

Connaissances professionnelles écrites Série 2021

Position 4

Documentation technique, Schéma d'installation

PQ selon orfo 2015

Installatrice-électricienne EFZ**Installateur-électricien EFZ**

Nom:	Prénom:	N° de candidat:	Date :

70	Minutes	7	Exercices	9	Pages	31	Points
-----------	----------------	----------	------------------	----------	--------------	-----------	---------------

Moyens auxiliaires autorisés:

- Matériel de dessin, règle et chablon
- Recommandation: dessinez au crayon à papier

Cotation – Les critères suivants permettent l'obtention de la totalité des points:

- La qualité du dessin est prise en compte.
- Le conducteur de neutre (N) et le conducteur de protection (PE) doivent être désignés de manière évidente.

Barème

6	5,5	5	4,5	4	3,5	3	2,5	2	1,5	1
31,0-29,5	29,0-26,5	26,0-23,5	23,0-20,5	20,0-17,5	17,0-14,0	13,5-11,0	10,5-8,0	7,5-5,0	4,5-2,0	1,5-0,0

Expertes / Experts

Page 2 3 4 5 6 7 8 9

Points:

Signature d'experte/expert 1

Signature d'experte/expert 2

Points

Note

Délai d'attente:**Cette épreuve d'examen ne peut pas être utilisée librement comme exercice avant le 1^{er} septembre 2022.****Créé par:**

Groupe de travail PQ d'EIT .swiss pour la profession d'installatrice-électricienne CFC / installateur-électricien CFC

Editeur:

CSFO, département procédures de qualification, Berne

1. Photovoltaïque

Une installation photovoltaïque constituée de deux secteurs avec un onduleur chacun.

Secteur 1: Nombre de modules de générateurs solaires = 8

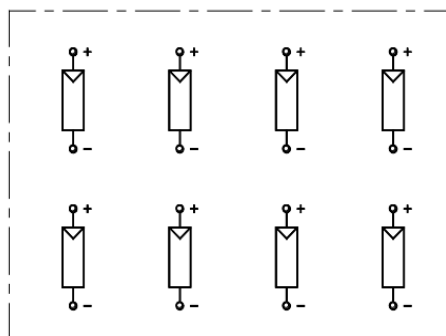
Secteur 2: Nombre de modules de générateurs solaires = 10

Deux entrées DC indépendantes l'une de l'autre sont mises à disposition au niveau des onduleurs.

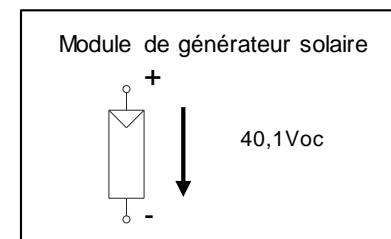
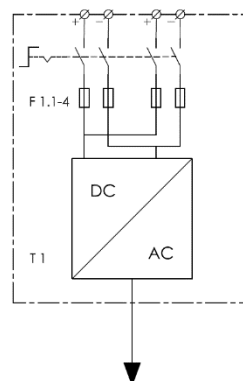
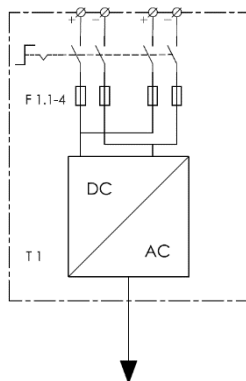
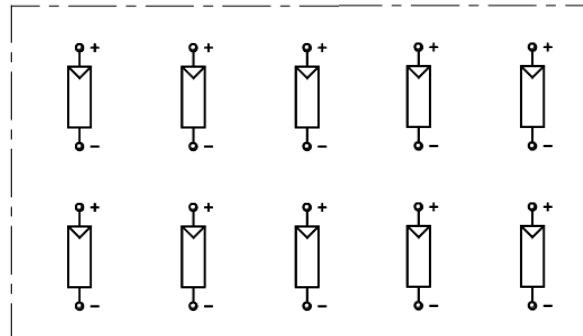
La tension en circuit ouvert des entrées DC doit être comprise entre 180 Voc et 350 Voc.

