

Connaissances professionnelles écrites Série 2024
Position 4
Documentation technique, schéma d'installation

PQ selon orfo 2015
Installatrice-électricienne CFC
Installateur-électricien CFC

Nom:	Prénom:	N° de candidat:	Date:				
70	Minutes	7	Exercices	9	Pages	24	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 24,0-23,0	5,5 22,5-21,5	5 21,0-19,0	4,5 18,5-16,5	4 16,0-14,0	3,5 13,5-11,5	3 11,0-9,0	2,5 8,5-6,5	2 6,0-4,0	1,5 3,5-1,5	1 1,0-0,0
-----------------------	-------------------------	-----------------------	-------------------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	-----------------------	---------------------	-----------------------	---------------------

Expertes / Experts

Page 2 4 5 6 7 8 9

Points:

Signature experte/expert 1

Signature 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 2025.

Créé par:

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

Éditeur:

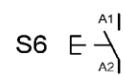
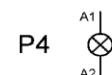
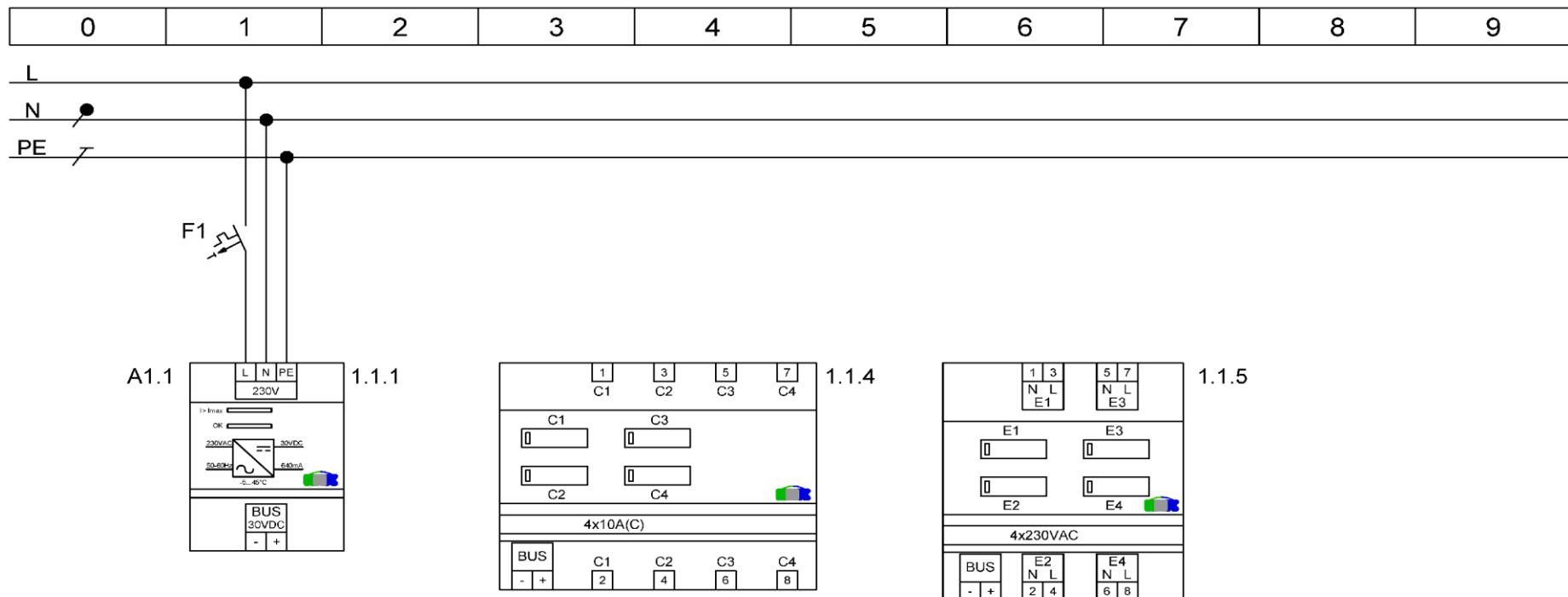
CSFO, département procédures de qualification, Berne

1. Commande d'éclairage KNX

Complétez la commande d'éclairage.

