



Ce document a été numérisé par le CRDP
d'Alsace pour la Base Nationale des Sujets
d'Examens de l'enseignement
professionnel

CAP PRÉPARATION ET RÉALISATION D'OUVRAGES ÉLECTRIQUES

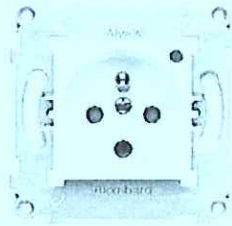
SESSION 2011

ÉPREUVE EP1
COMMUNICATION TECHNIQUE

DOSSIER RESSOURCE

N° d'inscription du candidat : _____

| | | | | |
|--|----------------------------|---------------|-------------------|--------------------|
| | Session | 2011 | Facultatif : code | D510-ZM176 |
| Examen et spécialité | | | | |
| CAP Préparation et Réalisation d'Ouvrages Electriques | | | | |
| Intitulé de l'épreuve | | | | |
| EP1 Communication technique | | | | |
| Type | Facultatif : date et heure | Durée | Coefficient | N° de page / total |
| DOSSIER RESSOURCE | | 3 h 00 | 4 | DR 1/12 |

Socles de prises de courant à installer dans une habitationUn nombre adapté de socles de prises de courant 16 A non spécialisés.

- **Chambre : reconduction de 3 socles**
- **Séjour : 1 socle par tranche de 4 m² avec 1 minimum de 5**
 - ex. séjour de 27 m² = 7 socles
- **Cuisine : actualisation à 6 socles (au lieu de 4)**
 - dont 4 au-dessus du plan travail
 - dérogation à 3 si S² ≤ 4 m²
- **Autres locaux de S > 4 m² et Circulations : au moins 1 socle**
 - disposition non obligatoire pour WC et annexes non attenantes
- **A proximité PC communication (tél., TV, ...) : au moins 1 socle**
- **G.T.L. : 2 socles protégés par circuit dédié**

Limitation du nombre de socles de prises de courant non spécialisées par circuit.

- **Circuit 2,5 mm² : reconduction limitation à 8 socles**
- **Circuit 1,5 mm² : 5 socles + protection disjoncteur 16 A**
- **Décomptage des socles montés dans 1 même boîtier :**
 - 1 ou 2 = 1
 - 3 ou 4 = 2
 - > 4 = 3
- **Socles PC commandés :**
 - comptés comme 1 point d'éclairage + circuit en 1,5 mm²
 - dans 1 même local possibilité de commander 2 socles avec 1 même interrupteur
 - dans autres cas, commande par télérupteur, contacteur, ...

APPAREIL DE CHAUFFAGE

CHAUFFAGE ÉLECTROCÉRAMIC

Réconciliez-vous avec le chauffage électrique !

Oliger, spécialiste du chauffage en grès céramique, fabrique pour vous depuis 1970 des appareils de chauffage qui sont connus et appréciés dans toute l'Europe.

Notre gamme Electrocéramic à chaleur rayonnante réunit de nombreux avantages :

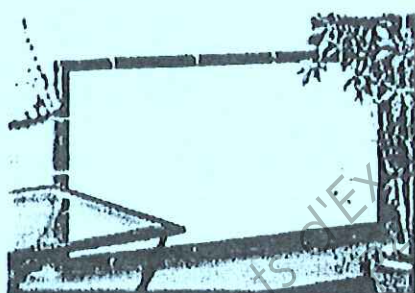
- Tout d'abord **une matière noble**, des décors "grand feu", une beauté hors du commun, avec possibilité de choix de couleurs et de décors qui s'adaptent à tous les intérieurs.
- **Une économie de chauffage très importante**, en effet, la régularité de chauffe, grâce à l'accumulation de chaleur, complétée par une régulation électronique très précise, vous permet de réguler la température au degré près. Plus de gaspillage par des dépassements intempestifs de température.
- **Un confort inégalable** grâce à la restitution après accumulation d'une chaleur très douce répartie uniformément dans votre logement avec une égale température. Le confort est proche de l'idéal, plus d'air brûlé sur des résistances chauffées au rouge, plus de murs noircis.
- **Une sécurité très poussée**, pas d'accident par brûlure possible, une tranquillité d'esprit que seul peut vous procurer le chauffage Electrocéramic Oliger.
- **Une panne de courant, pas de problème**, la chaleur accumulée vous tiendra chaud pendant la coupure.

En choisissant le chauffage Electrocéramic Oliger, vous ferez un bon investissement.

Deux gammes d'appareils pour un confort optimum :

Les panneaux ELECTROCERAMIC ®

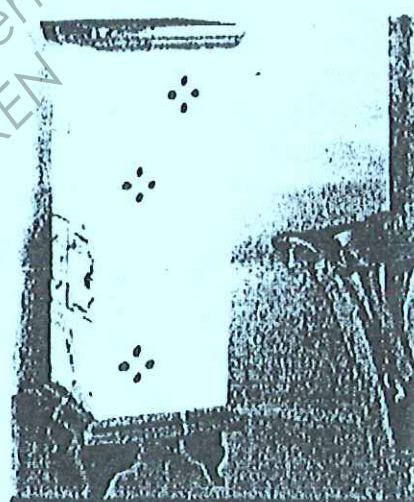
Les tours Electrocéramic ®



Existents en 6 puissances :

700 ou 850 Watts, 1000 ou 1100 Watts, 1200 ou 1400 Watts.