Exercice: Raccordez les 18 modules de générateurs solaires.

Toit 1



Toit 2



Points
4

Points
par
page:

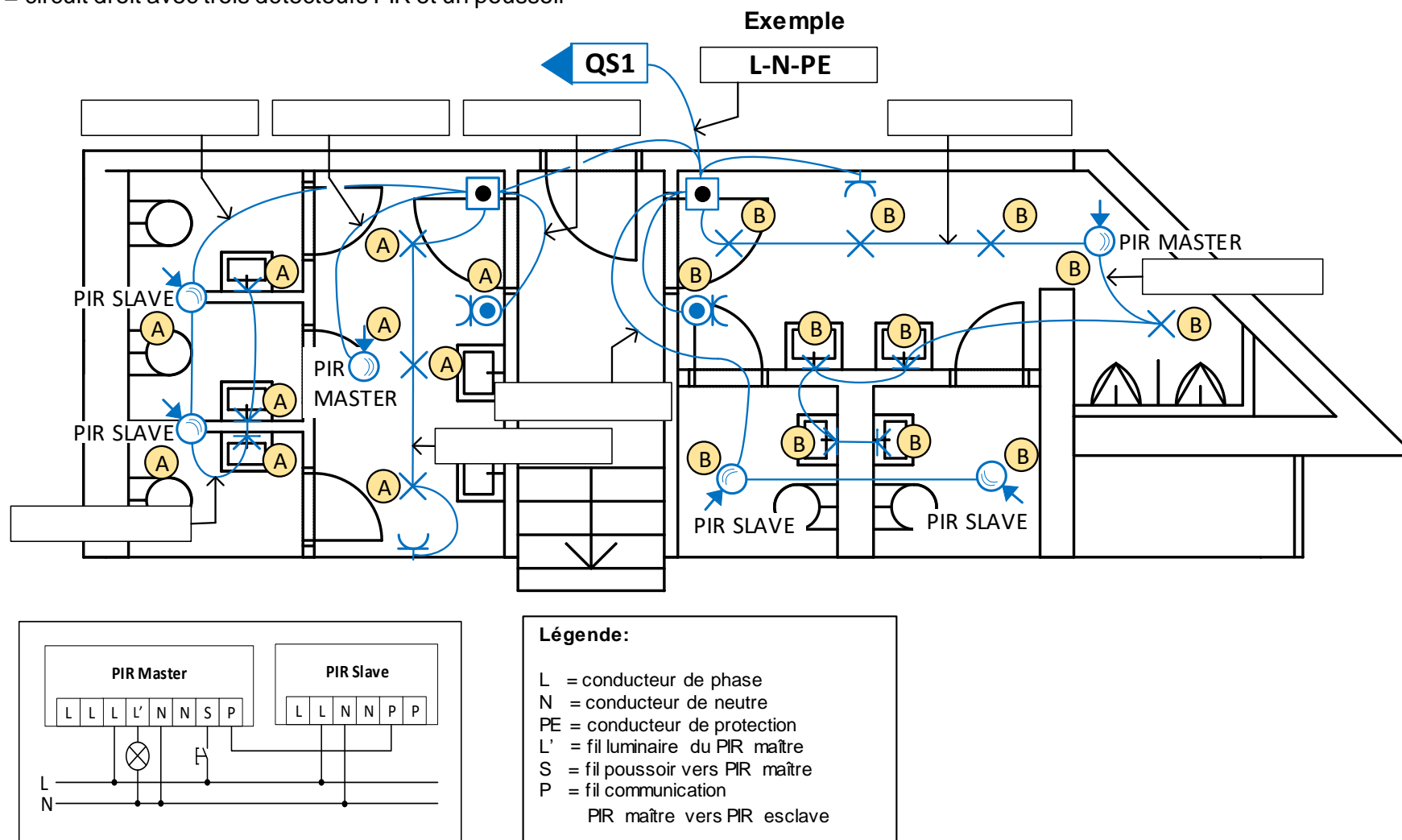
2. Installation d'éclairage

Désignez les conducteurs pour toutes les sections de ligne conformément à l'exemple.