- Raccordez le bus KNX.
- Le poussoir S6 active l'entrée binaire E2.
- La sortie de commutation C2 permet d'allumer la lampe P4.

3



Points
par
page:

2. Bloc d'alimentation avec pont redresseur

Complétez le schéma de montage pour un bloc d'alimentation 230 V AC / 12 V DC.

Les composants suivants sont utilisés:

F1 Disjoncteur de canalisation (primaire)

R1 - R4 Diode pour le pont
de Graetz

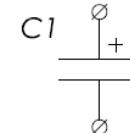
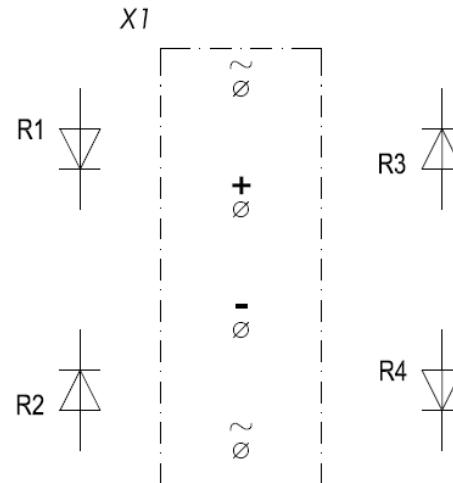
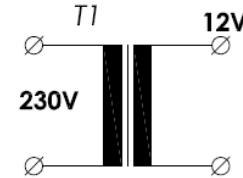
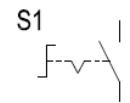
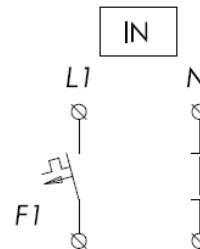
S1 Interrupteur on / off

