

| | | |
|-----------------------------|---|---|
| Nom : _____ Date : _____ | Étude d'un éclairage extérieur S3 Installations et équipements électriques S3.1 Schéma électrique - Description structurelle des installations - | 2ELEEC Communication technique n°5b p1 |
|-----------------------------|---|---|

A la fin du cours, vous devrez être capable de :

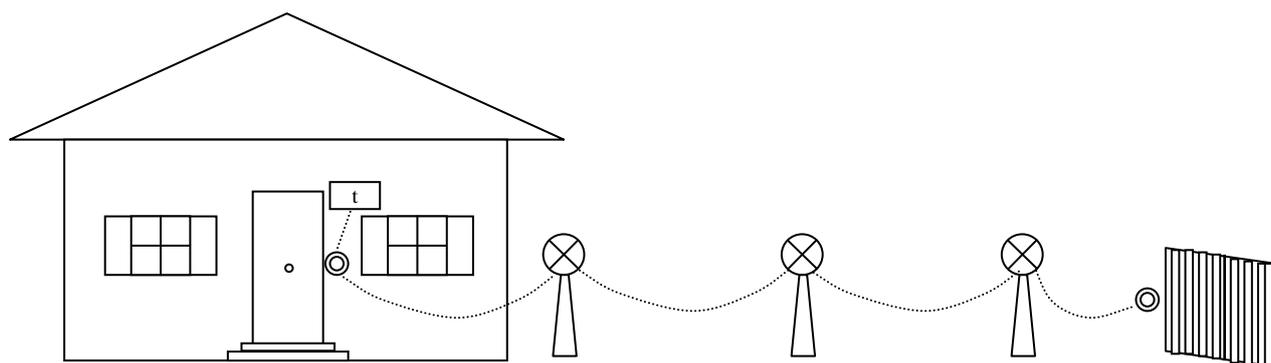
- Décoder un schéma comprenant une minuterie
- Réaliser le branchement de ce circuit d'éclairage en 3 ou 4 fils avec ou sans effet

Descriptif : On souhaite commander l'éclairage d'une allée extérieure du portail à la porte d'entrée de la maison. L'extinction se fera automatiquement au bout d'un temps pré réglé.

Matériel utilisé :

- ☞ Deux boutons-poussoirs
- ☞ Trois lampadaires
- ☞ Une minuterie simple

Schéma architectural :



Choix de la minuterie : (extrait du catalogue Legrand)

Assurent la mise en marche d'un circuit d'éclairage pendant un temps déterminé
 Autoprotection en cas de poussoir bloqué
 Peuvent se coupler avec un préavis d'extinction réf. 047 10 (sauf 047 12)
 Acceptent le passage du peigne d'alimentation



Minuterie simple 047 02 (36,09 € H.T.)

Alimentation : 230 V ~ - 50/60 Hz
 Sortie 16 A - 250 V ~ - cos φ = 1
 2 000 W incandescence
 2 000 W halogène - 230 V ~
 1 000 VA fluo compensé série
 120 VA fluo compensé parallèle 14 μF
 Réglage de 30 s à 10 mn
 Branchement 3 fils ou 4 fils

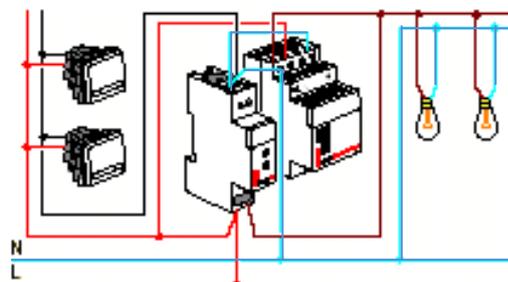
Minuterie à double temporisation 047 05 (39,30 € H.T.)

