



SERVICES CULTURE ÉDITIONS  
RESSOURCES POUR  
L'ÉDUCATION NATIONALE

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

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

|       |          |          |
|-------|----------|----------|
| NOM : | PRENOM : | CLASSE : |
|-------|----------|----------|

## FICHE TESTS

Tous les tests devront être effectués impérativement en présence d'un examinateur  
Les essais doivent être réalisés en respectant les consignes liées à l'habilitation électrique.  
Ce document doit être complété en toute autonomie et dans le temps imparti.  
Si toutefois les résultats des tests ne sont pas conformes, le candidat pourra assurer sa propre maintenance dans le temps imparti.

## ON DONNE

- Le dossier technique
- Les fiches tests
- Les appareils de mesure et EPI sur demande

## ON DEMANDE

- 1- De vérifier la conformité de l'isolement du câblage
- 2- De vérifier l'indépendance des sources
- 3- De vérifier l'interconnexion des masses au conducteur de protection
- 4- De relever les caractéristiques du moteur élévateur M2, de définir et réaliser le couplage de M2
- 5- De vérifier le raccordement des entrées automate
- 6- De vérifier le fonctionnement du circuit de commande en TBT 24V (relais de sécurité et sorties automate)
- 7- De vérifier les tensions d'alimentation
- 8- De vérifier le fonctionnement de l'équipement en BT 400V

## CRITERES DE REUSSITE

- Le respect des consignes de sécurité
- Le respect de la procédure donnée
- Les documents réponses complétés
- Une bonne interprétation des résultats

|  |          |              |
|--|----------|--------------|
| NOM :  | PRENOM : | Page 1 sur 5 |
| BEP METIERS DE L'ELECTROTECHNIQUE SESSION 2009 |          | DUREE : 1h   |
| MISE EN SERVICE                                |          | EP 2         |

## VERIFICATION HORS TENSION

Pour chaque test non conforme, il est nécessaire de remettre l'équipement en conformité pour passer à l'étape suivante.

### 1) VERIFICATION DE LA CONFORMITE DES RACCORDEMENTS SYSTEME RACCORDE

#### 1-1 Vérification de l'isolement du câblage :

Vérifier l'isolement des moteurs

Choix de l'appareil :

Valeur attendue :

| Position<br>Des points tests | Qualité de l'isolement |           |
|------------------------------|------------------------|-----------|
|                              | Correct                | Incorrect |
| X2.1 / Masse                 |                        |           |
| X2.2 / Masse                 |                        |           |
| X2.3 / Masse                 |                        |           |
| X2.1 / X2.2                  |                        |           |
| X2.1 / X2.3                  |                        |           |
| X2.2 / X2.3                  |                        |           |
| X2.4 / Masse                 |                        |           |
| X2.5 / Masse                 |                        |           |
| X2.6 / Masse                 |                        |           |
| X2.4 / X2.5                  |                        |           |
| X2.4 / X2.6                  |                        |           |
| X2.5 / X2.6                  |                        |           |

/2

#### 1-2 Vérification de l'indépendance des sources :

Choix de l'appareil :

Valeur attendue :

**Tous les appareils de protection sont chargés et fermés**

| Points tests | Valeur obtenue |
|--------------|----------------|
| Qg.1 – Qg.3  |                |
| Qg.1 – Qg.5  |                |
| Qg.3 – Qg.5  |                |
| Qg.1 – Qg.7  |                |
| XS3 – Qg.1   |                |
| XS3 – Qg.7   |                |
| XS4 – Qg.1   |                |
| XS4 – Qg.7   |                |

| Points tests   | Valeur obtenue |
|----------------|----------------|
| +24V – Q5.1    |                |
| +24V – Q5.N    |                |
| +24V – L1(API) |                |
| +24V – N(API)  |                |
| +24V – PE(API) |                |

|          | Oui | Non |
|----------|-----|-----|
| Conforme |     |     |

/3

|  |          |              |
|--|----------|--------------|
| NOM :  | PRENOM : | Page 2 sur 5 |
| BEP METIERS DE L'ELECTROTECHNIQUE SESSION 2009 |          | DUREE : 1h   |
| MISE EN SERVICE                                |          |              |

### Vérification de l'interconnexion des masses au conducteur de protection

|                       |
|-----------------------|
| Choix de l'appareil : |
| Valeur attendue :     |

|                  |                  |                       |          |        |       |         |                    |
|------------------|------------------|-----------------------|----------|--------|-------|---------|--------------------|
|                  | Masse<br>Transfo | Secondaire<br>transfo | Automate | Grille | Porte | Moteurs | Boite<br>a boutons |
| Bornier de terre |                  |                       |          |        |       |         |                    |

/2

|          |     |     |
|----------|-----|-----|
|          | Oui | Non |
| Conforme |     |     |

### 1-4 Relever les caractéristiques du moteur élévateur M2, définir et réaliser le couplage :

Le réseau possède les caractéristiques suivantes : **230 / 400V 50Hz**

|  | Valeur | conforme | Non conforme |
|--|--------|----------|--------------|
| <b>Moteur M2</b>   |        |          |              |
| Caractéristiques tensions<br>Aux bornes d'un enroulement |        |          |              |
| Couplage défini  |        |          |              |
| Couplage réalisé   |        |          |              |

