Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du BP Électricien, veuillez visiter :
bpelectricien.fr/annales-sujets-et-corriges

BREVET PROFESSIONNEL
INSTALLATIONS ET EQUIPEMENTS
ELECTRIQUES

EPREUVE E 32
INSTALLATION EN COURANTS FORTS

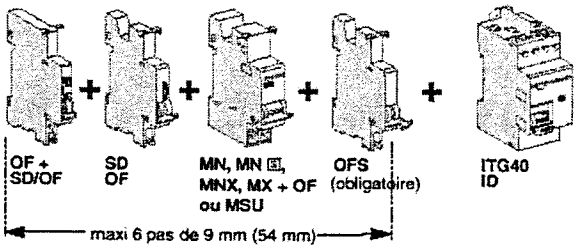
DOSSIER RESSOURCE

SOMMAIRE

• Pages 3	Auxiliaires pour interrupteurs différentiels ITG 40 et ID	Merlin Gerin
• Pages 4 et 5	Module électronique Zélio	Télémécanique
• Pages 6 et 7	Détecteur D140	Flash

Les auxiliaires électriques permettent le déclenchement ou la signalisation à distance des interrupteurs différentiels.
Ils se montent sur le côté gauche de l'appareil, dans la limite de 54 mm (6 pas de 9 mm maximum).

Attention : l'utilisation du contact auxiliaire OFS est obligatoire pour l'adjonction des fonctions MN, MX, MNx, MSU, OF et SD.
Raccordement par bornes à plage pour câbles :
- 2 x 1,5 mm²
- 1 x 2,5 mm².



Déclencheurs pour ITG40, ID

type	largeur en pas de 9 mm	tension (V)	réf.
MN	2	230 V CA	26960
		48 V CA et CC	26961



Déclencheur MN à minimum de tension
Utilisation :
- arrêt d'urgence par bouton-poussoir
- sécurité sur les circuits d'alimentation de plusieurs machines en interdisant la remise en marche "non contrôlée" de l'ensemble des moteurs.

Lorsque sa tension d'alimentation décroît (entre 70 et 35 %), commande le déclenchement et l'ouverture de l'appareil auquel il est associé.
Il en interdit la refermeture tant que sa tension d'alimentation n'est pas rétablie.
Conforme aux normes EN 60947-2.

type	largeur en pas de 9 mm	tension (V)	réf.
MN S	2	230 V CA	26963



Déclencheur à minimum de tension MN S retardé
En plus des caractéristiques du déclencheur MN ci-dessus, il permet une temporisation de 0,2 seconde sur microcoupure ou baisse de tension.

type	largeur en pas de 9 mm	tension (V)	réf.
MNx	2	230 V CA	26969
		380 à 415 V CA	26971



Déclencheur MNx pour BP à ouverture
Insensible aux coupures du circuit d'alimentation, il est recommandé pour les arrêts d'urgence à sécurité positive.

type	largeur en pas de 9 mm	tension (V)	réf.
MX + OF	2	110 à 415 V CA 110 à 130 V CC	26946
		48 V CA et CC	26947
		12 à 24 V CA et CC	26948



Déclencheur MX + OF à émission de tension
Dès sa mise sous tension, commande le déclenchement et l'ouverture de l'interrupteur différentiel auquel il est associé :
- équipé d'un contact d'autocoupure
- équipé d'un contact O + F pour signaler la position "ouvert" ou "fermé" de l'appareil.

type	largeur en pas de 9 mm	tension (V)	réf.
MSU 1P+N	2	230 V CA	26979



Déclencheur MSU à seuil de tension
Surveille la tension entre les conducteurs neutre et phase. Coupe l'alimentation par l'ouverture de l'appareil auquel il est associé, en cas de dépassement de la tension (275 V CA) pendant une durée supérieure à quelques secondes.

