

| | | | |
|---|---|---|---------------------------------------|
| electro toile | SEQUENCE 2 DECOUVERTE DES METIERS DE L'ELECTRICITE | | |
| | CH8 Découverte du matériel industriel | 2TNE | 4 heures |
| Secteur de l'industrie | | DISTRIBUTION | |
| ACTIVITÉS | | TÂCHES PROFESSIONNELLES | |
| <p>A1 : Préparation des opérations de réalisation, de mise en service, de maintenance</p> <p>A5 : Communication</p> | | <p>T 1-1 : prendre connaissance du dossier relatif aux opérations à réaliser, le constituer pour une opération simple</p> <p>T 5-2 : échanger sur le déroulement des opérations, expliquer le fonctionnement de l'installation à l'interne et à l'externe</p> | |
| Observation(s) éventuelle(s) : | | X | Formative |
| | | | Potentiellement certificative BEP |
| | | | Potentiellement certificative BAC Pro |

Document de travail



Nom : Prénom : Date :

Description du contexte:

La société dans laquelle vous êtes salarié a reçu un carton de nouveau matériel nécessaire à la réalisation de l'armoire électrique d'une perceuse industrielle pour le client **Piri Aerospace**. Vous devez prendre connaissance de cet appareillage, le but étant de savoir les identifier et les utiliser sans les dégrader ultérieurement. Cette analyse permettra également de repérer un appareil à partir d'un symbole et les caractéristiques du matériel.

Problématique professionnelle :

Manipuler correctement l'appareillage industriel (montage, démontage, utilisation courante).

Reconnaître l'appareillage industriel.

Identifier les caractéristiques d'un appareil.

Ressources, matériels et/ou logiciels utilisés :

- Le document de travail
- Le dossier 1 : **Dossier ressources** <https://eqrcode.co/a/yT2ZSI> ←
- Le matériel scolaire complet.
- Connaissances et Pré-requis en électrotechnique.
- Un ordinateur avec une connexion internet.
- L'appareillage fourni dans le carton



On vous demande de :



- D'**être** autonome lors de l'activité.
- **Rester** concentré, assidu et professionnel tout au long de la séance



Conseils :



Prendre connaissance de tout le sujet avant de répondre aux questions.

Utiliser tout votre savoir pour réaliser l'opération.

Être curieux et **chercher** les informations parmi les ressources mises à votre disposition.



Avant de commencer l'activité, avez-vous l'ensemble des ressources en votre possession ?

OUI

NON

Fiche d'évaluation – Découverte du matériel électrique industriel



Lire attentivement les critères d'évaluation de l'activité.



Evaluation des compétences BAC PRO MELEC



C1 - CC1 Analyser les conditions de l'opération et son contexte

Les contraintes techniques et d'exécution sont repérées

L'élève utilise le matériel sans le dégrader

Les informations nécessaires sont recueillies

L'élève est autonome lors de l'activité

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | |
| | | | | | |

C3 - CC3 Définir une installation à l'aide de solutions préétablies

Le dossier technique des opérations est constitué et complet

L'élève complète son dossier proprement

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|

C11 - CC8 Compléter les documents liés aux opérations

Les documents à compléter sont identifiés

L'élève complète le dossier en intégralité

Les documents sont complétés ou modifiés correctement

L'élève répond correctement au dossier

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | |
| | | | | | |

Engagement:



Découverte d'un schéma industriel



1. En observant le dossier ressource 1 ([voir lien en page 2](#)), **indiquer** de combien de parties différentes se compose habituellement un montage industriel.

- 1 partie
 2 parties
 3 parties
 4 parties
 5 parties
 6 parties



2. **Rappeler** le nom de ces parties.



3. **Relier** les désignations d'appareils ci-dessous dans le (ou les) bon(s) circuit(s).

