

Série 2015

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
Vous trouvez en annexe la documentation technique des appareils.

Cotation :

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

Barème : **Nombres de points maximum : 27,0**

26,0	-	27,0	Points = Note	6,0
23,0	-	25,5	Points = Note	5,5
20,5	-	22,5	Points = Note	5,0
18,0	-	20,0	Points = Note	4,5
15,0	-	17,5	Points = Note	4,0
12,5	-	14,5	Points = Note	3,5
9,5	-	12,0	Points = Note	3,0
7,0	-	9,0	Points = Note	2,5
4,5	-	6,5	Points = Note	2,0
1,5	-	4,0	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 2016**.

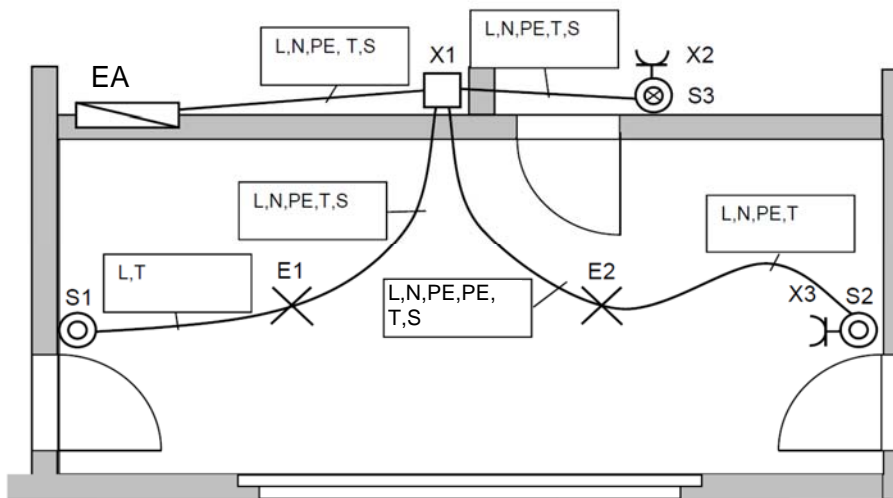
Créé par : Groupe de travail EFA de l'USIE pour la profession
d'électricienne de montage CFC / électricien de montage CFC
Editeur : CSFO, département procédures de qualification, Berne

Installation d'éclairage avec télérupteur		Nombre de points	
		maximal	obtenus
Tâche 1		6	

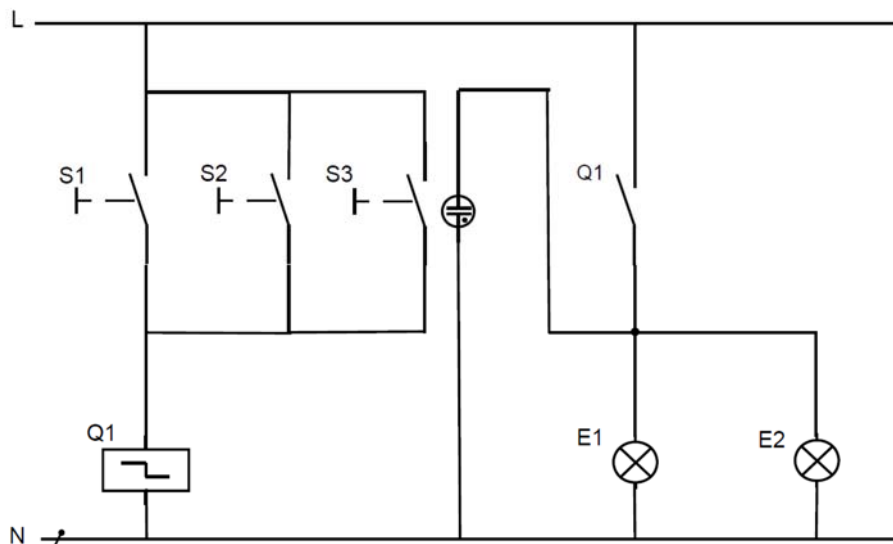
Le circuit d'éclairage d'un couloir est réalisé avec un télérupteur. Le télérupteur Q1 est intégré dans le tableau secondaire. La lampe de contrôle en S3 indique l'état du circuit d'éclairage du couloir.

a) Sur le plan d'installation, notez les fonctions des conducteurs dans les différents tronçons de canalisation. Utilisez à cette fin, les abréviations ci-dessous :

- L = phase directe
- T = retour de pousoir
- S = retour de lampe
- N = conducteur de neutre
- PE = conducteur de protection



b) Complétez le schéma développé de l'éclairage du couloir.



