- مميزات مأخذ التيار الكهربائي

1 - مرابط مأخذ التيار الكهربائي

يتكون مأخذ التيارالكهربائي المنزلي من ثلاثة مرابط : ثقبان وسلك سميك الذي يسمى المربط الأرضي ، فكيف نميز بين الثقبين ؟

أ – تجربة وملاحظة

عند إدخال مفك البراغي المزود بمصباح كاشف في ثقبي مأخذ التيار ، نلاحظ أن هذا المصباح يضيء في أحد الثقبين فقط .

ب – إستنتاج

نستنتج أن ثقبي مأخذ التيار الكهربائي مختلفان وهما :

- مربط الطور : وهو الثقب الذي يضيء فيه المصباح الكاشف ويسمى السلك المرتبط به سلك الطور الذي يكون مغلفا بلدينة حمراء أو بنية .
- المربط المحايد : وهو الثقب الآخر الذي لا يضيء فيه المصباح الكاشف ويرتبط بالسلك المحايد الذي يكون مغلفا بلدينة زرقاء أو سوداء .

ج – خلاصة

يتكون المأخذ الكهربائي من ثلاثة مرابط وهي : الطور La phase و المحايد Le neutre والأرضي La terre .
المربط الأرضي متصل بالأرض بواسطة سلك يسمى السلك الأرضي ويكون ملونا باللونين الأخضر والأصفر .

2- التوترات بين مرابط مأخذ التيار

عند قياس التوترات الفعالة بين المرابط الثلاثة لمأخذ التيار الكهربائي بواسطة الفولطمتروجدنا مايلي :

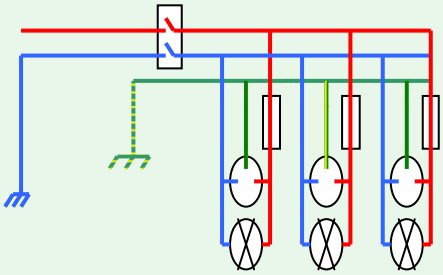
- 220V بين الطور والمحايد . - 220V بين الطور والأرضي . - 0V بين الأرضي والمحايد .

11- تركيب الأجهزة المنزلية

1- وصف التركيب المنزلي

يزود المنزل بتوتر متناوب جيبي توتره الفعال 220V وترد ده 50Hz ويتم ربطه بالشبكة الوطنية بواسطة سلكين وهما الطور والمحايد إنطلاقا من مركز التحويل ، وتركب كل المصابيح ومآخذ التيار المنزلية على التوازي كما يبين الشكل التالي :

ملحوظات :



- ينعدم التوتر المنزلي(أي يساوي 0)100 مرة في الثانية .
- تشتغل الأجهزة المنزلية بشكل مستقل عن بعضها البعض .
- التركيب المنزلي أحادي الطور .

2- عناصر الوقاية في التركيب المنزلي

لحماية التركيب المنزلي من أخطار التيار تستعمل العناصر التالية :

- الفاصل Disjoncteur وهو جهاز يلعب دور القاطع العام للتيار الكهربائي على المنزل ككل بحيث يفتح عندما يتسرب تيار شدته أكبر من العتبة المضبوط عليها .
- قاطع الدارة وهو الذي يحتوي على الصهيرة التي تحمي الدارة المركبة فيها من أخطار التيار.
- المربط الأرضي La terre وهوالمربط الثالث لمأخذ التيار وهومرتبط بالأرض بواسطة السلك الأرضي ودوره هو ربط هيكل الجهاز بالأرض لكي تتسرب الشحنات الكهربائية عبره في حالة حدوث عطب كهربائي الأمر الذي يحمي مستعمل الجهاز من الإصابة بالصعق عند لمس هيكله .

الأجهزة التي تستلزم المربط الأرضي هي الأجهزة ذات الهياكل الموصلة للتيار الكهربائي (المصنوعة من الفلزات).

3 – الوقاية من أخطار التيار المنزلي (الصعق – إتلاف الأجهزة – إندلاع الحرائق)

- لاينبغي لمس سلك الطورلأن الإنسان يصاب بالصعق الكهربائي عند لمسه لسلك الطوروالسلك المحايد معا إما مباشرة أو بواسطة أجسام موصلة . ويكفي الطور بمفرده إذا كان الإنسان متصلا بالأرض .
- لاينبغي تركيب عدة أجهزة كهربائية في مأخذ كهربائي واحد لأن ذلك يؤدي إلى إرتفاع شدة التيار في الأسلاك فترتفع درجة حرارتها مما يسبب حدوث دارة قصيرة وبالتالي إتلاف الأجهزة أو إندلاع حريق.

الأستاذ: محمد عماري