Veillez aux points suivants:

A = circuit gauche avec trois détecteurs PIR et un poussoir

B = circuit droit avec trois détecteurs PIR et un poussoir

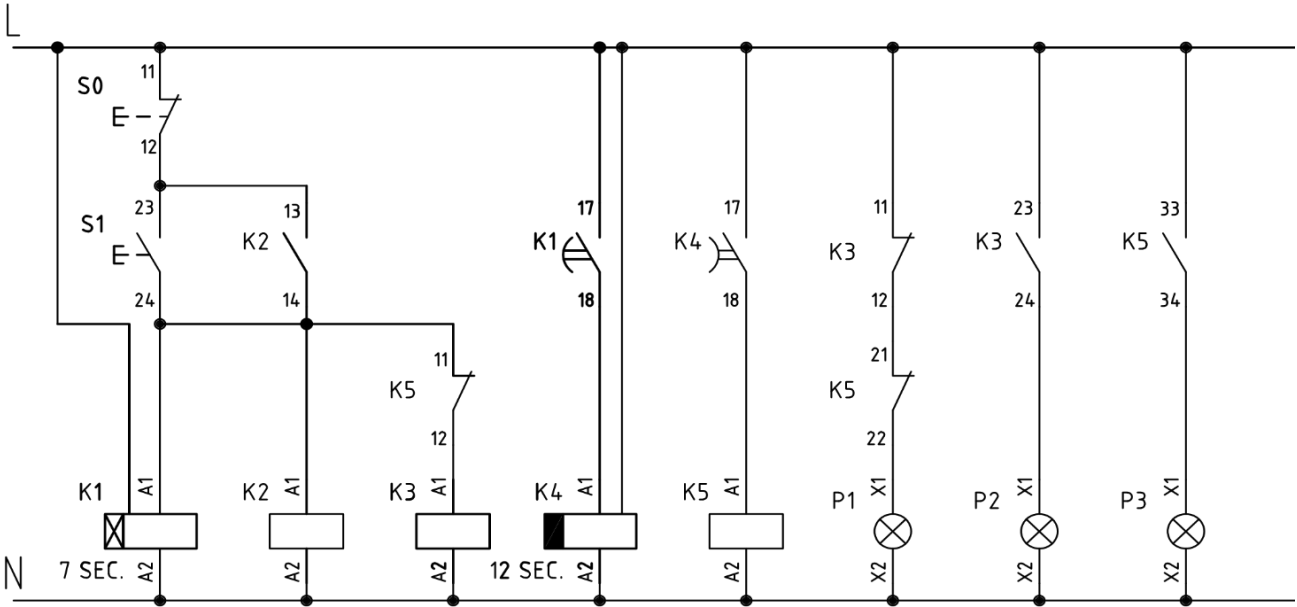


Points
4

Points
par
page:

3. Diagramme fonctionnel

Complétez le diagramme fonctionnel selon le schéma.



