

# PM6

distribution MT  
ensembles préfabriqués  
à votre service

---

## notice d'utilisation

### coffret contrôle

---

<b>description générale</b>		<b>3</b>
	les variantes de coffret de contrôle	3
	câblage de l'automatisme d'ouverture en creux de tension	5
<hr/>		
<b>instructions de mise en service du coffret de contrôle</b>		<b>7</b>
	ouverture de la porte	7
	passage de la filerie	7
	alimentation	7
	connexions aux équipements MT	8
	connexion aux équipements de télétransmission	12
	réglage des cartes	16
	installation de la batterie et mise sous tension	20
	fermeture de la porte	20
<hr/>		
<b>instructions de maintenance</b>		<b>21</b>
	changement du fusible sur la carte de contrôle	21
	changement du fusible sur la carte de chargeur	21
	les pièces de rechange du coffret contrôle	22

---



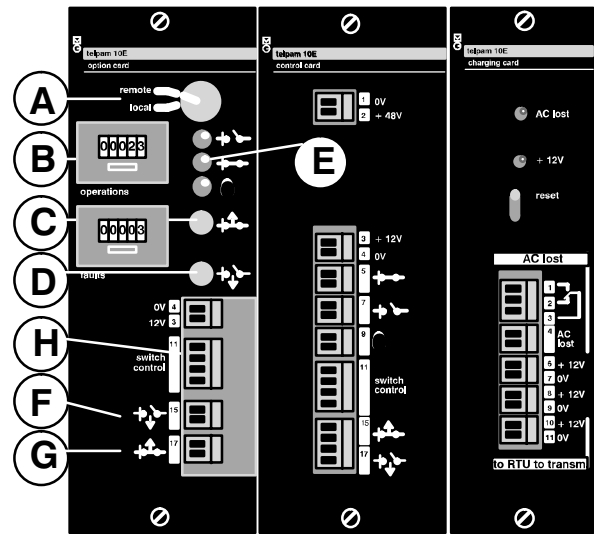


## commande électrique locale, compteur de manœuvres

- A : commutateur local / distance
- B : compteur de manœuvres
- C : bouton poussoir de commande d'ouverture
- D : bouton poussoir de commande de fermeture
- E : voyant de signalisation locale de position ouvert / fermé et de mode manuel
- H : connexion à la motorisation du PM6

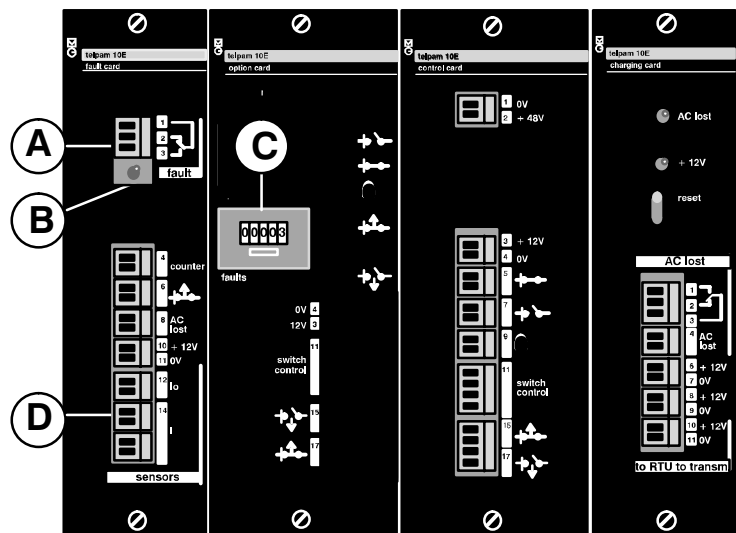
### Entrée de télécommande

- F : fermeture
- G : ouverture

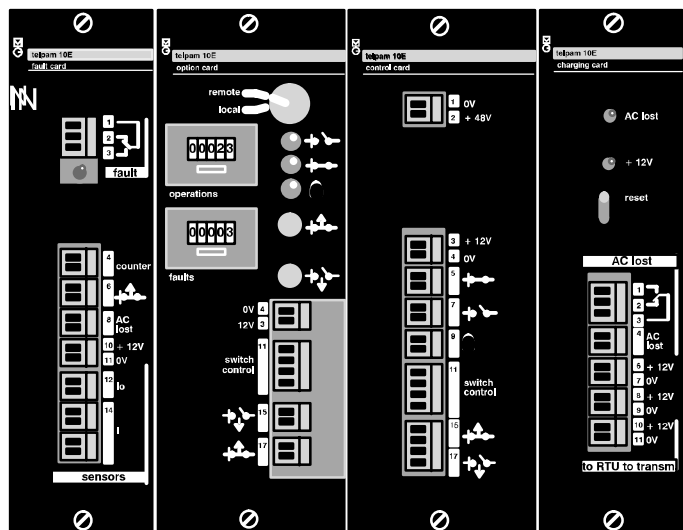


## détection de défaut, compteur de défauts

- A : contact de télésignalisation de défaut
- B : voyant de signalisation locale de défaut
- C : compteur de défauts
- D : connexion aux capteurs de courant de PM6

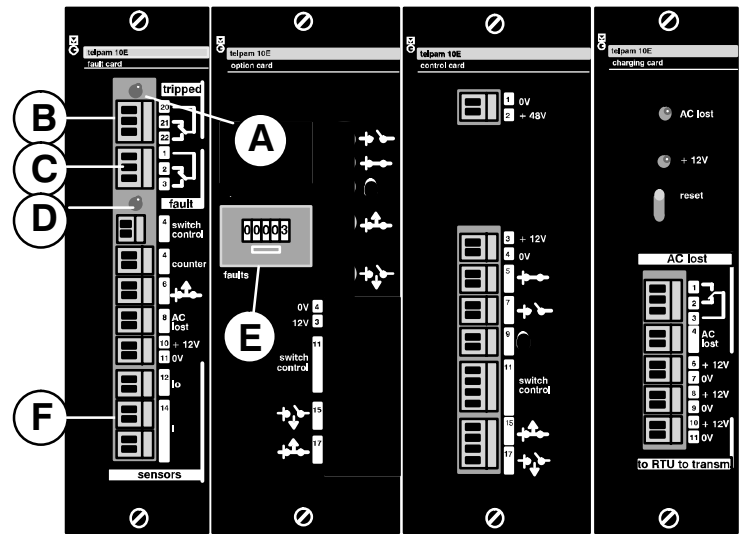


## détection de défaut, commande électrique locale, compteur de défauts, compteur de manœuvres

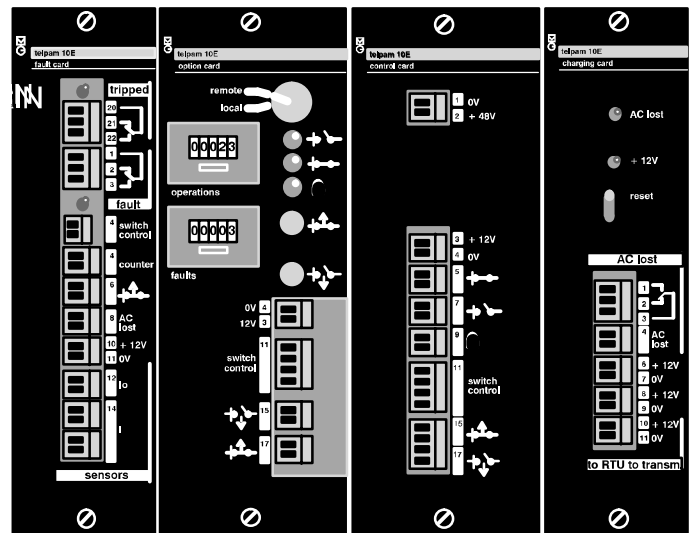


**détection de défaut,  
compteur de défauts  
automatisme d'ouverture  
en creux de tension**

- A : voyant de signalisation locale ouverture automatique
- B : contact de télésignalisation ouverture automatique
- C : contact de télésignalisation de défaut
- D : voyant de signalisation locale de défaut
- E : compteur de défauts
- F : connexion aux capteurs de courant de PM6

