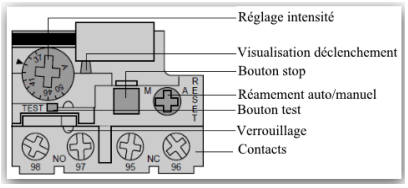
| | |
|---|---|
| **Baccalauréat Professionnel**<br>**Métiers des Transitions Numérique et Energétique**<br><br>**Fiche de travaux liés à des activités** de réalisation.<br>**Titre :** Câblage commande du ventilateur. | **Repère :** TPI1-7<br>Version 07/11/2022<br><br>**Niveau :** 2nde |
| **Lieu d'activité :** Atelier | **Support de l'activité :** Platine industrielle |

Le but de ce TP est réaliser la partie commande d'un ventilateur, protégé par un Relais Thermique.




| **Définition des activités confiées à l'élève** | **Liaison au référentiel** |
|---|---|
| **1-Pré requis :**<br><br>Formation aux risques électriques<br>Notions d'appareillage industriel.<br><br>**2-En ayant à votre disposition :**<br><br>Une platine avec le matériel implanté et le câblage puissance réalisé.<br>L'outillage d'électricien.<br>Un ohmmètre. | **Liste des tâches métiers**<br>T 1-1/TA 1-1 : prendre connaissance du dossier relatif aux opérations à réaliser, le constituer pour une opération simple.<br>T 2-3=TA 2-3 : câbler, raccorder les matériels électriques<br>T 3-2/TA 3-2 : participer à la réception technique et aux levées de réserves de l'installation.<br><br>**Liste des compétences :**<br>C1-CO1 Analyser les conditions de l'opération et son contexte<br>C4-CO3 Réaliser une installation de manière éco-responsable.<br>C7-CO5 Valider le fonctionnement de l'installation. |
| **Observations proposée par le professeur :**<br><br>Temps passé : …… | **Temps prévu :** 4 h<br>**Nom de l'élève :**<br>**Date :** |

**1/ Préparation**

**Relais thermique**

1 – Lire la documentation sur casper2a.free.fr/2MTNE/contenu des séances/TPI7 le relais thermique.

2– choix d'un relais thermique

Notre platine sera alimentée en triphasé 400 V AC (alternatif)
et la tension du circuit de commande est de 24 V AC

Demander à l'enseignant la puissance du moteur et son intensité nominale :

P = …… kW I = …… A

A l'aide de dernière page du document sur casper2a.free.fr, déterminer la référence du relais thermique à installer : LRD ……

Faire vérifier par le professeur.

3 – Représenter ci-dessous le symbole du relais thermique : (page 98)