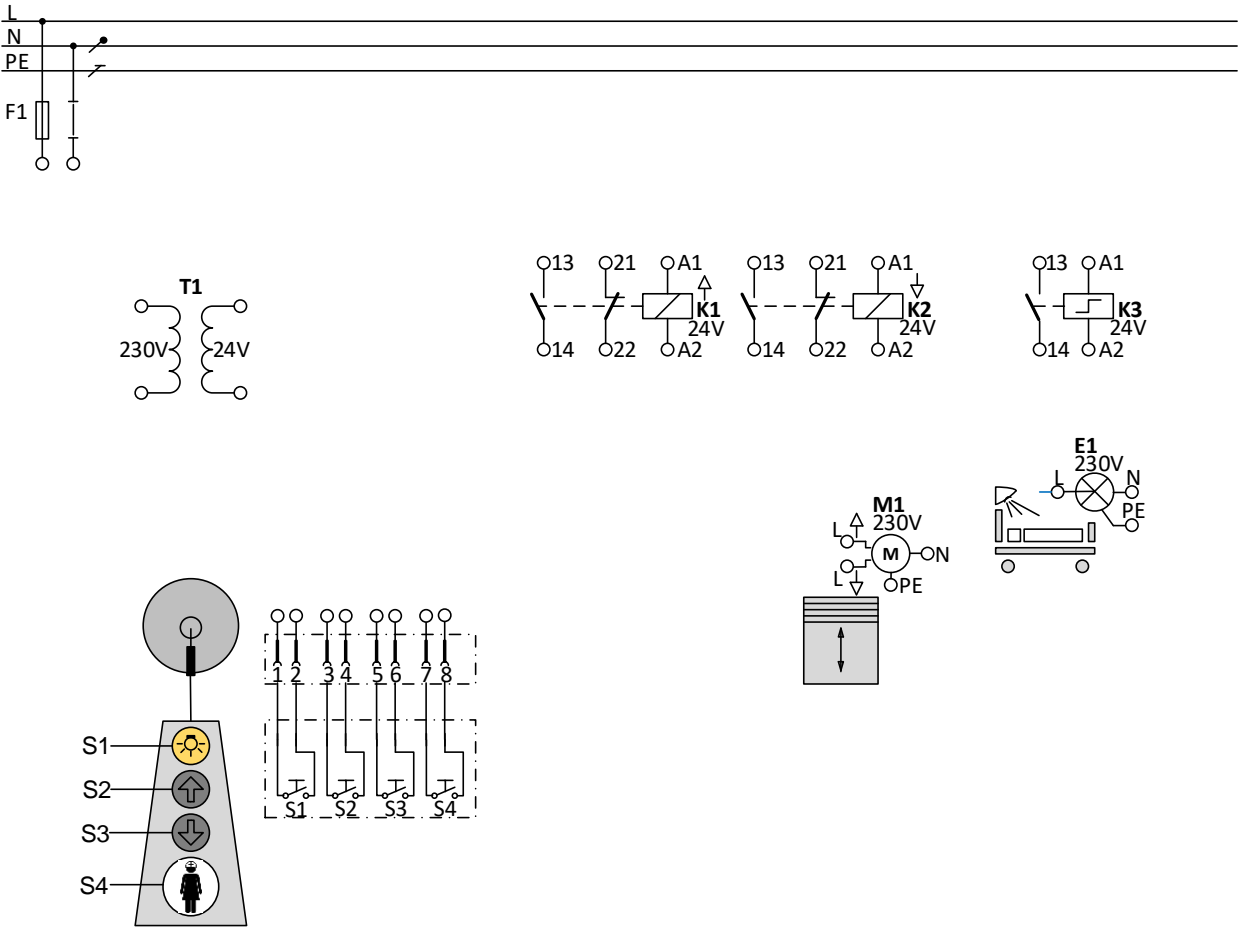
Points
4

Points
par
page:

4. Commande éclairage et store

Le poussoir S1 commute l'éclairage E1 via le commutateur pas à pas K3.
Le poussoir S2 commande le relais K1 (commande 24V) pour la commande OUVRIR du moteur de store M1 (récepteur 230V).
Le poussoir S3 commande le relais K2 (commande 24V) pour la commande FERMER du moteur de store M1 (récepteur 230V).
Le poussoir S4 n'a aucune fonction.

Exercice: Complétez le schéma de montage.