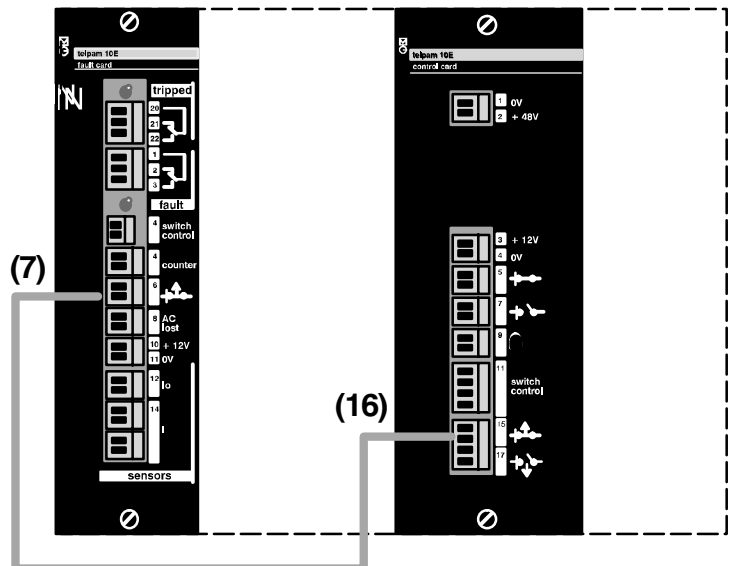


**détection de défaut,  
compteur de défauts  
automatisme d'ouverture en creux de tension commande  
électrique locale, compteur  
de manœuvres**

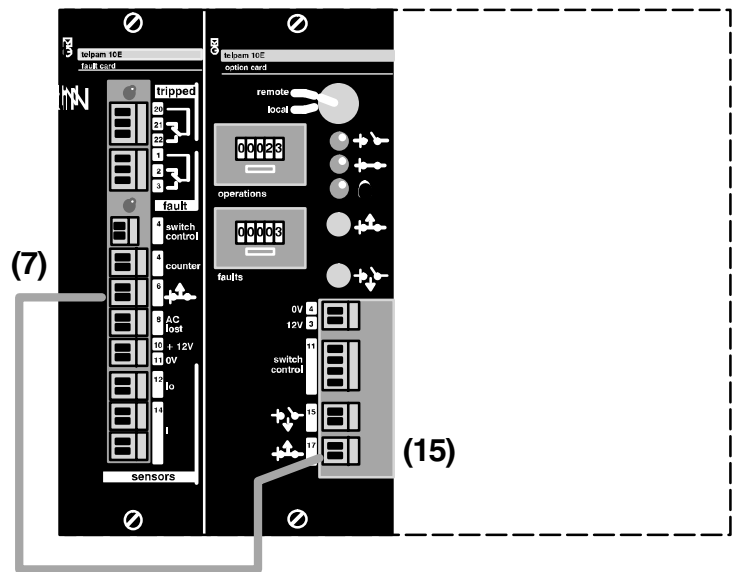


**câblage  
de l'automatisme  
d'ouverture  
en creux de tension**

**sans contrôle  
électrique local  
câblage à réaliser par le client**

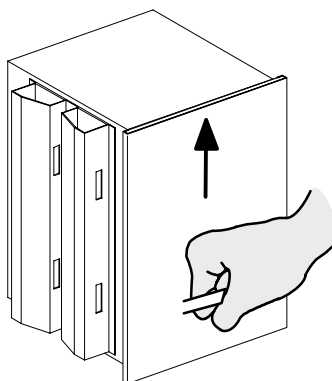


avec contrôle  
électrique local  
( bouton poussoir )  
câblage à réaliser par le client

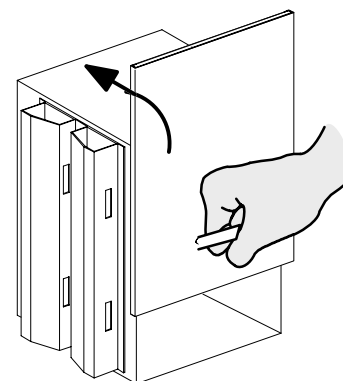


# instructions de mise en service du coffret de contrôle

## ouverture de la porte



Faire glisser la porte dans un mouvement de bas en haut.

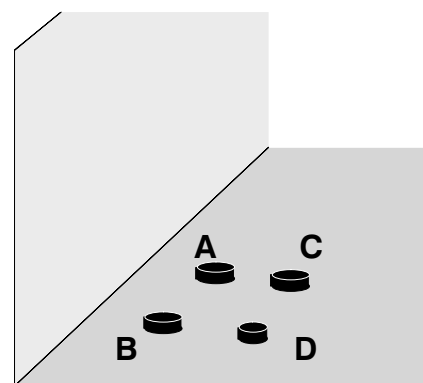


La porte est en butée la basculer horizontalement sur le coffret.

## passage de la filerie

Le coffret est équipé de 4 presse-étoupe.

- A** : Câble d'alimentation du coffret de contrôle.
- B** : Câble 12 fils en provenance de la motorisation de PM6.
- C** : Câble 12 fils en provenance des capteurs de courant (option 3 détecteur de défaut, ou option 4 sectionalizer).
- D** : Passe fils à la disposition de l'utilisateur. (câble de télétransmission, antenne, radio...)



## alimentation

### Avertissement :

Par mesure de sécurité, avant tout raccordement, mettre tous les équipements hors tension :

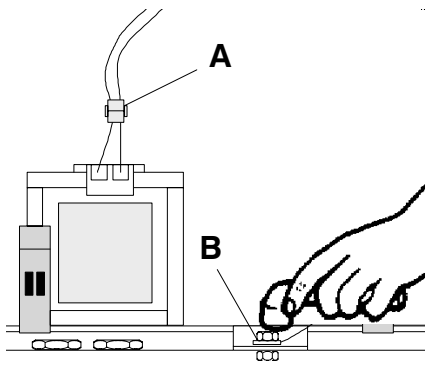
Ouvrir le disjoncteur d'entrée (DPN 2A) du coffret de contrôle (position ouvert si le bouton est basculé vers l'avant du coffret).

Ne pas connecter la batterie avant la mise en service final.

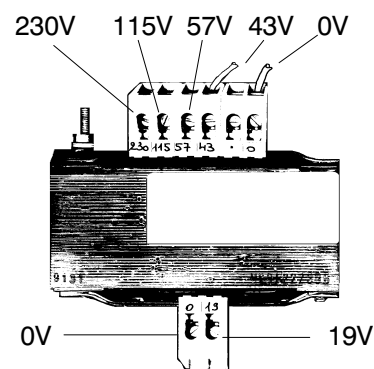
### Tension d'entrée :

Avant toute connexion, vérifier que la tension destinée à alimenter le coffret de contrôle correspond au réglage du transformateur d'isolement BT à l'intérieur du coffret.

## contrôle du câblage du transformateur BT



Déconnecter (A). Dévisser (B) à l'aide d'une clé de 8 mm et retirer la platine support transformateur.



Le transformateur est pré-réglé en usine à 43 VAC  $\pm$  15%.



## réglage du transformateur

Le réglage de la tension dépend du rapport du transformateur MT / BT et de la tension de service du réseau moyenne tension.

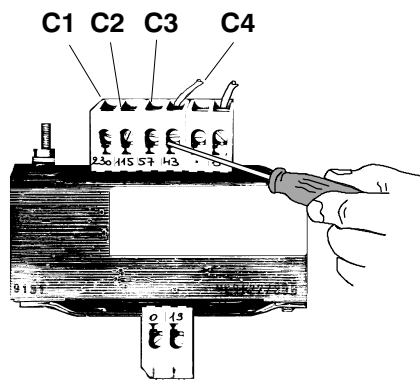
Suivant les besoins 3 réglages sont possibles :

**C1**: 230 VAC  $\pm 15\%$

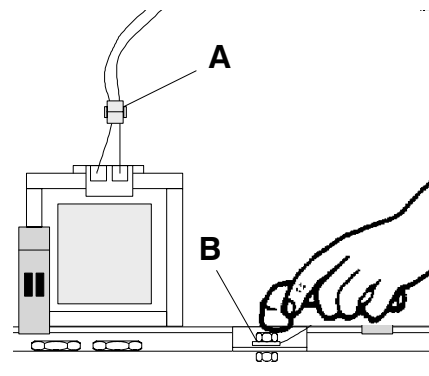
**C2**: 115 VAC  $\pm 15\%$

**C3**: 57 VAC  $\pm 15\%$

(**C4** 43 VAC est le réglage usine)



A l'aide d'un tournevis plat, déconnecter le fil du bornier **C4** (43V). Le reconnecter au bornier **C1**, **C2** ou **C3** suivant la tension choisie.