Ils sont étudiés pour être posés dans des pièces de petit et de moyen volume. Ils se posent sur le mur à l'aide de supports.



Existents en 3 puissances :

1500 Watts, 2000 Watts, 3000 Watts

Elles sont étudiées pour chauffer de grands séjours et complètent harmonieusement les panneaux Electrocéramic.

Caractéristiques techniques

Oliger France - 40, rue du Stade
57820 Saint Louis (Moselle)

Téléphone : 03 87 07 90 26 - Télécopie : 03 87 07 97 97

e-mail : contact@oliger.fr

N° SIRET : 327 469 243 00015 - N° TVA : FR 83 327 469 243

Capital social : SAS de 300 000 Euros

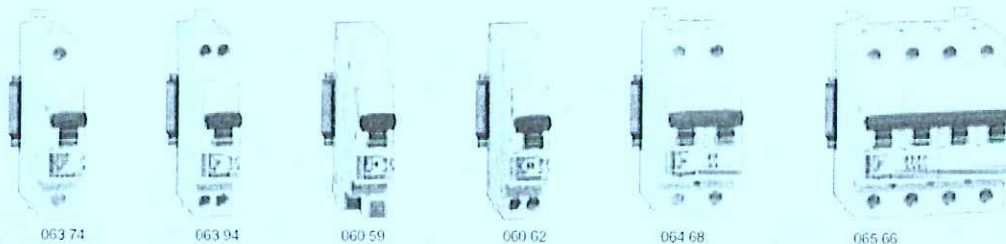
Accueil - Bienvenue - Les cheminées - Les poêles - Le chauffage électrique - Contact

| | |
|---|---------------|
| CAP Préparation et réalisation d'ouvrages électriques | Rappel codage |
| EP1 Communication technique | DR 3/12 |

DISJONCTEURS MODULAIRES

disjoncteurs
courbe C de 0,5 à 63 A

6000 - 10 kA



⊕ Cotes d'encombrement (p. 171)
Caractéristiques techniques (p. 131-132)

Pouvoir de coupure:
6000 - NF EN 60898 - 400 V \sim (230 V \sim pour Uni + Neutre)
10 kA - NF IEC 60947-2 - 400 V \sim (230 V \sim pour Uni + Neutre)

| Emb. | Réf. | Unipolaires 230/400 V \sim | | | Emb. | Réf. | Tripolaires 400 V \sim | | |
|------|--------|------------------------------|------------------------|-------------------|------|--------|---|--------------|------------------------|
| | | Borne à vis | Intensité nominale (A) | Nombre de modules | | | Pouvoir de coupure NF IEC 60947-2 (kA) 230 V \sim | Bornes à vis | Intensité nominale (A) |
| 1 | 063 68 | | 1 | 1 | 1 | 064 80 | 1 | 3 | 10 25 |
| 1 | 063 69 | | 2 | 1 | 1 | 064 81 | 2 | 3 | 10 25 |
| 1 | 063 70 | | 3 | 1 | 1 | 064 82 | 3 | 3 | 10 25 |
| 1 | 063 72 | | 6 | 1 | 1 | 064 84 | 6 | 3 | 10 25 |
| 10 | 063 74 | | 10 | 1 | 1 | 064 86 | 10 | 3 | 10 25 |
| 10 | 063 76 | | 16 | 1 | 1 | 064 88 | 16 | 3 | 10 25 |
| 1 | 063 77 | | 20 | 1 | 1 | 064 89 | 20 | 3 | 10 25 |
| 1 | 063 78 | | 25 | 1 | 1 | 064 90 | 25 | 3 | 10 25 |
| 1 | 063 79 | | 32 | 1 | 1 | 064 91 | 32 | 3 | 10 25 |
| 1 | 063 80 | | 40 | 1 | 1 | 064 92 | 40 | 3 | 10 25 |
| 1 | 063 81 | | 50 | 1 | 1 | 064 93 | 50 | 3 | 10 25 |
| 1 | 063 82 | | 63 | 1 | 1 | 064 94 | 63 | 3 | 10 25 |

| Emb. | Réf. | | Intensité nominale (A) | Nombre de modules | Pouvoir de coupure NF IEC 60947-2 (kA) 230 V \sim | Emb. | Réf. | Intensité nominale (A) | Nombre de modules | Pouvoir de coupure NF IEC 60947-2 (kA) 400 V \sim 230 V \sim |
|------|--------------|-----------------------|------------------------|-------------------|---|------|--------|------------------------|-------------------|--|
| | Bornes à vis | Bornes auto | | | | | | | | |
| 1 | 063 86 | 060 50 | 0,5 | 1 | 10 | 1 | 065 55 | 1 | 4 | 10 25 |
| 1 | 063 88 | 060 51 | 1 | 1 | 10 | 1 | 065 56 | 2 | 4 | 10 25 |
| 1 | 063 89 | 060 52 | 2 | 1 | 10 | 1 | 065 57 | 3 | 4 | 10 25 |
| 1 | 063 90 | 060 53 | 3 | 1 | 10 | 1 | 065 59 | 6 | 4 | 10 25 |
| 1 | 063 91 | 060 54 | 4 | 1 | 10 | 1 | 065 61 | 10 | 4 | 10 25 |
| 1 | 063 92 | 060 55 | 6 | 1 | 10 | 1 | 065 63 | 16 | 4 | 10 25 |
| 1 | 063 93 | 060 56 | 8 | 1 | 10 | 1 | 065 64 | 20 | 4 | 10 25 |
| 10 | 063 94 | 060 57 | 10 | 1 | 10 | 1 | 065 65 | 25 | 4 | 10 25 |
| 1 | 063 95 | 060 58 | 13 | 1 | 10 | 1 | 065 66 | 32 | 4 | 10 25 |
| 10 | 063 96 | 060 59 | 16 | 1 | 10 | 1 | 065 67 | 40 | 4 | 10 25 |
| 10 | 063 97 | 060 60 | 20 | 1 | 10 | 1 | 065 68 | 50 | 4 | 10 25 |
| 1 | 063 98 | 060 61 ⁽¹⁾ | 25 | 1 | 10 | 1 | 065 69 | 63 | 4 | 10 25 |
| 1 | 063 99 | 060 62 ⁽¹⁾ | 32 | 1 | 10 | | | | | |
| 1 | 064 00 | 060 63 | 40 | 1 | 10 | | | | | |

