

Vérifier un montage simple allumage

1. Problématique

Les montages que vous réalisez vont être évalués sur leur fonctionnement. En cas d'erreur de câblage, vous risquez de détruire un fusible (en cas de court circuit), de déclencher un disjoncteur ou que rien ne se passe ! Dans ces cas vous perdrez tout ou partie des points.

Afin d'avoir tous ses points à coup sûr, il vous faut faire un essai sans mettre sous tension. Du fait qu'il est réalisé hors tension, il n'y a aucun risque, vous pouvez le faire seul.

2. Comment procéder ?

Le but est de mesurer la résistance du circuit électrique. La valeur peut être prévue en mesurant la valeur de la résistance des récepteurs. Tout écart significatif indique un dysfonctionnement du montage. Vous reportez à la fiche « Utiliser un ohmmètre » en cas de besoin.

3. Procédure pratique

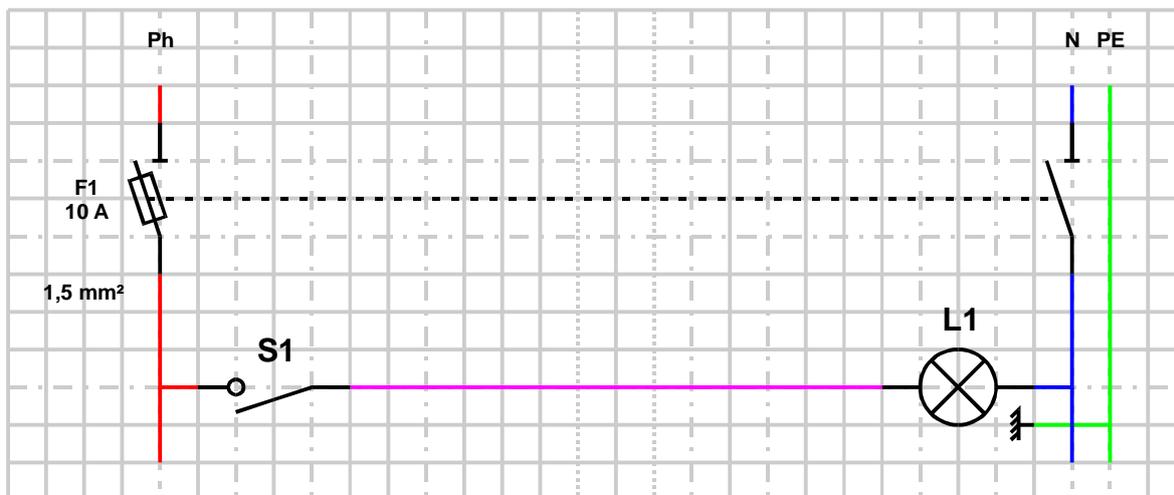
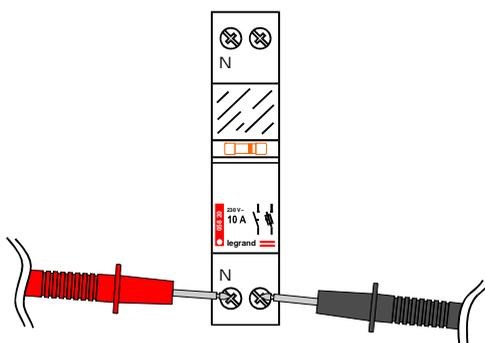


Schéma de principe du montage simple allumage.

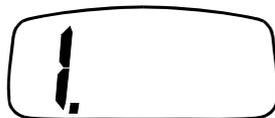
La première étape consiste à mesurer la valeur de la résistance du (des) récepteur(s), ici une ampoule classique (voir fiche « Vérifier une ampoule » si besoin).

Remettez l'ampoule sur votre montage et placez les pointes de touches du multimètre en aval de la protection de l'installation (ici un porte fusible) comme ci dessous.



Position des pointes de touches pour vérifier votre montage hors tension.

Pour un interrupteur ouvert comme représenté sur le schéma précédent, le multimètre doit indiquer un dépassement de calibre comme ci dessous (ceci correspond à une mesure de résistance supérieure au calibre sur lequel se trouve le sélecteur de calibre du multimètre).



Afficheur représentant un dépassement de calibre.

Lorsque l'interrupteur est fermé (comme sur l'illustration suivante, mais cette représentation n'est pas normalisée), on doit mesurer la même valeur de résistance que celle mesurée précédemment lors de la mesure de l'ampoule.

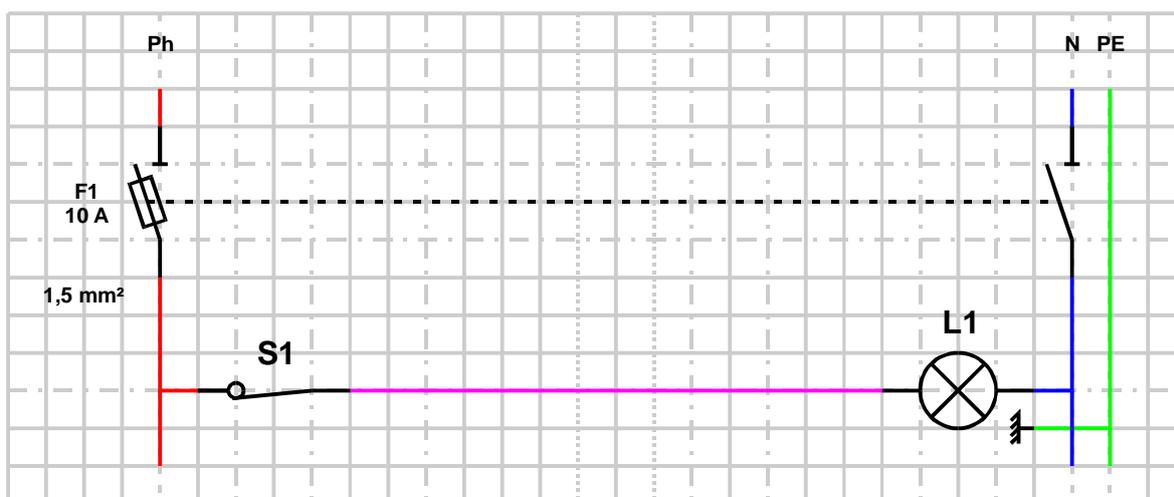


Schéma de principe du montage simple allumage représenté interrupteur fermé (représentation non normalisée).

Ces *deux relevés* indiquent que le montage fonctionne correctement.

Si on mesure toujours la valeur de la résistance de l'ampoule, il y a une erreur de câblage, l'ampoule sera toujours allumée.

Si on mesure toujours un dépassement de calibre, l'ampoule ne sera jamais allumée.

Lorsqu'on a plusieurs récepteurs, il faut calculer la valeur équivalente à ce groupement. Pour vous aider, dans votre documentation ressource vous trouverez la formule permettant de calculer la résistance équivalente à plusieurs récepteurs en parallèle.

Avant toute mesure, enlevez le fusible ou déclenchez le disjoncteur afin de ne pas être perturbé par le reste de l'installation.