

Série 2016

Procédures de qualification
Electricienne de montage CFC
Electricien de montage CFC

Connaissances professionnelles écrites

Pos. 3 Documentation technique: 3.2.2 Schéma d'installation

Dossier des expertes et experts

Temps: 35 minutes

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

Cotation:

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

Barème: **Nombres de points maximum: 23,0**

22,0	-	23,0	Points = Note	6,0
20,0	-	21,5	Points = Note	5,5
17,5	-	19,5	Points = Note	5,0
15,0	-	17,0	Points = Note	4,5
13,0	-	14,5	Points = Note	4,0
10,5	-	12,5	Points = Note	3,5
8,5	-	10,0	Points = Note	3,0
6,0	-	8,0	Points = Note	2,5
3,5	-	5,5	Points = Note	2,0
1,5	-	3,0	Points = Note	1,5
0,0	-	1,0	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)

Délai d'attente: Cette épreuve d'examen ne peut pas être utilisée librement comme exercice avant le **1^{er} septembre 2017**.

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

Eclairage extérieur avec 2 détecteurs de mouvement et 2 poussoirs		Nombre de points	
		maximal	obtenus
Tâche 1		5	

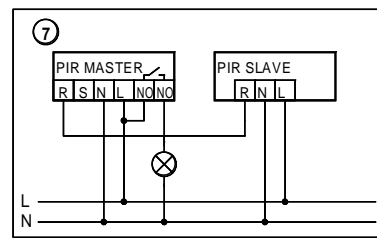
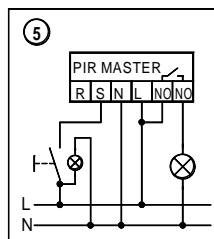
Extrait de la notice d'installation et d'utilisation.

Illustration 5: Fonctionnement avec bouton-poussoir externe

Au moyen d'un appui bref sur le poussoir, l'éclairage peut être allumé et éteint en cas d'utilisation normale. Utiliser les boutons-poussoirs lumineux uniquement avec un conducteur neutre séparé.

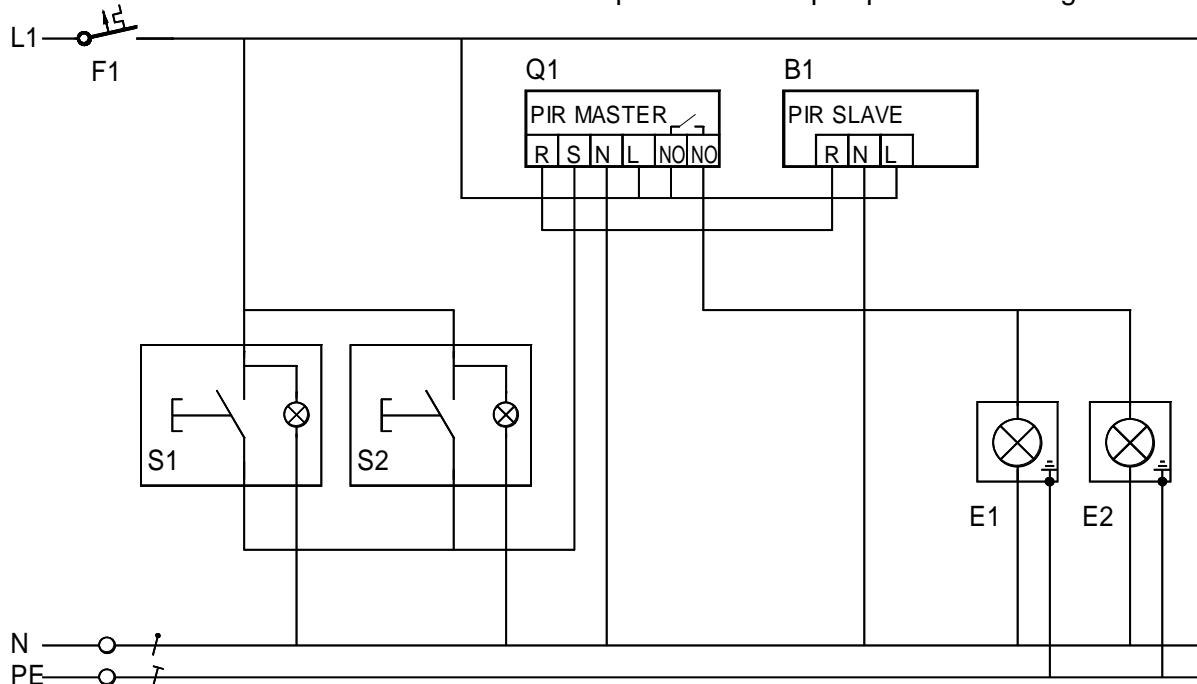
Illustration 7: Fonctionnement Maître-esclave