| Emb. | Réf. | Intensité nominale (A) | Nombre de modules | Pouvoir de coupure NF IEC 60947-2 (kA) 400 V \sim 230 V \sim | |
|------|--------|------------------------|-------------------|--|--------------|
| | | | | 400 V \sim | 230 V \sim |
| 1 | 064 60 | 1 | 2 | 10 | 25 |
| 1 | 064 61 | 2 | 2 | 10 | 25 |
| 1 | 064 62 | 3 | 2 | 10 | 25 |
| 1 | 064 64 | 6 | 2 | 10 | 25 |
| 5 | 064 66 | 10 | 2 | 10 | 25 |
| 5 | 064 68 | 16 | 2 | 10 | 25 |
| 1 | 064 69 | 20 | 2 | 10 | 25 |
| 1 | 064 70 | 25 | 2 | 10 | 25 |
| 1 | 064 71 | 32 | 2 | 10 | 25 |
| 1 | 064 72 | 40 | 2 | 10 | 25 |
| 1 | 064 73 | 50 | 2 | 10 | 25 |
| 1 | 064 74 | 63 | 2 | 10 | 25 |


(1) Sortie bornes à vis

Références en gras : Produits de vente courante habituellement stockés par la distribution

Peignes d'alimentation (p. 176)

Blocs différentiels adaptables (p. 124)

Auxiliaires disjoncteurs (p. 126)



Disjoncteurs DX-H, courbe Z magnétique réglé entre 2,4 et 3,6 In

consultez votre agence

| | |
|---|---------------|
| CAP Préparation et réalisation d'ouvrages électriques | Rappel codage |
| EP1 Communication technique | DR 4/12 |

TARIFS DE FOURNITURE EN ÉNERGIE ÉLECTRIQUE EDF

option de base

| puissance souscrite (kVA) | réglage disjoncteur (A) | abonnement annuel TTC (euros) | prix du kWh TTC (euros) |
|---------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| 3 | 15 | 24,84 | 0,135 |
| 6 | 30 | 62,99 | 0,1106 |
| 9 | 45 | 124,18 | 0,1106 |
| 12 | 60 | 177,88 | 0,1106 |
| 15 | 75 | 231,58 | 0,1106 |
| 18 | 90 | 285,28 | 0,1106 |
| 24 | 40 | 476,76 | 0,1106 |
| 30 | 50 | 668,24 | 0,1106 |
| 36 | 60 | 859,72 | 0,1106 |

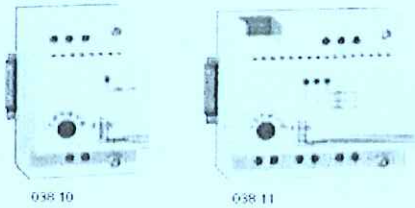
option Heures Pleines / Heures Creuses

| puissance souscrite (kVA) | réglage disjoncteur (A) | abonnement annuel TTC (euros) | Heures Pleines TTC pour 1 kWh (euros) | Heures Creuses TTC pour 1 kWh (euros) |
|---------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|--|--|
| 6 | 30 | 109,06 | 0,1106 | 0,0673 |
| 9 | 45 | 195,78 | 0,1106 | 0,0673 |
| 12 | 60 | 282,36 | 0,1106 | 0,0673 |
| 15 | 75 | 368,95 | 0,1106 | 0,0673 |
| 18 | 90 | 455,53 | 0,1106 | 0,0673 |
| 24 | 40 | 762,73 | 0,1106 | 0,0673 |
| 30 | 50 | 1069,93 | 0,1106 | 0,0673 |
| 36 | 60 | 1377,13 | 0,1106 | 0,0673 |

CALIBRES DU DISJONCTEUR DE BRANCHEMENT

| Puissance monophasée sous 230V ~ | Calibre disjoncteur |
|-------------------------------------|---------------------|
| 3 kVA | 15A |
| 6 kVA | 30A |
| 9 kVA | 45A |
| 12 kVA | 60A |
| 15 kVA | 75A |
| 18 kVA | 90A |

délesteurs
pour installation en tout électrique



038 10

038 11

Cotes d'encombrement (p. 171)

