

اتصال کابل های برق فشار ضعیف: ص ۸۸	
اتصال کوتاه: ص ۱۰	ابعاد اتاق ترانسفورماتور: ص ۵۲، ۵۴، ۵۵
اتصال کوتاه بین یک هادی فاز با بدنه های هادی: ص ۷۵، ۷۶	ابعاد و ضخامت الکتروود زمین صفحه ای: ص ۱۶۶
اتصال کوتاه در شبکه توزیع نیرو: ص ۲۶	اتاق برق سیستم های جریان ضعیف: ص ۱۰۰
اتصال لوله برق به دستگاه های دارای لرزش: ص ۹۲	اتاق برق فشار متوسط و ضعیف: ص ۵۷
اتصال محفظه های تجهیزات سیم کشی به هادی حفاظتی: ص ۹۵	اتاق تابلوی برق فشار متوسط / ضعیف: ص ۵۷
اتصال هادی: ص ۷	اتاق ترانسفورماتور [محل و جهت اتاق]: ص ۵۳، ۵۴
اتصال هادی اتصال زمین به الکتروود زمین: ص ۱۶۰	اتاق ترانسفورماتور پست اختصاصی: ص ۴۴
اتصال هادی حفاظتی به پریزها: ص ۹۶	اتاق ترانسفورماتور خشک با تهویه طبیعی و بالاتر از سطح زمین: ص ۵۰
اتصال هادی حفاظتی / خنثی به ترمینال یا شینه اصلی اتصال زمین: ص ۱۶۱	اتاق ترانسفورماتور خشک با تهویه طبیعی و هم سطح زمین: ص ۴۹
اتصال هادی مسی اتصال زمین به صفحه مسی: ص ۱۶۸	اتاق ترانسفورماتور خشک با تهویه مکانیکی و بالاتر از سطح زمین: ص ۵۱
اتصال هادی هم بندی سیستم صاعقه گیر به ترمینال یا شینه اصلی اتصال زمین: ص ۱۶۱	اتاق ترانسفورماتور خشک و روغنی [ابعاد اصلی]: ص ۵۲، ۵۴
اتصالات سیم ها به همدیگر و انشعابات از سیم ها: ص ۹۲	اتاق ترانسفورماتور روغنی با تهویه طبیعی و بالاتر از سطح زمین: ص ۴۵
اتصال بین مدارهای با ولتاژهای مختلف: ص ۲۰	اتاق ترانسفورماتور روغنی با تهویه طبیعی و هم سطح زمین: ص ۴۵
اتوترانسفورماتور: ص ۱۵	اتاق ترانسفورماتور روغنی با تهویه مکانیکی و بالاتر از سطح زمین: ص ۴۸
اثر جریان هجومی: ص ۲۰۱	اتاق ترانسفورماتور روغنی با تهویه مکانیکی و هم سطح زمین: ص ۴۷
اثر زیان آور تجهیزات الکتریکی بر تجهیزات دیگر: ص ۳۶	اتاق سونا: ص ۱۳۲
اجزای سیستم اعلام حریق: ص ۱۹۳	اتاق عمل بیمارستان [سیستم نیرو]: ص ۱۴۵
احداث دو الکتروود زمین مستقل: ص ۱۷۱	اتاق کنترل و مدیریت ساختمان: ص ۶۶، ۹۳
ارتفاع اتاق ترانسفورماتورهای خشک و روغنی با تهویه طبیعی/ مکانیکی: ص ۵۲	اتاق مرکز سیستم تلفن: ص ۱۰۳
ارتفاع اتاق های برق فشار متوسط و ضعیف: ص ۵۷	اتاق مشترک برق فشار متوسط و فشار ضعیف: ص ۵۷
ارتفاع پریزهای برق نصب شده روی دیوار از کف تمام شده: ص ۱۲۰	اتاق مشترک ترانسفورماتور و تابلوی برق فشار ضعیف / متوسط: ص ۵۸
ارتفاع پنجره اتاق تابلوی برق: ص ۵۸	اتصال الکتروود اتصال زمین حفاظتی و عملیاتی و صاعقه گیر به ترمینال اصلی: ص ۱۵۱
ارتفاع در اتاق ترانسفورماتورهای خشک و روغنی: ص ۵۲	اتصال الکتروود زمین به جرم کلی زمین: ص ۶