X1 Bornier pour le pont
de Graetz

T1 Transformateur 230 V AC / 12 V DC

C1 Condensateur de lissage

Points
3

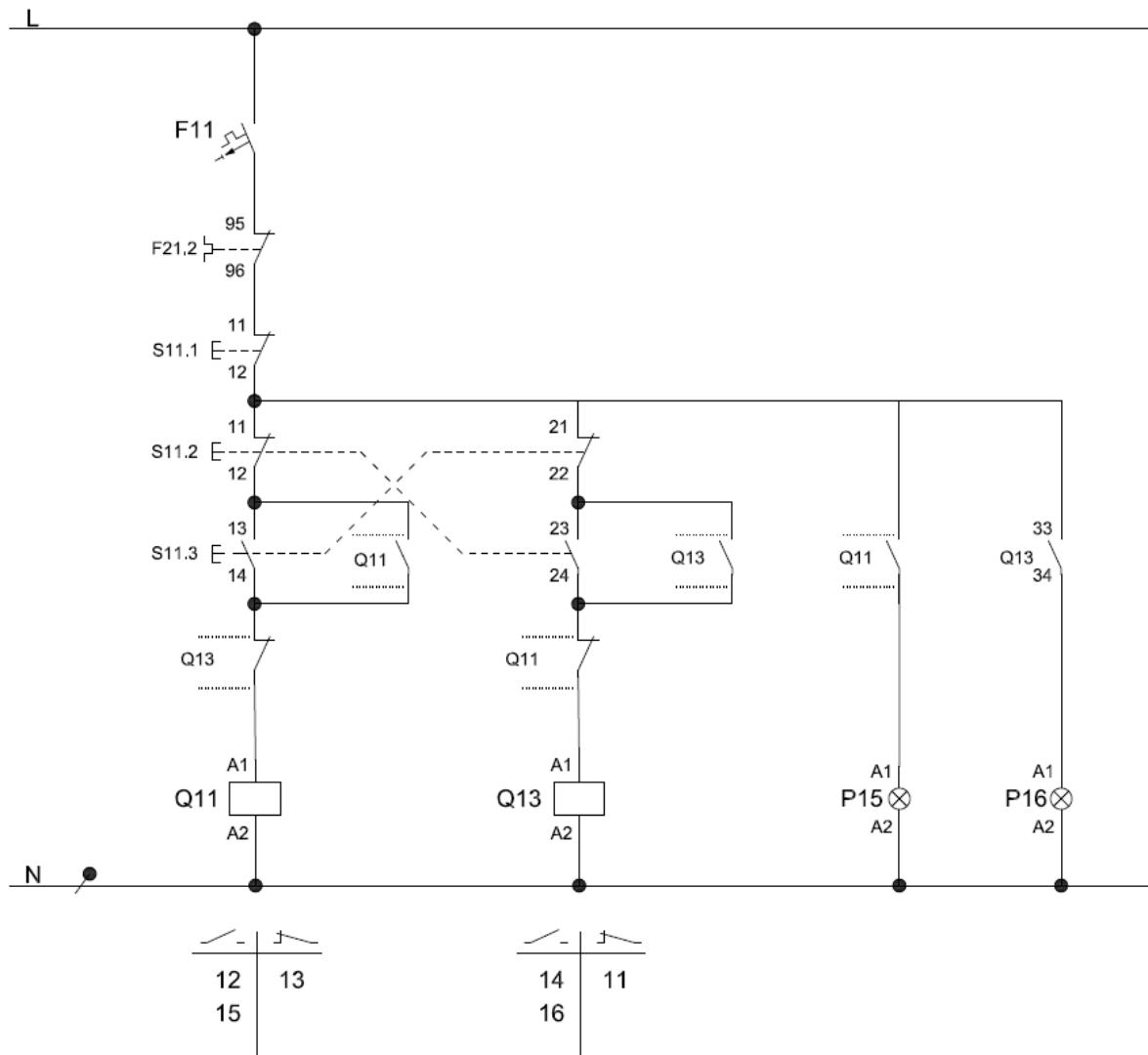


**Points
par
page:**

3. Commande de moteur / Désignations des contacts

Complétez toutes les désignations manquantes des contacts.