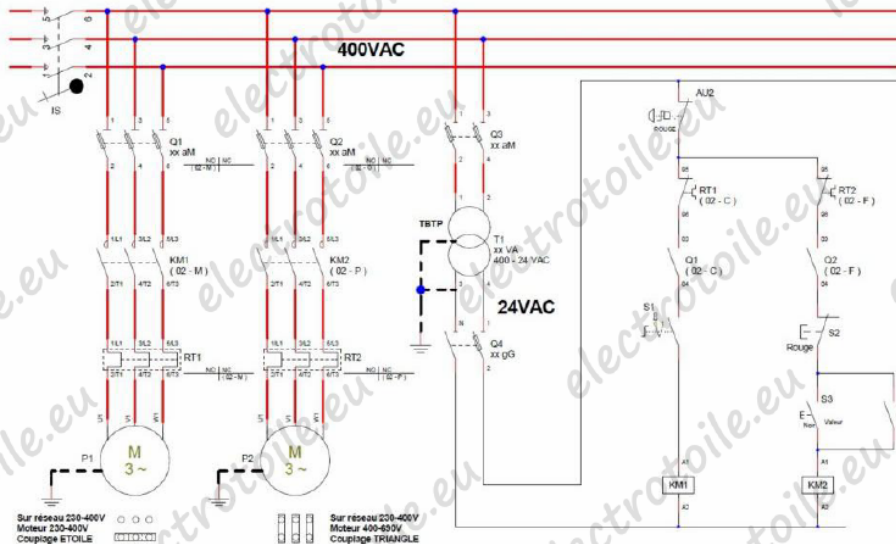
- Voyant ●
- Moteur ●
- Bouton poussoir ●
- Contacteur de puissance ●
- Alimentation à découpage ●
- Bornier ●
- Sectionneur porte fusible ●
- Arrêt d'urgence ●
- Relais thermique ●
- Transformateur ●
- Interrupteur de position ●
- Disjoncteur moteur ●
- Interrupteur sectionneur ●

● Circuit de puissance

● Circuit de commande



4. Sur le schéma ci-dessous, **délimiter** en vert le circuit de puissance et en rouge le circuit de commande.





5. Quel appareil fait la liaison entre le circuit de puissance et celui de commande ?



6. Identifier cet appareil parmi ceux illustrés ci-dessous.



Découverte du sectionneur porte fusible



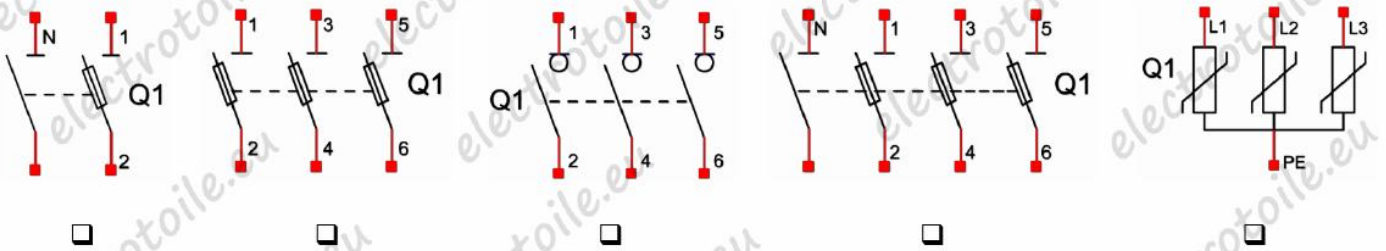
| | |
|--|--|
| | <p>1. Identifier la marque de l'appareil.</p> <p>.....</p> |
| | <p>2. Retrouver sa référence.</p> <p>.....</p> |
| | <p>3. Combien de fusibles peut-on insérer dans l'appareil ?</p> <p>.....</p> |
| | <p>4. Quelle est la dimension des fusibles compatible?</p> <p>.....</p> |
| | <p>5. Quelle information est inscrite <u>en anglais</u> sur la face avant de l'appareil ?</p> <p>.....</p> |



6. Traduire cette information et expliquer sa signification



7. Parmi les symboles ci-dessous, **cocher** celui correspondant au visuel précédent.



-



8. A partir du visuel et du symbole identifié, **déterminer** les affirmations correctes.

➤ Ce sectionneur porte fusible dispose de :