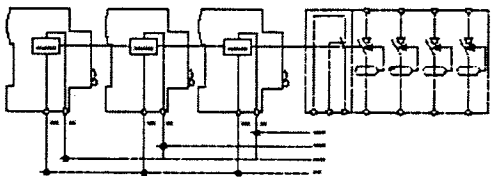
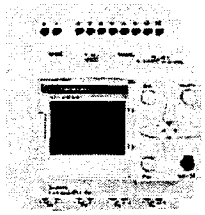
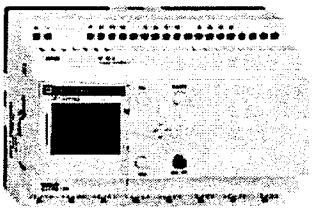


Schéma de câblage pour une utilisation du MSU en réseau tri

Zelio Logic
Références, encombrements



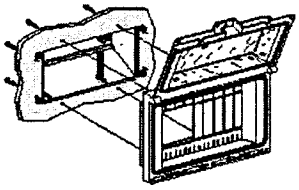
SR1 A1•• ou SR1 B1••



SR1 A201BD



SR1 E201BD



Réf. 14211 + réf. 14210



Valise de formation

Modules logiques

nombre d'E/S	entrées TOR	sorties	horloge	référence
alimentation 12 V				
12	8 E ⎓ 12 V (1)	4 S relais	oui	SR1 B121JD●
alimentation ⎓ 24 V				
10	6 E ⎓ 24 V	4 S relais	non	SR1 A101BD
12	8 E ⎓ 24 V (1)	4 S relais	oui	SR1 B121BD
		4 S transistor	oui	SR1 B122BD●
20	12 E ⎓ 24 V	8 S relais	non	SR1 A201BD
	12 E ⎓ 24 V (1)	8 S relais	oui	SR1 B201BD
alimentation ∿ 100/240 V				
10	6 E ∿ 100/240 V	4 S relais	non	SR1 A101FU
			oui	SR1 B101FU
20	12 E ∿ 100/240 V	8 S relais	non	SR1 A201FU
			oui	SR1 B201FU

Modules logiques sans afficheur et sans touches

nombre d'E/S	entrées TOR	sorties	horloge	référence
alimentation ⎓ 24 V				
10	6 E ⎓ 24 V	4 S relais	non	SR1 D101BD●
12	8 E ⎓ 24 V (1)	4 S relais	oui	SR1 E121BD●
alimentation ∿ 100/240 V				
10	6 E ⎓ 100/240 V	4 S relais	non	SR1 D101FU●
			oui	SR1 E101FU●

Eléments séparés

désignation	référence
mémoire EEPROM	SR1 MEM01
valise de formation	MD1 ZELIO
support de fixation + rail symétrique	14211
fenêtre étanche à volet pivotant IP 55	14210

Logiciel Zelio Soft

désignation	référence
câble de liaison module logique PC (longueur 1,8 m)	SR1 CBL01
kit comprenant :	SR1 KIT01
■ logiciel de programmation autonome "Zelio soft"	
■ câble	
logiciel de programmation multilingue Zelio Soft (2)	SR1 SFT01

Documentation

désignation	langue	référence
guide d'exploitation	français	SR1 MAN01FR
	anglais	SR1 MAN01EN
	allemand	SR1 MAN01DE
	espagnol	SR1 MAN01ES
	italien	SR1 MAN01IT

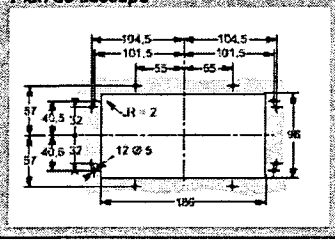
(1) Dont 2 entrées configurables en analogique.
(2) FR/EN/DE/ES/IT/PO. Il contient le guide d'exploitation visualisable sur PC.