ارتفاع رک فرعی شبکه کامپیوتر: ص ۱۱۰	اتصال با امیدانس بسیار کوچک: ص ۸
ارتفاع زیرزمین اتاق ترانسفورماتورهای خشک و روغنی: ص ۵۲	اتصال بین هادی فاز و هادی خنثی: ص ۲۲
ارتفاع کف اتاق ترانسفورماتور از سطح احتمالی سیلابرو: ص ۵۵	اتصال پریزها و دوشاخه های مدارهای SELV، PELV، FELV به مدارهای دیگر: ص ۱۹
ارتفاع کف کاذب یا سکوی استقرار تابلوی برق: ص ۵۷	اتصال پریزهای شبکه کامپیوتر به تجهیزات رک های فرعی: ص ۱۰۹
ارتفاع نصب پریزهای برق برای ماشین لباسشویی و ظرفشویی: ص ۱۲۱	اتصال تصادفی هادی فاز به سیستم اتصال زمین شبکه کامپیوتر و سیستم فن آوری اطلاعات: ص ۲۲
ارتفاع نصب چراغ ها در استخر: ص ۱۳۲	اتصال حفاظ فلزی کابل ها به ترمینال اتصال زمین عملیاتی: ص ۲۸
ارتفاع نصب دتکتورهای دودی، حرارتی و غیره: ص ۱۹۶	اتصال رک های فرعی به رک های اصلی شبکه کامپیوتر: ص ۱۱۱
ارجحیتهای خروجی هوای خنک کننده اتاق ترانسفورماتور: ص ۴۴	اتصال زمین: ص ۴
استاندارد ANSI/BICSI-۰۰۲: ص ۱۲، ۶۰	اتصال زمین اساسی / ساده: ص ۵۹
استاندارد ANSI/TIA-۰۹۴۲: ص ۱۱۲	اتصال زمین انشعاب برق فشار ضعیف / پست ترانسفورماتور: ص ۵۸، ۵۹
استاندارد ANSI/TIA-۰۹۴۲: ص ۶۰	اتصال زمین ایمنی انشعاب برق مشترک: ص ۵۹
استاندارد IEC ۵۰۵۳۶: ص ۱۴	اتصال زمین پست ترانسفورماتور: ص ۶۰، ۵۹
استاندارد IEC ۶۰۲۲۷-۱: ص ۱۴۹	اتصال زمین در تجهیزات شبکه برق فشار متوسط: ص ۲۱
استاندارد IEC ۶۰۳۶۴-۵-۵۷: ص ۱۵۷	اتصال زمین عملیاتی: ص ۱۵۰، ۱۵۱
استاندارد IEC ۶۰۳۶-۶۰: ص ۳۷	اتصال سیم ها به همدیگر و انشعابات از سیم ها: ص ۹۲
استاندارد IEC ۶۰۴۴۹: ص ۱۵	اتصال سیم های مدارها به ترمینال ها و یا شینه های تابلوها: ص ۹۳
استاندارد IEC ۶۰۵۳۶: ص ۱۳	
استاندارد IEC ۶۰۵۹۸: ص ۲۱۳	
استاندارد IEC ۶۰۶۱۷: ص ۲۱۳	

## \* مبحث سیزدهم (طرح و اجرای تأسیسات برقی ساختمان ها) - ویرایش ۱۳۹۵

استاندارد IEC 61000: ص ۲۶	اضافه ولتاژ در پست های برق: ص ۲۱
استاندارد IEC 61558-2-6: ص ۱۶	اضافه ولتاژ در تأسیسات برق فشار ضعیف: ص ۲۱
استاندارد روشنایی داخلی: ص ۱۷۵	اضافه ولتاژ در تأسیسات برقی: ص ۲۶
استخر [تأسیسات برق فشار ضعیف]: ص ۱۲۹	اضافه ولتاژ در شبکه برق فشار ضعیف: ص ۲۱
استفاده از اتصالات پیچی در ترانسفورماتور های تطبیق بلندگوها: ص ۱۰۶	اضافه ولتاژ در هادی ختشی: ص ۲۲
استفاده از آلومینیوم به عنوان هادی اتصال زمین: ص ۱۶۰	اضافه ولتاژ ناشی از اثرات صاعقه و کلید زنی: ص ۲۲، ۲۱