Fonctionne suivant deux temporisations par l'ordre de fermeture d'un bouton poussoir :
 - appui bref < 2 secondes, la durée de l'éclairage est celui réglé sur la minuterie
 - appui long > 2 secondes, la durée de l'éclairage est d'une heure
 Un second appui long > 2 secondes arrête l'éclairage en cours de fonctionnement
 Alimentation : 230 V ~ - 50/60 Hz
 Sortie 16 A - 250 V ~ - cos φ = 1
 2 000 W incandescence
 2 000 W halogène - 230 V ~
 1 000 VA fluo compensé série
 120 VA fluo compensé parallèle 14 μF
 Réglage de 30 s à 12 mn
 Branchement 3 fils ou 4 fils



Minuterie à préavis d'extinction 047 12 (93,20 € H.T.)

Avertit de l'approche de l'extinction pendant 20 secondes, à la fin de la temporisation par abaissement et clignotement de la lumière
 Alimentation : 230 V ~ - 50/60 Hz
 Sortie 16 A - 250 V ~ - cos φ = 1
 2 000 W incandescence
 2 000 W halogène - 230 V ~
 Non utilisable avec les tubes fluorescents, lampes fluocompactes et halogènes TBT
 Réglage de 30 s à 12 mn Branchement 4 fils



Nom : _____

Date : _____

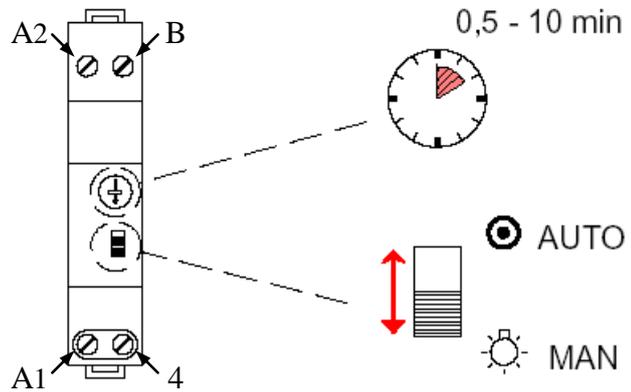
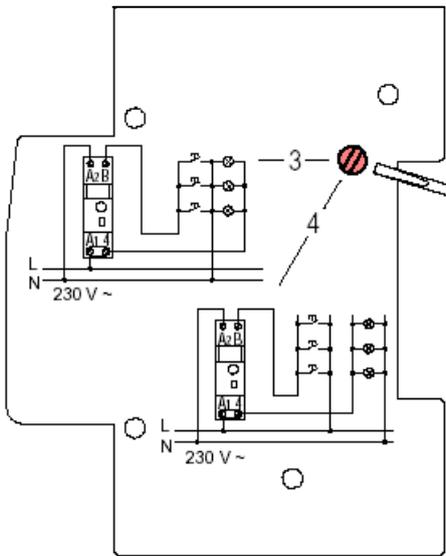
Étude d'un éclairage extérieur

S3 Installations et équipements électriques

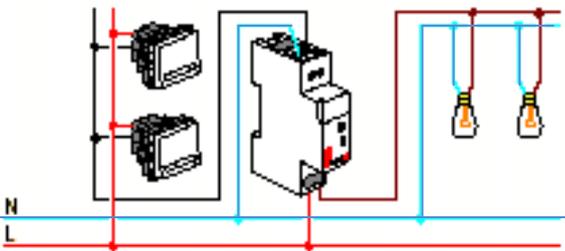
S3.1 Schéma électrique
- Description structurelle des installations -