Tableau de compatibilité entre les versions logiciel Zelio Soft et les versions modules Zelio Logic

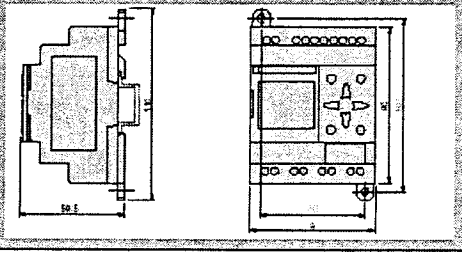
	SR1	A••	B•••	B122BD	B121JD	D•••	E•••
Zelio Soft	version 1.2	oui	oui	non	non	non	non
	version 1.3	oui	oui	oui	non	non	non
	version 1.4	oui	oui	oui	oui	oui	oui

Encombrements

Fenêtre étanche à volets pivotants
Plan de découpe



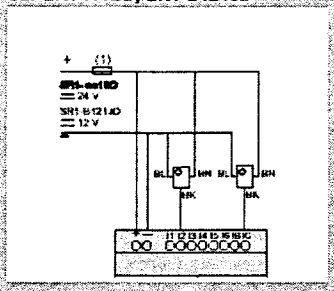
Modules logiques SR1



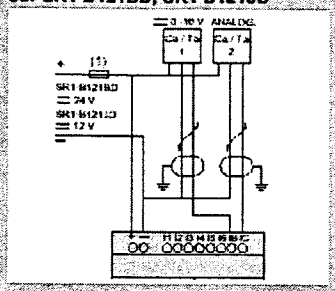
	a
SR1 •1•••	72
SR1 •2•••	126

Schémas de raccordement

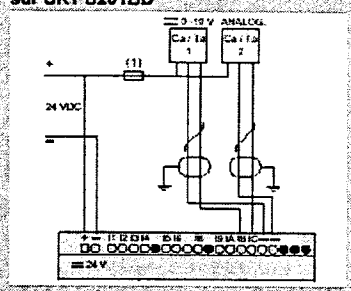
Capteurs trois fils sur SR1 •1BD, SR1 B121JD



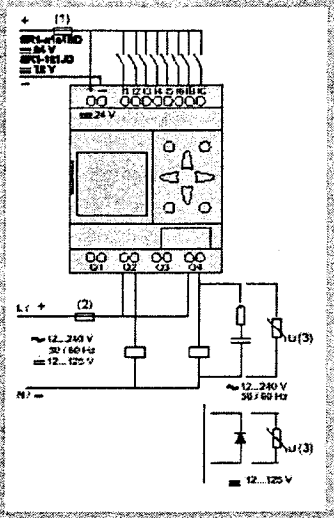
Entrées analogiques sur SR1 B121BD, SR1 B121JD