استفاده از بدنه های هادی واقع در مسیر هادی حفاظتی به عنوان قسمتی از مسیر هادی حفاظتی: ص ۱۶۲	اعمال ضرایب همزمانی در مدارها: ص ۷۹
استفاده از پریزها و دوشاخه های مدارهای FELV، PELV، SELV در مدارهای دیگر: ص ۱۹	اعمال ضریب همزمانی در آپارتمان ها: ص ۱۹۱
استفاده از پریزهای برق چند خانه: ص ۱۲۱	افت ولتاژ در ترانسفورماتور شبکه های توزیع عمومی: ص ۸۰
استفاده از تجهیزات سیم کشی مخصوص داخل ساختمان در هوای آزاد: ص ۹۵	افت ولتاژ در سیستم برق فشار ضعیف: ص ۸۰
استفاده از چاه آسانسور به عنوان کانال بالارو: ص ۸۵	افت ولتاژ در مدار شبکه توزیع: ص ۸۰
استفاده از سیم های با هادی آلومینیومی بجای هادی مسی: ص ۹۲	افت ولتاژ مجاز در مدارهای توزیع ترانسفورماتورهای اختصاصی: ص ۸۰
استفاده از کابل با هادی آلومینیومی در شبکه توزیع و تغذیه میانی: ص ۱۵۷	اگزوز مولد: ص ۶۱
استفاده از کابل چند زوج بهم تابیده مسی به عنوان کابل پشتیبان: ص ۱۱۱	القاء: ص ۲۸
استفاده از کابلشوهایی که اتصال آنها فقط با لیم انجام می شود: ص ۸۸	الکتروود اتصال زمین از نوع اساسی/ ساده: ص ۵۹
استفاده از کلید یا وسیله حفاظتی در مسیر هادی ختشی: ص ۱۵۷	الکتروود اتصال زمین ایمنی: ص ۱۷۱
استفاده از کلیدهای خودکار مینیاتوری به عنوان کلید مجزا کننده: ص ۷۷	الکتروود اتصال زمین حفاظتی و عملیاتی و صاعقه گیر: ص ۱۵۱
استفاده از گچ کاری در نازک کاری سقف پست ترانسفورماتور: ص ۵۶	الکتروود اتصال زمین حفاظتی/ عملیاتی سیستم صاعقه گیر: ص ۲۷
استفاده از لوله بر در لوله کشی فولادی برق: ص ۹۱	الکتروود اتصال زمین صاعقه گیر: ص ۲۷
استفاده از لوله پلاستیکی برای لوله کشی مدارهای صوتی: ص ۱۰۶	الکتروود اتصال زمین صفحه ای از نوع صفحه مسی: ص ۱۶۶
استفاده از لوله های فلزی به عنوان الکتروود زمین یا هادی حفاظتی: ص ۱۶۲	الکتروود اتصال زمین قسمت برق فشار متوسط/ ضعیف: ص ۲۱
استفاده از مدارهای ارتباطی مخابرات برای سیستم اعلام حریق: ص ۱۹۴	الکتروود اتصال زمین مجزا و مستقل در پست برق برای برق فشار متوسط و ضعیف: ص ۲۱
استفاده از وسایل حفاظتی جریان باقیمانده بدون هادی حفاظتی (PE): ص ۷۸	الکتروود اتصال زمین مشترک: ص ۲۱
استفاده از یک اتصال زمین هم برای حفاظت و هم برای ایمنی: ص ۵۹	الکتروود اساسی بصورت الکتروودهای قائم/ افقی: ص ۱۶۹
استفاده از یک نول مشترک برای چند مدار اصلی دارای حفاظت مستقل: ص ۸۴	الکتروود زمین: ص ۵، ۱۶۰، ۱۶۲، ۱۶۳
استفاده از یک یا دو الکتروود زمین برای حفاظت سیستم و ایمنی: ص ۱۷۰	الکتروود زمین اساسی: ص ۱۶۸
استفاده و جایگزینی حریم هوایی به جای حریم زمینی شبکه های برق: ص ۲۱۰	الکتروود زمین اساسی به صورت الکتروودهای قائم/ افقی: ص ۱۶۹
