Séquence : Etude des signaux électriques

Séances 3 et 4 : De l'alternatif au continu

2 heures

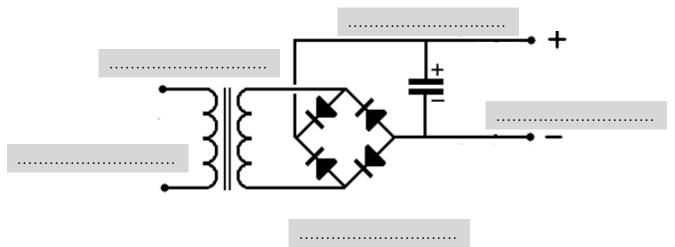
Sur un des systèmes présents dans votre atelier, vous allez étudier les caractéristiques électriques d'un convertisseur AC/DC, afin de diagnostiquer d'éventuels problèmes de signaux.

1. Reconnaissance du matériel

| Indiquer le nom du système sur lequel vous travaillez : | |
|---|-------------|
| 2. En vous aidant du dossier technique du système et des schémas électre et les caractéristiques de l'alimentation redressée présente dans le système. | |
| Repère: | |
| Caractéristiques électriques (tension d'entrée, tension de sortie, puissance | ce,) |
| | |
| | |
| Sur le schéma, le symbole de l'alimentation n'est pas forcement le sy Rappelez le nom des différents convertisseurs représentés ci-dessous Choisissez parmi ces symboles, celui qui représente une alimentation | S |
| Entrée Sortie (DC) | Sortie (DC) |
| | |

4. A partir du schéma interne d'une alimentation redressée ci-dessous, mettre les mots suivants au bon endroit :

Pont de diodes, Transformateur, Condensateur de filtrage, Tension alternative, Tension continue



5. En vous aidant du schéma électrique du système, indiquez le repère et le nom des appareils de protection à enclencher pour mettre l'alimentation redressée sous tension :

| Repère | Désignation |
|--------|-------------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

2. Relevés de tension

| | 3 / // | 19 1' | 1 / | |
|-----|----------|----------------|-------------|---------------|
| h | MATTE | l'alimentation | redresses | colle fancion |
| · , | IVICILIC | i ammontation | I Cui Coocc | sous tension |

| 7. P | . Proposer un dessin de l'appareil de mesure et de la partie du schéma utile à la mesure | | | | | | | |
|------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

