

Série 2017
PQ selon OFPi 2006

Procédures de qualification
Installatrice-électricienne CFC
Installateur-électricien CFC

Connaissances professionnelles écrites

Pos. 3 Documentation technique: 3.2.2 Schéma d'installation

| Nom, prénom | N° de candidat | Date |
|-------------|----------------|-------|
| _____ | _____ | _____ |

Temps: 60 minutes pour 6 exercices sur 7 pages et 3 pages annexes

Auxiliaires: Matériel de dessin, règle et chablon
Recommandation: dessinez au crayon à papier
**En annexe vous trouverez la documentation technique des appareils.
Ces feuilles peuvent être détachées.**

Cotation:

- Le nombre de points maximum est donné pour chaque exercice.
- La qualité du dessin sera prise en compte.

Barème: **Nombres de points maximum: 36,0**

| | | |
|-------------|---------------|-----|
| 34,5 - 36,0 | Points = Note | 6,0 |
| 31,0 - 34,0 | Points = Note | 5,5 |
| 27,0 - 30,5 | Points = Note | 5,0 |
| 23,5 - 26,5 | Points = Note | 4,5 |
| 20,0 - 23,0 | Points = Note | 4,0 |
| 16,5 - 19,5 | Points = Note | 3,5 |
| 13,0 - 16,0 | Points = Note | 3,0 |
| 9,0 - 12,5 | Points = Note | 2,5 |
| 5,5 - 8,5 | Points = Note | 2,0 |
| 2,0 - 5,0 | Points = Note | 1,5 |
| 0,0 - 1,5 | Points = Note | 1,0 |

Les solutions ne sont pas données
pour des raisons didactiques

(Décision de la commission des
tâches d'examens du 09.09.2008)

| Signature des expertes / experts: | Points obtenus | Note |
|--------------------------------------|-------------------|-------|
| _____ | _____ | _____ |

Délai d'attente: **Cette épreuve d'examen ne peut pas être utilisée librement comme
exercice avant le 1^{er} septembre 2018.**

Créé par: Groupe de travail EFA de l'USIE pour la profession
d'installatrice-électricienne CFC / installateur-électricien CFC
Editeur: CSFO, département procédures de qualification, Berne

| Eclairage extérieur | | Nombre de points | |
|---------------------|--|------------------|---------|
| | | maximal | obtenus |
| Tâche 1 | | 5 | |

Remarque: Dans l'annexe, vous trouverez un extrait des manuels d'installation et de fonctionnement.

Deux lampes extérieures sont enclenchées avec l'interrupteur crépusculaire K1 (Minilux 35-92). Afin d'économiser de l'énergie, la minuterie programmable K2 (Micro Rex) éteint l'éclairage entre 00h30 et 06h00.

Fonction de l'interrupteur rotatif Q1:

| | | |
|---|---|----------------------------|
| 0 | = | Off |
| 1 | = | fonctionnement automatique |
| 2 | = | fonctionnement direct |

Temps de commutation K2: 00h30 et 06h00

Heure actuelle: 23h00

Tâche: Tracez le schéma de câblage.