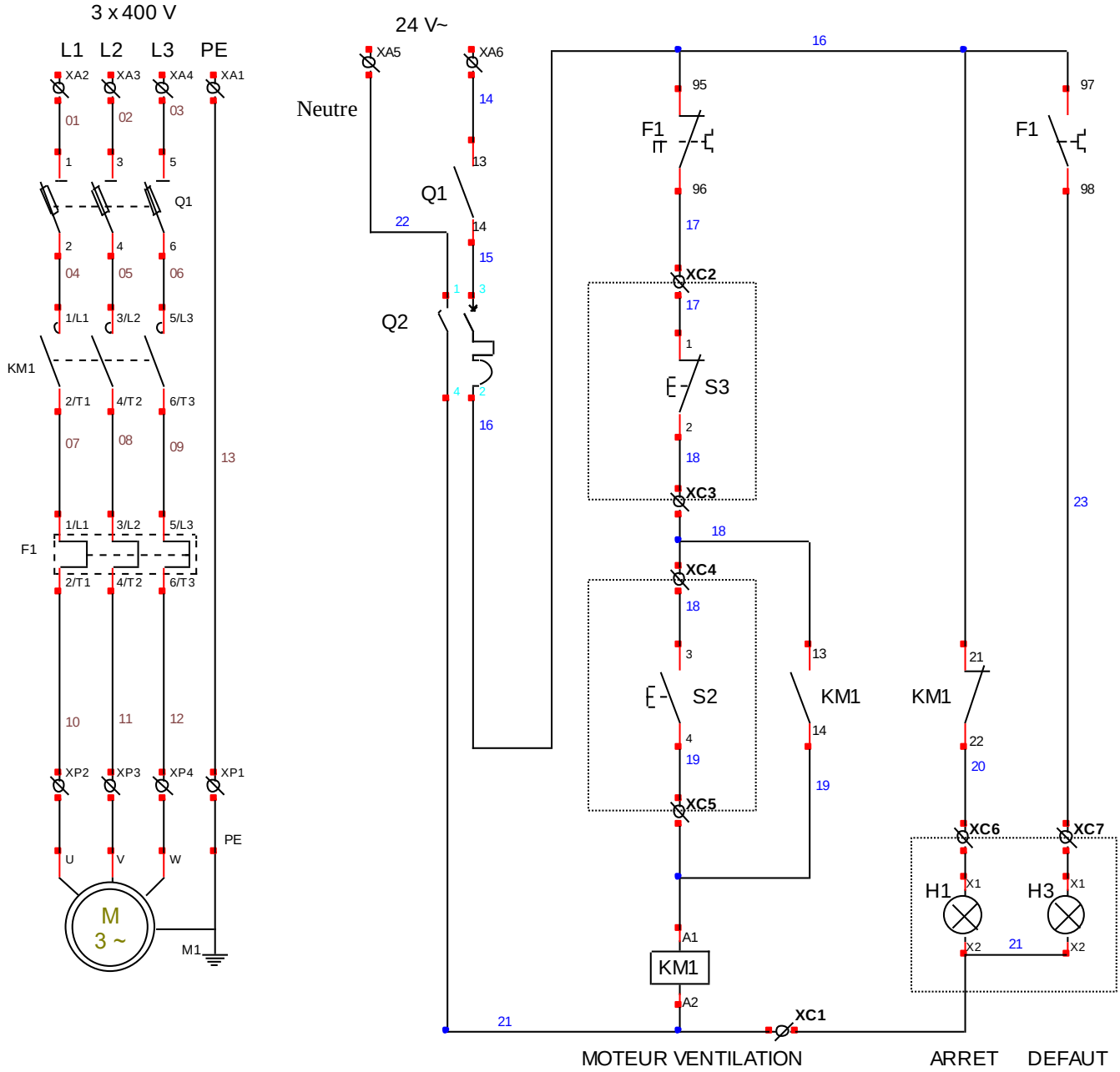
4 – Sur ces deux éléments, entourer : En noir les bornes du circuit de commande.
En bleu les bornes des pôles de puissance

5 – Compléter les tableaux suivants en fonction de VOTRE matériel :

Relais thermique

| Référence | Nombre de pôles | Intensités | Nombre de contact auxiliaire | |
|---|---|---|---|---|
| | | | NO | NC |
| | | De …… à …… | | |

**CIRCUIT DE PUISSANCE** **CIRCUIT DE COMMANDE**




**Faites contrôler le travail par l'enseignant**

**2/ Réalisation :**

- Réalisez le câblage de la partie commande conformément au schéma d'implantation page **5 / 5** et au schéma de commande ci-dessus

**3/ Essai :**

Complétez le questionnaire page suivante qui vous guide dans la vérification de la partie commande de votre montage :

Quelles sont les bornes sur lesquelles vous allez mettre votre appareil ?

X…….  et X…….

Comment doivent être le sectionneur et le disjoncteur ?  Fermé  ouvert

| | Valeur lue à l'ohmmètre | Valeur | |
|---|---|---|---|
| | | Correcte | Pas correcte |
| Sans appuyer sur rien | | | |
| Appui sur S2 seul | | | |
| Appui sur S2 et S3 | | | |
| Appui sur KM1 seul | | | |
| Déclenchement du relais thermique | | | |

Quand ça vous parait correct, mettre les fils d'alimentation 24 V, puis appeler l'enseignant pour vérifier.

Essayez votre montage en sécurité en montrant notamment le fonctionnement des voyants.

