

Eclairage automatique

1.1- Se servir du multimètre en utilisant le calibre ohmmètre. Le résultat sera en ohms. Placer la photorésistance aux bornes du multimètre puis relever la valeur lorsqu'elle est éclairée et pas éclairée. A l'obscurité, la résistance doit être faible et à la lumière elle doit être élevée.

1.2- Réaliser le montage du doc 2 en utilisant l'ordinateur et son système d'acquisition comme indiqué. Bien lire la notice du logiciel d'acquisition. Globalement, pour mesurer le temps de réponse, vous devrez placer l'éclairage devant la résistance et l'éteindre. L'ordinateur donnera le temps de réponse.

Faire un schéma du résultat donné par l'ordinateur..

2- Les mesures sont simples à réaliser. Vous avez ici une idée du résultat que vous pourrez obtenir. U_+ sera égal à la moitié de la tension du générateur.

État de la photorésistance	U_+ (V)	U_- (V)	État de la DEL : allumée ou éteinte
État « éclairé »	= à 6V si le générateur est sur 12V	Inférieur à 6V si générateur fait 12V	Eteinte
État « non éclairé »	= à 6V si le générateur est sur 12V	Supérieur à 6V si générateur fait 12V	Allumée

Théoriquement, les feux de croisement fonctionnent comme attendu.

3- Avant le tunnel, les feux sont éteints car la résistance de la photorésistance est élevée. Elle ne laisse donc pas passer la tension nécessaire pour allumer les feux. U_- sera donc inférieur à U_+ . Lorsque la voiture arrive dans le tunnel. La résistance de la photo résistance va progressivement diminuer. En diminuant, le courant pourra donc passer car U_- sera supérieur à U_+ . Les feux pourront s'allumer dans le tunnel. En sortie du tunnel, les feux vont s'éteindre car la résistance de la photorésistance redeviendra élevée.

"Possibilité de faire un schéma pour résumer le tout."