- 1 pôle 2 pôles 3 pôles 4 pôles

➤ Ce sectionneur porte fusible est :

- Bipolaire Tripolaire Tétrapolaire Unipolaire

➤ Ce sectionneur porte fusible sert à :

- Protéger Commander Convertir



9. Parmi les appareils ci-dessous, **identifier** seulement les sectionneurs porte fusible.



-



-

Découverte du disjoncteur moteur (Magnéto thermique)



| |
|--|
| 1. Identifier la marque de l'appareil. ----- ----- |
| 2. Indiquer sa référence. ----- ----- |
| 3. Observer la molette de réglage, préciser la plage de réglage de l'appareil. ----- ----- |
| 4. Identifier le symbole unifilaire de l'appareil, le redessiner en dessous. ----- ----- ----- ----- |
| 5. Observer la position des boutons en façade, dans quelle position est l'appareil ? ----- <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <input type="checkbox"/> Ouvert <input type="checkbox"/> Fermé <input type="checkbox"/> Impossible de le savoir </div> |

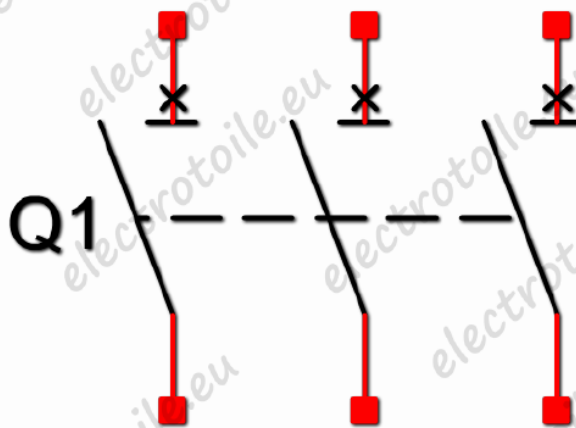


6. En vous aidant du symbole unifilaire, **identifier** la signification des différents éléments le composant.

| | |
|--|--|
| | |
| | |
| | |



7. Sur le symbole du disjoncteur triphasé précédent, **inscrire** les différentes bornes en vous aidant de la photo ci-dessus. **Préciser** l'intensité réglée sur ce disjoncteur (**voir** molette).





8. En vous aidant de la documentation ressource et de la référence du disjoncteur, identifier la puissance normalisé du moteur triphasé (P en kW) pouvant être protégé, sachant qu'il sera alimenté sous une tension de 400V.



9. A partir des informations précédentes, **déterminer** les affirmations correctes.

➤ Ce disjoncteur dispose de :

- 1 pôle 2 pôles 3 pôles 4 pôles

➤ Ce disjoncteur est :

- Bipolaire Tripolaire Tétrapolaire Unipolaire

➤ Ce disjoncteur sert à :

- Protéger Commander Convertir



10. Parmi les appareils ci-dessous, **identifier** seulement les disjoncteurs.



Découverte du relais thermique



| |
|--|
| 1. Identifier la marque de l'appareil. ----- ----- |
| 2. Indiquer sa référence. ----- ----- |
| 3. Observer la molette de réglage, préciser la plage de réglage de l'appareil. ----- ----- |
| 4. A quelle valeur est réglé le relais thermique? |
| 5. Consulter le dossier ressource et préciser la fonction du relais thermique. ----- ----- |
| 6. Quelle est la référence du bornier placé en amont du relais thermique ? ----- ----- |

