

REGLES DE SECURITE

Les dispositifs et les circuits électriques peuvent être dangereux. Il importe de respecter certaines règles de sécurité afin d'éviter les chocs électriques, les incendies, les explosions, les dégâts et les blessures résultant d'un mauvais usage des outils.

Les hautes tensions peuvent provoquer le passage à travers la peau d'un courant électrique assez élevé pour produire un choc. Le danger d'un choc nocif augmente avec la tension.

La sécurité est une question de comportement. C'est aussi une question de connaissances.

Règles de base

1. renseigner-vous avant d'agir
2. respectez les marches à suivre
3. dans le doute, renseignez-vous auprès de votre expert

Règles générales de sécurité en électricité et en électronique

Le respect des règles de sécurité assurera votre protection et celle des personnes qui se trouvent près de vous. Etudiez les règles de sécurité générales suivantes et discutez-en. Renseignez-vous auprès de votre professeur pour toute règle qui n'est pas bien comprise.

1. Ne travaillez pas lorsque vous êtes fatigué ou sous l'effet d'un somnifère.
2. Ne travaillez pas dans un endroit insuffisamment éclairé.
3. Ne travaillez pas dans un endroit humide.
4. Utilisez des outils, un équipement et des dispositifs protecteurs approuvés.
5. Ne travaillez pas si vous êtes couvert de sueur ou si vos vêtements sont mouillés.
6. Ne supposez jamais qu'un circuit est hors tension. Vérifiez-le à l'aide d'un dispositif ou d'un appareil dont vous êtes certain du bon fonctionnement.
7. Ne modifiez jamais les dispositifs de sécurité. Vérifiez si tous les verrous fonctionnent convenablement.
8. Conservez vos outils et votre équipement en bon état. Utilisez l'outil approprié au travail à effectuer.
9. Vérifiez si les condensateurs sont déchargés. Certains condensateurs peuvent emmagasiner une charge mortelle et la garder pendant longtemps.
10. Ne débranchez pas les masses des appareillages. Vérifiez si toutes les masses sont intactes.
11. Faites attention à la façon de placement de votre appareil de mesure (mesure d'un courant, tension, puissance,....etc). Si vous avez des doutes, renseignez-vous avant d'agir.

Méthodes de recherche des pannes

Introduction

Lorsqu'un appareil électronique est en panne, il peut s'agir soit d'un appareil neuf et qui n'a jamais fonctionné, soit d'un appareil ayant déjà un certain usage. Le diagnostic peut être très différent.

Dans le premier cas il peut y avoir une erreur de montage ou de valeur de certains composants, tandis que dans le second cas il ne peut y avoir qu'une détérioration d'éléments ou coupure ou déconnection.

Quoi qu'il en soit, la démarche à suivre est la même dans les grandes lignes.

Inspection visuelle

Il faut d'abord regarder avec attention l'appareil en panne ou à mettre en route afin de vérifier que tout est correct et qu'il n'y a pas d'incidents visibles :

- Batterie non reliée, Pièces détériorées, Fils rompus, Soudure ayant lâchée, Grain de soudure formant court-circuit, Mauvais fonctionnement des pièces mécaniques, etc....

Dans le cas d'un appareil alimenté par le secteur il faut d'abord vérifier :

- Si l'alimentation (tension du secteur) existe,
- Si le fils allant au secteur n'est pas coupé,

Vérification de la tension d'alimentation (ou batterie)

De nombreux appareils passant à l'atelier de dépannage parce que leur alimentation est défectueuse (ou épuisée). Dans ce cas l'appareil sou alimenté ne fonctionne pas normalement.

Il faut du reste mesurer la tension en fonctionnement et non pas à vide car une pile qui ne débite pas donne presque toujours sa tension nominale.

Si on pense à un court-circuit dans l'appareil, il faut d'abord déconnecter l'alimentation, la faire débiter sur charge et voir si elle est correcte.

Méthodes de recherche des pannes

- Inspection visuelle
- Méthode de comparaison (appareil en panne et le même appareil fonctionnel)
- Utilisation d'un schéma électrique
- Méthode de la lampe

Sélection du type de des pannes

- Sélection d'une panne Hard ou Soft
- Sélection de l'étage concerné

Étapes à suivre pour la recherche des pannes

- Type d'appareil
- Définir les entrées et sorties (input et output) + ouverture pour inspection + entamer l'opération
- Etat des lieux : (inventaire- description de la situation- décrire les objectifs)
- Evaluation : (analyse de la panne- évaluation- rapport d'état)
- Définition de l'organisation : (manuel - pannes trouvées)
- Mise en application : (définition des priorités-intervention)
- Introduction : remettre l'appareil en service