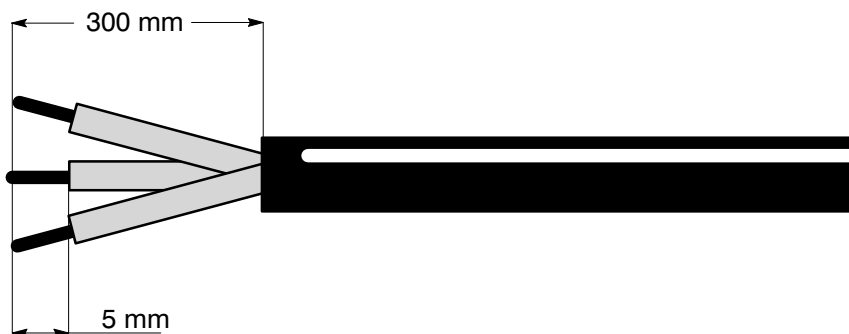
Pousser en butée la platine support transformateur.

- Visser (**B**).
- Connecter (**A**).

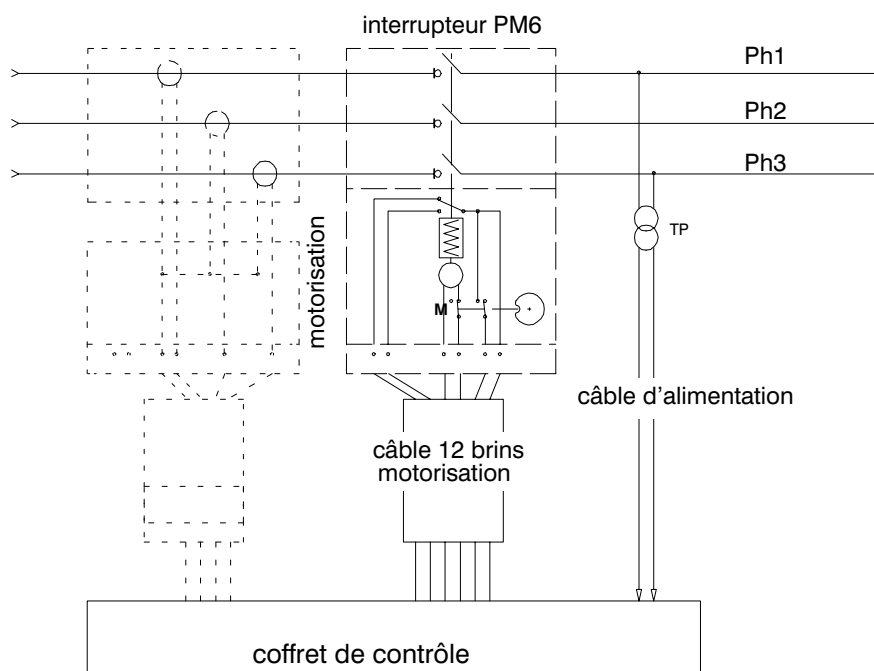
## connexions aux équipements MT

### dénudage des câbles

La côte de 300 mm de dénudage des brins des câbles provenant des **PM6**, est nécessaire pour éviter les contraintes mécaniques sur les connecteurs des cartes.

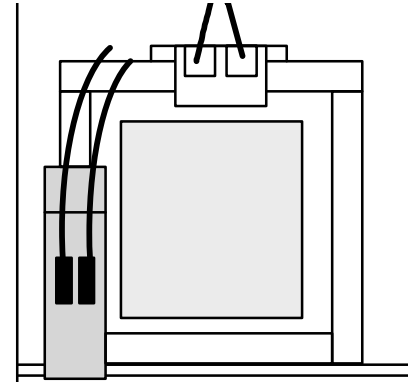


## schéma de connexion du câble d'alimentation et de la motorisation



### connexion du câble d'alimentation

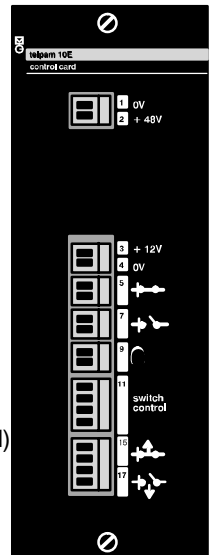
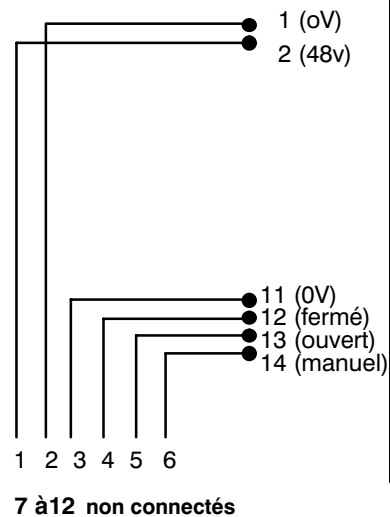
Le câble d'alimentation, câble 2 brins provenant du transformateur de tension du **PM6** (version 2 et 4) ou d'une autre source auxiliaire doit pénétrer dans le coffret de contrôle par le presse-étoupe **A**. Visser ces 2 fils sur les bornes avant du disjoncteur **DPN**.  
Le repérage 1-2 des bornes est Indifférent du fait de la présence d'un transformateur d'isolement en aval.



### connexion de la motorisation sans commande électrique locale

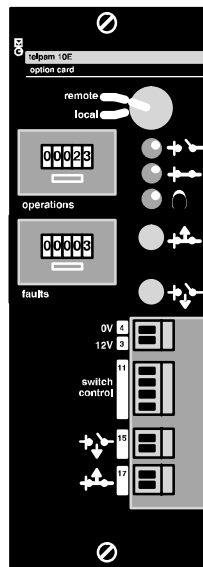
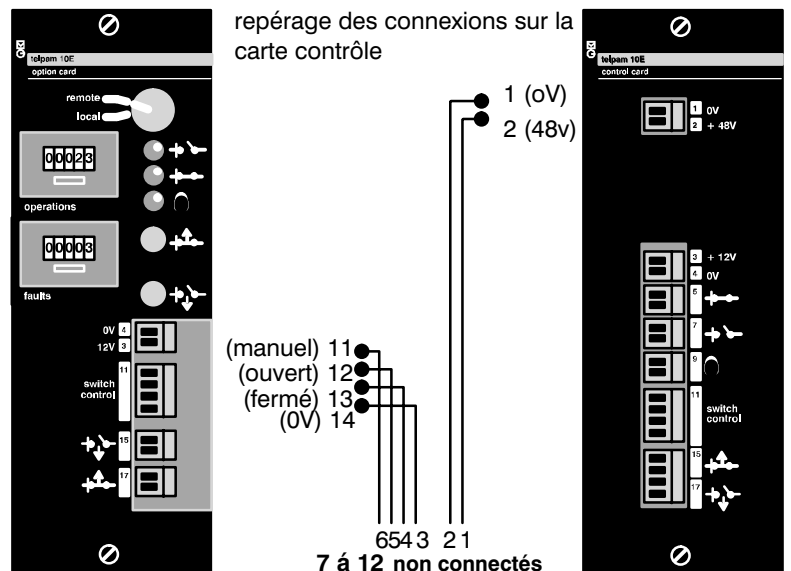
Le câble provenant de la motorisation du **PM6** (câble 12 brins) doit pénétrer dans le coffret de contrôle par le presse-étoupe **B**. En face avant, sur le bornier, visser l'extrémité des conducteurs repérés de 1 à 6 .

repérage des connexions sur la carte de contrôle



### avec commande électrique locale et compteur de manœuvre

repérage des connexions sur la carte contrôle



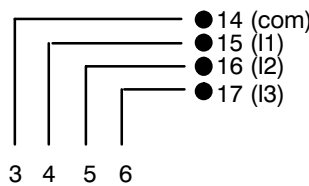
## connexion des câbles de capteurs de courant

Dans le cas où le **PM6** dispose de la détection de défaut avec ou sans automatisme, il est alors équipé de capteurs de courant qui doivent être raccordés en face avant de la **carte de détection de défaut**.

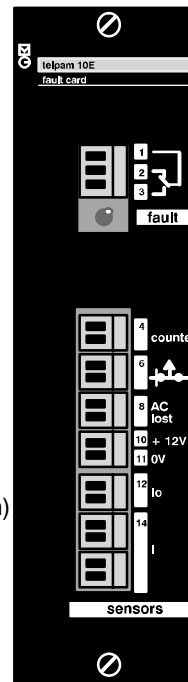
Le câble provenant des capteurs de courant est repéré par une étiquette jaune. Il doit pénétrer dans le coffret de contrôle par le presse-étoupe **C**. Dénuder l'extrémité des conducteurs repères **3 à 6** et éventuellement **1 et 2** (cas où la détection de défaut est réalisée avec le capteur intégré).