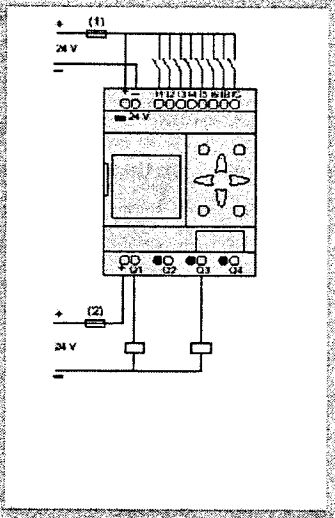
sur SR1 B201BD



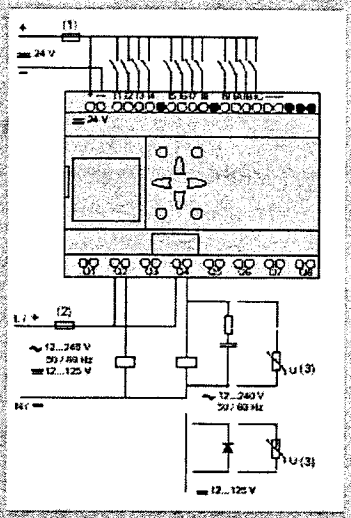
SR1 •1•1BD, B121JD



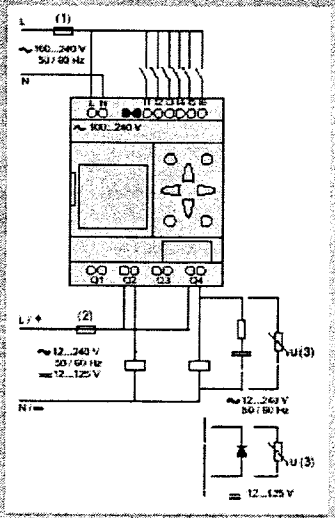
SR1 B122BD



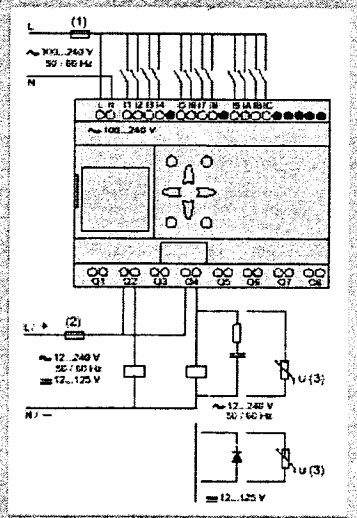
SR1 •201BD



SR1 •101FU



SR1 •201FU

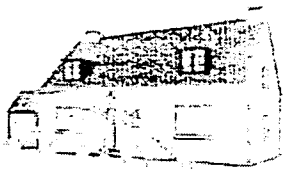


(1) Fusible ultra-rapide 1 A ou coupe-circuit.
(2) Fusible ou coupe-circuit 16 A (B16).
(3) Charge inductive.

Fonctions : page B7
Caractéristiques : page B9
Références : page B11

Flash

Lumimat D 140
Lumimat D 200



❶ PRÉSENTATION

Ces détecteurs sont sensibles au rayonnement infrarouge lié à l'émission calorifique de tout corps en mouvement. De ce fait-il est facile de repérer les déplacements d'une source de chaleur (personnes, véhicules...). Plus la différence entre la température de l'air et celle du corps est élevée et plus la détection est précise.

Un détecteur infrarouge vous offre à la fois la sécurité et le confort.

- sécurité : il dissuade les visiteurs indésirables
- confort : il éclaire votre arrivée et celle de vos proches.

Le détecteur allume une source lumineuse que vous aurez connectée, lorsqu'un corps émettant de la chaleur se déplace dans sa zone de détection. Celle-ci reste allumée pendant la durée pour laquelle le détecteur a été réglé et jusqu'à ce qu'il ne détecte plus de mouvement dans sa zone de surveillance.

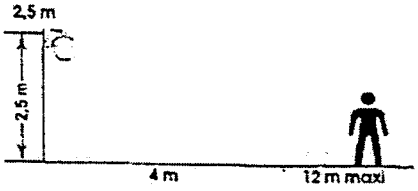
L'appareil peut être réglé pour fonctionner nuit et jour ou plus couramment la nuit. Un détecteur crépusculaire réglable y est intégré. Il permet de déterminer le seuil de luminosité déclenchant l'appareil.

Eclairer uniquement durant le temps nécessaire permet de réaliser de substantielles économies d'énergie.

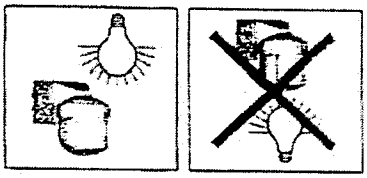
❷ MONTAGE

● *Où installer votre détecteur ?*

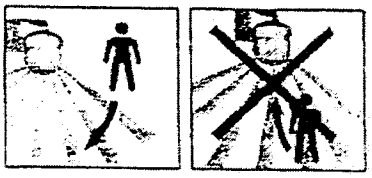
- Hauteur de montage conseillée
  La hauteur d'installation optimale est de 2,5 m. Les distances de détection sont indiquées pour une hauteur d'installation de 2,5 m et une température ambiante de 20°C.