Séances 3 et 4 : De l'alternatif au continu

| nparez vos résultats avec les caractéristiques électriques de l'alimentation redre delevés du signal en amont de l'alimentation ualiser la transformation d'un signal alternatif en signal continu grâce à l'a , vous allez relever l'allure du signal en amont en en aval de cette alimentation ppe. elever le signal en amont de l'alimentation redressée, et indiquer les réglages de Uamont en fonction du temps | ire = | • | ••••• | • • • • • • • • • • | | • | | • • • • • • |
|--|---|---|------------|---------------------|-----------|---|-------------|---------------|
| relevés du signal en amont de l'alimentation relevés du signal en amont de l'alimentation relever la signal en amont de l'alimentation redressée, et indiquer les réglages de Uamont en fonction du temps | laire = | | | | ••••• | | | •••• |
| paliser la transformation d'un signal alternatif en signal continu grâce à l'a vous allez relever l'allure du signal en amont en en aval de cette alimentation ppe. Belever le signal en amont de l'alimentation redressée, et indiquer les réglages de l'oscilloscope: Base de temps: Calibre de V: Calibre de V: Tele signal, indiquer par un point rouge la valeur max Umax, et repasser en venue de l'alimentation redressée. | mparez vos résultats av | ec les cara | actéristiq | ues électr | riques d | e l'alime | entation 1 | redress |
| paliser la transformation d'un signal alternatif en signal continu grâce à l'a vous allez relever l'allure du signal en amont en en aval de cette alimentation ppe. Belever le signal en amont de l'alimentation redressée, et indiquer les réglages de l'oscilloscope: Base de temps: Calibre de V: Calibre de V: Tele signal, indiquer par un point rouge la valeur max Umax, et repasser en venue de l'alimentation redressée. | | | | | | | | • • • • • • • |
| paliser la transformation d'un signal alternatif en signal continu grâce à l'a vous allez relever l'allure du signal en amont en en aval de cette alimentation ppe. Belever le signal en amont de l'alimentation redressée, et indiquer les réglages de l'oscilloscope: Base de temps: Calibre de V: Calibre de V: Tele signal, indiquer par un point rouge la valeur max Umax, et repasser en venue de l'alimentation redressée. | | | | | | | | • • • • • • • |
| paliser la transformation d'un signal alternatif en signal continu grâce à l'a vous allez relever l'allure du signal en amont en en aval de cette alimentation ppe. Belever le signal en amont de l'alimentation redressée, et indiquer les réglages de l'oscilloscope: Base de temps: Calibre de V: Calibre de V: Tele signal, indiquer par un point rouge la valeur max Umax, et repasser en venue de l'alimentation redressée. | | | | | | | | • • • • • • • |
| paliser la transformation d'un signal alternatif en signal continu grâce à l'a vous allez relever l'allure du signal en amont en en aval de cette alimentation ppe. Belever le signal en amont de l'alimentation redressée, et indiquer les réglages de l'oscilloscope: Base de temps: Calibre de V: Calibre de V: Tele signal, indiquer par un point rouge la valeur max Umax, et repasser en venue de l'alimentation redressée. | | | | | | | | |
| vous allez relever l'allure du signal en amont en en aval de cette alimentation ope. Belever le signal en amont de l'alimentation redressée, et indiquer les réglages de l'oscilloscope : Base de temps : Calibre de V : Calibre de V : The signal, indiquer par un point rouge la valeur max Umax, et repasser en venue de l'alimentation redressée, et indiquer les réglages de l'oscilloscope : Output de valeur max Umax, et repasser en venue le signal, indiquer par un point rouge la valeur max Umax, et repasser en venue le signal, indiquer par un point rouge la valeur max Umax, et repasser en venue le signal, indiquer par un point rouge la valeur max Umax, et repasser en venue le signal, indiquer par un point rouge la valeur max Umax, et repasser en venue le signal, indiquer par un point rouge la valeur max Umax, et repasser en venue le signal, indiquer par un point rouge la valeur max Umax, et repasser en venue le signal, indiquer par un point rouge la valeur max Umax, et repasser en venue le signal, indiquer par un point rouge la valeur max Umax, et repasser en venue le signal, indiquer par un point rouge la valeur max Umax, et repasser en venue le signal de le cette alimentation redressée, et indiquer les réglages de le cette alimentation redressée, et indiquer les réglages de le cette alimentation redressée, et indiquer les réglages de le cette alimentation redressée, et indiquer les réglages de le cette alimentation redressée, et indiquer les réglages de le cette alimentation redressée, et indiquer les réglages de le cette alimentation redressée, et indiquer les réglages de le cette alimentation redressée, et indiquer les réglages de le cette alimentation redressée, et indiquer les réglages de le cette alimentation redressée, et indiquer les réglages de le cette alimentation redressée, et indiquer les réglages de le cette alimentation redressée, et indiquer les réglages de le cette alimentation redressée, et indiquer les réglages de le cette alimentation redressée, et indiquer les réglages de le cette alimentat | Relevés du signal | en amo | ont de | l'alime | ntatic | n | | |
