

# ***Guide***

## ***SECURITE ELECTRIQUE***



***Interventions  
de remplacement &  
de raccordement***

**CATU™**

# KIT BS Interventions

de remplacement & de raccordement

L'essentiel  
sans concession !

Spécial NFC 18-510



Réf. : Kit-18510-BS

comprenant :

- 1 macaron de condamnation  
Réf. AP-467
- 1 condamneur de disjoncteur  
Réf. AL-201-C/1
- 1 paire de lunettes de protection mécanique  
Réf. MO-11000.
- 1 paire de sous-gants coton  
Réf. CG-80-H
- 1 paire de gants isolants classe 0 1000 V  
Taille C  
Réf. CG-10-C
- 1 VAT BT spécifique BS  
Réf. MS-917-BS.

Équipement complémentaire pour habilité  
BE manœuvre et en cas de voisinage



Écran facial

Réf. MO-186

**ATTENTION**  
non inclus dans le kit

**CATU**™

www.catuelec.com



# ***Interventions de remplacement & de raccordement***

## **La sécurité avant tout...**

*Catu vous présente sur quelques pages, d'une manière simple, didactique et imagée, l'essentiel de ce qu'il faut savoir sur les procédures à respecter et les matériels à utiliser pour effectuer la mise en sécurité des circuits terminaux basse tension.*

*L'ensemble de ces règles est décrit dans la norme NF C 18-510.*

**NF C 18-510**

*"Prescriptions à observer par toutes les personnes concernées en vue d'éviter les accidents corporels d'origine électrique ou d'autres dont la source est l'électricité."*



## **Ce guide présente :**

- I** - Limites de l'habilitation BS.
- II** - Equipements permettant la mise en sécurité d'un circuit terminal.
- III** - Mise en sécurité dans le cas d'une intervention de remplacement d'un appareillage.



# Interventions de remplacement & de raccordement

Les limites de l'habilitation BS

Les équipements nécessaires

La mise en sécurité

## I - Limites de l'habilitation BS



Tout chargé d'intervention de remplacement et de raccordement doit connaître les limites de ses attributions de manière à toujours respecter les prescriptions concernant ses interventions.

Il ne peut effectuer une intervention sans une autorisation de son chargé d'exploitation électrique.

Les interventions de remplacement et de raccordement sont limitées à des tensions de 400 V en courant alternatif et de 600 V en courant continu, et exclusivement sur circuits terminaux.

Les installations doivent être protégées par un système de courant assigné inférieur ou égal à 32 A en courant alternatif et à 16 A en courant continu, avec des conducteurs de sections inférieures ou égales à 6 mm<sup>2</sup> cuivre (10 mm<sup>2</sup> alu). L'installation doit impérativement posséder un organe de coupure assurant la mise hors tension en sécurité.

**Les interventions de remplacement et de raccordement doivent se dérouler hors tension et sans voisinage.**

### Procédure à respecter pour toutes les interventions :

- Mise hors tension comprenant la pré-identification, la mise en position d'ouverture et la condamnation de l'organe de coupure.
- Vérification d'absence de tension.
- La remise sous tension après la fin de l'intervention.
- La vérification de bon fonctionnement.



### HABILITATION BE manœuvre

Le chargé de manœuvre habilité BE manœuvre peut effectuer des manœuvres d'exploitation sur instruction et autorisation comme :

- le réarmement d'un dispositif de protection ;
- les manœuvres d'appareillage sur armoire IP2X ou non IP2X\*.

\*Sur armoire non IP2X, l'utilisation d'EPI est obligatoire (gants isolants et écran facial).





# Interventions de remplacement & de raccordement

Les limites de l'habilitation BS

Les équipements nécessaires

La mise en sécurité

## II-Equipement permettant la mise en sécurité d'un circuit terminal

### Equipements de protection individuelle

#### Gants isolants

Les gants isolants permettent de protéger les mains contre les risques de contact direct avec des pièces nues sous tension.

Ils sont utilisés pour la vérification d'absence de tension.

Ils doivent être conformes à la norme **NF EN 60903** ; pour la basse tension, ils doivent être de classe 00 (500 V alternatif) ou 0 (1000 V alternatif).



Latex sans protection  
mécanique



Composite avec protection  
mécanique

#### Les gants isolants doivent être vérifiés avant chaque intervention

On doit s'assurer qu'ils sont en bon état et ne présentent ni traces de fissure, ni déchirures, ni trous même très petits. Tout défaut constaté doit conduire à la réforme de la paire de gants.



#### Vérification

Un gonflage avant utilisation permet de vérifier sa paire de gants facilement.



*Dans tous les cas, l'utilisation de sous-gants permet un meilleur confort et plus d'hygiène.*







# Interventions de remplacement & de raccordement

Les limites de l'habilitation BS

Les équipements nécessaires

La mise en sécurité

## Lunettes de protection

Les lunettes de protection permettent une protection des yeux en l'absence de voisinage électrique. Elles doivent être conformes à la norme : **NF EN 166**.



## Ecran facial

L'utilisation d'un écran facial est indispensable en cas de voisinage, ce qui peut être le cas dans certaines situations rencontrées lors de manœuvres en basse tension. Opération devant être effectuée par une personne formée et habilitée BE manœuvre. Les écrans faciaux doivent être conformes à la norme NF EN 166.



## Système de condamnation

La condamnation en position d'ouverture a pour but d'interdire la manœuvre de l'organe de séparation de toute remise sous tension pendant l'intervention.

Cette condamnation doit être clairement signalée à l'aide d'une signalisation claire (affichette ou macaron).

Le condamneur de disjoncteur permet de condamner rapidement les organes de coupure modulaires par fixation et cadénassage.





