی ProFI Bus DP • رله اضافه بار • 3UF5 SiMOCODE-DP ✓ کنتاکتورها و استارترهای مغناطیسی • ساختمان کنتاکتور و اصول عملکرد آن • مشخصات کنتکتور • رله اضافه بار • استارتر موتور • استارتر موتور در مدار فرمان • مقادیر نامی استارترها بر اساس • استانداردهای موجود -استاندارد NEMA -استاندارد IEC • کنتاکتورهای با هدف مشخص یا DP • استارترهای مدل FURNAS INNOVA PLUS 	<ul style="list-style-type: none"> • چراغ پایلوت یا لامپ سیگنال • میکروسوئیچ • تایمرها -تایمر موتوردار -تایمر الکترونیکی -تایمر پنیوماتیک -تایمر حرارتی • کلیدهای فشار و ساختمان آن -عملکرد کلید فشار در یک مثال عملی -رنج فشار در کلیدهای فشار -عملکرد معکوس کلید فشار • ترانسفورماتورهای کنترل ✓ مدارات قدرت و مدارات فرمان • دیافراگم خطی • قرائت یک دیافراگم خطی • مدار قدرت و مدار فرمان • بارها و اجزا کنترلی • اتصال اجزای کنترل • شماره گذاری خطوط • استفاده از شستی فشاری در مدار فرمان • استفاده از چراغ پایلوت در مدار قدرت و فرمان • موارد استفاده تایمر ✓ حفاظت اضافه بار ورله های مربوطه • ایجاد حرارت توسط عبور جریان • اتصال کوتاه و استفاده از رله مغناطیسی • مواقع بروز اضافه بار • اضافه بار موقتی ناشی از جریان راه اندازی • حفاظت اضافه بار
--	--

آدرس:

برگزار کننده همایش، سمینارهای تخصصی و دوره های آموزشی
فناوری اطلاعات، برق، عمران، مدیریت بازرگانی، بورس

<ul style="list-style-type: none"> • کنترل سرعت و تغییر جهت موتورها با استفاده از کنتاکتورها - کنترل سرعت موتورهای AC و روشهای آن: ۱. روش سیم پیچی مجزا ۲. روش تغییر قطب ۳. تغییر جهت موتورهای AC ۴. تغییر جهت گردش در موتورهای تکفاز • راه اندازی موتورهای AC سه فاز با استفاده از کنتاکتورها - راه اندازی با ولتاژ کامل - راه اندازی با ولتاژ کاهش یافته: ۱. راه اندازی توسط اتو ترانسفورماتور ۲. استارترهای با سیم پیچ جداگانه ۳. استارترهای ستاره- مثلث ۴. استارتر با مقاومت اولیه ۵. راه اندازی به روش اضافه کردن مقاومت در سیم پیچی رتور ۶. راه اندازی موتور دالاندر ۷. کنترل کننده های کاهش ولتاژ از نوع حالت جامد • نمونه های صنعتی از استارترهای نرم ساخت زیمنس - راه انداز نرم مدل SiRIUS 3R - راه انداز نرم مدل SIKO START • راه اندازی موتورهای تکفاز با استفاده از کنتاکتورها • ترمز در موتور های القایی 	<ul style="list-style-type: none"> • استارترهای ESP100 • استارترهای SiRIUS 3R • استارترهای مدل 3TF • انتخاب رله اضافه بار در استارترها <p>✓ رله های کنترلی</p> <ul style="list-style-type: none"> • عملکرد رله های کنترلی • آرایش کنتاکتها در رله های کنترلی • استفاده از رله کنترلی در مدار فرمان • رله های کنترلی ساخت زیمنس - رله های کنترلی مدل SiRIUS 3RH11 - رله های همه منظوره یا رله های Plug in - رله های زمانی : ۱. رله تاخیری روشن- بسته شونده با زمان ۲. رله تاخیری روشن- باز شونده با زمان ۳. رله تاخیری خاموش- باز شونده با زمان ۴. رله تاخیری خاموش- بسته شونده با زمان ۵. کنتاکتهای لحظه ای در رله های زمانی <p>✓ راه اندازی و تغییر جهت موتورها بوسیله کنتاکتور</p> <ul style="list-style-type: none"> • راه اندازی موتورهای القایی • راه اندازی و تغییر جهت موتورها با استفاده از کلیدهای ساده - راه اندازی موتور با اتصال مستقیم - راه اندازی موتور با استفاده از کلید ستاره-مثلث - تغییر جهت الکترو موتور سه فاز
--	---

آدرس:

<p>✓ آشنایی با مدارات فرمان و قدرت ماشینهای صنعتی</p> <ul style="list-style-type: none"> • ماشین مته (دریل) - ماشین مته دستی - ماشین مته رومیزی - ماشین مته پایه دار - ماشین مته ستونی • ماشین تراش - راه اندازی ماشین های تراش • ماشینهای صفحه تراش - راه اندازی ماشین صفحه تراش • ماشین فرز • ماشین پرس • ماشین قیچی (گیوتین) - راه اندازی ماشین قیچی • ماشین قلاویز زنی اتومانیک 	<ul style="list-style-type: none"> • ترمز در موتورهای القایی - ترمز مکانیکی با استفاده از نیروی الکترومغناطیس - ترمز با استفاده از نیروی فشار مخالف - ترمز الکترو دینامیکی یا استفاده از جریان پیوسته ✓ کنترل به وسیله ماژول منطقی LOGO! • ماژول منطقی LOGO • عملکرد LOGO • ویژگیهای طراحی
--	---