Points
5

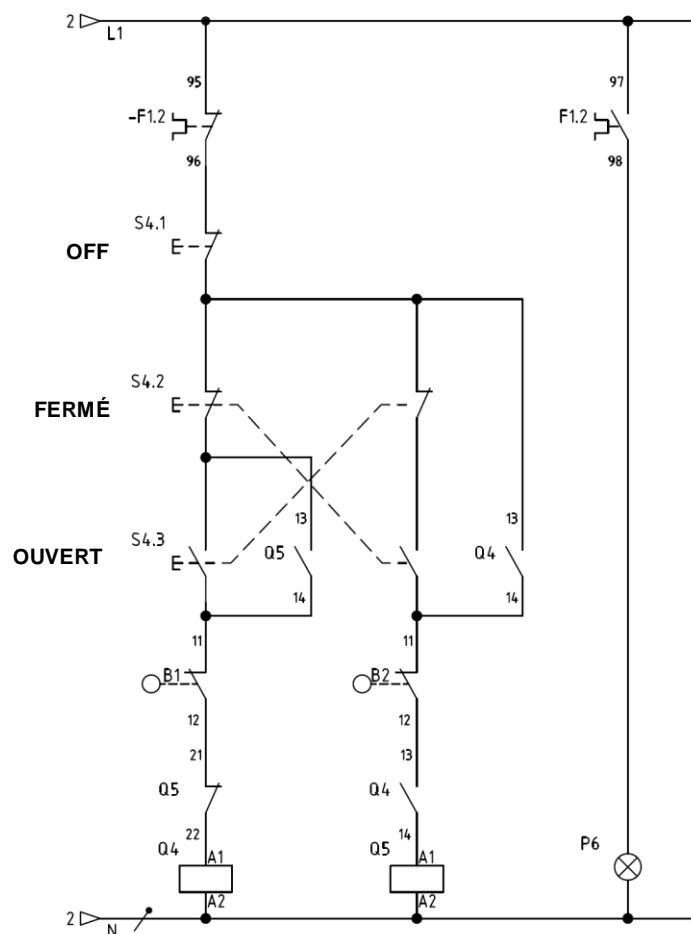
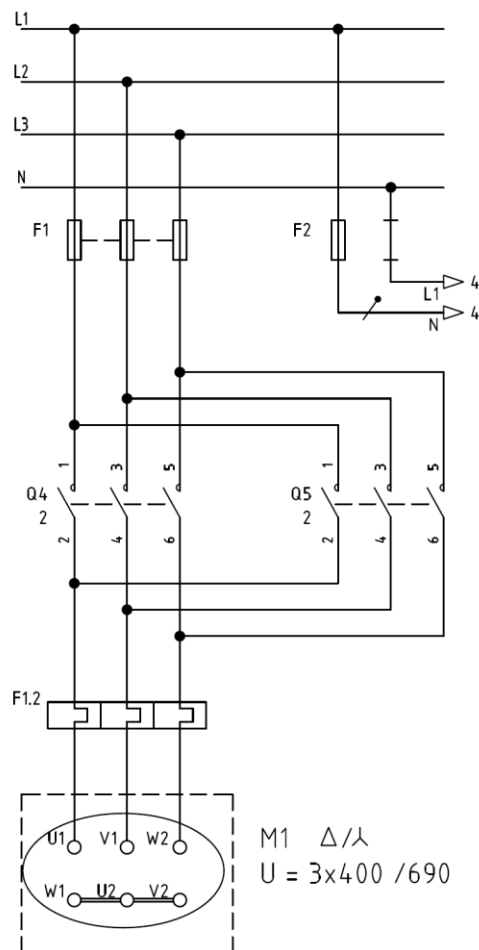
Points
par
page:

5. Commande porte de garage

Descriptif de fonctionnement:

La porte de garage peut être ouverte et fermée avec les poussoirs S 4.3 OUVRIRE et S 4.2 FERMER. La commutation de OUVRIRE à FERMER peut uniquement avoir lieu si le poussoir S 4.1 OFF a été activé. La commutation de FERMER à OUVRIRE peut avoir lieu directement. Les interrupteurs de fin de course „ES B1 en haut“ et „ES B2 en bas“ stoppent le moteur dans la position finale respective. Le schéma est tracé lorsque la porte est semi-ouverte.

Exercice: Recherchez les cinq erreurs qui se sont glissées dans les schémas et corrigez-les de manière à ce que la commande fonctionne conformément au descriptif de fonctionnement ci-dessus.