## détection de défaut sensibilité homopolaire minimale 20A (3 tores phases)

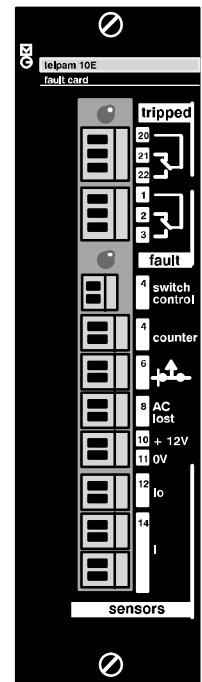
repérage des connexions sur la carte de détection de défaut



1 et 2, 7 à 12 non connectés

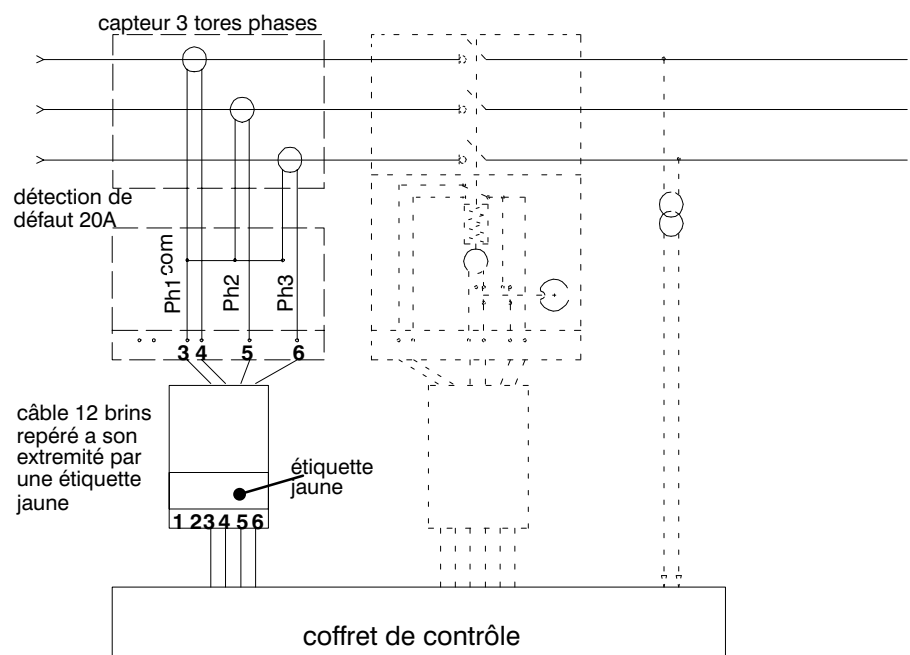


détection de défaut

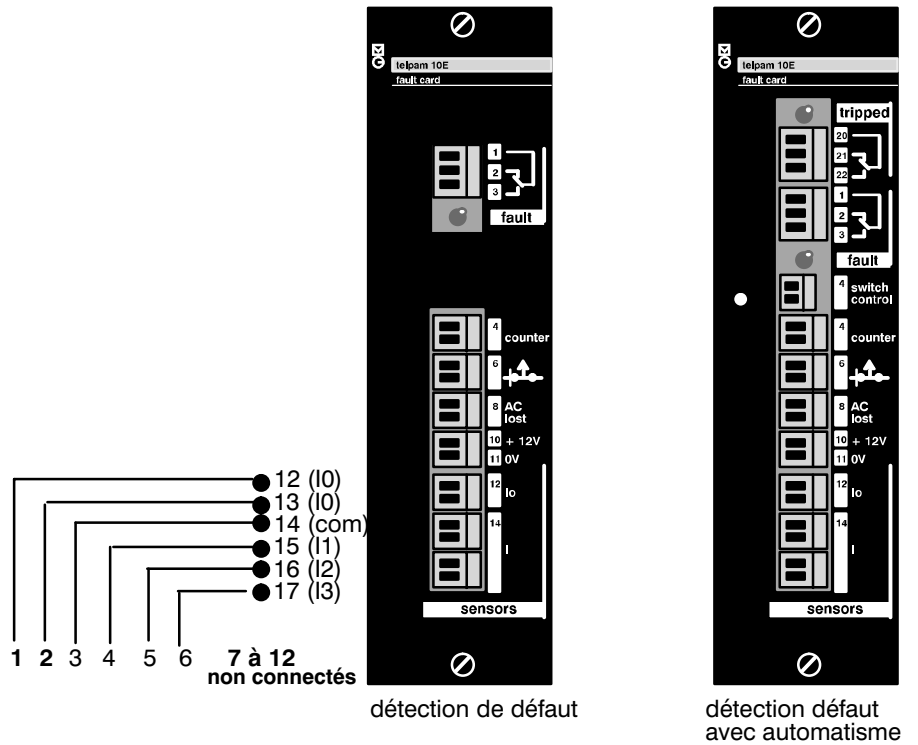


détection de défaut avec automatisme

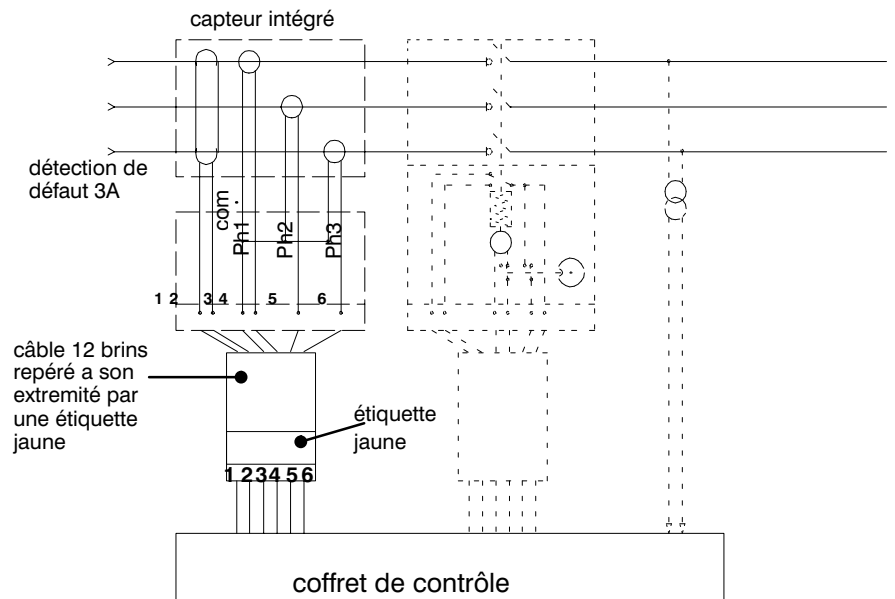
- 3 : commun des 3 tores phases.
- 4 : I1, courant phase 1.
- 5 : I2, courant phase 2.
- 6 : I1, courant phase 3.



détection de défaut sensibilité homopolaire, minimale de 3A  
 capteur intégré (3 tores phases + 1 tore homopolaire)



- 1 : I0, courant homopolaire.
- 2 : I0, courant homopolaire.
- 3 : commun des 3 tores phases.
- 4 : I1, courant phase 1.
- 5 : I2, courant phase 2.
- 6 : I1, courant phase 3.



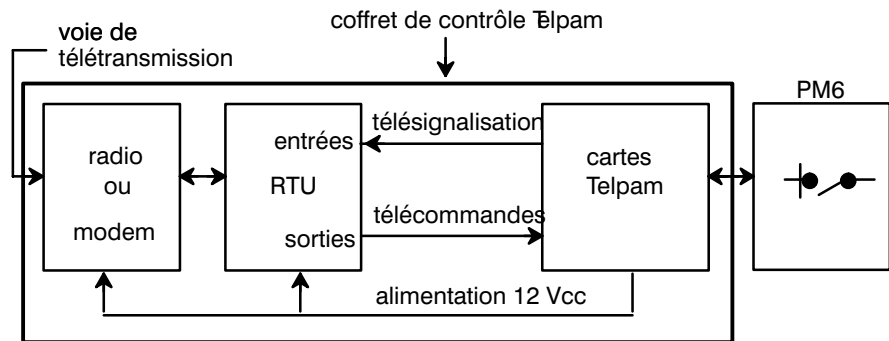
## connexion aux équipements de télétransmission

### généralités

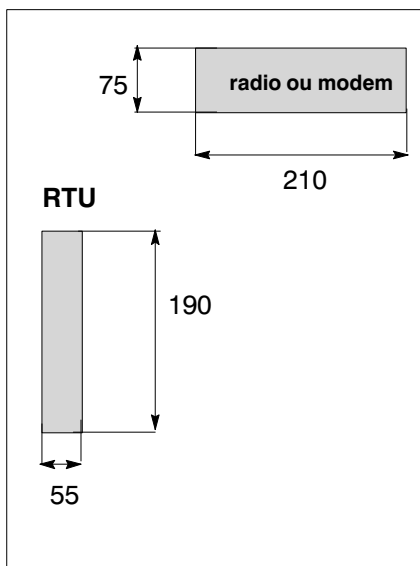
Le coffret de contrôle Telpam 10E a été spécialement étudié pour permettre la téléconduite de **PM6**.