Agrandissement de la zone d'action avec des appareils esclaves. Attention: le maître doit toujours être monté à l'endroit le plus sombre.



- 2 PIR (détecteurs de mouvement) en configuration Maître-esclave.
- En complément, 2 poussoirs avec éclairage d'orientation.
- 2 luminaires forment ensemble un groupe d'éclairage.

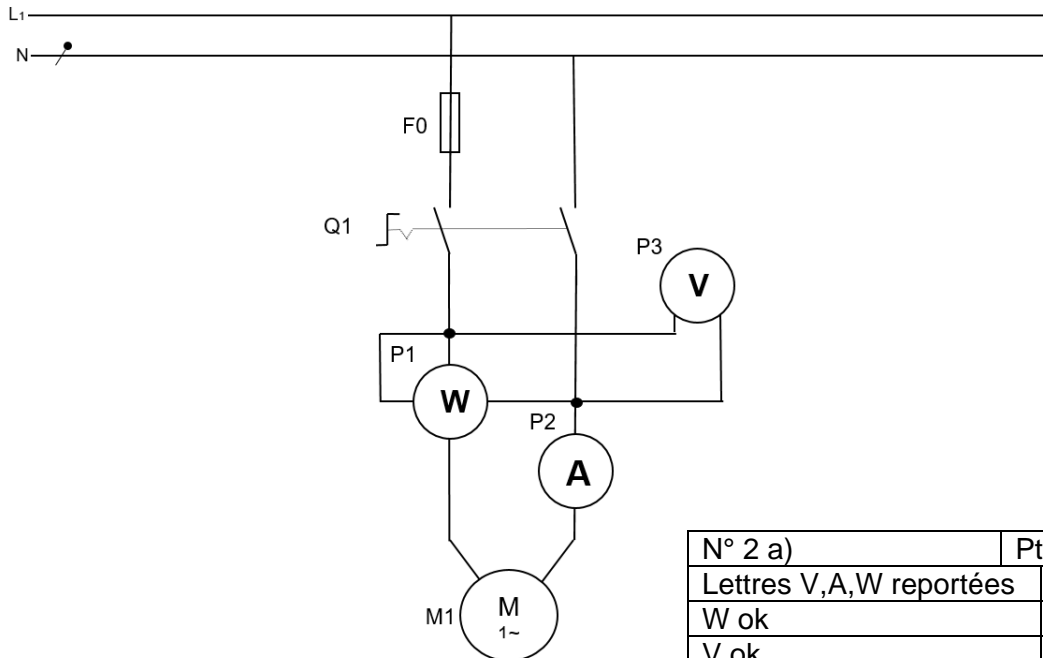
Tâche: Tracer le schéma de commande et de puissance complet pour un éclairage extérieur.



N° 1	Pt.: 5
Master PIR commande les lampes et L/N sont raccordés	1
Connexion R-R	1
Poussoirs sont raccordés sur entrée S de Q1	0,5
2 poussoirs, parallèles	0,5
Eclairage d'orientation ok	1
Fonction globale sans faute	0,5
Qualité du dessin	0,5

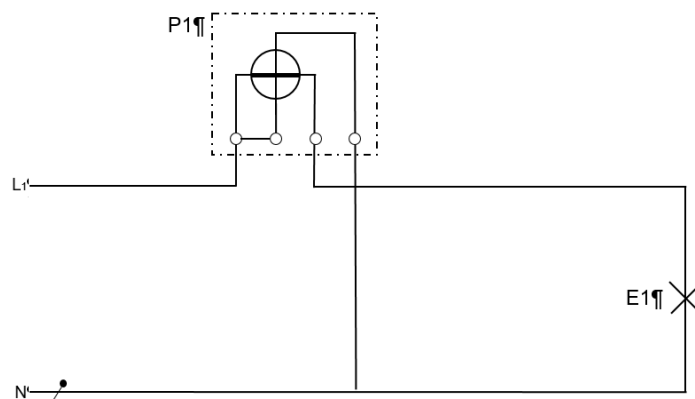
Circuits de la technique de mesure		Nombre de points	
		maximal	obtenus
Tâche 2		3	