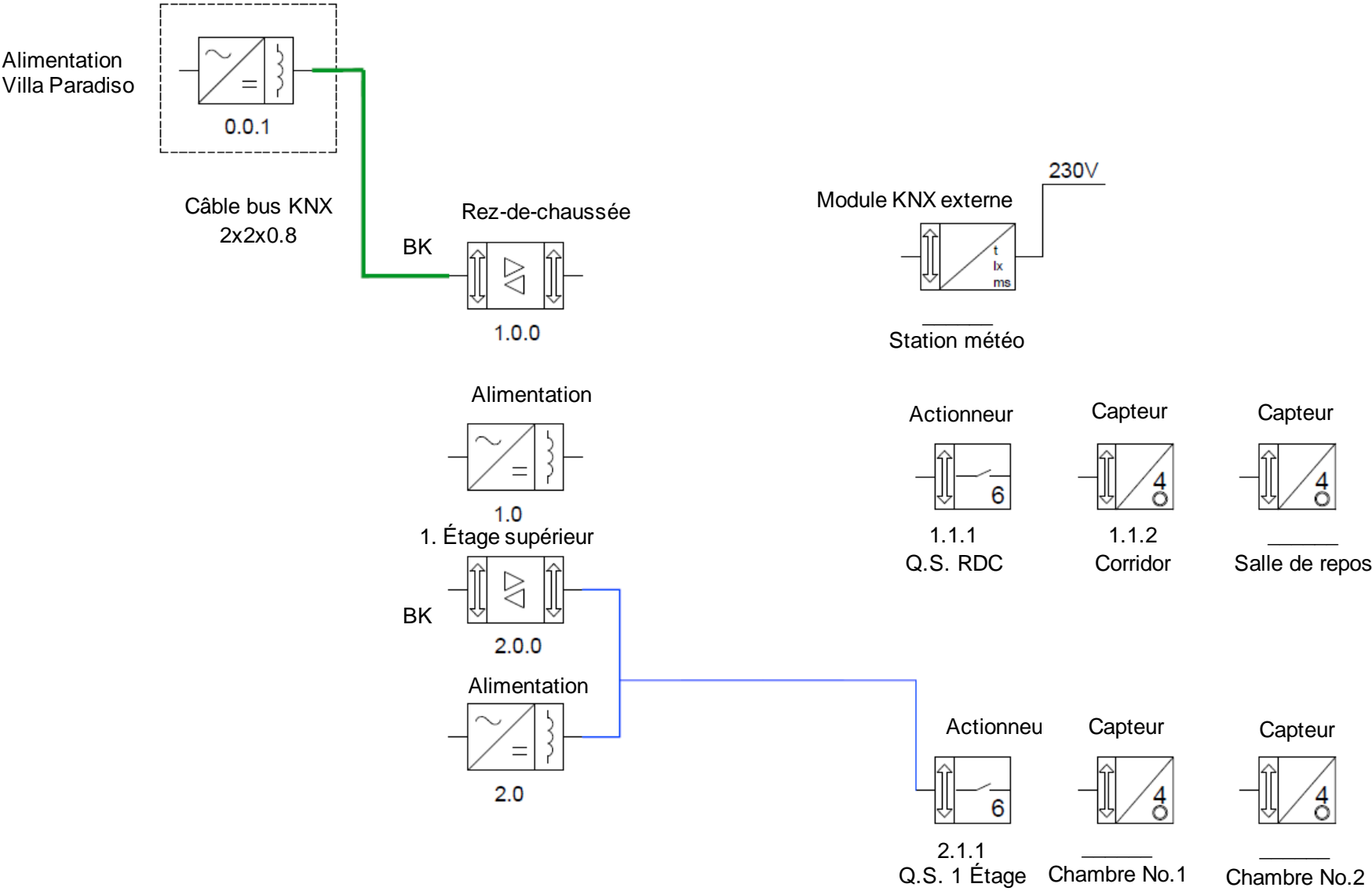


Points
5

Points
par
page:

6. Commande KNX

Exercice: Complétez le schéma de principe de la commande KNX (sans alimentation 230V).
Rajoutez les lignes manquantes et complétez la numération des capteurs.