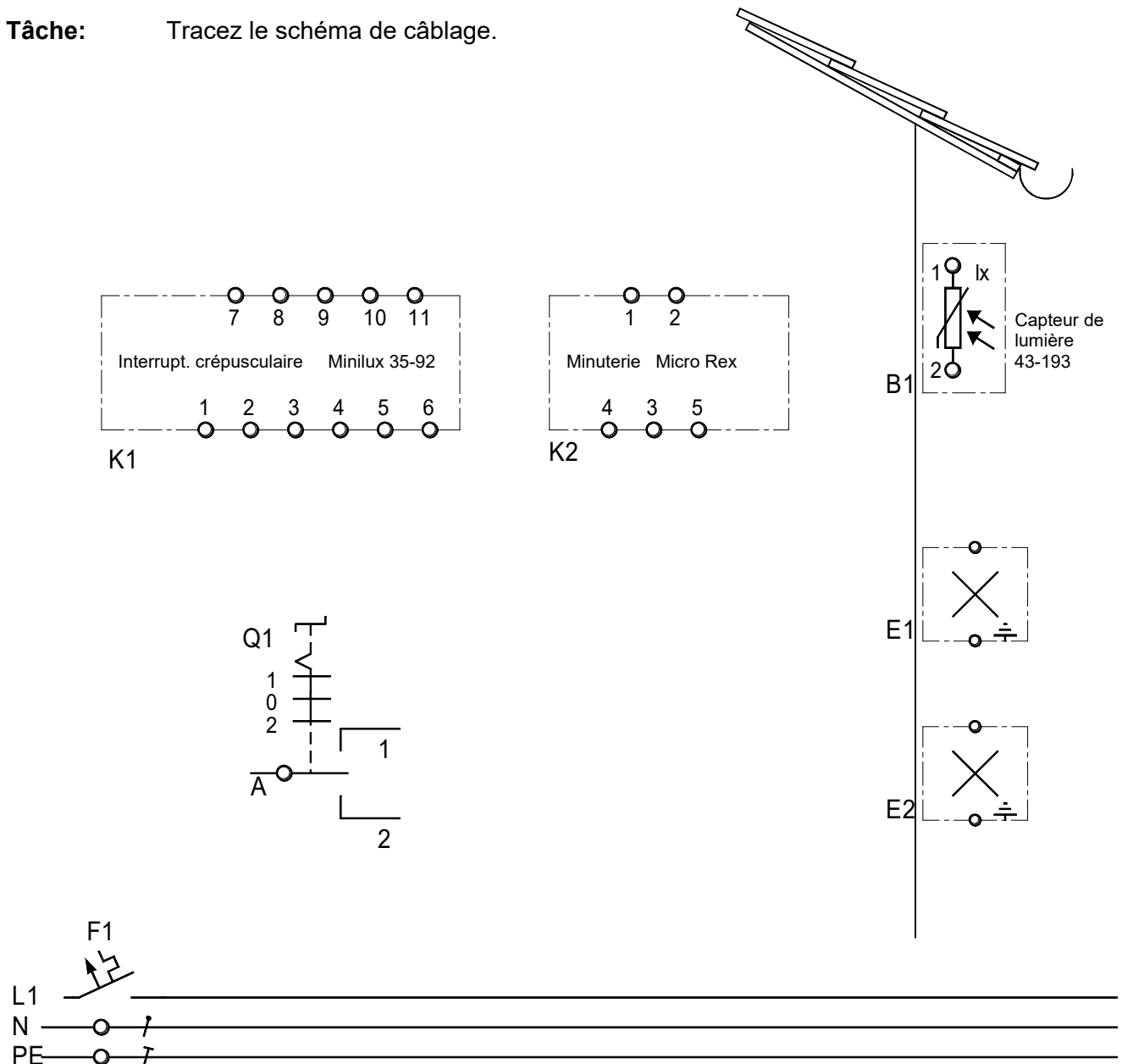


Schéma d'installation

| Eclairage de secours | | Nombre de points | |
|----------------------|--|------------------|---------|
| | | maximal | obtenus |
| Tâche 2 | | 7 | |

Deux lampes à LED 12 V AC/DC sont raccordées à un transformateur 230 V / 12 V.

En cas de panne du réseau, le relais de tension nulle Q2 commute les lampes sur la batterie de secours 12 V DC.

Il est possible de simuler une panne de réseau avec le bouton poussoir S1.

Les lampes peuvent à tout moment être allumées et éteintes avec le commutateur Q1.

Les accumulateurs de courant de secours G1 et G2 sont protégés par un coupe-surintensité à fusible à insérer et chargés via le chargeur T2.

P1 signale l'alimentation de secours.

Tâche: Tracez le schéma sachant que l'installation est sous tension par le réseau.