#### Pour cela il dispose :

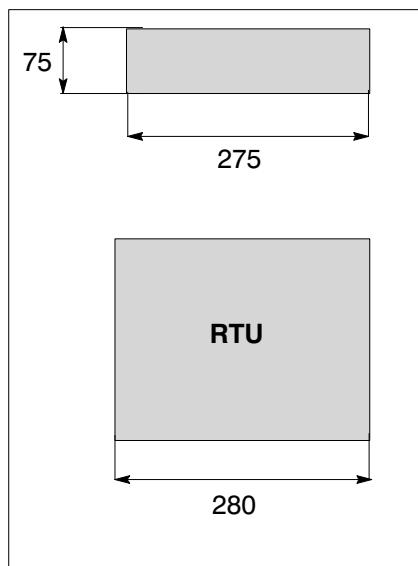
- De place disponible dans le coffret pour abriter le(s) équipement(s) de télétransmission (carte de télétransmission RTU, radio ou modem,...).
- D'une alimentation stabilisée 12 Vcc pour alimenter le(s) équipement(s) de télétransmission.
- D'entrées / sorties logiques de télécommandes /télésignalisations.



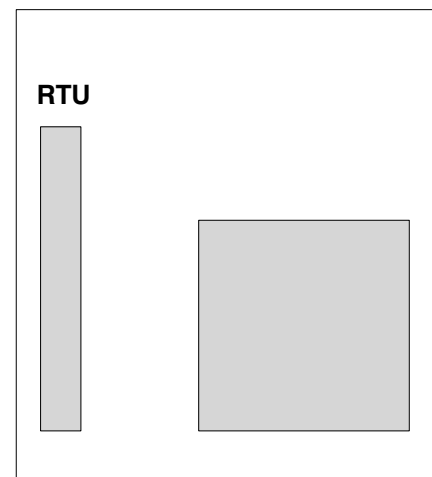
### encombres disponibles



vue de face



vue de côté



vue de dessus

## alimentation des équipements de télétransmission

### caractéristiques :

Le coffret de contrôle Telpam 10E dispose d'une alimentation 12 Vcc destinée spécifiquement aux équipements de télétransmission.

Avant tout raccordement, vérifier que la tension d'alimentation admissible, le courant consommé au repos, en réception ou en émission ainsi que la durée d'émission sont compatibles avec les caractéristiques suivantes de l'alimentation 12 Vcc de Telpam 10E.

### tension de sortie :

- 12 Vcc, + 30%, - 10%

### courant moyen permanent admissible:

- 0,5A pour une autonomie standard maximale de 12 heures.
- 1,3A pour une autonomie réduite de moitié.

### courant de pointe admissible :

- 6A pendant 100 secondes lors du passage en émission des équipements de télétransmission.

### raccordement

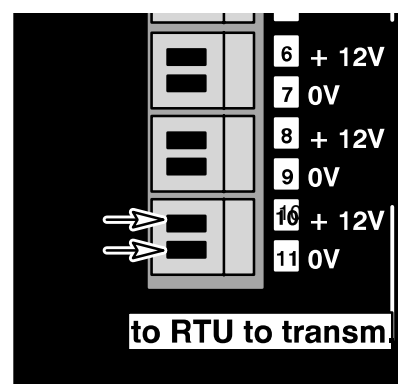
Il s'effectue sur les bornes **10** - **11** de la carte chargeur de Telpam 10E.

Ce sont des bornes à étrier, de section 5 mm<sup>2</sup>.

Le repérage est le suivant :

**10** = + 12Vcc

**11** = 0V



## télésignalisations

Toutes les télésignalisations sont disponibles sur des contacts libres de potentiel, de caractéristique

**I** max = 0,5A.

**V** max = 120 Vac

Les connexions s'effectuent sur bornes à étrier, de section 5 mm<sup>2</sup>.

### absence tension secteur

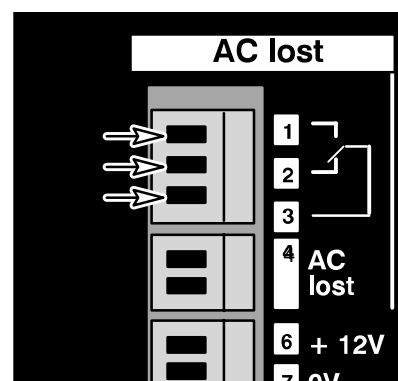
Elle est disponible sur le bornier **1-2-3** de la **carte chargeur**

Selon le repérage suivant :

**3** = commun.

**2** = contact normalement ouvert, fermé sur absence tension secteur

**1** = contact normalement fermé, ouvert sur absence tension secteur.



## télésignalisation de position

### position fermé :

Elle est disponible sur le bornier 5-6 de la **carte de contrôle** selon la convention suivante :

Contact normalement ouvert, fermé en position fermé de **PM6**.

### position ouvert :

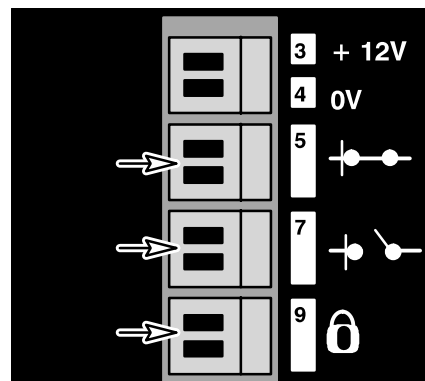
Elle est disponible sur le bornier 7-8 de la **carte de contrôle** selon la convention suivante :

Contact normalement ouvert, fermé en position ouvert de **PM6**.

### mode manuel local :

Elle est disponible sur le bornier 9-10 de la **carte de contrôle** selon la convention suivante :

Contact normalement ouvert, fermé en mode local manuel de **PM6**



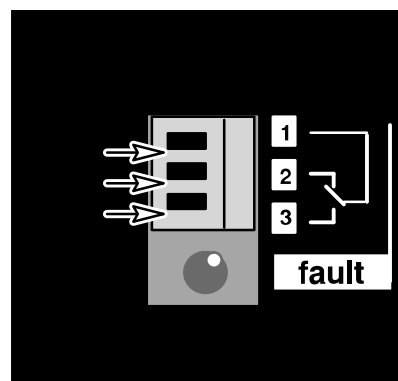
## télésignalisation détection de défaut avec ou sans automatisme

Elle est disponible sur le bornier 1-2-3 de la **carte de détection de défaut** selon le repérage suivant :

1 = Commun.

2 = Contact normalement fermé, ouvert sur détection de défaut.

3 = Contact normalement ouvert fermé sur détection de défaut.



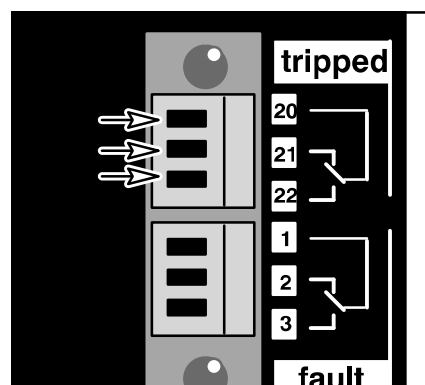
## télésignalisation ouverture automatique de PM6 en cas de détection de défaut avec automatisme

Elle est disponible sur le bornier 20-21-22 de la **carte de détection de défaut** selon le repérage suivant:

20 = Commun.

21 = Contact normalement fermé, ouvert sur ouverture automatique de **PM6**.

22 = Contact normalement ouvert, fermé sur ouverture automatique de **PM6**



## télécommandes

Chaque télécommande est réalisée par envoi d'une impulsion de tension 12 V ou 0V, et de durée supérieure à 0,1s sur l'entrée de télécommande désirée.

Les connexions sont effectuées sur des bornes à étrier de section 5 mm<sup>2</sup>.

### sans commande électrique locale

#### connexion sur la carte de contrôle

##### Télécommande ouverture :

La télécommande ouverture est réalisée

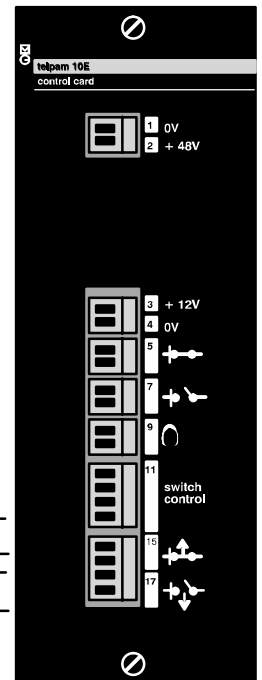
- Soit sur la borne **15**, par application d'une impulsion de polarité active 0V (impédance d'entrée : 100 k $\Omega$ ).
- Soit sur la borne **16**, par application d'une impulsion de polarité active 12V (impédance d'entrée : 500 k $\Omega$ ).

##### Télécommande fermeture :

La télécommande fermeture est réalisée

- Soit sur la borne **17**, par application d'une impulsion de polarité active 0V (impédance d'entrée : 100 k $\Omega$ ).
- Soit sur la borne **18**, par application d'une impulsion de polarité active 12V (impédance d'entrée : 500 k $\Omega$ ).

- 15 : commande ouverture
- 16 : commande ouverture
- 17 : commande fermeture
- 18 : commande fermeture



### avec commande électrique locale et compteur de manœuvre

#### connexion sur la carte de commande électrique locale

##### Télécommande fermeture :

La télécommande fermeture est réalisée

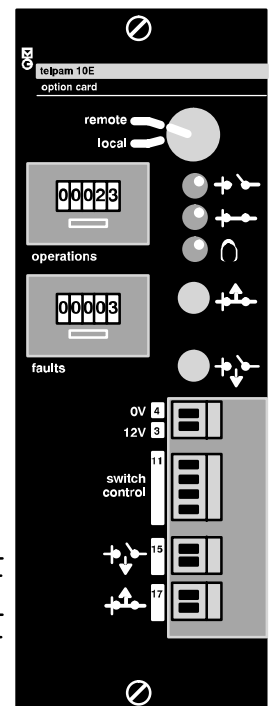
- Soit sur la borne **18**, par application d'une impulsion de polarité active 0V (impédance d'entrée : 100 k $\Omega$ ).
- Soit sur la borne **17**, par application d'une impulsion de polarité active 12V (impédance d'entrée : 500 k $\Omega$ ).

##### Télécommande ouverture :

La télécommande ouverture est réalisée

- Soit sur la borne **16**, par application d'une impulsion de polarité active 0V (impédance d'entrée : 100 k $\Omega$ ).
- Soit sur la borne **15**, par application d'une impulsion de polarité active 12V (impédance d'entrée : 500 k $\Omega$ ).

- 17 : commande fermeture
- 18 : commande fermeture
- 15 : commande ouverture
- 16 : commande ouverture





## réglage des cartes

### cartes concernées

- Carte chargeur,
- Carte détection de défaut avec ou sans automatisme.

## avertissement

Par mesure de sécurité avant toute intervention, mettre tous les équipements hors tension, : ouvrir le disjoncteur d'entrée (**DPN 2A**) du coffret de contrôle (position ouvert si le boulon est basculé vers l'avant du coffret) et ne pas connecter la batterie avant la mise en service final.

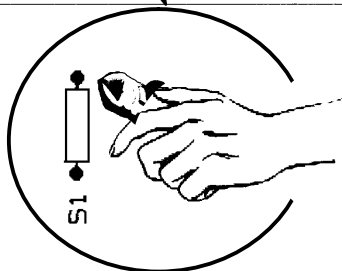
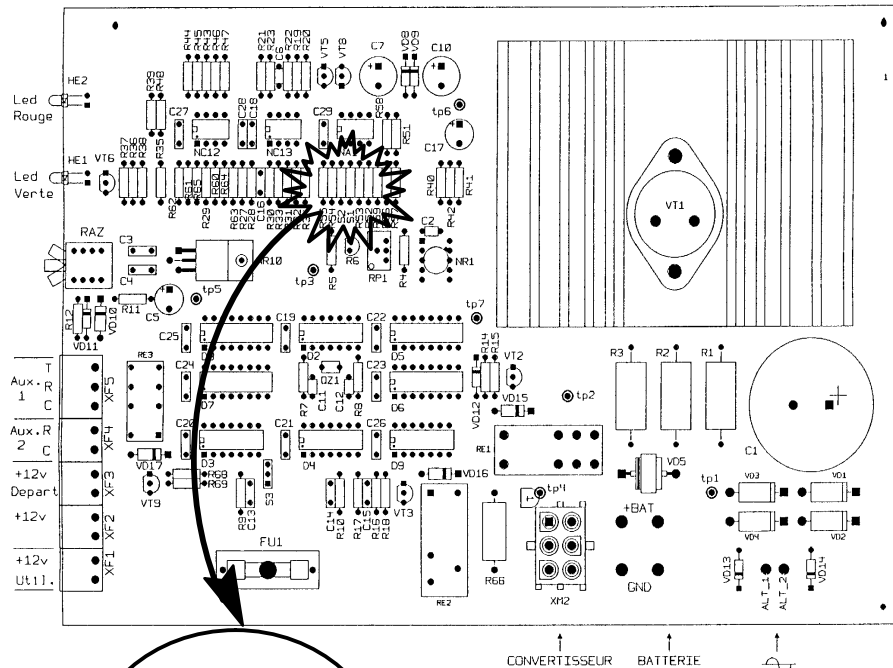
## accès aux cartes

Débrancher les connecteurs en face avant de la (des) carte(s) concernée(s), puis déposer la (les) face(s) avant en dévissant pour chacune d'elle ses 2 vis de fixation ( inférieure et supérieure ).


## carte chargeur

Pour éviter une décharge profonde de la batterie d'une part, et l'occupation permanente du réseau de télétransmission d'autre part, la carte chargeur dispose d'une fonction de coupure automatique de l'alimentation 12V des équipements de télétransmission (disponible sur les bornes **10–11**), en cas de courant débité supérieur a un seuil de 2A, (pré réglée en usine), pendant une durée supérieure à 2 mn.

Ce seuil peut être abaissé à 1,5A par coupure du strap **S1**, avec une pince coupante d'électricien.