- a) L'illustration montre un circuit de mesure. Complétez les appareils de mesure avec les unités de mesure correctes. 2



N° 2 a)	Pt.: 2
Lettres V,A,W reportées	0,5
W ok	0,5
V ok	0,5
A ok	0,5

- b) Le circuit d'un compteur a été réalisé de manière incorrecte. Corrigez le câblage. 1



N° 2 b)	Pt.: 1
Circuit de tension sur N (tension correcte)	1

Installation d'éclairage		Nombre de points	
		maximal	obtenus
Tâche 3		6	

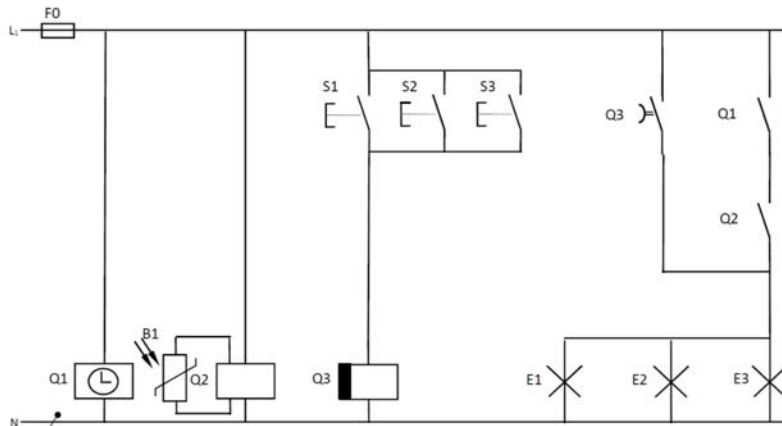
L'installation de l'éclairage dans un corridor est géré à l'aide d'une minuterie de cage d'escalier Q3, d'une horloge Q1 et d'un interrupteur crépusculaire Q2.

Les appareils sont installés dans la distribution secondaire DS. Le capteur B1 est monté sur la façade nord du bâtiment.

- Lumière peut être commandée par poussoir S1, S2 ou S3 via la minuterie de cage d'escalier.
- L'horloge Q1 allume la lumière entre 18h00 et 23h00 avec l'interrupteur crépusculaire Q2.

a) Complétez le schéma développé et effectuez le marquage des contacts.

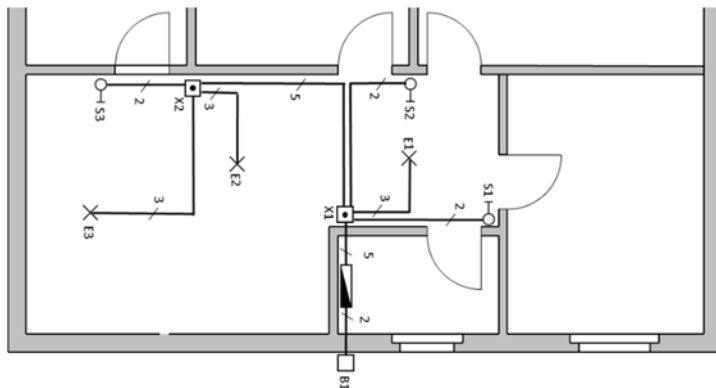
3



N° 3 a)	Pt.: 3
Poussoir raccordé en parallèle sur Q3	0,5
Contact Q3 gère les lampes	0,5
Contact Q1 gère les lampes	0,5
Contact Q2 gère les lampes	0,5
Contact Q1 et contact Q2 sont en série	1,0

b) Reportez le nombre de fils manquants dans le plan d'installation.