2ELEEC
Communication
technique
n°5b p2

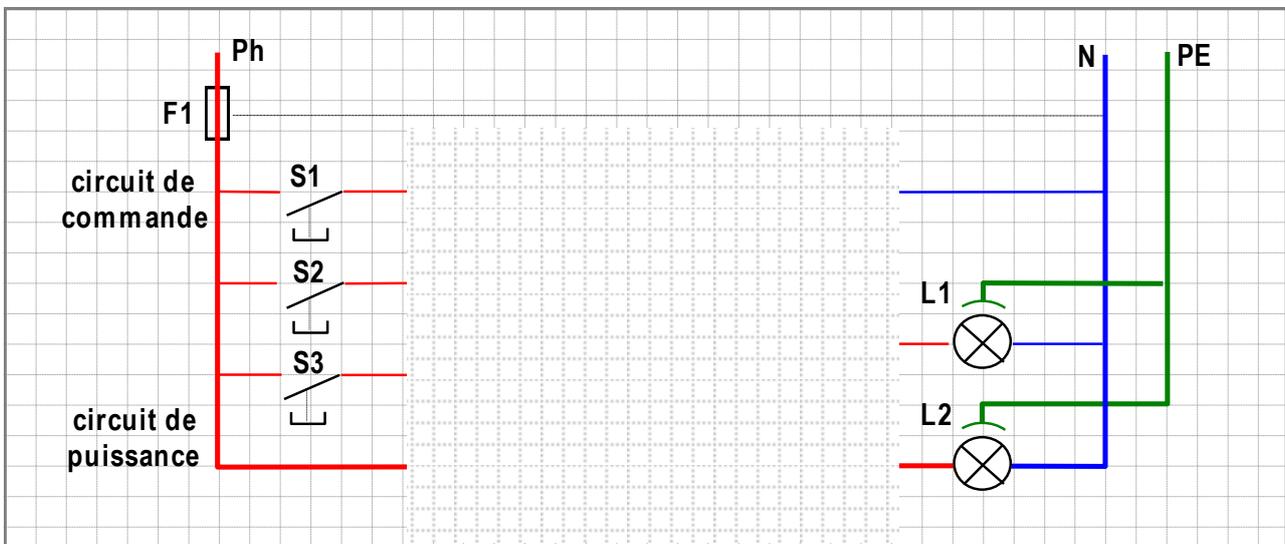
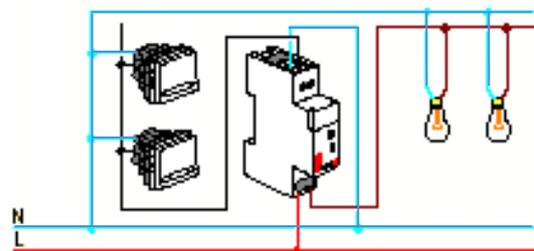
Présentation d'une minuterie : configuration et réglage