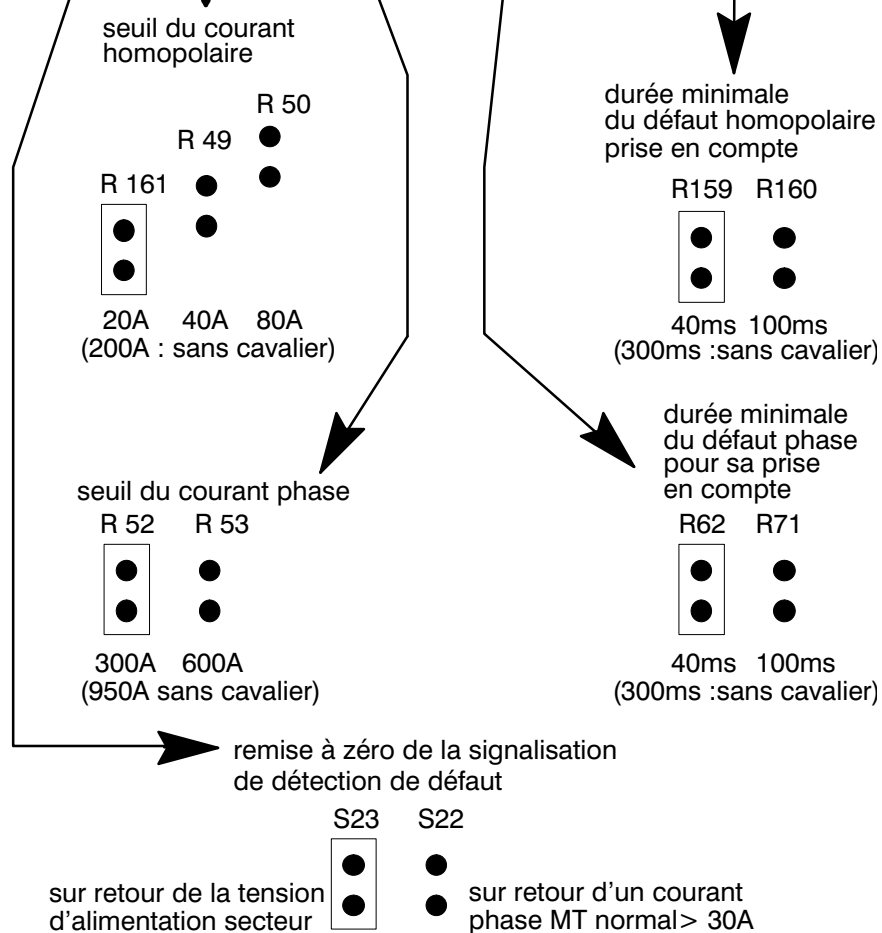
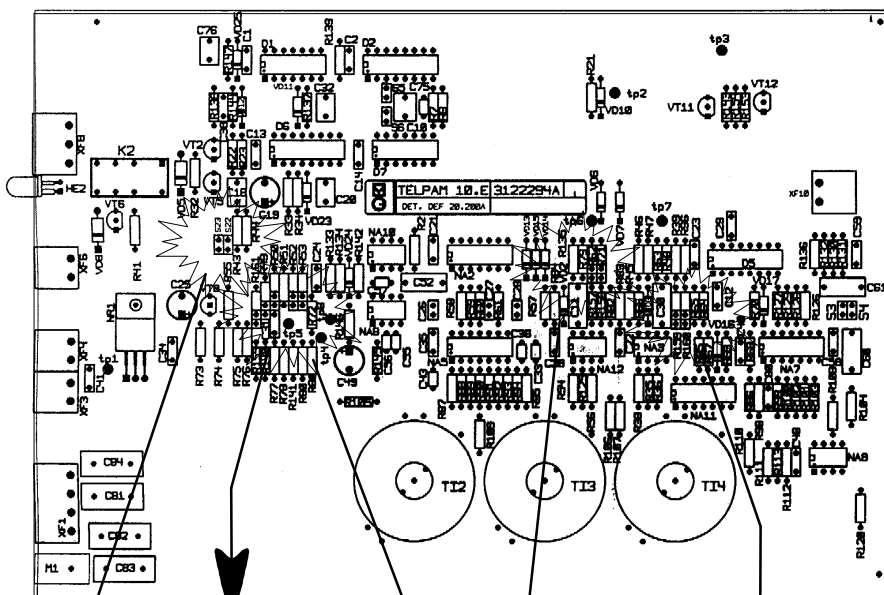


**détection de défaut**  
**cas de détection de défaut**  
**sensibilité homopolaire**  
**minimale de 20A**  
**avec (3 tores phase seulement)**  
**La carte détecteur de défaut**  
**est pré-réglée en usine.**

Nota :  = réglage usine

**Réglages utilisateur :**

- Seuil du courant homopolaire : 4 réglages possibles.
- Seuil du courant phase : 3 réglages possibles.
- Durée minimale d'un défaut pour sa prise en compte : 3 réglages possibles pour chaque type de défaut (défaut phase ou homopolaire).
- **Remise A Zéro (RAZ)** de la télésignalisation de défaut : 3 réglages possibles.



(RAZ automatique 2 heures après apparition du défaut quelle que soit la présence ou la position du cavalier précédent.



## automatisme d'ouverture en creux de tension

Le réglage s'effectue sur la carte détection de défaut avec automatisme.

**Il est pré-réglé en usine avec les caractéristiques suivantes :**

- L'ordre d'ouverture est déclenché par la disparition de tension MT consécutivement à 2 défauts successifs entre phases ou 2 défauts successifs homopolaires (cavaliers **S1** et **S2** en position 2).

- L'automatisme est réinitialisé dès que le temps entre 2 défauts successifs entre phases ou 2 défauts homopolaires excède 20 s (cavaliers sur **R9** et **R19**).

### réglages utilisateur:

- Nombre de défauts successifs entre phase déclenchant l'ouverture de **PM6**, réglé par la position du cavalier **S1**.

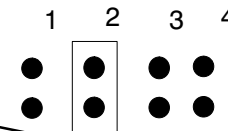
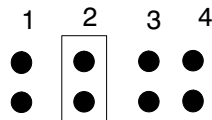
- Nombre de défauts successifs homopolaires déclenchant l'ouverture de **PM6**, réglé par la position du cavalier **S2**.

- Temps limite, entre 2 défauts successifs entre phases, au bout duquel l'automatisme d'ouverture est réinitialisé, réglage de 20 à 60s.

- Temps limite, entre 2 défauts successifs homopolaires au bout duquel l'automatisme d'ouverture est réinitialisé, réglage de 20 à 60 s.

nombre de défauts successifs entre phases déclenchant l'ouverture de PM6, réglé par la position du cavalier S1.

nombre de défauts successifs homopolaires déclenchant l'ouverture de PM6, réglé par la position du cavalier S2.

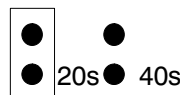


temps limite entre 2 défauts phases réinitialisant l'automatisme.

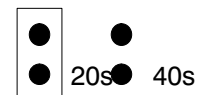
R 9 R 10

temps limite entre 2 défauts homopolaires réinitialisant l'automatisme.

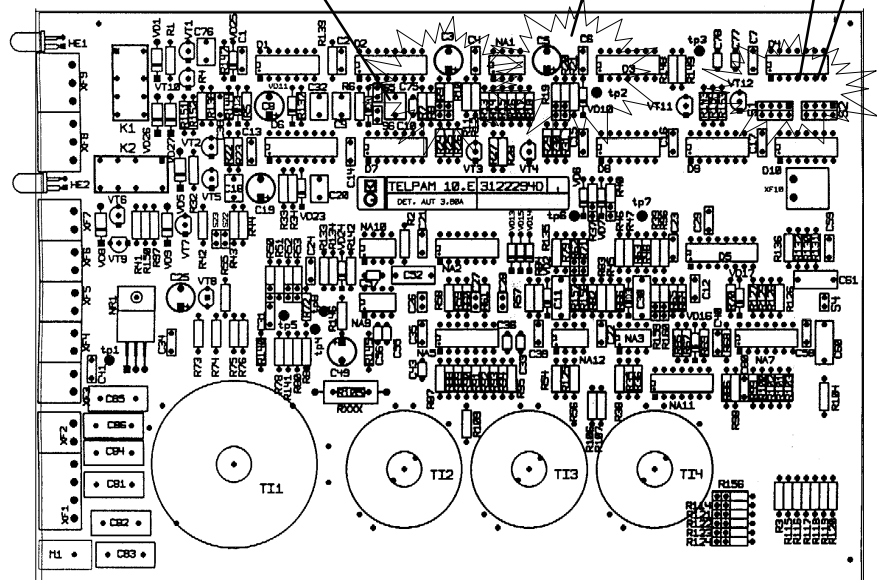
R 19 R 20




(60s sans cavalier)



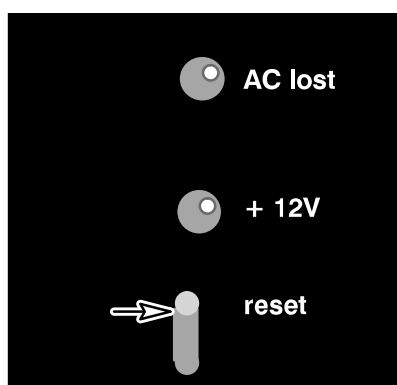
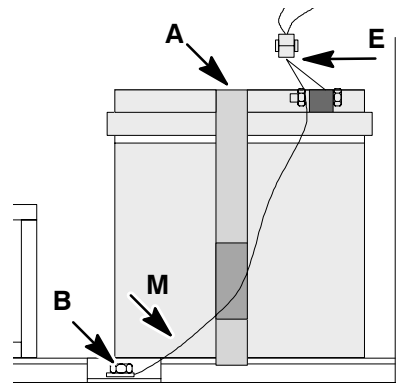
(60s sans cavalier)



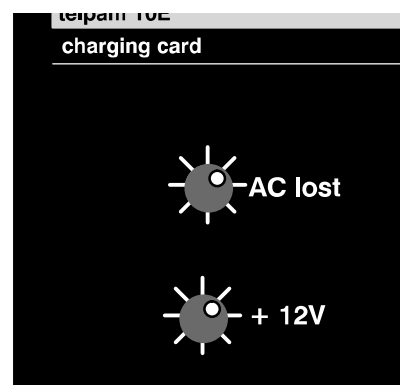
Nota :  = réglage usine

## installation de la batterie et mise sous tension

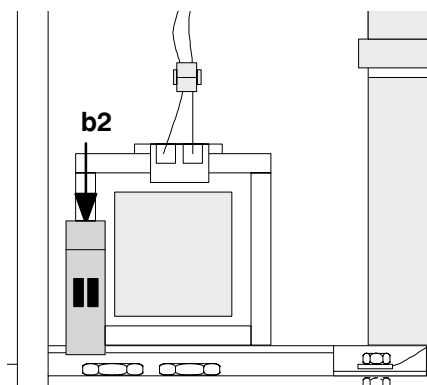
- Déboucler la sangle de fixation ( **A** ) de la batterie.
- Mettre en place la batterie et la boucle de fixation ( **A** )
- Dévisser la vis ( **B** ).
- Connecter le fil de masse ( **M** ) en serrant sa cosse d'extrémité avec la vis ( **B** ).
- Connecter ( **E** ).