| vous allez relever l'allure du signal en amont en en aval de cette alimentation ope. Belever le signal en amont de l'alimentation redressée, et indiquer les réglages de l'oscilloscope : Base de temps : Calibre de V : Calibre de V : The signal, indiquer par un point rouge la valeur max Umax, et repasser en venue de l'alimentation redressée, et indiquer les réglages de l'oscilloscope : Output de valeur max Umax, et repasser en venue le signal, indiquer par un point rouge la valeur max Umax, et repasser en venue le signal, indiquer par un point rouge la valeur max Umax, et repasser en venue le signal, indiquer par un point rouge la valeur max Umax, et repasser en venue le signal, indiquer par un point rouge la valeur max Umax, et repasser en venue le signal, indiquer par un point rouge la valeur max Umax, et repasser en venue le signal, indiquer par un point rouge la valeur max Umax, et repasser en venue le signal, indiquer par un point rouge la valeur max Umax, et repasser en venue le signal, indiquer par un point rouge la valeur max Umax, et repasser en venue le signal, indiquer par un point rouge la valeur max Umax, et repasser en venue le signal de le cette alimentation redressée, et indiquer les réglages de le cette alimentation redressée, et indiquer les réglages de le cette alimentation redressée, et indiquer les réglages de le cette alimentation redressée, et indiquer les réglages de le cette alimentation redressée, et indiquer les réglages de le cette alimentation redressée, et indiquer les réglages de le cette alimentation redressée, et indiquer les réglages de le cette alimentation redressée, et indiquer les réglages de le cette alimentation redressée, et indiquer les réglages de le cette alimentation redressée, et indiquer les réglages de le cette alimentation redressée, et indiquer les réglages de le cette alimentation redressée, et indiquer les réglages de le cette alimentation redressée, et indiquer les réglages de le cette alimentation redressée, et indiquer les réglages de le cette alimentat | 1:1 | 12 | 1 14 | | | 1 4 ! | ·· ^ | 1 12 - 1: |
| Delever le signal en amont de l'alimentation redressée, et indiquer les réglages de l'ascilloscope : Base de temps : Calibre de V : Tre le signal, indiquer par un point rouge la valeur max Umax, et repasser en venue de l'alimentation redressée, et indiquer les réglages de l'alimentation redressée, et indiquer les réglages de l'ascilloscope : Uamont en fonction du temps Calibre de V : | | | | | | | | |
| Pelever le signal en amont de l'alimentation redressée, et indiquer les réglages de l'oscilloscope : Base de temps : Calibre de V : Tre le signal, indiquer par un point rouge la valeur max U _{max} , et repasser en ven | | lure du sig | gnal en a | mont en | en aval | de cette | alimenta | ation, |
| Uamont en fonction du temps Réglage de l'oscilloscope : Base de temps : Calibre de V : Tree signal, indiquer par un point rouge la valeur max Umax, et repasser en venue de la valeur max Umax Umax Umax Umax Umax Umax Umax | ope. | | | | | | | |
| Uamont en fonction du temps Réglage de l'oscilloscope : Base de temps : Calibre de V : Tree signal, indiquer par un point rouge la valeur max Umax, et repasser en venue de la valeur max Umax Umax Umax Umax Umax Umax Umax | 1 1 1 1 | . 1 15 19 | • | 1 / | | 1. 1 | , 1 | |
| Réglage de l'oscilloscope : Base de temps : Calibre de V : Tree signal, indiquer par un point rouge la valeur max Umax, et repasser en ven | elever le signal en amoi | nt de l'alir | nentatioi | i redresse | ee, et in | diquer le | s reglage | es de I |
| Réglage de l'oscilloscope : Base de temps : Calibre de V : Tree signal, indiquer par un point rouge la valeur max Umax, et repasser en ven | | | | | | | | |
| Réglage de l'oscilloscope : Base de temps : Calibre de V : Tree signal, indiquer par un point rouge la valeur max Umax, et repasser en ven | | | | | | | | |
| Base de temps : Calibre de V : Ir le signal, indiquer par un point rouge la valeur max U _{max} , et repasser en ven | | | T T | | | | | |
| Base de temps : Calibre de V : Ir le signal, indiquer par un point rouge la valeur max U _{max} , et repasser en ven | | | Uan | ont en ton | ction d | u temps | | |
| Calibre de V : | | | Uam | ont en ton | ction d | u temps | | |
| Calibre de V : | | | Uan | ont en fon | ction d | u temps | | |
| Calibre de V : | | | Uan | ont en fon | ction d | u temps | | |
| ur le signal, indiquer par un point rouge la valeur max U_{max} , et repasser en ver | <u>l'oscilloscope</u> : | | Uan | ont en fon | ction d | u temps | | |
| ur le signal, indiquer par un point rouge la valeur max U_{max} , et repasser en ver | <u>l'oscilloscope</u> : | | Uan | ont en fon | ction d | u temps | | |
| ur le signal, indiquer par un point rouge la valeur max U_{max} , et repasser en ver | <u>l'oscilloscope</u> : | | Uan | ont en fon | ction d | u temps | | |
| ur le signal, indiquer par un point rouge la valeur max U_{max} , et repasser en ver | <u>l'oscilloscope</u> : | | Uan | ont en fon | ction d | u temps | | |
| ur le signal, indiquer par un point rouge la valeur max U_{max} , et repasser en ver | <u>l'oscilloscope</u> : | | Uan | ont en fon | ction d | u temps | | |
| | <u>l'oscilloscope</u> : | | Uan | ont en fon | ction d | u temps | | |
| | <u>l'oscilloscope</u> : Base de temps: | | Uan | ont en fon | ction d | u temps | | |
| | <u>l'oscilloscope</u> : Base de temps: | | Uan | ont en fon | ction d | u temps | | |
| | <u>l'oscilloscope</u> : Base de temps: | | Uan | ont en fon | ction d | u temps | | |
| | <u>l'oscilloscope</u> : Base de temps: | | Uan | ont en fon | ction d | u temps | | |
| | <u>l'oscilloscope</u> : Base de temps: | | Uan | ont en fon | ction d | u temps | | |
| | <u>l'oscilloscope</u> : Base de temps: | | Uan | ont en fon | ction d | u temps | | |
| | <u>l'oscilloscope</u> : Base de temps: | | Uan | ont en fon | ction d | u temps | | |
| | <u>l'oscilloscope</u> : Base de temps: | | Uan | ont en fon | ction d | u temps | | |
| | <u>l'oscilloscope</u> : Base de temps: | | Uan | ont en fon | ction d | u temps | | |
| | <u>l'oscilloscope</u> : Base de temps: | | Uan | ont en fon | ction d | u temps | | |
| i digilal 1 | Poscilloscope: Base de temps: Calibre de V: | ar un poin | | | | | passer e | n vert |