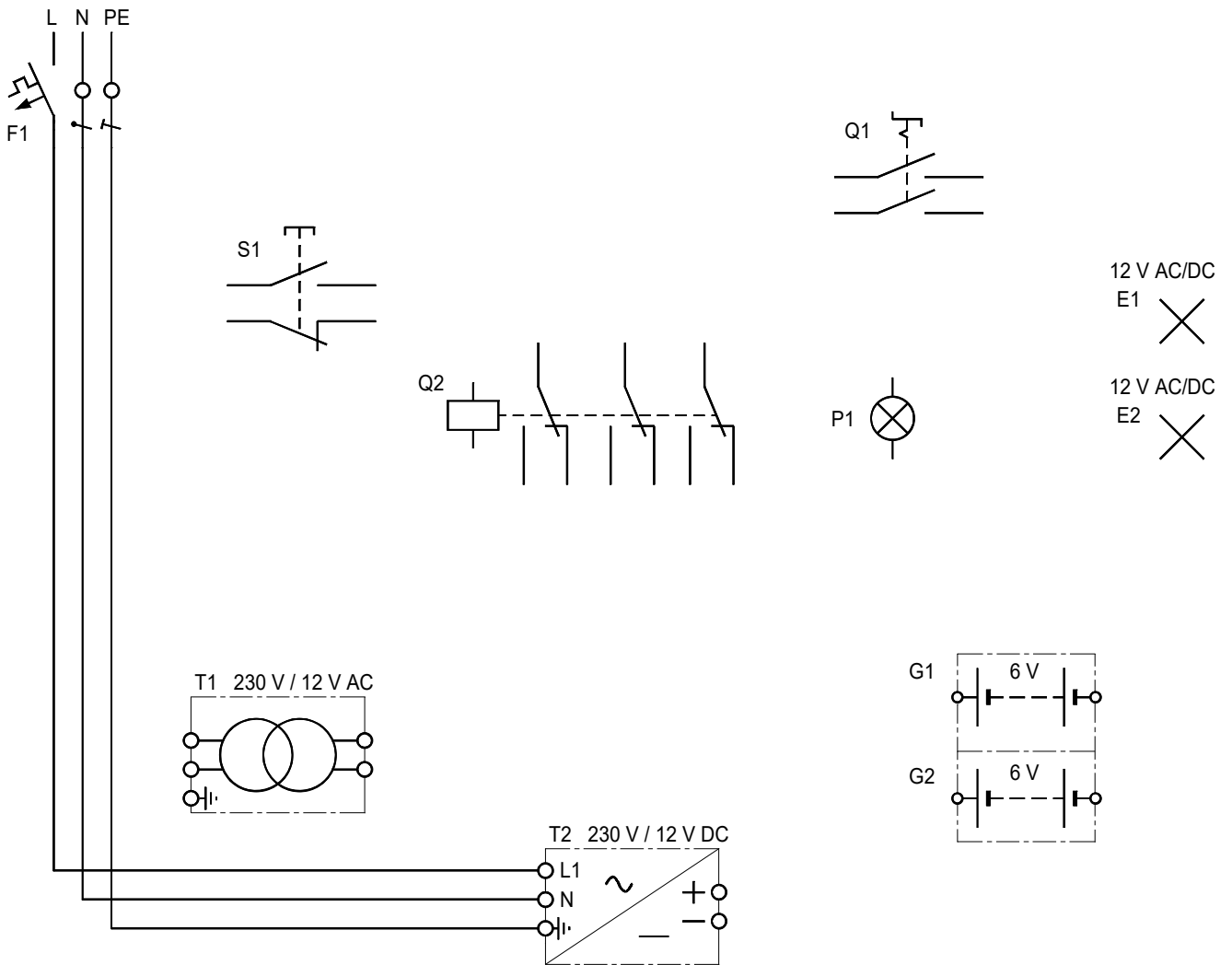


Schéma d'installation

| Commande de portail avec erreurs | | Nombre de points | |
|----------------------------------|--|------------------|---------|
| Tâche 3 | | maximal | obtenus |
| | | 5 | |

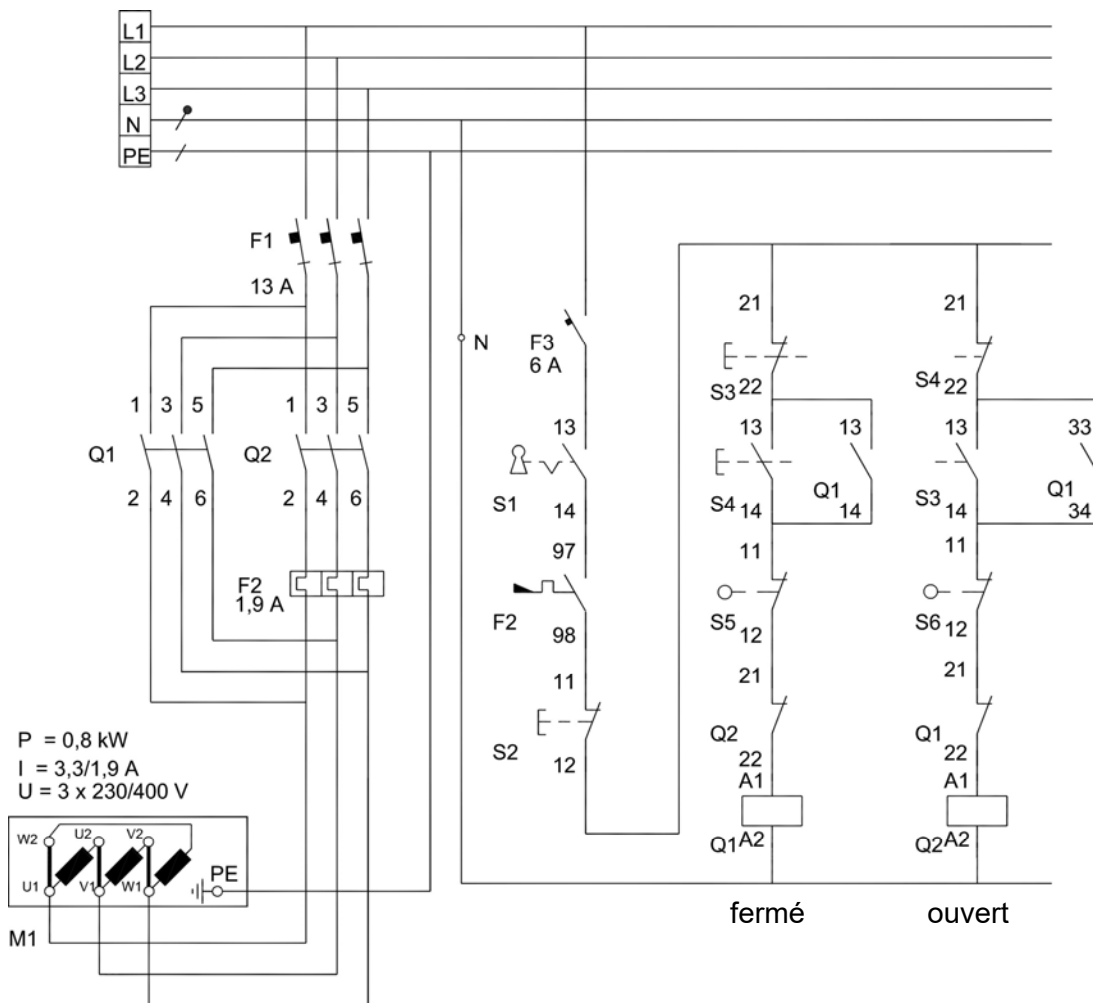
Le schéma développé du circuit de commande de ce pilotage de portail comporte cinq erreurs de commutation.

Il est tracé lorsque le portail est semi-ouvert.

Tâche: Désignez et décrivez les cinq erreurs.

Légende:

- | | |
|---|--|
| S1 Interrupteur à clé de l'installation | S5 Interrupteur de fin de course, portail ouvert |
| S2 Stop | S6 Interrupteur de fin de course, portail fermé |
| S3 Portail ouvert | |
| S4 Portail fermé | |



Erreurs:

- | | | |
|----|--|---|
| 1. | | 1 |
| 2. | | 1 |
| 3. | | 1 |
| 4. | | 1 |
| 5. | | 1 |

Schéma d'installation

| Commande SPS Plateforme de levage manuel | | Nombre de points | |
|---|--|-------------------------|---------|
| | | maximal | obtenus |
| Tâche 4 | | 7 | |

Remarque: Vous trouverez dans l'annexe le descriptif et les renseignements concernant la plateforme de levage.

Tâche: Complétez le schéma de raccordement de la plateforme de levage.

