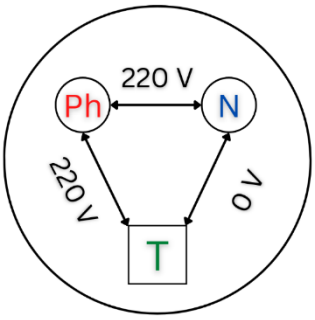


الأمن الكهربائي

I/ المآخذ

مأخذ بسيط ذو مربطين طور و حيادي، و مأخذ أرضي ذو ثلاث مرابط :



- الطور رمزه Ph و مغلف بغلاف عازل أحمر أو بني
- الحيادي رمزه N و مغلف بغلاف أزرق
- الأرضي رمزه T و مغلف بغلاف أصفر أو أخضر و يسمح بمرور التيار الكهربائي المتسرب عن الشبكة الكهربائية إلى الأرض

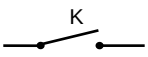
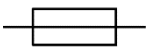
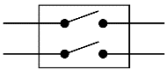
II/ الكشف عن سلك الطور

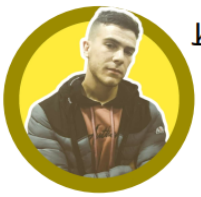
مفك البراغي الكاشف testeur

ألوان المادة العازلة

بجهاز الفولطمتر أو جهاز متعدد القياسات

III/ أهم عناصر الحماية من أخطار التيار الكهربائي في الشبكات المنزلية ودورها

العنصر	القاطعة	المأخذ الأرضي	المنصهرة	القاطع التفاضلي
رمزه النظامي				
مكان تركيبه	سلك الطور	يوصل باللأرض لربط الهيكل المعدني بها	سلك الطور على التسلسل مع الأجهزة	بعد العداد مباشرة
دوره	حماية الأشخاص من خطر الإصابة بصعقة كهربائية عند استبدال مصباح	حماية الأشخاص من خطر الإصابة بصعقة كهربائية في حالة تسرب تيار كهربائي من سلك الطور إلى الهيكل المعدني للأجهزة	حماية الأجهزة الكهربائية من التلف بسبب شدة التيار الزائدة نتيجة : - الدارة المستقصرة - الارتفاع المفاجئ لشدة التيار الكهربائي - الحمولة الزائدة على المأخذ إذا شغلنا عدة أجهزة .	- حماية الأشخاص من خطر الإصابة بصعقة كهربائية في حالة تسرب تيار كهربائي من سلك الطور إلى الهيكل المعدني - حماية الأجهزة و كامل الشبكة الكهربائية من التلف بسبب شدة التيار الكهربائي



IV/ مشاكل الأمن الكهربائي و حلولها المقترحة

المشكل	سببه	الحلول المقترحة
الشعور بصدمة كهربائية عند إستبدال مصباح و القاطعة مفتوحة	- القاطعة مركبة على سلك الحيادي	- قطع التيار الكهربائي عن كامل الشبكة عن طريق القاطع التفاضلي ثم تركيب القاطعة في سلك الطور بدل الحيادي
الشعور بصدمة كهربائية عند ملامسة الهيكل المعدني للأجهزة	- سلك الطور يلامس الهيكل المعدني للأجهزة - المأخذ الأرضي غير موصل بالأرض (الجهاز غير موصل بمأخذ أرضي)	- توصيل المأخذ الأرضي بالأرض - تركيب الجهاز بمأخذ أرضي بدل المأخذ البسيط - عزل سلك الطور عن الهيكل المعدني للجهاز
انقطاع التيار الكهربائي عن كامل الشبكة الكهربائية المنزلية عند تشغيل عدة أجهزة	- الحمولة الزائدة على القاطع التفاضلي أي تجاوز شدة التيار الكلية التي تستهلكها الأجهزة للقيمة التي يتحملها القاطع التفاضلي	- ضبط معيار القاطع التفاضلي عند قيمة أكبر - إستبدال القاطع التفاضلي بآخر يتحمل شدة تيار أكبر
إنقطاع التيار الكهربائي فجأة عن كامل الشبكة الكهربائية المنزلية	- حدوث استقصار للدارة	- عزل سلك الطور عن سلك الحيادي
إنقطاع التيار الكهربائي عند تشغيل عدة أجهزة و عند إصلاح الخلل لوحظ أن أحد الأجهزة قد تعطل	- زيادة شدة التيار عن القيمة التي يتحملها الجهاز - عدم حماية الجهاز بمنصهرة أو المنصهرة مركبة في سلك الحيادي - تلف المنصهرة إذا كانت موجودة	- ضرورة تركيب المنصهرة في سلك الطور و على التسلسل مع الجهاز - إستبدال المنصهرة التالفة باخرى جديدة
الجهاز لا يعمل بالرغم من أنه سليم	- شدة التيار التي يشتغل بها الجهاز أكبر من شدة التيار التي تتحملها المنصهرة مما أدى إلى تلفها	- إستبدال المنصهرة باخرى تتحمل شدة تيار تساوي شدة التيار الكهربائي التي يشتغل بها الجهاز

حساب شدة التيار التي يشتغل بها جهاز معين انطلاقا من استطاعته : $P(w) = U(v) \times I(A)$

$1\ Kw = 1000\ w$ / $1\ A = 1000\ mA$

V/ تبعات أخطار التيار الكهربائي

حوادث مميتة : (توتر متناوب أكبر من 25V) أو (تيار متناوب شدته أكبر من 40mA) يسببان صعقة مميتة.

الحرائق : عيوب العزل الكهربائي و استقصار الدارة الكهربائية يتسببان في حدوث حرائق.

تلف الأجهزة : زيادة الحمولة و زيادة شدة التيار الكهربائي يمكن أن يؤديا إلى تلف الأجهزة الكهربائية.