Indic. p.correction, No.:	1	Eclairage avec télérupteur	Max. points:	6
a) Tous les tronçons de circuit sans faute, moins 0.5P par tronçon faux (max 2 points de retrait)				2
b) Poussoirs travaillent en parallèle sur Q1	1		b) lampe témoin en S3 O.K.	1
b) Le contact de Q1 commute E1//E2	1			
PE double peut aussi revenir de la prise sur E2				
Fonctionnement global sans fautes	0,5		Exécution du dessin	0,5

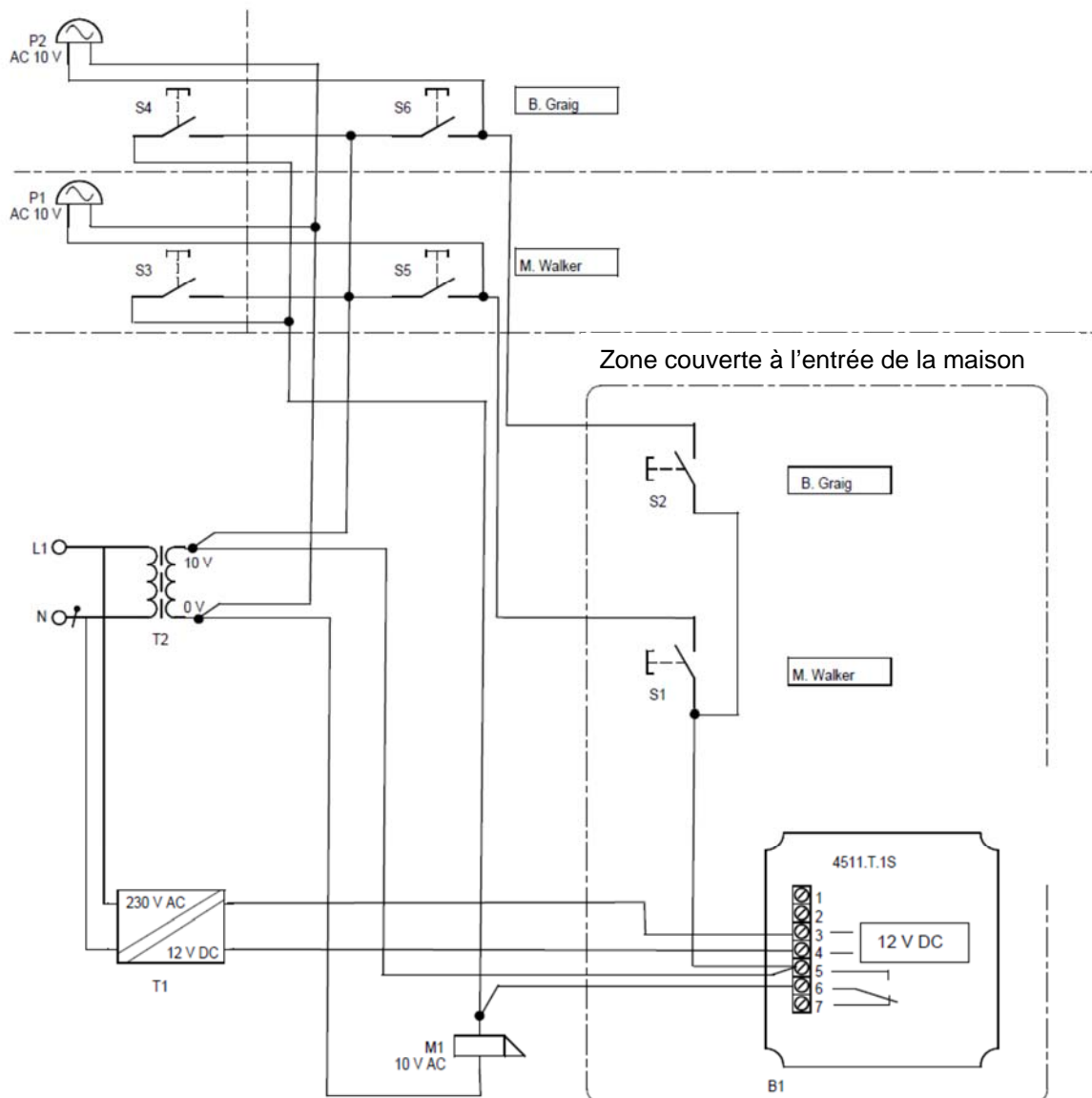
Installation de sonnerie, maison avec 2 logements, avec scanner d'empreintes		Nombre de points	
Tâche 2		maximal	obtenus
		5	

La sonnerie de chaque logement peut être activée au niveau de l'entrée de la maison (S1, S2) ou dans la cage d'escalier, via des boutons-poussoirs (S5, S6).