Interrogent en permanence la consommation totale utilisée et délestent automatiquement les circuits non prioritaires (ex. : convecteurs) en cas de dépassement du contrat EDF.
Permettent en étalant la consommation de souscrire un contrat EDF inférieur.
En moyenne pour un logement de 100 m² équipé d'un chauffage électrique, on peut réaliser une économie de plus de 40 % par an sur l'abonnement.
Évite les déclenchements intempestifs du disjoncteur d'abonné EDF.
Les délesteurs se branchent directement après le disjoncteur EDF.
Circuit délesté 15 A maxi.
Au-delà utiliser un contacteur de puissance (p. 146).
Possibilité de délestage forcé.
Visualisation des circuits délestés.

| Emb. | Réf. | Monophasés 230 V~ | Nombre de modules |
|------|-----------------------|--|-------------------|
| 1 | 038 10 | Réglage du contrat EDF sur l'appareil jusqu'à 90 A 1 circuit délesté 15 A maxi Avec tore intégré | 3 |
| 1 | 038 11 ⁽¹⁾ | 3 circuits délestés en cascade 15 A maxi sur chaque circuit Avec tore intégré | 5 |
| 1 | 038 14 ⁽²⁾ | Avec tore séparé pour câble 25 ² 1 tore livré avec l'appareil Longueur maxi du câble 10 m (spécial rénovation) | 5 |
| 1 | 038 13 | Triphasé 400 V~ Le délestage s'effectue phase par phase ou simultanément 1 circuit délesté 15 A maxi par phase Avec tore intégré | 8 |

(1) Si la surconsommation justifie un seul circuit à délester, le délestage sera alterné sur les circuits non prioritaires 1 ou 2 (soit l'un soit l'autre). Si la surconsommation justifie le délestage de plusieurs circuits, il se fera dans l'ordre suivant: 1+2+3 ou 2+1+3.
(2) Le délestage s'effectue en priorité sur le circuit 1, puis 1+2, puis, si besoin 1+2+3.

Références en gras : Produits de vente courante habituellement stockés par la distribution.

thermostat d'ambiance



038 40

846 01
(finiter Opalis)

744 70
avec support
et plaque Mosaic

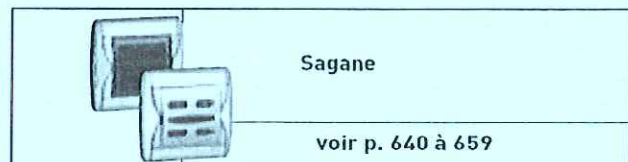
Cotes d'encombrement (p. 171)

Permet un réglage de la température non accessible au public dans le cas de locaux commerciaux, bureaux... ou aux enfants dans le cas de logement.
Mesure de la température par l'intermédiaire d'une sonde installée dans le local ou zone à surveiller.

| Emb. | Réf. | Thermostat d'ambiance de tableau | Nombre de modules |
|------|--------|--|-------------------|
| 1 | 038 40 | Alimentation 230 V~ - 50/60 Hz Sortie 6 A - 250 V~ - μ cos φ = 1 Contact inverseur : coupure par hausse (ex. : chauffage) ou par baisse de température (ex. : climatisation) Plage de réglage 3 à 30 °C Bouton de réglage en face avant Adapté à la régulation des plafonds rayonnants et planchers chauffants directs. | 2 |
| 1 | 846 01 | Sonde Sagane se monte avec plaque et enjoliveur (p. 648) | |
| 1 | 744 70 | Sonde Mosaic, mécanisme 2 modules Se monte avec support réf. 748 02 et plaque Mosaic (p. 686) | |

Sondes pour thermostat d'ambiance réf. 038 40

2 esthétiques : Mosaic ou Sagane
S'encastrent dans boîtes ou se posent en saillie dans cadre Mosaic réf. 893 14/20 ou Sagane réf. 891 38 à 1,50 m du sol
Distance maxi entre thermostat et sonde : 50 m



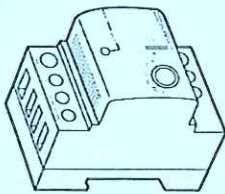
Sagane

voir p. 640 à 659

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement Professionnel Réseau SCEREN

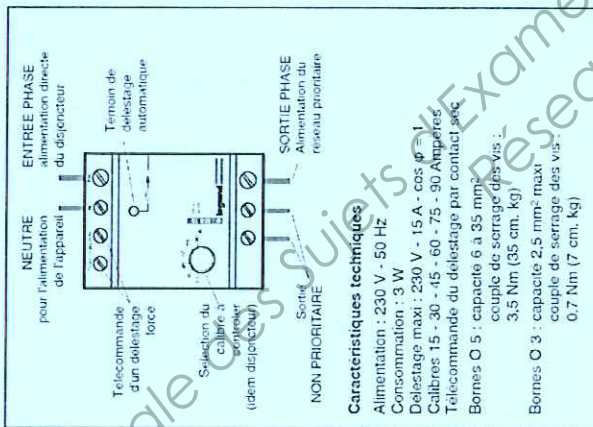
NOTICE TECHNIQUE DU DÉLESTEUR

Délesteur monophasé
038 10



Le délesteur permet d'éviter des déclenchements du disjoncteur malgré un calibre inférieur à celui qui serait normalement utilisé.
Le délesteur surveille la consommation totale et coupe certains circuits dits "non prioritaires" en cas de dépassement du contrat EDF. Pour garder un minimum de confort, ne délester que des circuits chauffage.