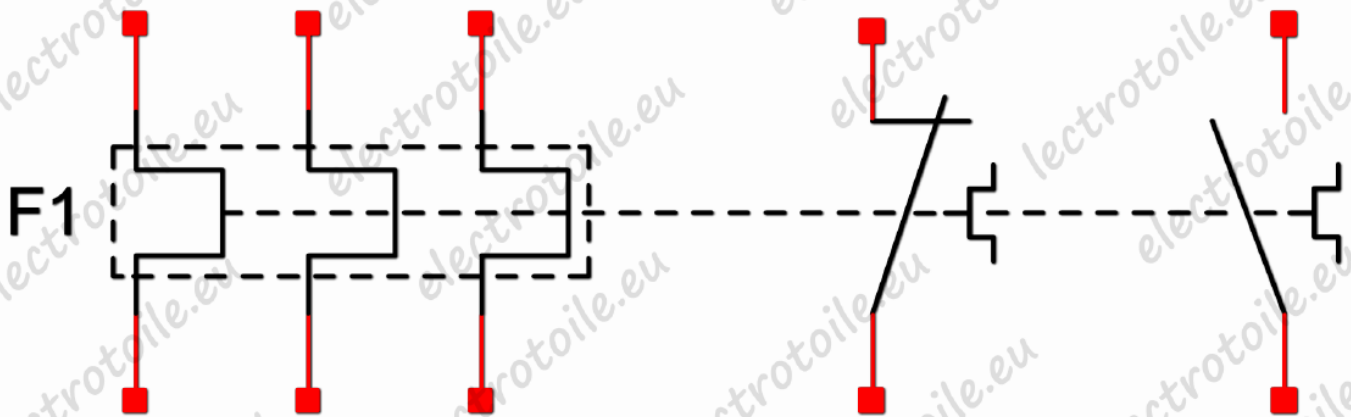


7. Entourer sur la photo ci-dessus :

- en vert les bornes correspondantes à la partie puissance.
- en rouge les bornes correspondantes à la partie commande.



8. Sur le symbole complet du relais thermique, **identifier** les différentes bornes en vous aidant de la photo ci-dessus ou du dossier ressource. **Préciser** l'intensité réglée sur ce disjoncteur (**voir** molette).



9. Entourer sur le symbole ci-dessus :

- en vert la partie puissance.
- en rouge la partie commande.

Découverte du contacteur



| |
|--|
| 1. Identifier la marque de l'appareil. |
| |
| 2. Indiquer sa référence. |
| |
| 3. Observer le contacteur, combien de pôles de puissances possède-t-il ? |
| <input type="checkbox"/> 1 pôle <input type="checkbox"/> 2 pôles <input type="checkbox"/> 3 pôles <input type="checkbox"/> 4 pôles |
| 4. Observer le contacteur, combien de contacts auxiliaires possède-t-il ? |
| <input type="checkbox"/> 1 NO <input type="checkbox"/> 2 NO <input type="checkbox"/> 1 NC <input type="checkbox"/> 2 NC |
| 5. En vous aidant de la référence, consulter le dossier ressource et préciser la tension de la bobine du contacteur. |
| <input type="checkbox"/> 12VDC <input type="checkbox"/> 24VDC <input type="checkbox"/> 36VDC <input type="checkbox"/> 24VAC <input type="checkbox"/> 42VAC |

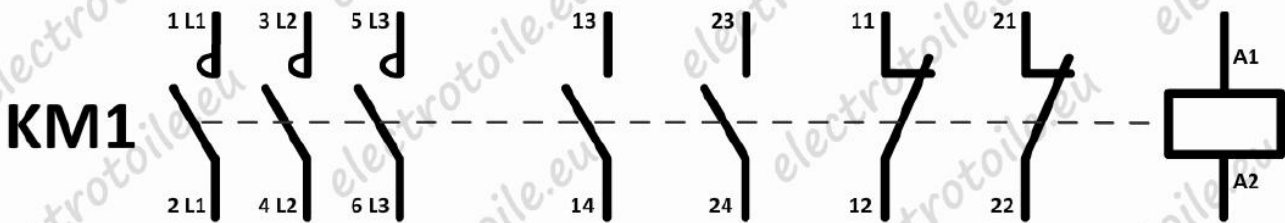


6. **Entourer** sur la photo ci-dessus :

- en vert les bornes correspondantes à la partie puissance.
- en rouge les bornes correspondantes à la partie commande.



7. **Observer** le symbole ci-dessous et à partir du visuel du contacteur **raayer** sur le symbole les contacts qui ne sont pas présents sur la photo.