/5

### 1-5 Vérification du raccordement des entrées automate

Pour vérifier les raccordements des entrées, activer les éléments qui leurs sont associés et vérifier la continuité des points tests suivants :

|                             |         |         |         |         |         |
|-----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                             | S1      | S2      | S3      | S7      | S8      |
| Points tests<br>Bornier API | 17 et 1 | 17 et 2 | 17 et 3 | 17 et 4 | 17 et 5 |
| II. ?                       | II.0    |         |         |         |         |

|          |     |     |
|----------|-----|-----|
|          | Oui | Non |
| Conforme |     |     |

/2

## VERIFICATION AVEC PRESENCE TENSION

A chaque test est non conforme, il est nécessaire de remettre l'équipement en conformité pour passer à l'étape suivante.

### 1- VERIFICATION DU CIRCUIT DE COMMANDE EN TBT

Conditions : XS relié au 24V~ , porte du système fermée

#### 1-1 Fonctionnement du module de sécurité : XPS-AC :

Dans le tableau ci-dessous, compléter les états du relais de sécurité et des sorties de la façon suivante : 1 alimenté 0 non alimenté

Mettre sous tension et contrôler en toute autonomie le fonctionnement du relais de sécurité, en s'aidant du schéma de commande.

| Actions               | Etat des sorties |       | KAS |
|-----------------------|------------------|-------|-----|
|                       | XPS              |       |     |
|                       | A1/A2            | K1/K2 |     |
| Fermer Q1 et Q2       |                  |       |     |
| Bp mise en énergie S9 |                  |       |     |
| Bp arrêt d'urgence S0 |                  |       |     |
| Déverrouiller S0      |                  |       |     |
| Bp mise en énergie S9 |                  |       |     |
| Ouvrir la porte S4    |                  |       |     |
| Fermer la porte S4    |                  |       |     |
| Bp mise en énergie S9 |                  |       |     |
| Débrancher X4.4       |                  |       |     |
| Rebrancher X4.4       |                  |       |     |
| Bp mise en énergie S9 |                  |       |     |
| Débrancher X4.6       |                  |       |     |
| Rebrancher X4.6       |                  |       |     |

|          | Oui | Non |
|----------|-----|-----|
| Conforme |     |     |

/5

#### 1-2 Fonctionnement des sorties automate

Appuyer sur le bouton poussoir mise en énergie S9

A l'aide d'un shunt protégé, court-circuiter sur le bornier automate les numéros de bornes utilisées ci-dessous, puis relever les sorties passant à l'état 1

|                                   | 25-22 | 25-23 | 25-24 | 30-26 | 30-27 |
|-----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Pré-actionneur ou Voyant alimenté |       |       |       |       |       |

|          | Oui | Non |
|----------|-----|-----|
| Conforme |     |     |

/4

|  |          |              |
|--|----------|--------------|
| NOM :  | PRENOM : | Page 4 sur 5 |
| BEP METIERS DE L'ELECTROTECHNIQUE SESSION 2009 |          | DUREE : 1h   |
| MISE EN SERVICE                                |          |              |

## 2) VERIFICATION DU FONCTIONNEMENT EN BT 400 V

### 2-1 Vérification des tensions d'alimentation :

Conditions des tests : Qg , Q1, Q2, Q3, Q4 et Q5 ouverts

En utilisant les règles de sécurité liées à l'habilitation électrique, mesurer les tensions suivantes :

| Points tests | Résultat attendu | Résultat obtenu |
|--------------|------------------|-----------------|
| QG-1 ; QG-3  | 400V             |                 |
| QG-1 ; QG-5  | 400V             |                 |
| QG-3 ; QG-5  | 400V             |                 |
| QG-1 ; QG-7  | 230V             |                 |

Si conforme, fermer Qg

| Points tests   | Résultat attendu | Résultat obtenu |
|----------------|------------------|-----------------|
| En amont de Q3 | 230V             |                 |
| En amont de Q4 | 230V             |                 |

Si conforme, fermer Q3

|                |     |  |
|----------------|-----|--|
| En amont de Q5 | 24V |  |
|----------------|-----|--|

Si conforme, fermer Q1, Q2 et Q5 et appuyer sur le Bp mise en énergie

/3

| Points tests | Résultat attendu | Résultat obtenu |
|--------------|------------------|-----------------|
| Q1-1 ; Q1-3  | 400V             |                 |
| Q1-1 ; Q1-5  | 400V             |                 |
| Q1-3 ; Q1-5  | 400V             |                 |
| Q2-1 ; Q2-3  | 400V             |                 |
| Q2-1 ; Q2-5  | 400V             |                 |
| Q2-3 ; Q2-5  | 400V             |                 |

Si conforme, fermer Q4

### 2-2 Cycle de fonctionnement en BT 400V

Conditions : armoire fermée et automate en RUN

Effectuer un cycle de fonctionnement en toute autonomie en vous aidant du dossier de réalisation fourni.

/6

|  |          |              |
|--|----------|--------------|
| NOM :  | PRENOM : | Page 5 sur 5 |
| BEP METIERS DE L'ELECTROTECHNIQUE SESSION 2009 |          | DUREE : 1h   |
| MISE EN SERVICE                                |          |              |