N0064470/05

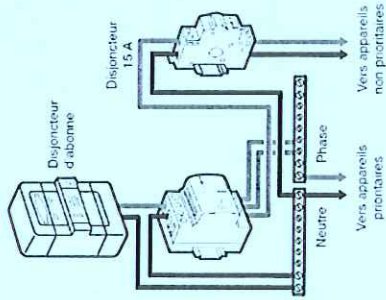


Exemple de réalisation

Dans ces schémas, il n'a pas été représenté d'interrupteur général de chauffage car les protections utilisées sont des disjoncteurs (NFC-15 100).

1^{er} exemple

La puissance commandée par la sortie non prioritaire ne dépasse pas 15 A - 230 V - $\cos \phi = 1$.



Installation

Brancher le délesteur tout de suite après le disjoncteur EDF.

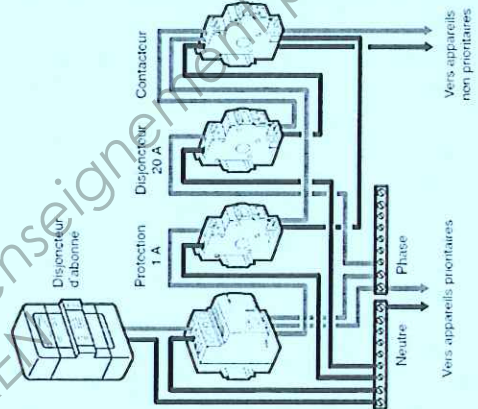
- 1 - Fixation sur le rail du tableau Ekinoxé.
- 2 - Raccorder la phase venant du disjoncteur sur la borne PH.
- 3 - Raccorder le neutre du disjoncteur sur un bornier de répartition.
- 4 - Raccorder un conducteur de neutre à la borne N (1,5 mm²).
- 5 - Raccorder la sortie prioritaire (borne P) sur un bornier de répartition.
- 6 - Raccorder sur l'une des bornes NP un conducteur venant du bornier ci-dessus (5).
- 7 - Raccorder l'autre borne NP aux appareils devant être délestés.
- 8 - Régler le calibre du délesteur sur le même calibre que le disjoncteur EDF.

Remarques importantes

Vérifier que la puissance raccordée à la sortie non prioritaire soit inférieure à 15 A. En cas de modification de l'installation veillez à ne pas surcharger la sortie non prioritaire (15 A maxi).

3^e exemple

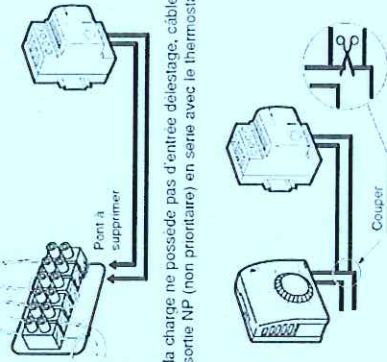
La puissance à commander par la sortie NP dépasse 15 A - $\cos \phi = 1$. Il faut alors relier par un contacteur à la puissance adaptée à la charge.



2^e exemple

Le relais non prioritaire est utilisé comme contact sec non alimenté. Il peut alors être inséré directement dans la commande de la charge à délester (exemple : chauffage).

Si la charge à délester possède une entrée délestage, supprimer le pont qui relie ses deux bornes et y raccorder directement la sortie non prioritaire.



Réglage

Pour garder un minimum de confort, respecter une valeur minimum du contrat EDF qui doit être :

- puissance électrique ;
 - puissance totale installée - puissance non prioritaire.
- En chauffage mixte :
- plus grande valeur entre ; puissance totale du chauffage direct et puissance du chauffage de base + puissance du chauffage-eau sanitaire.

Ces notions sont indicatives et chaque installation doit faire l'objet d'une étude.

Important

Toujours régler le calibre du délesteur sur le même calibre que le disjoncteur EDF.

Remarque

Il est conseillé de ne pas couper l'alimentation électrique du délesteur pendant l'été, les composants électroniques supportent mal la remise sous tension après une longue période d'arrêt (problème d'humidité).

Lors de la mise sous tension un cycle de délestage peut se déclencher inopinément (période de stabilisation de l'électronique).

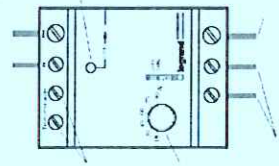
Fonctionnement

Le délesteur mesure le courant qui le traverse. En cas de dépassement du calibre affiché, la sortie non prioritaire est ouverte et le voyant s'allume.

Toutes les 5 minutes, un test est effectué en enclenchant le relais (relestage). Si à cet instant la puissance totale est égale ou inférieure au seuil fixe, le relais reste enclenché, sinon il y a un nouveau délestage.

Telecommande

Dans certains cas, il peut être utile de forcer le délestage, il suffit alors de fermer le contact entre les 2 bornes telecommande (exemple : horloge : EJP). Dans cet état, le voyant ne s'allume pas.