8. **Entourer** sur le symbole ci-dessous :

- en vert la partie puissance.
- en rouge la partie commande.

Assemblage / Raccordements / démontage



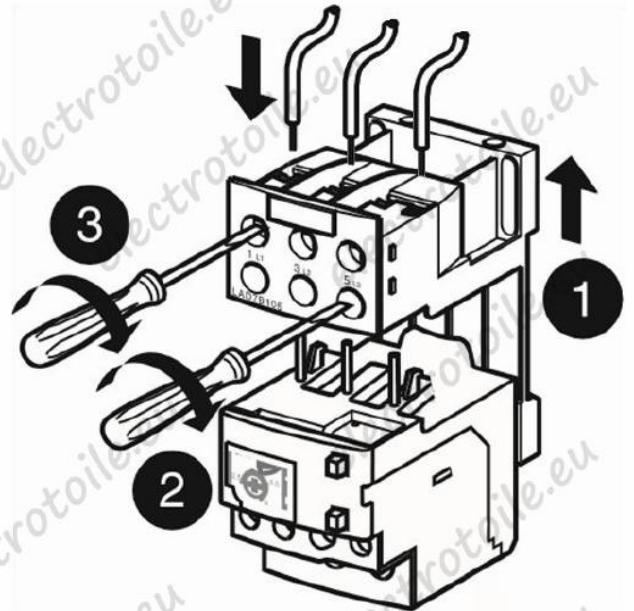
1. **Vérifier** le contenu du carton et la présence du matériel au complet. Si l'un des appareil est manquant **prévenir** le professeur.

| Désignation de l'appareillage | Présent |
|--|---|
| Relais thermique | <input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON |
| Bornier pour relais thermique | <input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON |
| Contacteur de puissance | <input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON |
| Conducteurs souple noir 1,5mm ² | <input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON |



2. **Réaliser** l'assemblage du relais thermique sur bornier (Etape ① et ②).

Puis **raccorder** des conducteurs noir sur les bornes amont repérées 1L1, 3L2, 5L3.



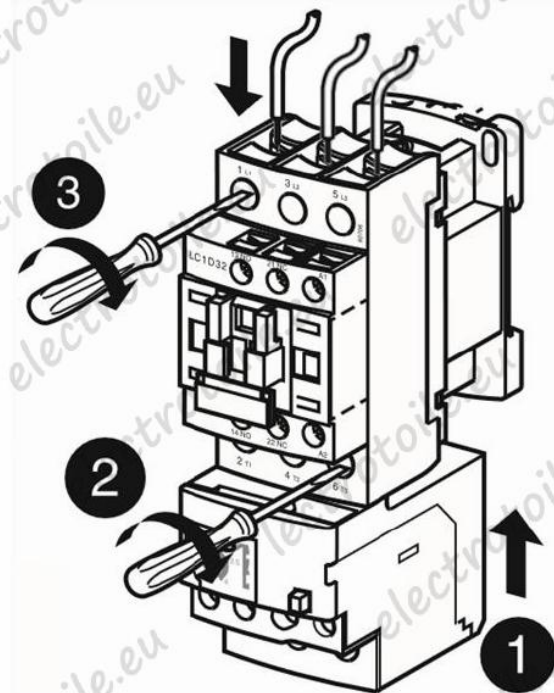
3. **Appeler** le professeur pour qu'il évalue et valide l'assemblage et les raccordements.

| Evaluation : | | | | |
|--|--|--|--|--|
| Assemblage du relais thermique et du bornier | | | | |
| Raccordement des conducteurs | | | | |



4. **Réaliser** l'assemblage du contacteur sur le relais thermique (Etape ① et ②).

Puis **raccorder** des conducteurs noir sur les bornes amont du contacteur (repérées 1L1, 3L2, 5L3).



5. **Décâbler** l'appareillage et le **démonter** avec précaution.



6. **Appeler** le professeur pour qu'il évalue le démontage.

| Evaluation : | | | | |
|-------------------------------|--|--|--|--|
| Appareil démonté correctement | | | | |
| Appareil non dégradé | | | | |