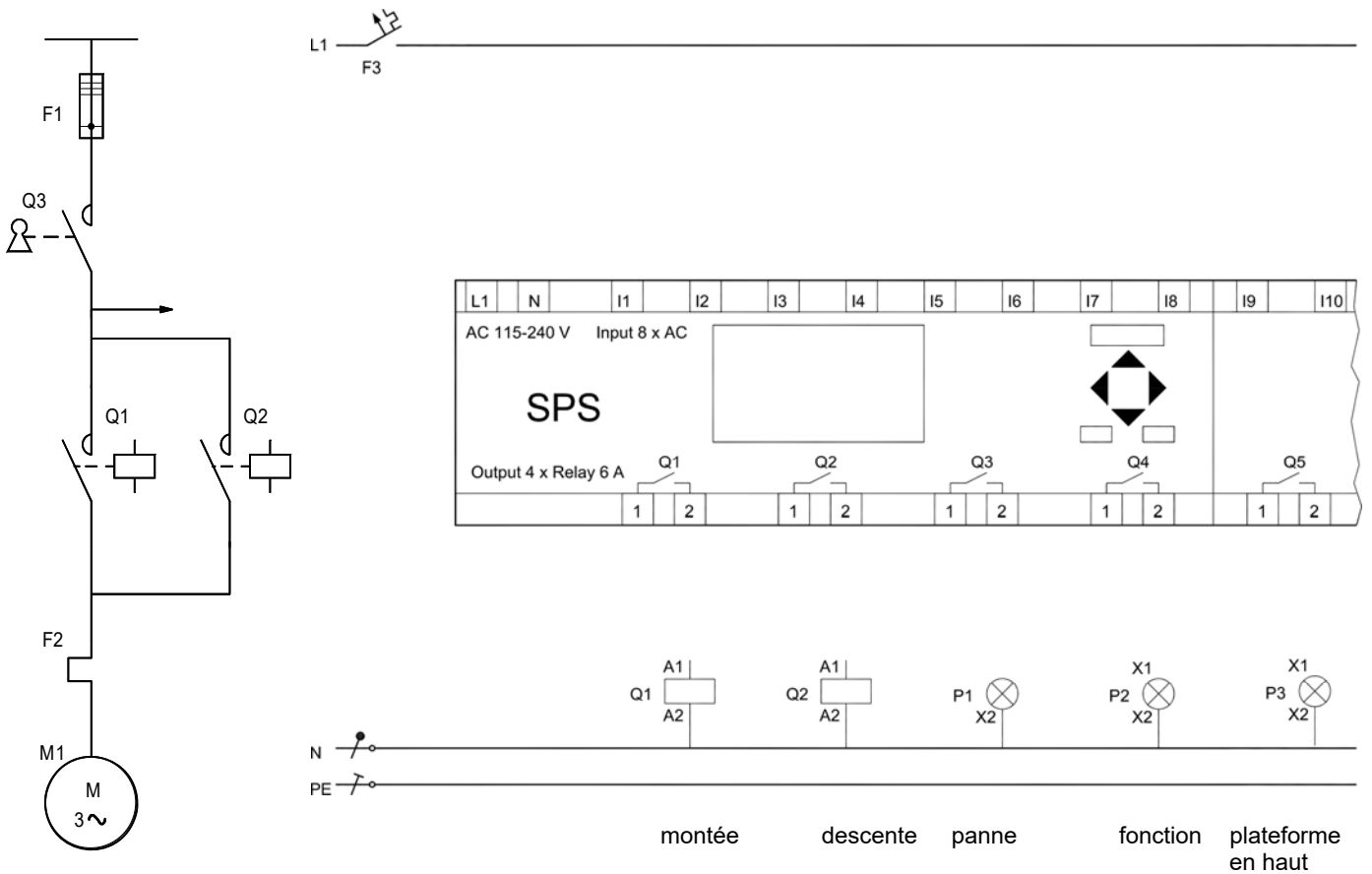


Schéma d'installation

| Dispositif de surveillance | | Nombre de points | |
|-----------------------------------|--|------------------|---------|
| | | maximal | obtenus |
| Tâche 5 | | 6 | |

La pression et la température d'une installation de fabrication sont surveillées.

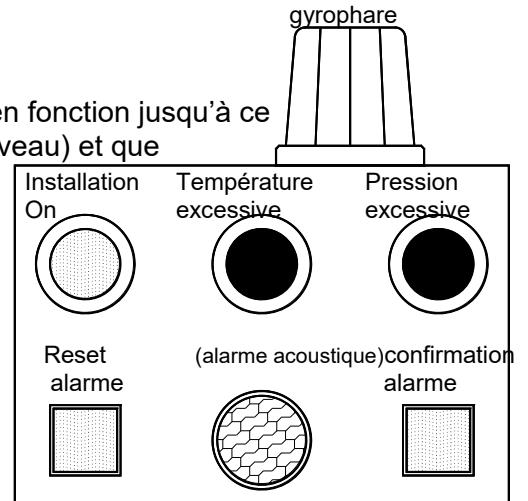
Si la température et/ou la pression dépasse la valeur de consigne réglée, l'alarme est enclenchée, optiquement par un gyrophare et acoustiquement par un avertisseur sonore.

Des lampes de signalisation montrent également l'alarme.

L'alarme acoustique peut être acquittée.