ABAQUE DE CHOIX DES CONDUITS

| ICA ICTA | | Nombre de conducteur rigide en 1,5 mm ² | | | | | | | | | | |
|--|----|--|----|------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Nombre de conducteur rigide en 2,5 mm ² | 0 | | 16 | 16 | 16 | 20 | 20 | 20 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| | 1 | 16 | 16 | 16 | 20 | 20 | 25 | 25 | 25 | 25 | 32 | 32 |
| | 2 | 16 | 20 | 20 | 20 | 25 | 25 | 25 | 25 | 32 | 32 | 32 |
| | 3 | 20 | 20 | (25) | 25 | 25 | 25 | 25 | 32 | 32 | 32 | 32 |
| | 4 | 20 | 25 | 25 | 25 | 25 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 |
| | 5 | 25 | 25 | 25 | 25 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 |
| | 6 | 25 | 25 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 40 |
| | 7 | 25 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 40 | 40 |
| | 8 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| | 9 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| | 10 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |

| IRL | | Nombre de conducteur rigide en 1,5 mm ² | | | | | | | | | | |
|--|----|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Nombre de conducteur rigide en 2,5 mm ² | 0 | | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 20 | 20 | 20 | 25 | 25 |
| | 1 | 16 | 16 | 16 | 16 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 25 | 25 |
| | 2 | 16 | 16 | 16 | 20 | 20 | 20 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| | 3 | 16 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 32 |
| | 4 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 32 | 32 |
| | 5 | 20 | 20 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 32 | 32 | 32 |
| | 6 | 20 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 |
| | 7 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 |
| | 8 | 25 | 25 | 25 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 |
| | 9 | 25 | 25 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 |
| | 10 | 25 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 40 |

BOITES D'ENCASTREMENT POUR APPAREILLAGE

legrand

legrand

Batik™ : boîtes d'encastrement pour appareillage

| | Sagane | 1 poste | 2 postes horizontaux | 4 modules horizontaux | 3 postes horiz. | 6 mod. horiz. | 4 postes horiz. | 2 postes verticaux | 3 postes verticaux | 1 poste Ø85 mm |
|----------------------------|-------------|--|----------------------|---|--|--------------------------|--|--------------------------|--------------------------|----------------|
| Mosaïque | | 2 modules | 3 modules | 2, 3, 4 modules horizontaux ¹⁾ | 3 x 2 mod. - horiz. | 3 x 2 mod. - horiz. | 4 x 893 41 + 3 x 893 67 | 2 x 2 modules verticaux | 3 x 2 modules verticaux | |
| Cloisons sèches | Prof. 40 mm | 893 41 893 39 ²⁾ | 893 90 | 893 44 2 x 893 41 + 893 67 | 893 45 3 x 893 41 + 2 x 893 67 | 893 43 | 893 43 4 x 893 41 + 3 x 893 67 | 893 42 | 893 43 | 893 48 |
| | Prof. 50 mm | 893 51 | | 893 54 2 x 893 51 + 893 67 | 893 55 3 x 893 51 + 2 x 893 67 | 893 53 | 893 53 4 x 893 51 + 3 x 893 67 | 893 52 | 893 53 | 893 58 |
| Boîtes pour Moulure Sagane | Prof. 40 mm | 892 20 ³⁾ | | 892 22 ⁴⁾ | | | | 892 21 ⁵⁾ | | |
| | Prof. 40 mm | 892 24 | 891 07 (Superbox) | | | | | | | |
| Maçonnerie | | 892 41 | | 2 x 892 41 ⁴⁾ | 3 x 892 41 ⁴⁾ | 3 x 892 41 ⁴⁾ | 4 x 892 41 | 2 x 892 41 ⁴⁾ | 3 x 892 41 ⁴⁾ | 892 48 |
| | Prof. 50 mm | 892 51 | | 2 x 892 51 ⁴⁾ | 3 x 892 51 ⁴⁾ | 3 x 892 51 ⁴⁾ | 4 x 892 51 | 2 x 892 51 ⁴⁾ | 3 x 892 51 ⁴⁾ | 892 58 |
| Béton | Prof. 50 mm | 895 11 ⁶⁾ 895 13 ⁶⁾ | | | 3 x 895 11 ⁶⁾ 3 x 895 13 ⁶⁾ | | 4 x 895 11 ⁶⁾ 4 x 895 13 ⁶⁾ | 895 12 | | 895 18 |

(1) Avec câble-support de 150 à 251 Å (2) 130 Å (3) Avec câble-support de 150 à 251 Å (4) 130 Å (5) Avec câble-support de 150 à 251 Å (6) Avec câble-support de 150 à 251 Å

Batik™ : boîtes d'encastrement pour points de centre et appliques

| | POINT DE CENTRE | | APPLIQUES | | ACCESSOIRES DCL | | |
|-----------------|---|--|---|--|--------------------------------------|----------------|--|
| | Avec DCL (dispositif pour connexion de luminaire) Boîte + couvercle + pignon | Sans DCL Boîte + couvercle + pignon | Accessoires de fixation pour point de centre Dispositif d'armage | Avec DCL (dispositif pour connexion de luminaire) Boîte + couvercle | Sans DCL Boîte + couvercle | DCL Douille | |
| Cloisons sèches | 893 57 | 893 56 | 892 43 | 893 47 | 893 46 | 601 32 | |
| Maçonnerie | 892 57 | 892 56 | 892 96 | 892 47 | 892 46 | 601 33 | |
| Béton | Ø46 mm Ø46 50 Ø60 mm Ø60 50 Ø80 mm Ø80 50 Ø85 81 (1) À associer à la réf. 895 30 avec un couvercle redacteur ref. 895 29 | Ø65 mm : 895 82 Ø65 50 : 895 75 Ø85 mm : 895 85 Ø85 50 : 895 78 Ø100 mm : 895 86 Ø100 50 : 895 79 | 892 43 | 895 11 + 895 13 | 895 11 + 895 13 + 892 80 | 895 13 | |