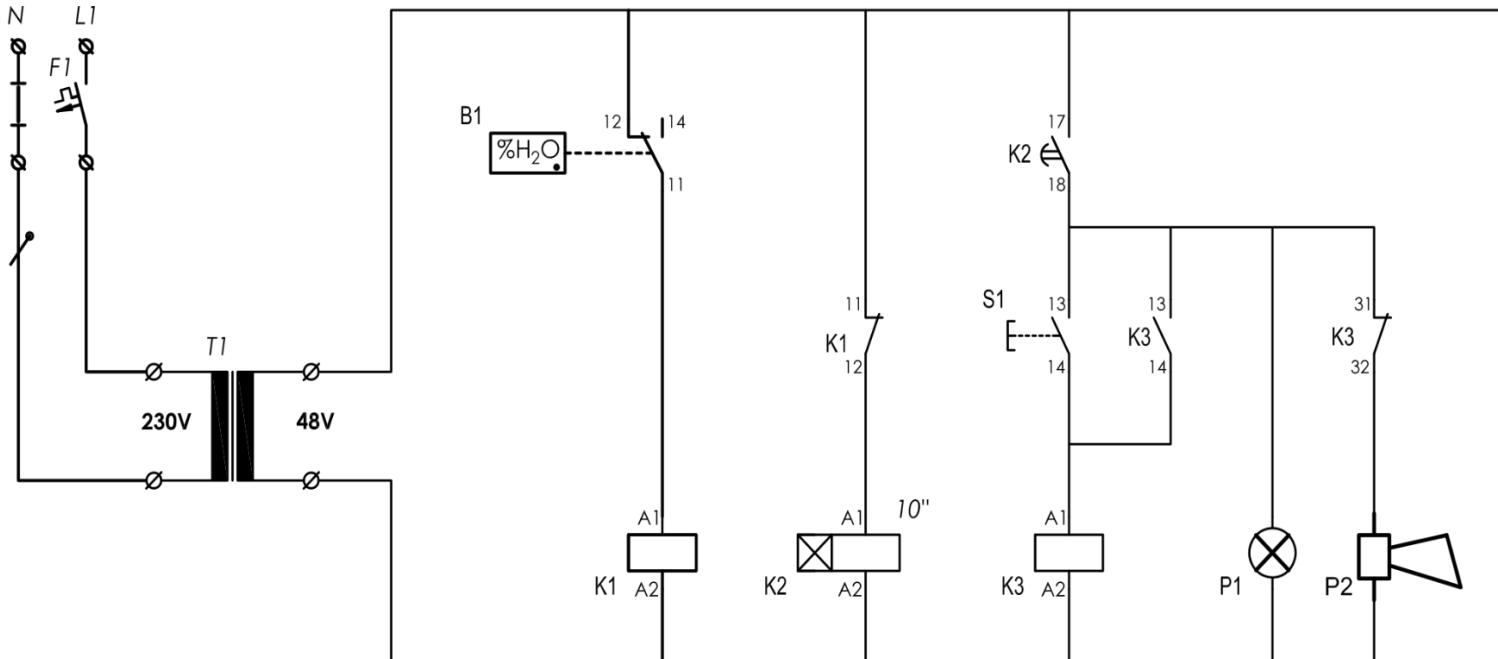
10 11 12 13 14 15 16



**Points
par
page:**

4. Signalisation d'un dispositif d'humidification d'air pour une serre

Une commande 48 V surveille l'humidité de l'air dans la serre. Si le taux d'humidité de l'air n'est pas atteint, l'avertisseur retentit et s'enclenche le voyant de signalisation.

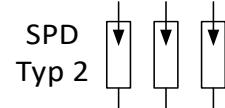
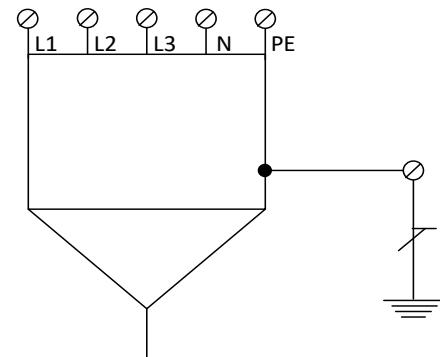
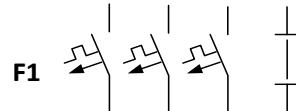
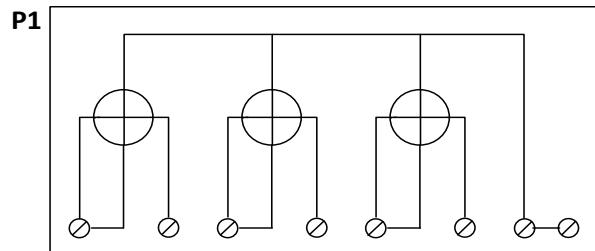


Affirmations	Vrai	Faux
1. La lampe de signalisation P1 signale quand l'humidité est ok.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Si le taux d'humidité de l'air nécessaire n'est pas atteint (B1 commute) :		
a) la lampe de signalisation P1 s'allume immédiatement.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) l'avertisseur P2 retentit au bout de 10 secondes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) le relais K3 s'active au bout de 10 secondes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Au moyen du poussoir S1 l'alarme est quittancée (avertisseur P2).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Le contact à fermeture 17-18 du relais K2 s'enclenche avec une temporisation.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

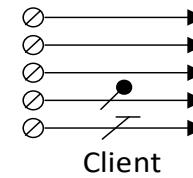
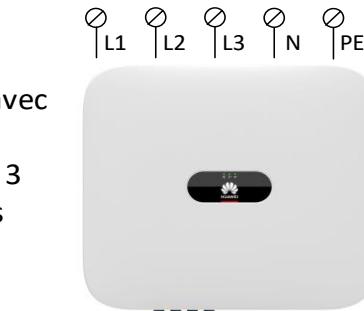
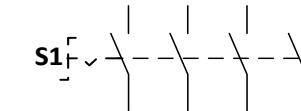
5. Dispositif de mesure Compteur d'énergie électrique active et photovoltaïque AC

Du côté AC, un onduleur photovoltaïque doit être raccordé via un compteur d'énergie active et un parafoudre (SPD).
Complétez le schéma de montage.