Ouverture de la porte de la maison grâce à un poussoir situé dans chaque logement (S3, S4) ou par reconnaissance digitale grâce à un système d'accès à contrôle biométrique situé dans l'entrée. Tenez compte des indications précisées dans l'annexe concernant le scanner d'empreintes. Complétez le schéma de commande et de puissance de l'installation.

Logement

Cage d'escalier



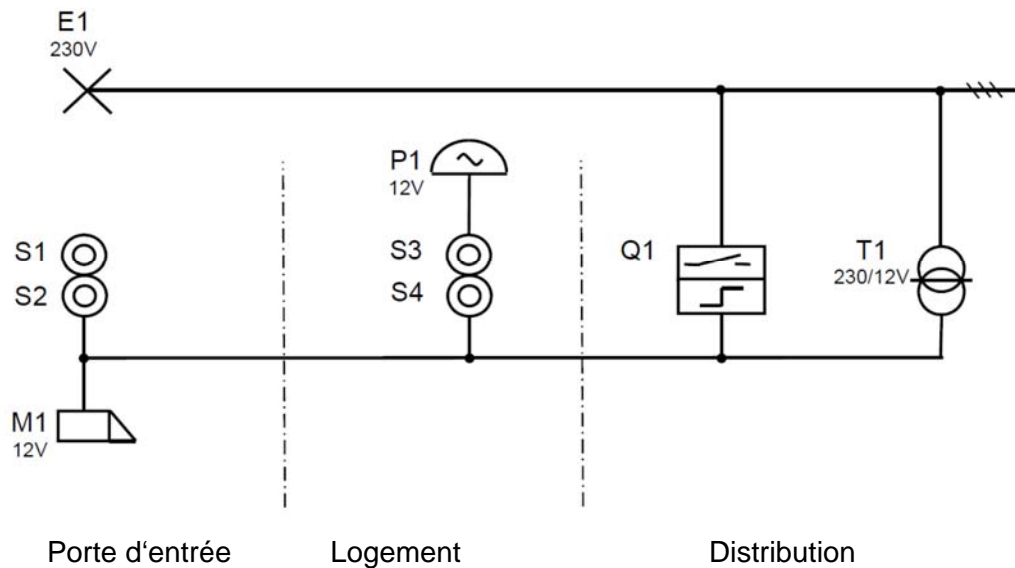
Indic. p.correction, No.: 2	Installation de sonnerie / Empreinte	Max. points:	5
Circuit de base sur sonnette	1	Circuit d'ouverture des portes à partir des logements	1
		Alimentation reconnaissance empreinte O.K.	1
		Empreinte commute le syst. d'ouverture des portes via contact NO (5-6)	1
Fonctionnement global sans fautes	0,5	Exécution du dessin	0,5

Eclairage de l'entrée avec sonnerie		Nombre de points	
Tâche 3		maximal	obtenus
		6	

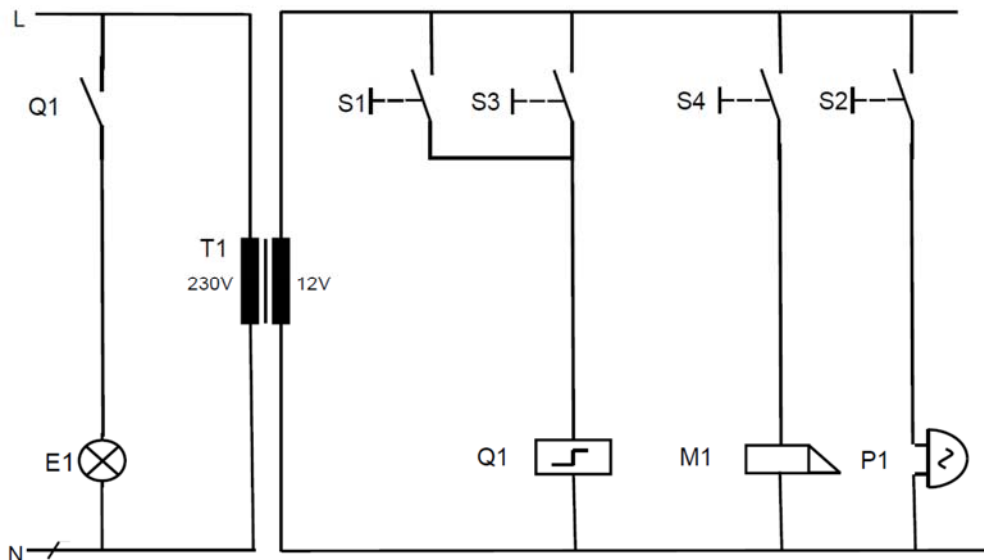
Une installation de sonnerie et d'ouverture de porte est combinée à une installation d'éclairage. Pour des raisons de sécurité, l'éclairage est commandé via un télérupteur avec une tension de commande de 12 V.