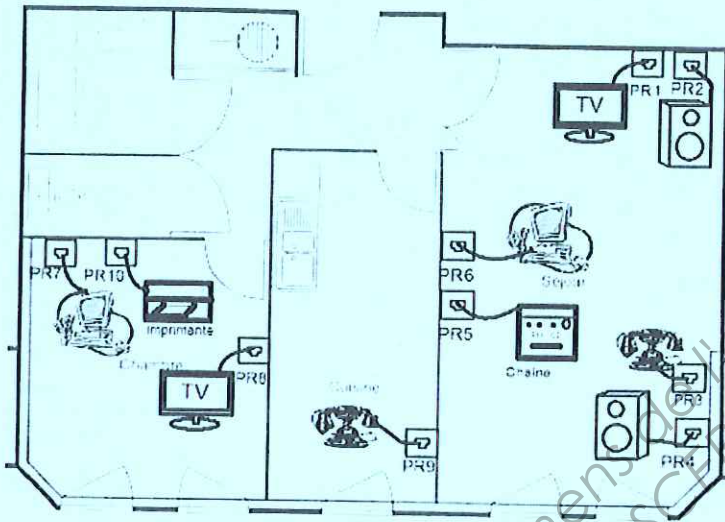
Références en gras : Produits de série Sagane, également disponibles chez la distributeur. Références en rouge : Produits nouveaux.

NORME DE RACCORDEMENT DES PRISES DE COMMUNICATION

Les couleurs des fils à raccorder sur la prise RJ 45 sont les suivantes :

| N° de broche | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|------------------------|------------------|--------|------------------|------|----------------|--------|----------------|------|
| Standard EIA/TIA 568 A | Vert/ blanc | Vert | Orange/ blanc | Bleu | Bleu/ blanc | Orange | Brun/ blanc | Brun |
| Standard EIA/TIA 568 B | Orange/ blanc | Orange | Vert/ blanc | Bleu | Bleu/ blanc | Vert | Brun/ blanc | Brun |

PRINCIPE DU BRASSAGE DES PRISES DE COMMUNICATION



Implantation des équipements V.D.I. dans un appartement

Plan du tableau de communication de l'appartement

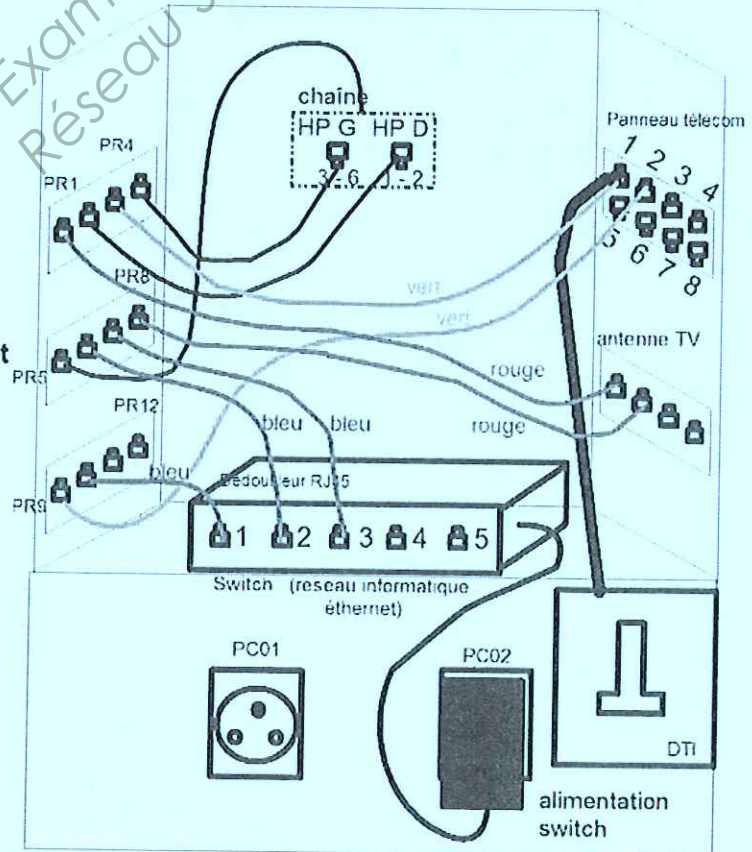
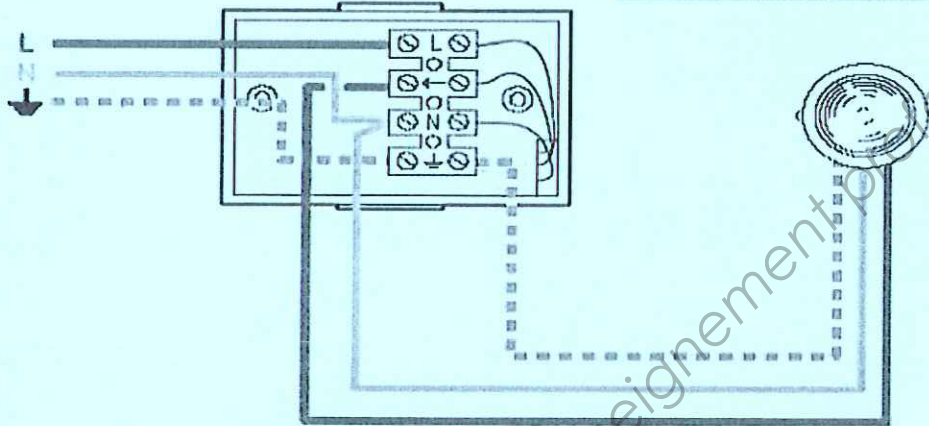