اصل هادی حفاظتی: ص ۱۶۲	الکتروود زمین افقی: ص ۱۶۴
اصلاح ضریب توان بانک خازن: ص ۲۰۱	الکتروود زمین افقی [الکتروود اساسی]: ص ۱۶۹
اصلاح ضریب توان تأسیسات برقی فشار ضعیف: ص ۳۶	الکتروود زمین ایمنی: ص ۱۷۱
اضافه بار: ص ۱۰	الکتروود زمین برای انشعاب برق فشار ضعیف: ص ۵۹
اضافه جریان: ص ۲۰، ۸	الکتروود زمین برای هر دو منظور حفاظت سیستم و ایمنی: ص ۱۷۱، ۱۷۲
اضافه طول کابل در فاصله بین دو بست یا تکیه گاه: ص ۸۷	الکتروود زمین پست برق: ص ۱۷۰، ۱۷۱، ۱۷۲، ۱۷۳
اضافه ولتاژ: ص ۲۱، ۲۰	الکتروود زمین پست برق: ص ۲۱
	الکتروود زمین حفاظتی: ص ۱۷۱
	الکتروود زمین ساده: ص ۱۶۹
	الکتروود زمین ساده/ اساسی: ص ۵۹
	الکتروود زمین شبکه برق فشار ضعیف و متوسط: ص ۱۷۰، ۱۷۱
	الکتروود زمین صفحه ای: ص ۱۶۳
	الکتروود زمین صفحه ای از نوع صفحه مسی: ص ۱۶۶
	الکتروود زمین فشار متوسط و ضعیف: ص ۱۷۱
	الکتروود زمین قائم: ص ۱۶۴

## ۴- مبحث سیزدهم (طرح و اجرای تأسیسات برقی ساختمان ها) - ویرایش ۱۳۹۵

اینترفیس سیستم های اعلام حریق آدر پذیر: ص ۱۹۸، ۲۰۰	الکترو د زمین مجزا از هم/ متصل به هم: ص ۱۵۱
آپارتمان و منازل مسکونی [مدارهای روشنایی/ پریز برق]: ص ۱۲۲	الکترو د زمین مستقل: ص ۵
آجر یا بلوک سیمانی حفاظت کابل های دفنی: ص ۸۷	الکترو د زمین مشترک: ص ۱۷۱
آرایش کابل های تک رشته موازی: ص ۸۲، ۸۳، ۸۴	الکترو د زمین مشترکان با کنتور برق از ۳۲ آمپر بالاتر تا ۱۷۵ آمپر سه فاز: ص ۵۹
آزمایش عایق های SELV و PELV در محدوده سونا خشک: ص ۱۳۴	الکترو د زمین مشترکان با کنتور برق بیشتر از ۷۵ آمپر سه فاز: ص ۵۹
آزمایش و کنترل تأسیسات برقی: ص ۳۷	الکترو د زمین مشترکان با کنتور برق تکفاز یا سه فاز تا ۳۲ آمپر: ص ۵۹
آژیر اعلام حریق: ص ۱۹۷	الکترو د زمین میله ای [الکترو د اساسی]: ص ۱۶۹
آژیر سیستم اعلام حریق متعارف: ص ۱۰۵	الکترو د زمین میله ای [الکترو د ساده]: ص ۱۷۰
آسانسور دسترسی آتش نشان: ص ۶۷	الکترو د زمین میله ای/ تسمه ای/ صفحه ای: ص ۱۶۲
آتن بشقابی: ص ۱۰۸	الکترو د صفحه ای مسی: ص ۱۶۸
آتن مرکزی تلویزیون و ماهواره: ص ۱۰۷، ۱۰۸	الکترو د مشترک برای سیستم های اتصال زمین برق فشار متوسط و ضعیف: ص ۲۱
باتری: ص ۱۶	الکترو د یا الکترو د های زمین پست ترانسفورماتور: ص ۵۹
بار تعدیل شده: ص ۱۹۱	المان ذوب شونده فیوزها: ص ۷۵
بار مدارها: ص ۱۸۹، ۱۹۰	المان عبور جریان فیوزهای استاندارد: ص ۷۵
بار مناسب مدار برای واحد سطح: ص ۱۹۰	امپدانس حلقه اتصال کوتاه از منبع تغذیه: ص ۱۵۵، ۱۵۶
بارهای با ضریب قدرت واحد/ راکتیو/ خازنی: ص ۹۶	امپدانس مشخصه کابل نوع هم محور (کواکسیال): ص ۱۰۸
باس داکت: ص ۸۶	امواج الکترومغناطیسی: ص ۲۶، ۲۷
بالاست القایی/ الکترونیکی: ص ۴۰	انباره اکزوز (صدا خفه کن) مولد: ص ۶۱
بالاست یا چوک القایی: ص ۱۱۹	انباره دسیبل نویز بالا: ص ۶۱
بانک خازن: ص ۳۶، ۲۰۱، ۲۰۲	انتخاب الکترو دی که داخل چاه اتصال زمین قرار می گیرد: ص ۱۶۸
بتن هادی: ص ۱۶۳	انتخاب اندازه کابل تغذیه بانک خازن: ص ۲۰۱
بدنه تابلو برق: ص ۷۴	انتخاب تجهیزات برقگیر حفاظتی: ص ۲۲
بدنه تابلو برق فشار ضعیف: ص ۱۷۱	انتخاب جریان مجاز هادی های مدار: ص ۷۹
بدنه دستگاه برق بدون وقفه (UPS) در سیستم نیروی TN-C: ص ۶۹	انتخاب کلید حفاظتی و یا فیوز لامپ های گازی: ص ۴۰
بدنه دستگاه برق بدون وقفه (UPS) در سیستم نیروی TN-S: ص ۶۹	انتخاب محل و ابعاد نیروگاه برق اضطراری: ص ۶۱
بدنه دستگاه مولد نیروی برق اضطراری در سیستم نیروی TN-C: ص ۶۳	انتخاب محل و جهت اتاق ترانسفورماتور: ص ۵۳
بدنه هادی (فلزی): ص ۶	انتخاب نوع سیم کشی و طرز نصب آن: ص ۳۳
بدنه هادی (مدارهای SELV): ص ۱۷	انتخاب نوع مدارها: ص ۷۹
بدنه هادی بیگانه: ص ۶، ۱۷	انتخاب وسایل حفاظتی مدار: ص ۷۹
بدنه هادی تجهیزات FELV: ص ۱۹	انتقال انرژی الکتریکی: ص ۶
بدنه هادی که در مسیر هادی حفاظتی قرار دارند: ص ۱۶۲	اندازه الکترو د زمین که در خاک و یا بتن دفن می گردد: ص ۱۶۴، ۱۶۵، ۱۶۶
برآمدگی زیر سقف: ص ۱۹۶	اندازه کابل تغذیه بانک خازن: ص ۲۰۱
برآورد برق مدار بارهای القایی: ص ۴۰	اندازه گیری مقاومت الکتریکی الکترو د زمین: ص ۱۶۷
برآورد برق مدار پریزها: ص ۴۰	اندازه لوله های مورد استفاده در سیم کشی ها: ص ۹۰
برآورد برق مدار چراغ های نصب ثابت تخلیه ای در گاز با بالاست القایی/ الکترونیکی: ص ۴۰	انشعاب برق فشار متوسط (اختصاصی): ص ۴۳
برآورد برق مدار چراغ های نصب ثابت رشته ای (تهابی): ص ۳۹	انشعابات از سیم ها: ص ۹۲
برآورد برق مدار لوازم و دستگاه های نصب ثابت: ص ۴۰	انواع الکترو د زمین: ص ۱۶۳
برآورد توان بر اساس نیازهای تأسیسات برقی: ص ۳۹	انواع الکترو د زمین اساسی: ص ۱۶۹
برآورد نیروی برق اضطراری مورد نیاز: ص ۶۱	انواع الکترو د زمین قائم/ افقی: ص ۱۶۴
برآورد و درخواست نیروی برق (تقاضا، دیماند): ص ۳۹، ۱۹۰	انواع سیستم اتصال زمین: ص ۴
برشینگ لوله برق: ص ۹۱	انواع سیستم نیرو: ص ۱۳۹
برق اضطراری: ص ۶۰	انواع هادی جریان متناوب/ مستقیم: ص ۳۱
برق اضطراری سیستم های ایمنی: ص ۶۶	ایزولاتور: ص ۱۹۴
	ایزولاتور- مجزا کننده: ص ۹