Points
4

Points
par
page:

7. Moteur triphasé au moyen d'un démarreur progressif

Points
5

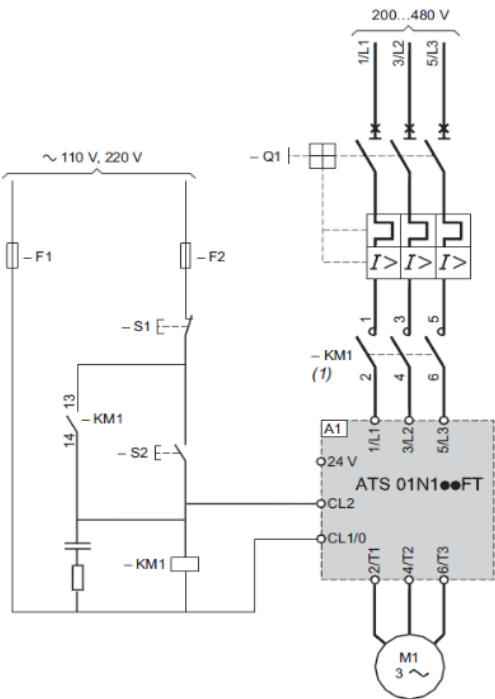
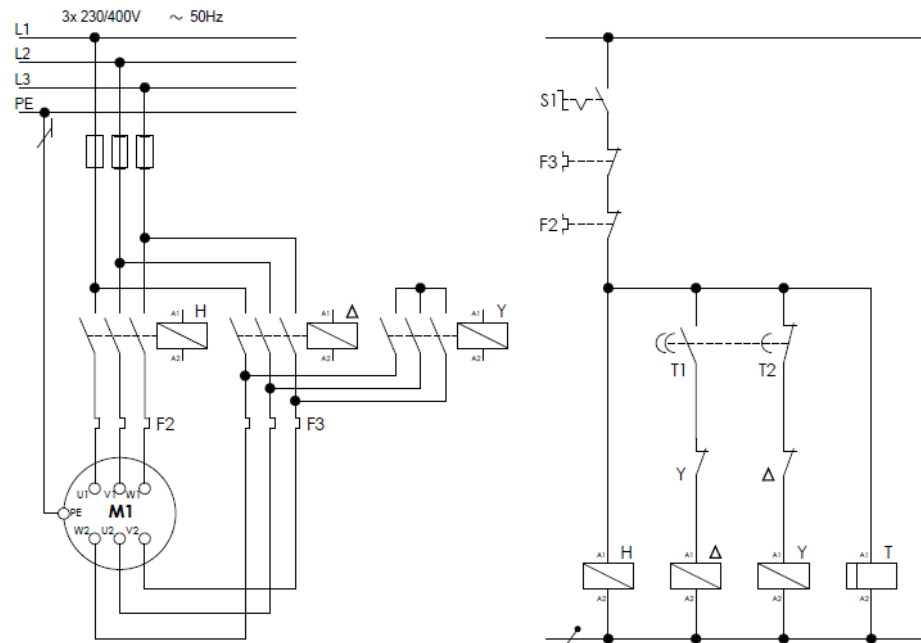
La commande existante jusqu'à présent est actionnée via un démarreur Y-Δ (A).
La nouvelle commande avec le moteur triphasé identique doit être actionnée via le démarreur progressif ATS01 (B).

Exercice:

- a) Complétez le nouveau schéma de courant de commande et de courant principal avec le démarreur progressif ATS01 (B).
- b) Tracez des ponts dans le bornier moteur M1.