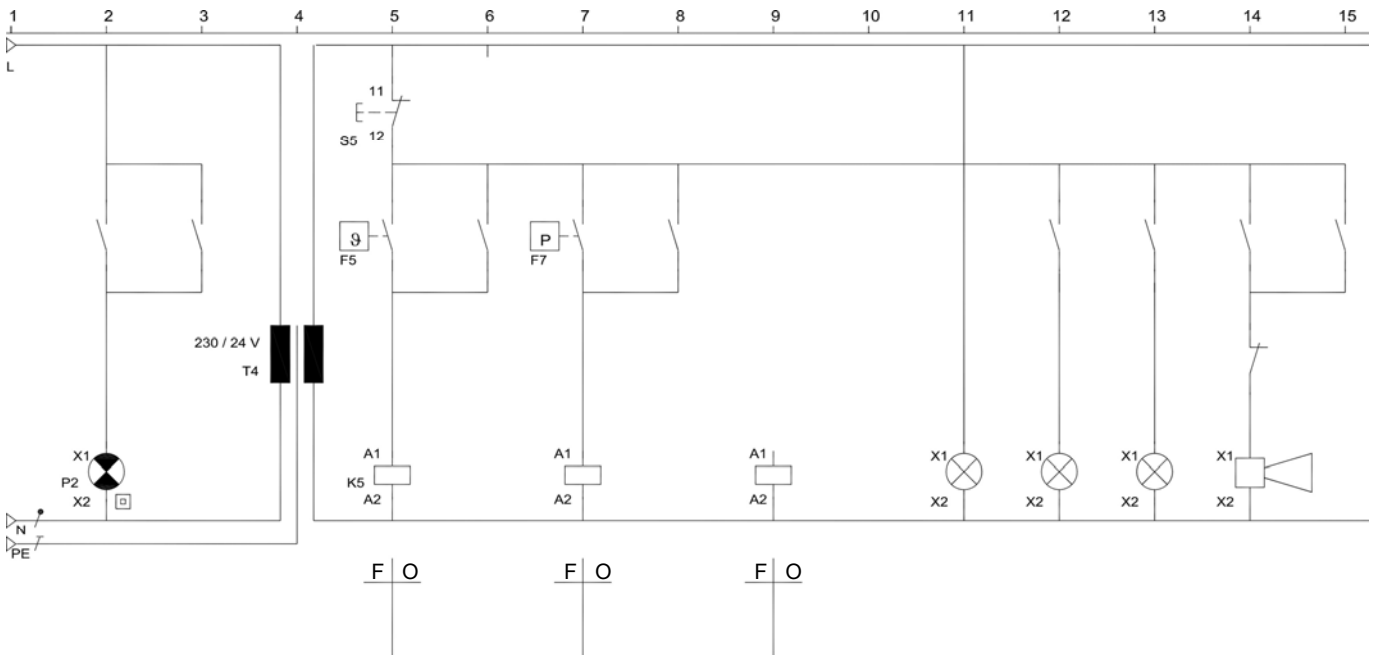
Le gyrophare et les lampes de signalisation de la panne restent en fonction jusqu'à ce que la panne soit résolue (valeurs de consigne concordent à nouveau) et que la touche reset soit actionnée.

La lampe „Installation On“ indique que la tension de commande est disponible.



Vue du coffret de commutation

- Tâche:**
- Complétez le schéma de branchement.
 - Annotez les équipements, lettres symboles et marquage des circuits électriques.
 - Numérotez les bornes de connexion des contacts.
 - Complétez les tableaux d'affectation des contacts des relais.
 - Complétez les registres des contacts avec les numéros de chemin d'accès corrects (tout en bas).



Alarme optique
Gyrophare

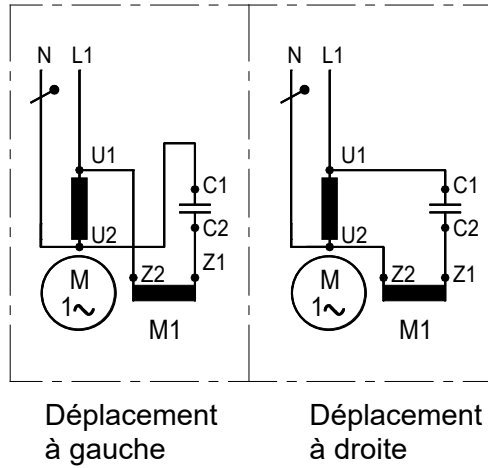
Confirmation
avertissement sonore

Installation
On

| Portail coulissant avec moteur asynchrone monophasé | | Nombre de points | |
|---|--|------------------|---------|
| | | maximal | obtenus |
| Tâche 6 | | 6 | |

Le moteur du portail coulissant est actionné par un moteur asynchrone monophasé.
 Pour inverser le sens de rotation, l'enroulement auxiliaire et le condensateur doivent être commutés conformément au schéma normé.

Schéma de raccordement normé



Tâche: Complétez le schéma de câblage pour le circuit principal.