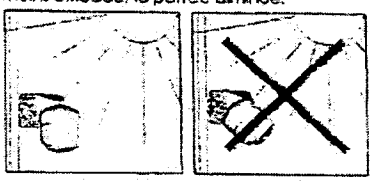
- Montage sur une paroi fixe
- Distance par rapport à la source commandée
  La chaleur produite par les lampes peut provoquer une détection intempestive lors de la coupure.



- Favoriser la détection latérale
  La détection optimale est assurée lors du franchissement des zones de détections. La détection n'est pas garantie lors d'une approche frontale vers le détecteur.



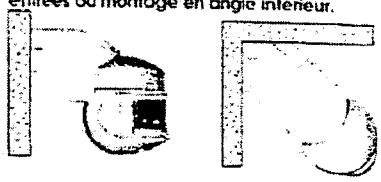
- Attention aux intempéries et au soleil
  Comme tout détecteur infrarouge, le détecteur Flash est sensible au rayonnement solaire et aux intempéries. Il faut éviter de l'exposer directement aux rayons du soleil ou à la pluie. La pluie, la neige et le brouillard absorbent le rayonnement infrarouge, ce qui réduit la portée.
  En hiver, lorsque la température diminue, le détecteur est plus sensible, la portée augmente. Par contre en été, le détecteur sensible aux différences de température est moins efficace, la portée diminue.



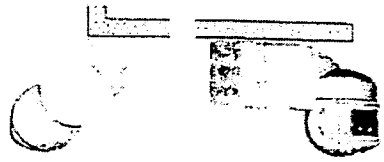
- Eviter les obstacles
  Les rayons infrarouges ne traversent pas les les obstacles. Le champ de détection doit être libre.

● *Différents types de montage*

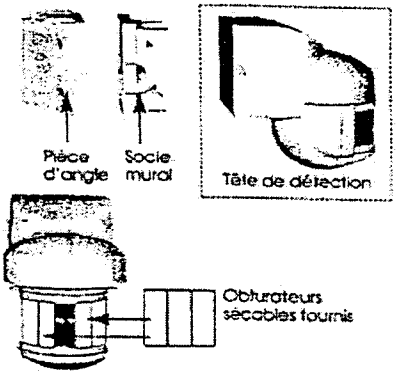
- Montage mural pour détection en façade et entrées ou montage en angle intérieur.



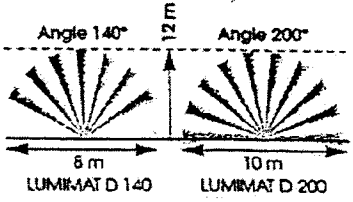
- Montage en angle extérieur pour détection sur deux façades ou au plafond pour détection en terrasses et couloirs



● *Les accessoires de montage*



● *Zones de détection*



QUE FAIRE SI...

Enclenchement intempestif de la lampe

CAUSES
- Activité permanente de sources de chaleur dans la zone de détection (arbres, buissons agités par le vent ou présence de chats, chiens dans la zone de détection)
- Rayonnement solaire direct sur la lentille du détecteur
- Le détecteur est placé au dessus d'une grille d'aération

REMEDES
- Limiter la portée du détecteur en modifiant son inclinaison ou par clipsage des lamelles d'occultation sur l'optique ou réduire la sensibilité à l'aide du bouton de réglage
- Protéger la lentille contre le rayonnement solaire direct
- Modifier l'emplacement du détecteur

La portée du détecteur est trop faible

CAUSES
- La hauteur d'installation du détecteur n'est pas optimale (trop haut ou trop bas)
- Terrain en pente

REMEDES
- Modifier la hauteur d'installation (2,5 mètres est optimal)
- Modifier l'inclinaison du détecteur

Pas de détection à l'approche d'un véhicule ou d'une personne

CAUSES
- Le moteur du véhicule n'est pas encore chaud (faible rayonnement de chaleur)
- Les personnes se déplacent directement vers le détecteur

REMEDES
- Installer le détecteur de t

INSTALLATION DU DÉTECTEUR

Lors du raccordement du détecteur, couper l'alimentation 230 V de votre installation.

I Fixer le socle mural

Ⓐ Fixation du socle mural seul par 2 vis ø 4 mm.

Ⓑ Fixation de la pièce d'angle par 2 vis ø 4 mm (a) puis montage du socle mural par vissage sur la pièce d'angle à l'aide de 2 vis ø 4 mm (b).

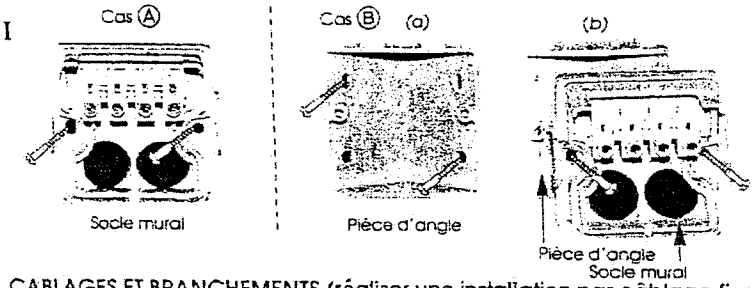
II Raccordement électrique du détecteur
Passer un câble 3 conducteurs (section 0,75 à 1,5 mm²) dans le passe-câble, puis relier N (bleu), L (blanc) et ⏚ (vert/jaune - optionnel) sur le bornier.

III Raccordement de la charge (lampe)
Passer un câble 2 conducteurs (section 0,75 à 1,5 mm²) dans le passe-câble, puis relier N (bleu) et L1 (blanc) sur le bornier.

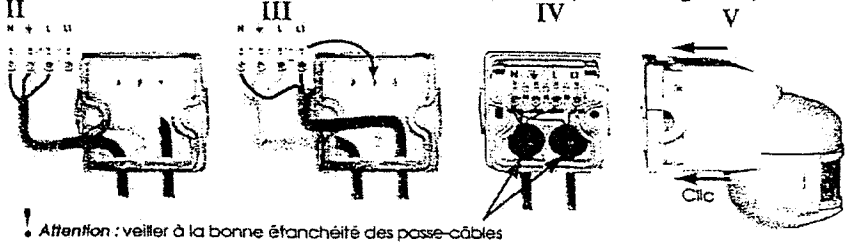
IV Monter le bornier dans le socle mural

V Clipser simplement la tête du détecteur sur le socle mural

I



CABLAGES ET BRANCHEMENTS (réaliser une installation par câblage fixe)



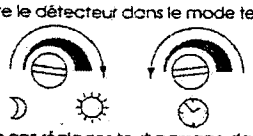
! *Attention :* veiller à la bonne étanchéité des passe-câbles

TEST ET RÉGLAGE

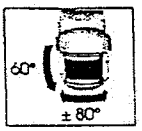
Lors de la mise sous tension, le détecteur enclenche son circuit pendant 1 minute. Après cette phase de démarrage, le détecteur est opérationnel.
Une fois cette phase terminée, le détecteur est prêt à être testé. Le détecteur doit ensuite être réglé pour son fonctionnement automatique.

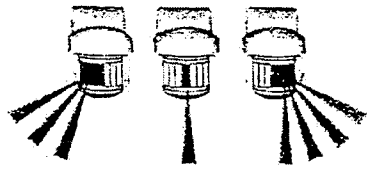
● *Procédure de test du détecteur*

- Mettre le détecteur dans le mode test



- Avec ces réglages tout passage dans la zone de détection va commander l'éclairage durant 5 secondes.
- Orienter la tête pivotante horizontalement et verticalement de façon à couvrir la zone de détection.
- Des obturateurs fournis avec le détecteur permettent de limiter la zone de couverture.

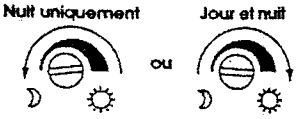




● *Réglage du fonctionnement automatique*

- **Réglage du seuil crépusculaire**
  Pour un fonctionnement de nuit uniquement, tourner le potentiomètre à fond vers la gauche.
  Tourner le potentiomètre vers la droite, pour obtenir un fonctionnement du détecteur le jour et la nuit.