Branchement 4 fils



Branchement 3 fils



Nom : _____

Date : _____

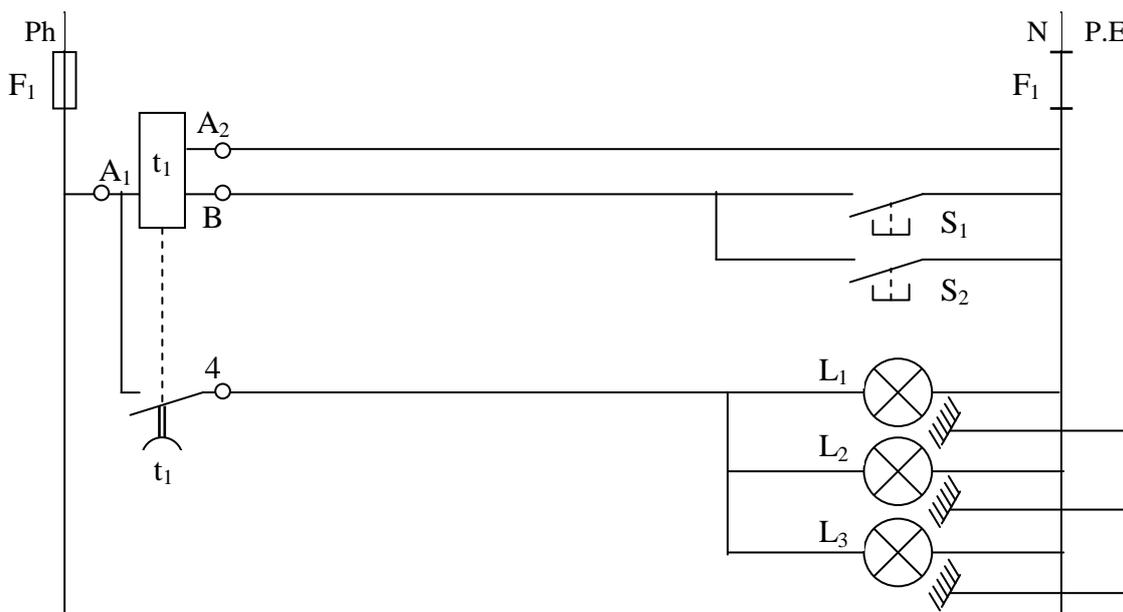
Étude d'un éclairage extérieur

S3 Installations et équipements électriques

S3.1 Schéma électrique
- Description structurelle des installations -

2ELEEC
Communication
technique
n°5b p3

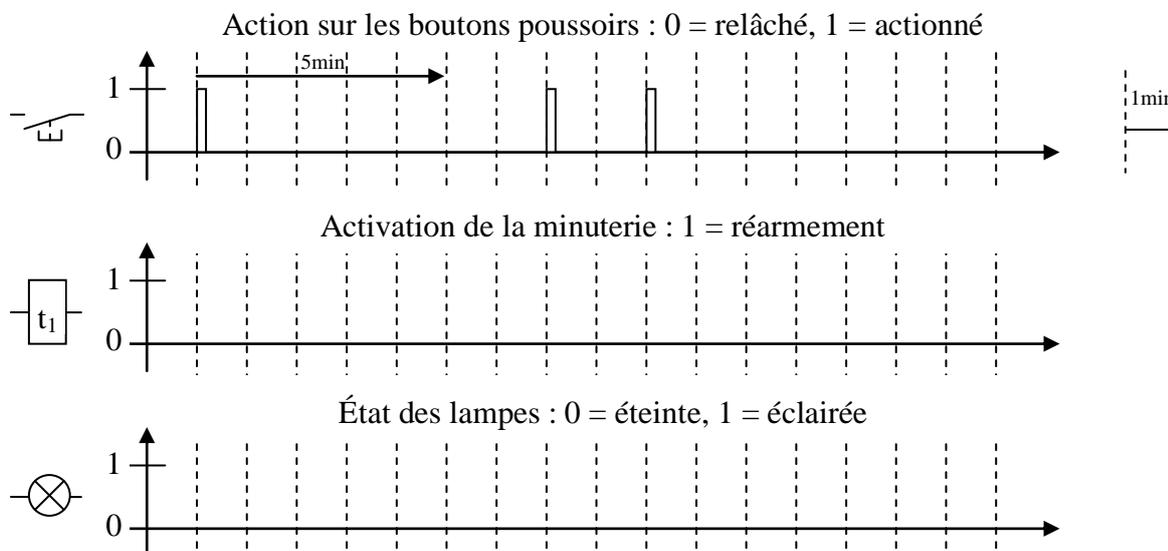
Schéma développé 3 fils :



Analyse du fonctionnement :

La minuterie est un appareil qui fonctionne en fonction du temps. Pour comprendre les différentes étapes, un diagramme temporel ou chronogramme permet de faire apparaître l'état de la lampe éclairée (niveau 1 logique) ou éteinte (niveau 0 logique) en fonction de l'état des boutons poussoirs (1 si actionné, 0 si relâché). Pour mieux comprendre l'action de la minuterie, on peut décomposer cette analyse en faisant apparaître l'enclenchement de la minuterie.