Schéma d'ensemble :

- S1, S3 = Bouton-poussoir pour installation d'éclairage
- S2 = Bouton-poussoir pour sonnette
- S4 = Bouton-poussoir pour ouverture de porte



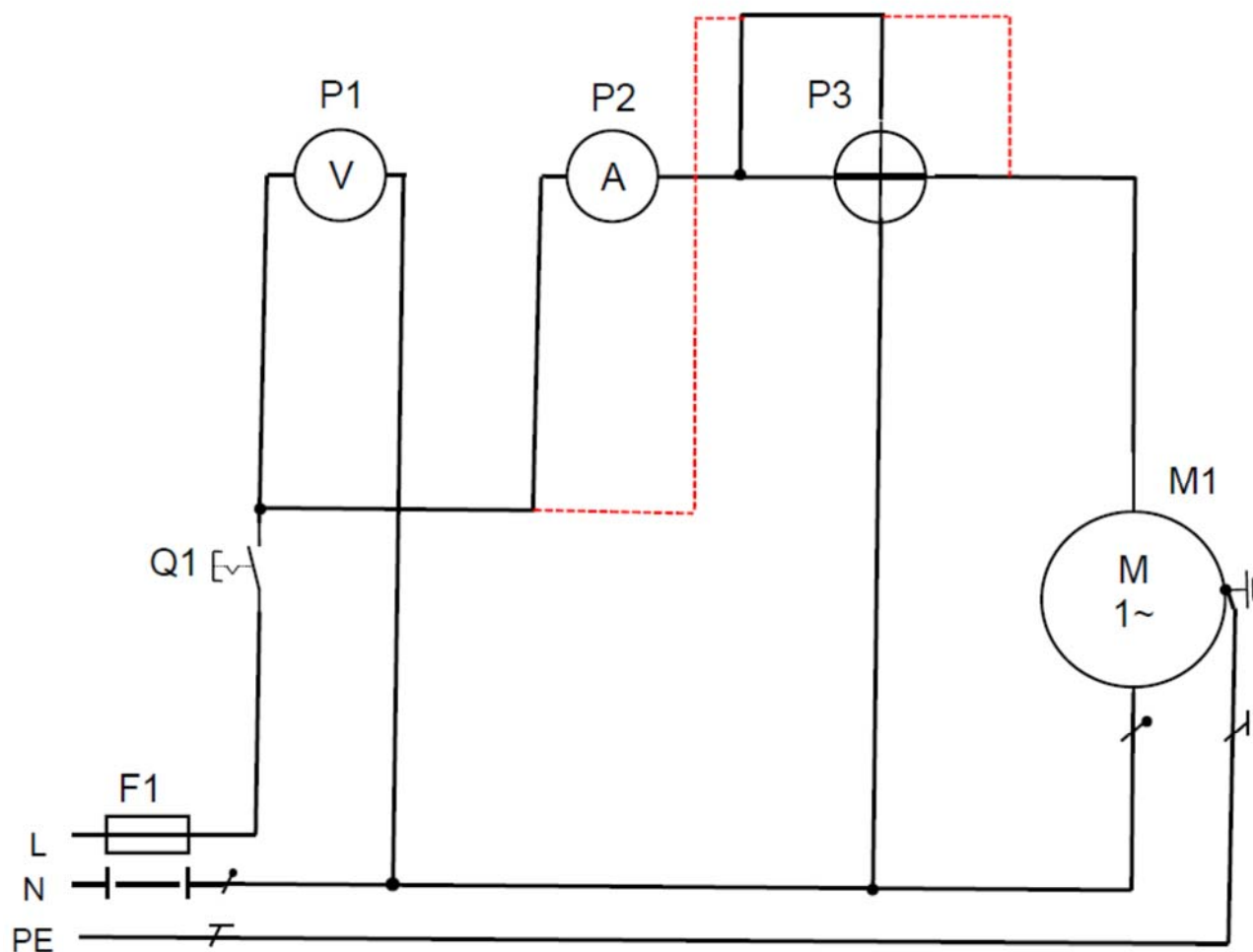
Complétez le schéma développé avec les poussoirs et contacts nécessaires. Procédez au marquage des équipements en tenant compte du schéma d'ensemble.