| 4. | Interprétation des | résultat | s | | | | | | | | |
|----|--|-------------|---------|----------------------|--------|---------|---------|--------|--------|---------------|---|
| 1. | Déduire, grâce au calibre, la valeur max \mathbf{U}_{max} : | | | | | | | | | | |
| 2. | Calculer la valeur efficace $\mathbf{U}_{\mathrm{eff}}$ de ce signal : ($\mathit{rappel}: U_{\mathit{eff}} = U_{\mathit{max}} / \sqrt{2}$) | | | | | | | | | | |
| 3. | En déduire, grâce au calibre, la période T : | | | | | | | | | | |
| 4. | Calculer la fréquence f de | | | | | | ••••• | ••••• | ••••• | ••••• | ••••••••••••••••••••••••••••••••••••••• |
| 5. | Relevés du signal | en aval | de l' | alim | enta | tion | | | | | |
| 1. | Relever le signal en aval | de l'alimen | ntation | redre | ssée, | et indi | iquer 1 | es rég | glages | de l'a | ppareil |
| | | | U | J _{aval} er | fonct | ion d | u temp | os | | | |
| | Réglage de l'oscilloscope : | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | Calibre de V : | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| 2. | Quel est le nom de ce typ | e de signal | : | | | | | | | | |
| 6. | Conclusion | | | | | | | | | | |
| 1. | Quel est le rôle d'une ali | mentation r | redress | sée ? | | | | | | | |
| 2. | Quel est l'élément électro | onique prin | cipal o | l'une | alimeı | ntatio | n redro | essée | ? | | |
| 3. | Les informations techniq | ues sont-el | les sin | nilaire | s aux | résult | ats rel | evés | ? | • • • • • • • | |