Considérons que notre éclairage extérieur fonctionne pendant 5 minutes après l'enclenchement de la minuterie :



Le fait de ré-appuyer sur un bouton poussoir pendant le déroulement de la temporisation relance la minuterie. Ce type de fonctionnement est dit : _____

Nom : _____

Date : _____

Étude d'un éclairage extérieur

S3 Installations et équipements électriques

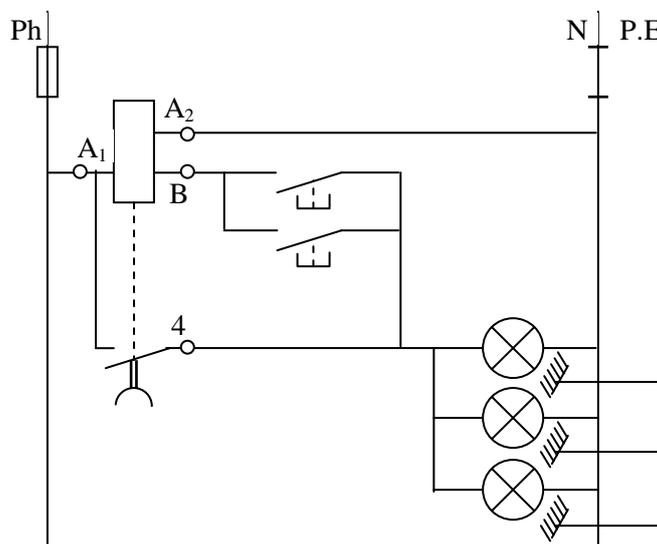
S3.1 Schéma électrique
- Description structurelle des installations -

2ELEEC
Communication
technique
n°5b p4

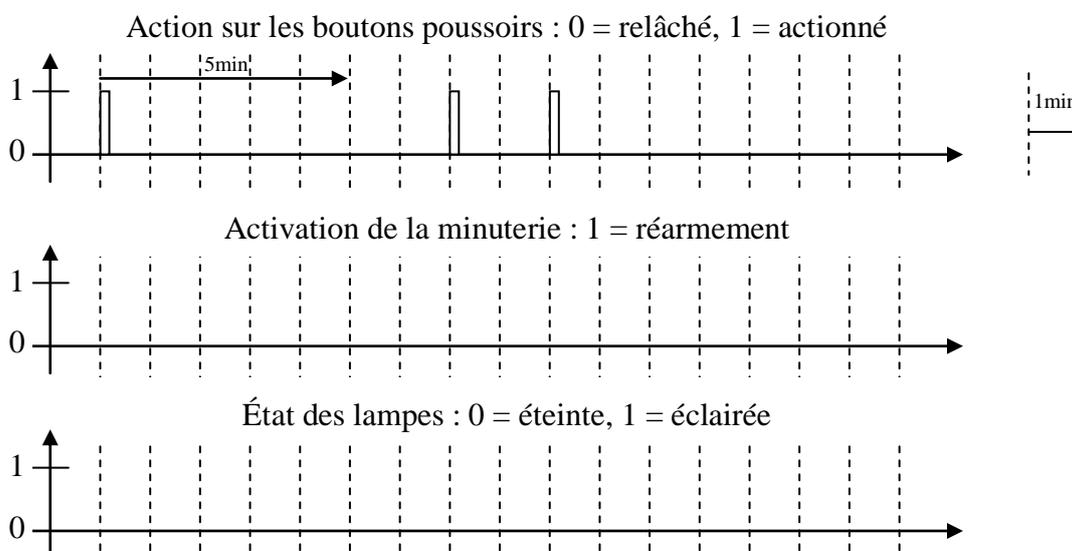
Modification du fonctionnement :

On demande de transformer le fonctionnement précédent pour ne pas prendre en compte une éventuelle nouvelle action sur un bouton poussoir et pour que la minuterie dure dans tous les cas effectivement 5 minutes puis coupe l'éclairage avant de pouvoir être relancée.

Schéma de réalisation :



Analyse du fonctionnement :



Lorsque la minuterie est lancée, son contact annule le potentiel de l'entrée qui devient inopérante. Le fait de ré-appuyer sur un bouton poussoir pendant le déroulement de la temporisation ne relance pas la minuterie. Ce type de fonctionnement est dit : _____