Indic. p.correction, No.:	3	Eclairage de l'entrée avec sonnerie	Max. points:	6
pour Q1, M1, P1 un poussoir chacun	1	Deux poussoirs pour Q1 en parallèle	1	
Marquage du poussoir correct	1	Un contact commute E1	1	
Contact marqué correctement avec Q1	1			
Fonctionnement global sans fautes	0,5	Exécution du dessin	0,5	

Mesure au niveau d'un moteur à courant alternatif		Nombre de points	
		maximal	obtenus
Tâche 4		5	

Tracez le schéma de câblage pour mesurer la tension U , l'intensité I et la puissance active P d'un moteur à courant alternatif monophasé.



..... Variantes

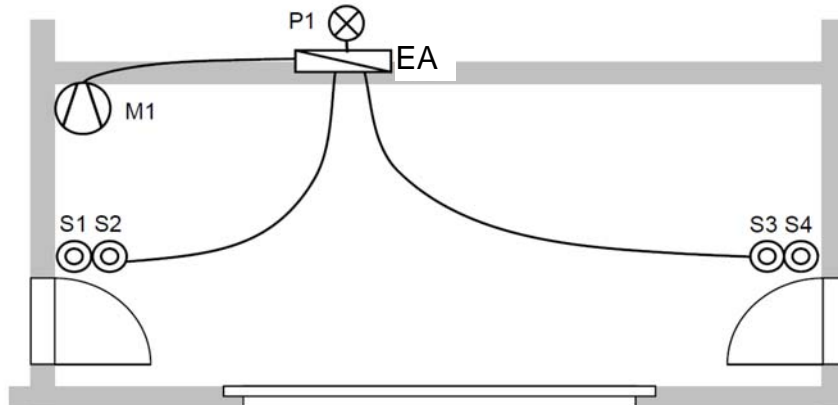
Indic. p.correction, No.: 4	Mesure au niv. d'un moteur à courant alternatif	Max. points:	5
Q1 commute M1	0,5	M1 connecté à N et PE	0,5
P1 (V) O.K.	1	P2 (A) est placé dans le circuit moteur	0,5
P3 circuit de courant parcouru par du courant (A) et circuit de courant en série	0,5	P3 circuit de tension O.K.	0,5
Fonctionnement global sans fautes	0,5	Exécution du dessin	0,5

Commande d'un contact à impulsions d'un ventilateur d'extraction		Nombre de points	
		maximal	obtenus
Tâche 5		5	

Un ventilateur d'extraction peut être mis en service et éteint à partir de deux emplacements via une commande à contact à impulsion.