SCHÉMA DE CÂBLAGE INTERRUPTEURS AUTOMATIQUES



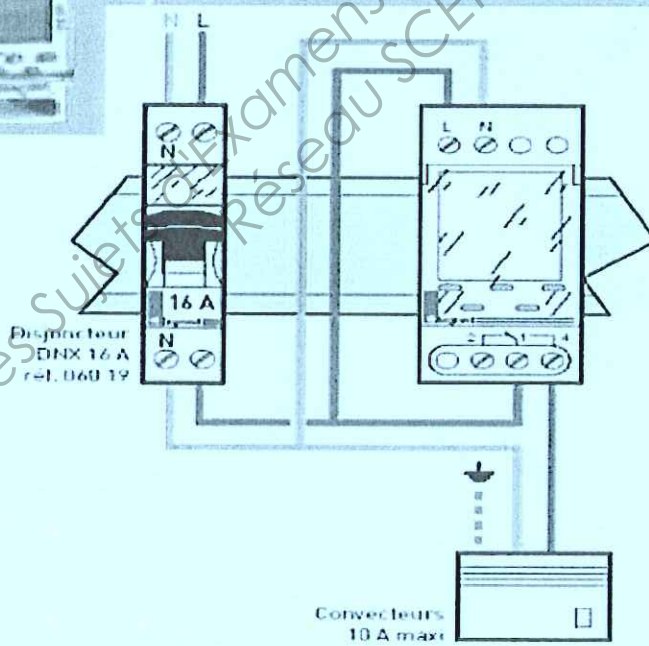
Interrupteur automatique pour l'extérieur

Réf. 882 85/86



Interrupteur horaire programmable

Réf. 037 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16



FORMULAIRE

FORMULAIRE CAP Préparation et Réalisation d'Ouvrages Electriques

Formules inscrites au référentiel Formules fournies aux candidats pendant l'épreuve EP1

Lois Générales en continu

Energie :

$$W = P t$$

$$J \quad W \quad s$$

Puissance :

$$P = U I$$

$$W \quad V \quad A$$

Loi de Joule :

$$W = R I^2 t$$

$$J \quad \Omega \quad A^2 \quad s$$

Loi d'ohm :

$$U = R I$$

$$V \quad \Omega \quad A$$

Résistivité, résistance :

$$R = \rho L / S$$

$$\Omega \quad \Omega \cdot m \quad m \quad m^2$$

$$R_\theta = R_0 (1 + a \theta)$$

$$\Omega \quad \Omega \quad ^\circ C$$

Association de résistances :

- groupement série

$$R_{eq} = R_1 + R_2 + R_3$$

- groupement parallèle

$$1/R_{eq} = 1/R_1 + 1/R_2 + 1/R_3$$

Association de condensateurs :

- groupement série

$$1/C_{eq} = 1/C_1 + 1/C_2 + 1/C_3$$

- groupement parallèle

$$C_{eq} = C_1 + C_2 + C_3$$

Loi des noeuds : Loi des mailles :

$$\sum I = 0$$

$$\sum U = 0$$

Générateurs :

$$U = E - r I$$

$$V \quad V \quad \Omega \quad A$$

Récepteurs :

$$U = E + r I$$

$$V \quad V \quad \Omega \quad A$$

Lois Générales en alternatif

Fonction sinusoïdale :

$$u = \hat{U} \sin(\omega t + \varphi)$$

Dipôle purement résistif :

$$Z = R$$

$$\Omega \quad \Omega$$

Dipôle purement inductif :

$$Z = L \cdot \omega$$

$$\Omega \quad H \quad rad.s^{-1}$$

Dipôle purement capacitif :

$$Z = 1 / C \cdot \omega$$

$$\Omega \quad F \quad rad.s^{-1}$$

Circuits monophasés :

$$S = U I$$

$$VA \quad V \quad A$$

$$P = U I \cos \varphi$$

$$W \quad V \quad A$$

Circuits triphasés :

$$P = U I \sqrt{3} \cos \varphi$$

$$W \quad V \quad A$$

Relations, P, Q, S :

$$S = \sqrt{P^2 + Q^2}$$

$$VA \quad W \quad VAR$$

$$Q = P \tan \varphi$$

$$\sin \varphi = Q / S$$

$$\cos \varphi = P / S$$

Lois sur le magnétisme et l'électromagnétisme

Loi de Laplace :

$$F = B I L \sin \alpha$$

$$N \quad T \quad A \quad m$$

Loi de Lenz :

$$E = \Delta \phi / \Delta t$$

$$V \quad Wb \quad s$$

Lois sur les machines électromagnétiques

Rendement :

$$\eta = P_u / P_a$$

$$W \quad W$$

Loi de mécanique :

$$P = T \cdot \Omega$$

$$W \quad N.m \quad rad.s^{-1}$$

Moteurs asynchrones :

$$f = p n_s$$

$$Hz \quad tr.s^{-1}$$

$$g = (n_s - n) / n_s$$

$$tr.s^{-1} \quad tr.s^{-1}$$

Génératrices à courant continu :

Fem :

$$E = k n \phi$$

$$V \quad tr.s^{-1} \quad Wb$$

Moteurs à courant continu :

Couple :

$$T = k \phi I$$

$$N.m \quad Wb \quad A$$

Transformateur :

Rapport de transformation

$$m = N_s / N_p$$

$$m = U_{s0} / U_p$$