3



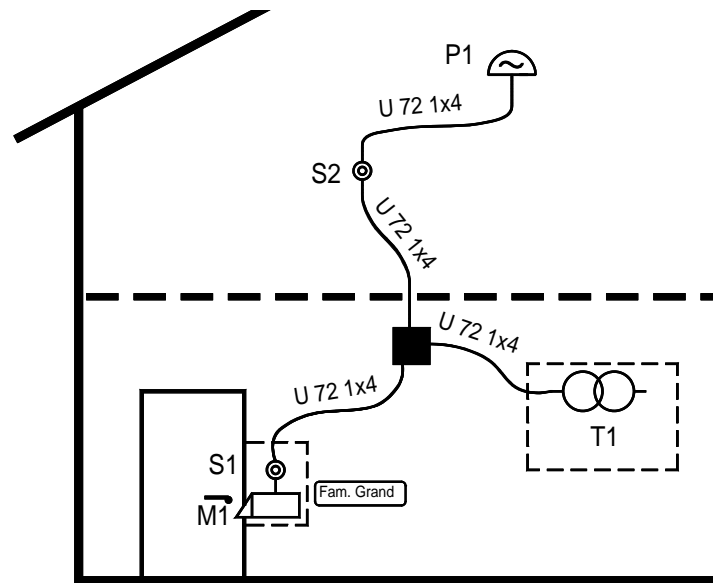
N° 3 b)	Pt.: 3
Tronçon vers poussoirs (S1-S3)	0,5
Tronçon vers lampe	0,5
Tronçon boîte-boîte et boîte-tableau secondaire	1,0
S'il manque des tronçons, mais que pour chaque type de canalisation au moins l'un soit fait, la déduction est de 0,5	
Fonction globale sans faute	0,5
Qualité du dessin	0,5

Installation de sonnerie – maison individuelle		Nombre de points	
Tâche 4		maximal	obtenus
		5	

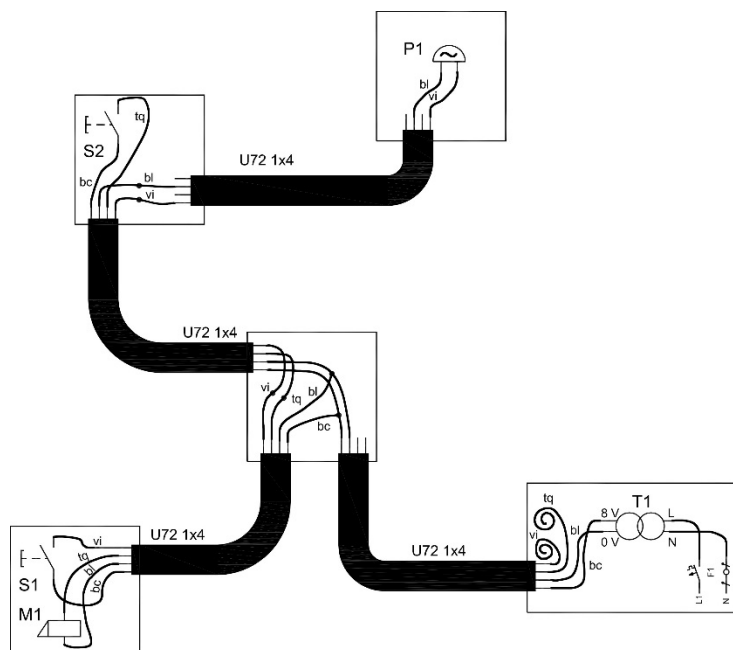
Le chef de chantier a esquisé la commande du client avec l'illustration ci-contre.
S1 commute P1, S2 commute M1.

Abréviations des couleurs

bc = blanc
bl = bleu
tq = turquoise
vi = violet



Tâche: Dessinez les raccordements nécessaires dans le schéma de câblage préparé à l'avance. Reportez les couleurs des conducteurs des câbles U72.



N° 4	Pt.: 5
P1 ok	0,5
S1 ok	1
S2 ok	0,5
M1 ok	1
T1	0,5
Boîte de dérivation ok. Si les couleurs sont correctes à la périphérie, on peut supposer que la boîte est ok, même sans bornes/bouclages.	0,5
Fonction globale sans faute	0,5
Qualité du dessin	0,5