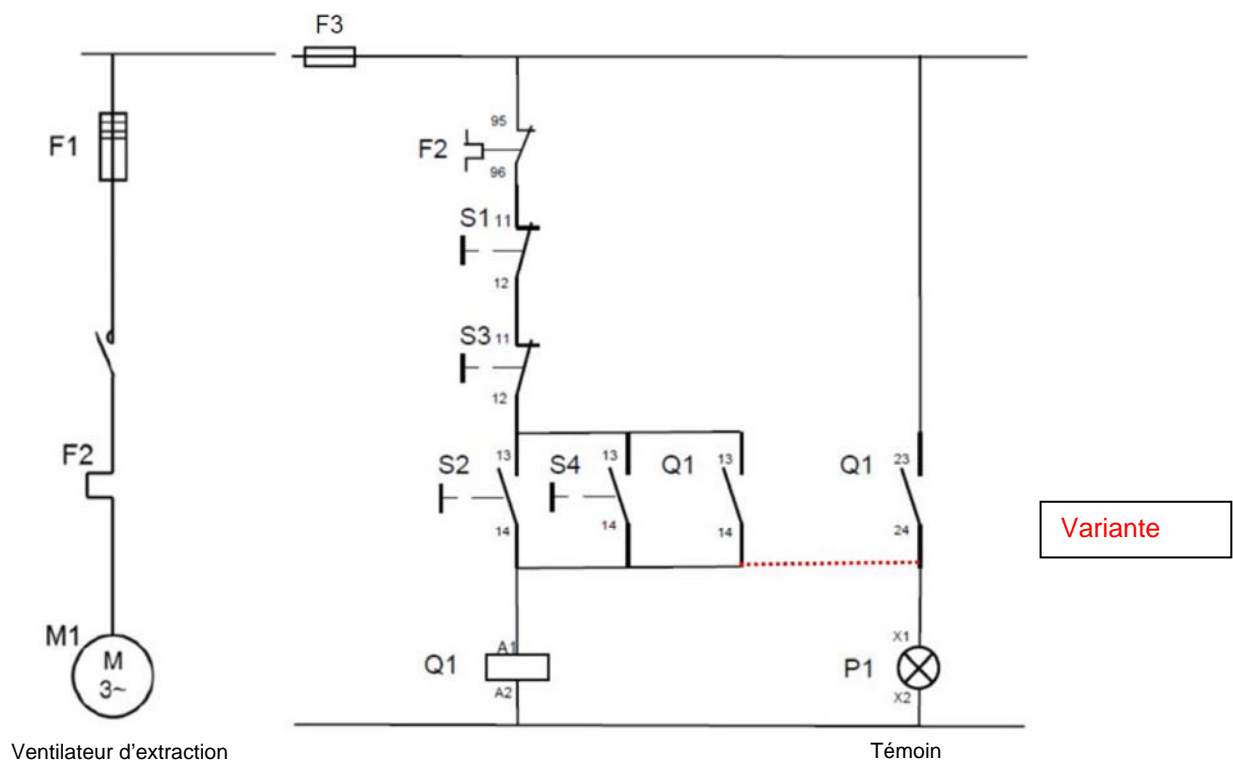
Complétez le schéma développé. Utilisez les désignations des équipements utilisées dans le schéma d'ensemble. Procédez au marquage des contacts.

Schéma d'ensemble :



- S2, S4 = ON
- M1 = ventilateur d'extraction
- P1 = lampe témoin

Schéma d'ensemble



Indic. p.correction, No.:	5	Commande contact à impulsion ventilateur d'extr.	Max. points:	5
Contact NO en série avec contact NF	0,5	Auto-maintien parallèle ON		1
Nombre correct de contacts	0,5	Tous les OFF en série, tous les ON en parallèle OFF général en série, ON général en parallèle		1
Marquage correct des éléments	0,5	Lampe témoin		0,5
Fonctionnement global sans fautes	0,5	Exécution du dessin		0,5

Série 2015

Procédures de qualification
Electricienne de montage CFC
Electricien de montage CFC

Connaissances professionnelles écrites

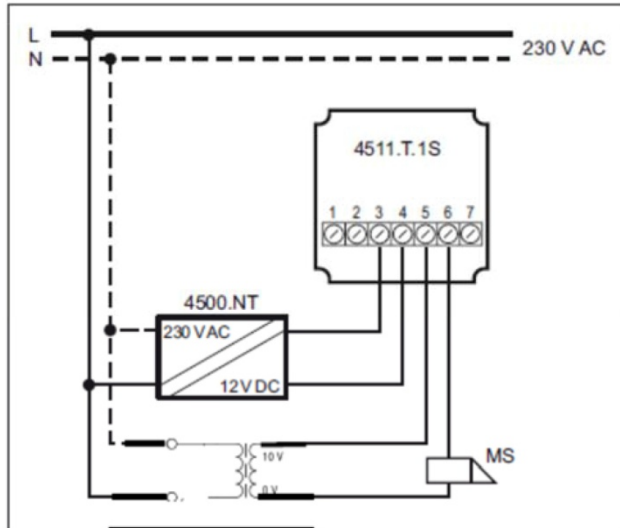
Pos. 3 Documentation technique : 3.2.2 Schéma d'installation / Annexe

Délai d'attente : Cette épreuve d'examen ne peut pas être utilisée librement comme exercice avant le **1^{er} septembre 2016**.

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

Annexe pour la tâche 2 : Installation de sonnerie, maison avec 2 logements, avec scanner d'empreintes

Système d'accès biométrique overto Home Indoor


Légende :

- 1, 2 Bus EIA-485 (autrefois RS-485)
- 3, 4 Connexion bloc d'alimentation
- 5 Normally Open (contact de fermeture)
- 6 Commun
- 7 Normally Closed (contact d'ouverture)
- MS Serrure motorisée ou analogue

Il faut utiliser une alimentation électrique séparée et adaptée pour une serrure motorisée ou analogue raccordée