Fiche d'évaluation

**Compétence(s) visée(s)**

| Absent | Non évalué | Non acquis | Acquis partiellement | Acquis avec aide | Acquis sans aide |
|---|---|---|---|---|---|

**C1-CO1 Analyser les conditions de l'opération et son contexte**

Les contraintes techniques et d'exécution sont repérées

- s'il y a une faute dans la préparation : acquis partiellement, si plus d'une faute : Non acquis

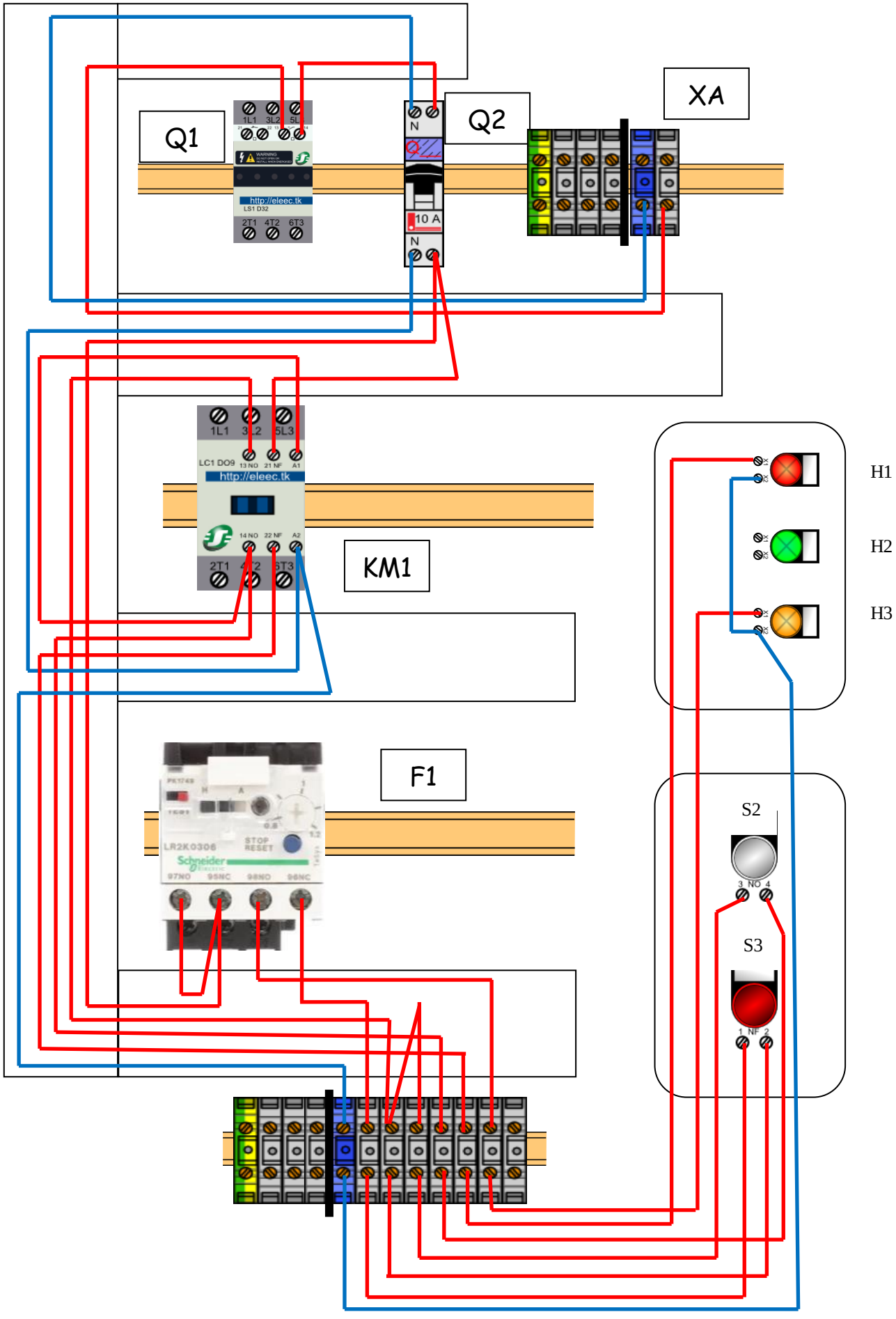
**C4-CO3 Réaliser une installation de manière éco-responsable**

Le câblage et les raccordements sont réalisés conformément aux prescriptions et règles de l'art

- Longueur des fils, dénudage, serrage, et façonnage conformes : Si une faute partiel si deux fautes non acquis.

**C7-CO5 Valider le fonctionnement de l'installation**

Le fonctionnement est conforme aux spécifications du cahier des charges (y compris celles liées à l'efficacité énergétique)

- Si la conclusion des essais hors tension n'est pas logique : Non acquis
- Si les essais sont incomplets (pas le test des voyants : acquis partiellement

Implantation et schéma de câblage de la commande