Nuit uniquement ou **Jour et nuit**



- **Réglage de la durée de fonctionnement**
  La durée de fonctionnement peut être ajustée avec le potentiomètre.
  La durée mini. (5 secondes) de fonctionnement est obtenue en tournant le potentiomètre en butée gauche. En butée droite, la durée de fonctionnement sera de 5 minutes.

5 sec. à **5 min.**



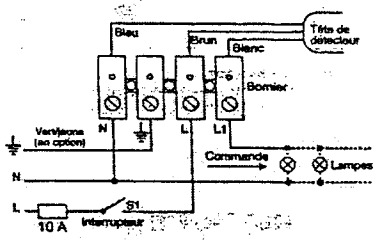
⑤ CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques fonctionnelles	LUMIMAT D 140	LUMIMAT D 200
Angle de détection	140 °	200°
Distance de détection frontale (à 20°C) / détection latérale	12 m/8 m	12 m/10m
Réglage de la tête de détection	60 ° verticalement, +/- 80 ° horizontalement	
Réglage du seuil crépusculaire	5 à 2000 Lux	
Réglage de la durée de fonctionnement	5 sec. à 5 min.	
Limitation de la zone de détection	obturateurs sécables	
Accessoire de fixation	pièce de fixation d'angle/plafond	

Caractéristiques techniques	
Tension d'alimentation, fréquence	230 VAC +10%/-15% - 50 Hz
Protection obligatoire	Fusible 10 A gG/gI ou disjoncteur 10 A courbe C ou courbe B
Câble préconisé	U1000RO2V
Pouvoir de coupure	
• Circuit résistif	8 A 250 VAC µ
• Lampes à incandescence	1000 W
• Tubes fluorescents non compensés	1200 W
• Lampes halogènes (230 V)	1000 W
• Lampes halogènes avec transfo. BT	500 VA
Raccordement par bornes à vis section des conducteurs	1 à1,5 mm²
Indice de protection	IP55
Température de fonctionnement	- 20°C à + 50°C
Température de stockage	- 20°C à + 60°C
Dimensions	
• Longueur (sans socle d'angle)	106 mm
• Largeur	70 mm
• Hauteur	100 mm

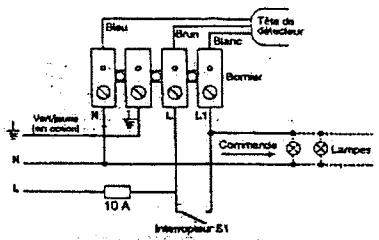
⑥ EXEMPLES DE BRANCHEMENTS

Pour le cas d'utilisation avec une charge fortement inductive (lampe avec plusieurs ballasts) ou avec des lampes à décharge, il est important de relayer.



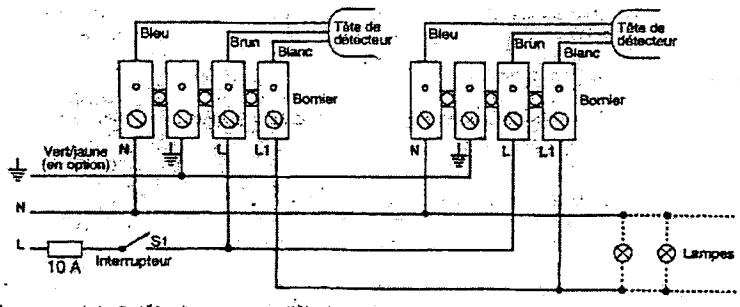
S_1 ouvert : arrêt continu
S_1 fermé : mode automatique

Fonctionnement auto/arrêt



S_1 fermé : fonctionnement continu
S_1 ouvert : mode automatique

Fonctionnement auto/marche



Fonctionnement de 2 détecteurs en parallèle (maxi 6 détecteurs en parallèle)

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.