# Interventions de remplacement & de raccordement

Les limites de l'habilitation BS

Les équipements nécessaires

La mise en sécurité

## VAT - Détecteurs de tension

Pour effectuer une vérification d'absence de tension en basse tension, les détecteurs de tension doivent répondre aux prescriptions de la norme : NF EN 61243-3.

La vérification d'absence de tension doit se faire entre chaque conducteur actif, y compris le neutre, sans oublier le conducteur de terre et selon la procédure suivante :

- **immédiatement avant et après la vérification d'absence de tension, il est indispensable de vérifier le bon fonctionnement du VAT.**
- Lors d'une vérification d'absence de tension, l'emploi de gants isolants est obligatoire s'il existe des risques de contact direct en cas de faux mouvement.

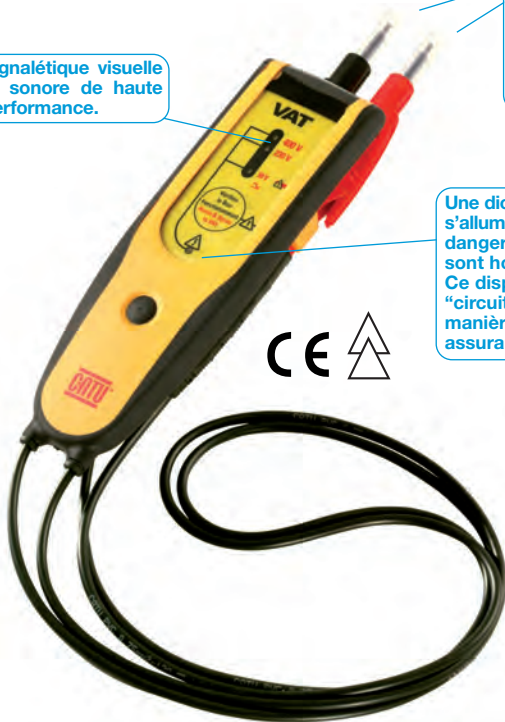
### Détecteur VAT

Signalétique visuelle et sonore de haute performance.

Les pointes de touches répondent à une géométrie spécifique et doivent être impérativement munies d'une protection IP2X (système de fourreau isolant la partie active de la pointe au repos), NF C 18-510 (annexe C).

Une diode doit toujours pouvoir s'allumer en cas de présence de tension dangereuse ( $> 50\text{ V}$ ), même si les piles sont hors d'usage ou ont été enlevées. Ce dispositif imposé par la norme, dit "circuit de redondance", fonctionne de manière totalement indépendante en assurant les fonctions vitales.

Cordons spécifiques à caractéristiques électriques et mécaniques renforcées.





# Interventions de remplacement & de raccordement

Les limites de l'habilitation BS

Les équipements nécessaires

La mise en sécurité

## III - Mise en sécurité dans le cas d'une intervention de remplacement d'un appareillage



L'intervention est consécutive à la détection d'une anomalie et à l'autorisation du chargé d'exploitation électrique d'effectuer le remplacement de l'appareillage par le chargé de remplacement & de raccordement habilité BS.



### 1 Mise hors tension

La mise hors tension regroupe :

- la pré-identification de l'organe de séparation modulaire du circuit terminal qui alimente la prise,
- la séparation (mise en position d'ouverture),
- la condamnation en position d'ouverture avec un dispositif adapté complété par une signalisation (macaron).



### 2 La vérification d'absence de tension

Après s'être équipé des EPI adaptés (gants isolants et lunettes\*) et du VAT BT, effectuer la VAT entre les conducteurs actifs sans oublier de faire la vérification de bon fonctionnement immédiatement avant et immédiatement après la VAT.

\* Utilisation autorisée en absence de voisinage.





# Interventions de remplacement & de raccordement

Les limites de l'habilitation BS

Les équipements nécessaires

La mise en sécurité



## 3 Remplacement de l'appareillage

Le remplacement de l'interrupteur doit être effectué avec du matériel adapté et en raccordant correctement les conducteurs.



## 4 Remise sous tension

Après avoir enlevé le condamneur, la remise sous tension s'effectue par la mise en position de fermeture du modulaire.



## 5 Vérification de bon fonctionnement

La dernière étape de l'intervention est la vérification du bon fonctionnement de l'appareillage dans les conditions d'utilisation habituelles.



# ***Interventions de remplacement & de raccordement***

Les limites de l'habilitation BS

Les équipements nécessaires

La mise en sécurité



L'opération de mise en sécurité du raccordement d'un circuit en attente est identique au remplacement d'un appareillage.

## **Remplacement d'un fusible ou d'une lampe**

### **Remplacement d'un fusible**

L'habilitation BS est limitée au remplacement hors tension d'un fusible protégé IP2X ou IPXXB, et en l'absence de tout risque de projections.



### **Remplacement d'une lampe**

Il suit les mêmes règles que le remplacement d'un fusible. Cependant, le port d'une protection oculaire est conseillé pour effectuer l'opération. Dans le cas d'une lampe à culot à vis, il faut s'assurer d'une isolation (gants isolants) pour ne pas toucher les parties métalliques pendant l'opération.



***Ce document n'est pas contractuel.***

*CATU décline toute responsabilité au sujet du contenu de ce guide, ainsi que des erreurs ou omissions de quelque nature qu'elles soient, qui pourraient se trouver dans cette présente édition. La responsabilité de CATU ne peut être invoquée pour des erreurs.*



[WWW.CATUELEC.COM](http://WWW.CATUELEC.COM)



10/20, avenue Jean-Jaurès, 92220 BAGNEUX

Tél.: 01 42 31 46 46 - Fax: 01 42 31 46 32

[www.catuelec.com](http://www.catuelec.com)