- F1: Coupe-surintensité d'abonné
- F2: Disjoncteur de canalisation Onduleur photovoltaïque côté AC
- S1: Commutateur de révision AC photovoltaïque
- P1: Compteur d'énergie active



Onduleur avec
RCD et
SPD type 3
intégrés



3

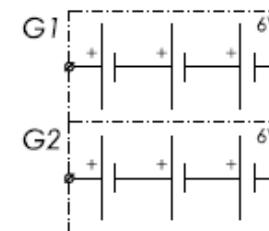
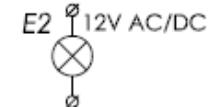
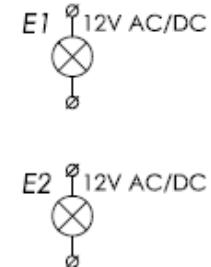
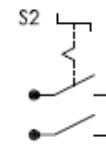
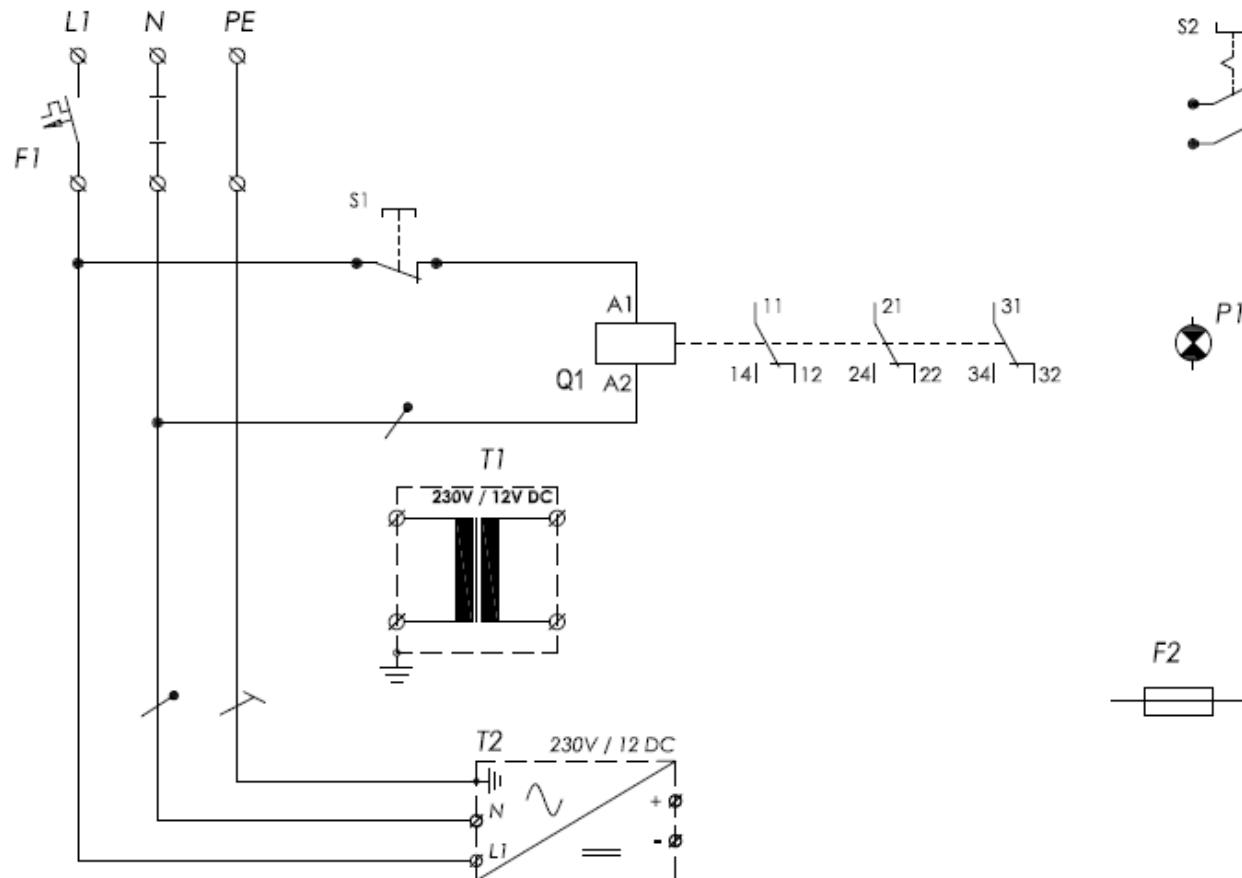
Points
par
page:

6. Dispositif d'éclairage de secours

4

Complétez le schéma de montage comme suit:

- Les accumulateurs G1 et G2 sont chargés via l'onduleur T2. Ce circuit est protégé par un fusible F2.
- Si la tension du réseau est présente, les lampes LED 12 V AC / DC d'éclairage de secours E1 et E2 sont alimentées par le transformateur T1.
- En cas de panne de courant, l'alimentation de E1 et E2 est assurée par les accumulateurs G1 et G2.
- Le poussoir S1 permet de simuler une panne de courant et de tester le dispositif.
- La lampe de signalisation P1 s'allume en cas de panne de courant.
- Le commutateur rotatif S2 permet l'enclenchement et le déclenchement de E1 et E2.



Points
par
page:

7. Éclairage du couloir du cabinet d'avocats

Complétez le schéma de montage de l'éclairage du couloir d'un cabinet d'avocats sur la page 9.

Description du fonctionnement:

- Le programmeur hebdomadaire Q2 allume la lumière en permanence pendant les heures de consultation (éclairage E1, E2).
- La minuterie Q3 est activée via les pousoirs S1 et S2.
- L'interrupteur de commande Q1 a les fonctions suivantes:

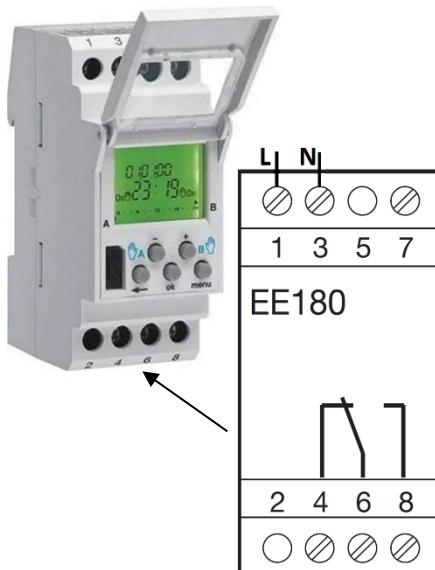
0 = tout sur OFF

1 = durée-ON

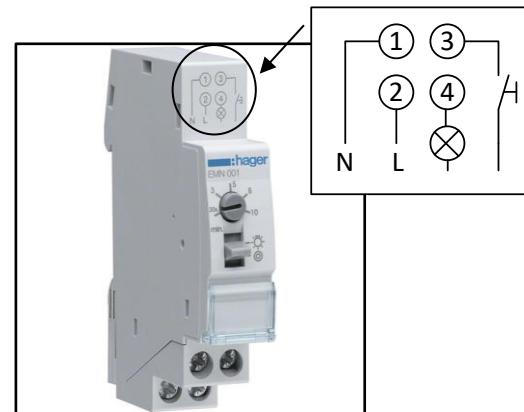
2 = fonctionnement via minuterie: Minuterie ou heures de consultations-ON

3 = uniquement fonctionnement via minuterie

Q2 Le Programmeur



Q3 La Minuterie



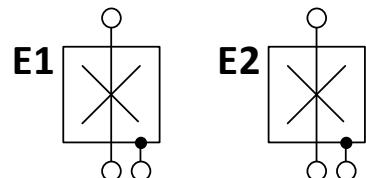
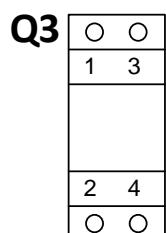
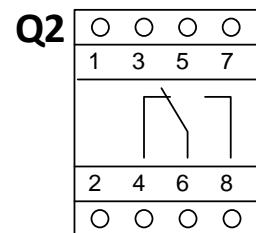
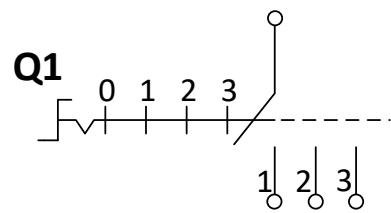
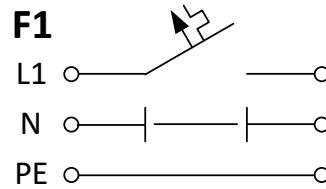
S1 / S2 Poussoir



7. Éclairage du couloir d'un cabinet d'avocats (suite)

Points

5

Points
par
page: