انواع القواطع الكهربائية المنزلية و شرح كيفية عملها و توصيلها في اللوحة الكهربائي ملاحظة: يمكن نسمي قاطع الكهرباء بقاطع التيار أو قاطع الدائرة. انواع القواطع الكهربائية المنزلية وظيفة قاطع التيار الأساسية هي حماية الأجهزة الكهربائية و الإنسان من خطر التيار الكهربائي. تقنيات القطع الثلاث الموجودة داخل قاطع التيار في الصورة التالية رمز لقاطع تيار يحتوي على تقنيات القطع الثلاثة. انواع القطع الكهربائي الثلاثة تستعمل تقنية القطع الحراري في القاطع الكهربائي في الحماية من الحمل الزائد. يتميز هذا القاطع بسرعة قطعه للتيار في حال وصول التيار الى المستوى المطلوب للقطع المغناطيسي. و يتكون هذا القاطع أساسا من يمر من خلالها التيار. و تحول هذه الوشيعة الطاقة الكهربائية إلى ميكانيكية في حالة وصلت (Electromagnetic coil) وشيعة قيمة التيار إلى قيمة تيار القطع المغناطيسي. لاحظ في هذه الصورة منحنى تغير الوقت اللازم لقطع الدائرة مع تغير التيار المار وسط القاطع الكهربائي: و المنحنى باللون الأحمر يمثل القاطع الحراري. عادة نجد هذان المنحنيان في منحنى واحد يمثل قاطع التيار. لاحظ في حالة تجاوز التيار لتيار القطع المغناطيسي فإن وقت القطع يكون ضئيلا جدا (0. لاحظ كذلك بأن التيار إذا كان مساويا أو أقل من 10 امبير فإن قاطع التيار لا يقطع الدائرة إطلاقا. القاطع التفاضلي ببساطة يقوم بقياس الفرق بين التيار الداخل و التيار الخارج. وحتى يتمكن القاطع التفاضلي من معرفة الفرق في التيار يعتمد على: ـ وشيعة يمر فيها التيار الفاز (باللون مرتبطة K1 الاحمر في الصورة اسفله) ـ وشيعة يمر فيها تيار النوتر (باللون الازرق في الصورة اسفله) ـ وشيعة ثالثة مستقبلة لفهم مبدأ عمل القاطع علينا نقسم حالات عمله إلى حالتين: .K1 بقاطع للتيار يقطع التيار في حالة وجود تيار معين في الوشيعة الحالة العادية: تيار الفاز مساو لتيار النوتر, حالة تسرب تيار: في هذه الحالة سيكون هنالك فرق في التيار الموجود في وشيعة الفاز و وشيعة النوتر . انواع القواطع الكهربائية المنزلية من أهم انواع القواطع الكهربائية المنزلية نذكر ثلاثة أنواع وهي : يتكون قاطع التيار الفرعي من قاطع حراري و قاطع مغناطيسي. أما تيار القطع الخاص به فيقع اختياره حسب الاجهزة المرتبطة به و حسب قدرتها الكهربائية. اما الاجهزة ذات القدرة الكبيرة كالفرن الكهربائي فهي تستوجب قواطع كهربائية بقيمة 32 امبير مثلا. يحتوي قاطع التيار التفاضلي على تقنيات القطع الثلاثة التي رأيناها سابقا. أي أنه متكون من قاطع تيار فرعي مضافا إليه قاطع تفاضلي. و هو من أهم أنواع القواطع الكهربائية المنزلية من ناحية الحماية. و ذلك نظرا لأن وظيفته الأساسية هي حماية الإنسان من التيار الكهربائي. أولا يجب أن نعرف أن قاطع التيار العام قاطع تيار تفاضلي لكن بمميزات مختلفة. يركب قاطع التيار العام في أعلى هرم القواطع الكهربائية كما سنرى في فقرة قادمة. أما التيار الاقصى الذي يمر داخل قاطع التيار العلم فيقع اختياره حسب القدرة اختيار حجم الاسلاك و القواطع الكهربائية المناسبة للأجهزة المنزلية في المنحنيين التالين لاحظ :kVA التي اختارها الحريف بال أو مساويا له. لكن في الآن ذاته Iz الخاص بالفيوز او قاطع التيار يجب أن يكون أصغر من التيار الذي يتحمله السلك Ir أن التيار منحنيات قاطع التيار و الفيوز و السلك و .Ib أكبر قليلا أو مساويا لتيار الإستعمال العادي المار في الدائرة Ir يجب أن يكون التيار إليكم الجدول التالي الذي يوضح كيفية اختيار الاسلاك و القواطع الالكترونية المناسبة لتيارات كهربائية معينة الاسلاك الكهربائي و الامبير و القواطع الكهربائية طريقة توصيل القواطع الكهربائية في اللوحة الكهربائية تقريبا رأينا كل شيء في الفقرات السابقة المناسب و اختيار حجم Ir لكن هذه الصور تساعدك في فهم طريقة توصيل القواطع الكهربائية. كما تساعدك على اختيار التيار الاسلاك. فلاحظو في المخططات التالية أن قاطع التيار العام يقع توصيله في أعلى الشجرة ثم تتفرع منه قواطع تفاضلية. ثم يتفرع من كل قاطع تيار تفاضلي عدة قواطع كهربائية فرعية مرتبطة بأجهزة معينة. طريقة توصيل القواطع الكهربائية المنزلية: المخطط 1 طريقة توصيل القواطع الكهربائية المنزلية: المخطط 2

Summarized by © lakhasly.com