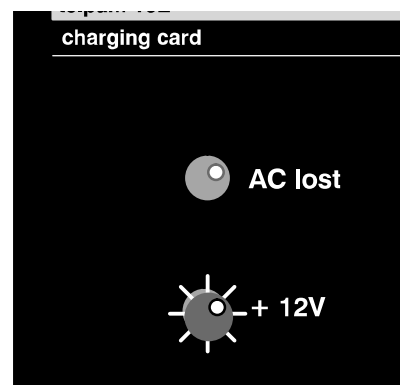
Actionner le bouton reset en face avant de la carte chargeur.



Les 2 voyants **12V** et **AC lost**, sont allumés indiquant respectivement l'absence de tension secteur et la présence de la tension 12V.

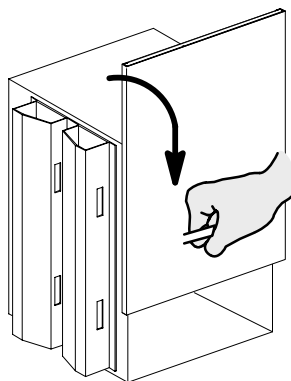


Fermer le disjoncteur ( **b2** ) en basculant le bouton vers l'arrière du coffret.

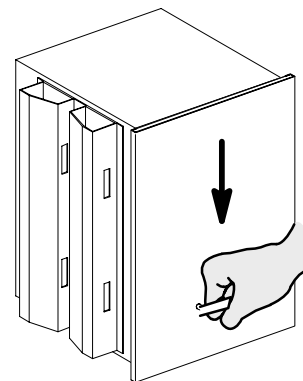


**AC Lost** s'éteint s'il y a présence d'alimentation secteur, tandis que le voyant **12V** doit rester allumé.

## fermeture de la porte



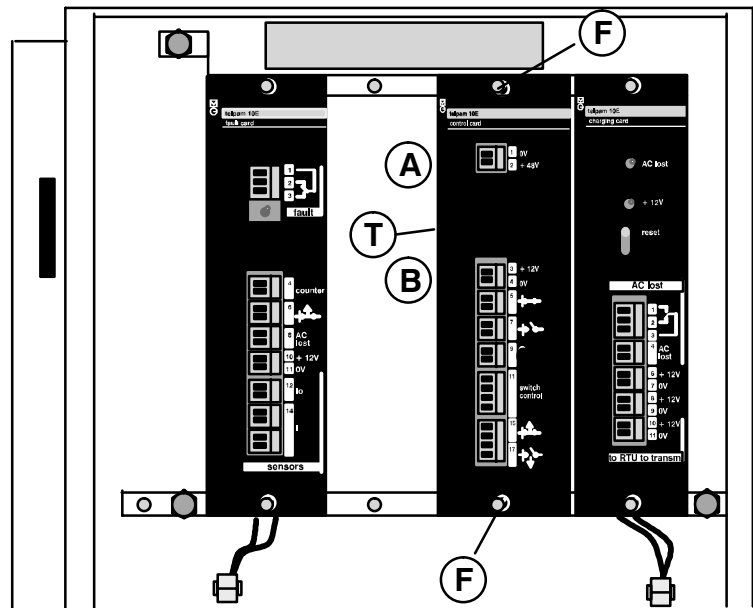
Basculer la porte verticalement.



Faire glisser la porte dans un mouvement de **haut en bas**.

## changement du fusible sur la carte de contrôle

- **Sécurité d'installation :**  
toutes les opérations de changement de fusible doivent se faire hors tension.
- **Fourniture :**  
fusible de calibre 6,3A  
dimensions 5/20 mm
- **Outillages nécessaire :**  
1 tournevis cruciforme



### dépose de la face avant

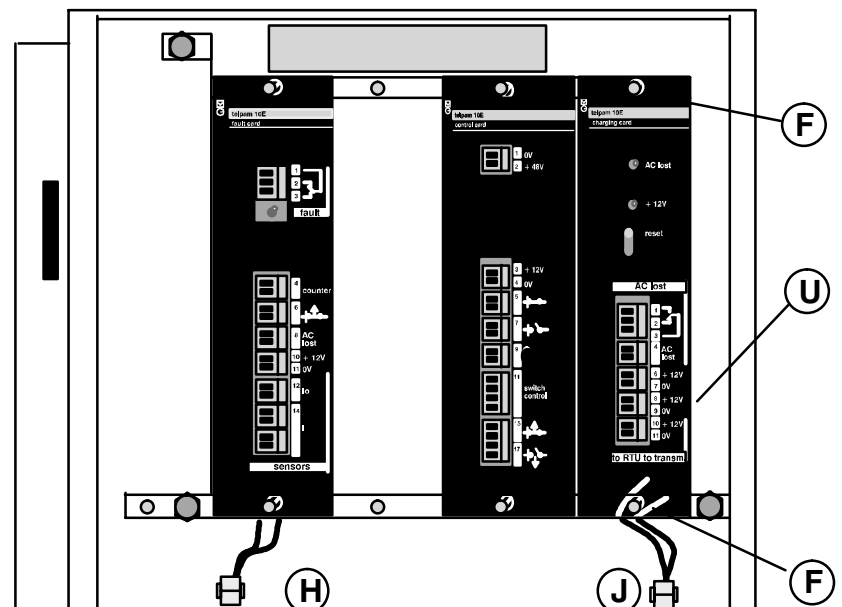
- déconnecter A et B
- déposer les vis F
- déposer la face avant.
- changer le fusible T situé en haut de la carte

### pose de la face avant

- poser la face avant
- visser les vis F
- connecter A et B

## changement du fusible sur la carte de chargeur

- **Sécurité d'installation :**  
toutes les opérations de changement de fusible doivent se faire hors tension.
- **Fourniture :**  
fusible de calibre 6,3A  
dimensions 5/20 mm
- **Outillages nécessaire :**  
1 tournevis cruciforme



### dépose de la face avant

- déconnecter H et J
- déposer les vis F
- déposer la face avant.
- changer le fusible U situé en bas de la carte

### pose de la face avant

- poser la face avant
- visser les vis F
- connecter H et J

---

## les pièces de rechange du coffret contrôle

désignation	numéros
carte contrôle	3 715 516 A
carte chargeur de batterie	3 715 517 A
carte détection de défaut lo mini = 20A	3 715 518 A
carte détection de défaut lo mini = 5A	3 715 518 C
batterie 12 Vcc	3 715 521 A
transformateur d'entrée	3 715 533
coffret nu	3 715 519 A







---

**Les centres de services du  
groupe Schneider sont  
opérationnels pour :**

ingénierie et assistance technique  
mise en service  
formation  
maintenance préventive et  
corrective  
adaptations  
pièces de rechange

**Faites appel à votre agent  
commercial qui vous mettra en  
relation avec le centre de  
services du groupe Schneider le  
plus proche ou à défaut appeler  
le n° de téléphone suivant :  
(33) 04 76 57 60 60 à Grenoble  
France**

---

**Schneider Electric SA**

**Merlin Gerin**  
F-38 050 Grenoble cédex 9  
tél: (33) 04 76 57 60 60  
télex: merge 320 842 F

En raison de l'évolution des normes et du matériel,  
les caractéristiques indiquées par le texte et les images  
de ce document ne nous engagent qu'après confirmation  
par nos services.

Conception, rédaction: Service Documentation  
Technique T&D

**7897137 indice : A**

Edition du : **21-Jan-2000**