(A): Circuit électrique principal Y-Δ

(B): Démarreur progressif ATS01

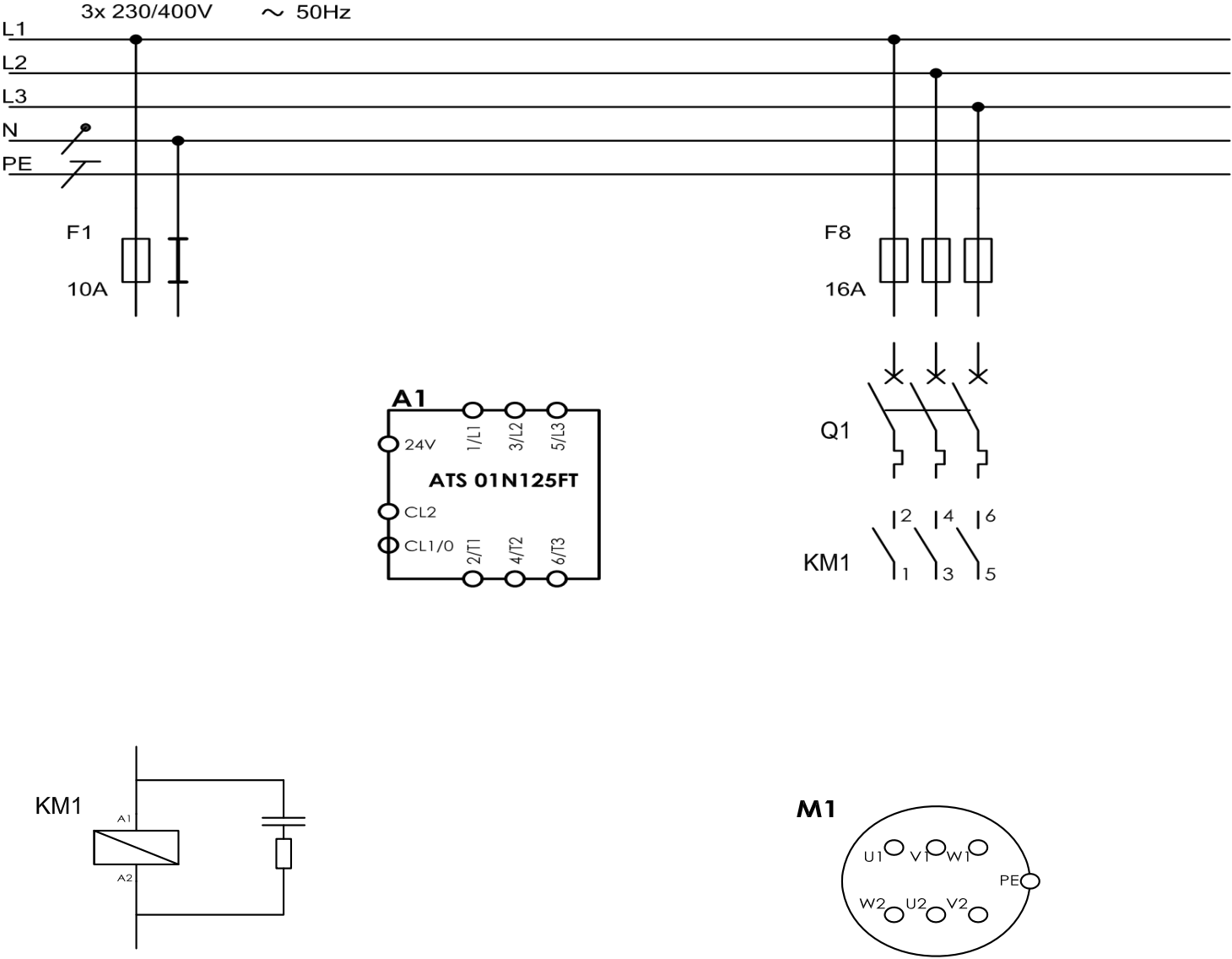


Légende:

- A1: Démarreur progressif
- Q1: Disjoncteur de protection moteur
- KM1: Contacteur contacts courant principal
- F1, F2 : Coupe-surintensité courant de commande
- S1, S2 : Poussoir OFF et Poussoir ON

Points
par
page:

7. Moteur triphasé au moyen d'un démarreur progressif *Suite*
Solution:



Points

Points
par
page: