

Distribution Moyenne Tension

Argumentaire MCset

Exploitation d'un chariot
de mise à la terre cmalt

N° 7 - Novembre 2000



Merlin Gerin

Modicon

Square D

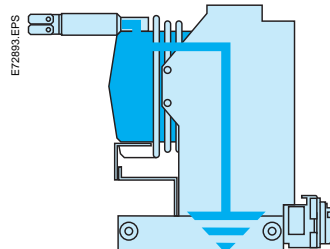
Telemecanique

Schneider
 **Electric**



Fonction

Le chariot a pour fonction de connecter à la terre le jeu de barres d'un demi-tableau. Cette mise à la terre doit bien sûr se faire hors tension pour ne pas créer un court-circuit.

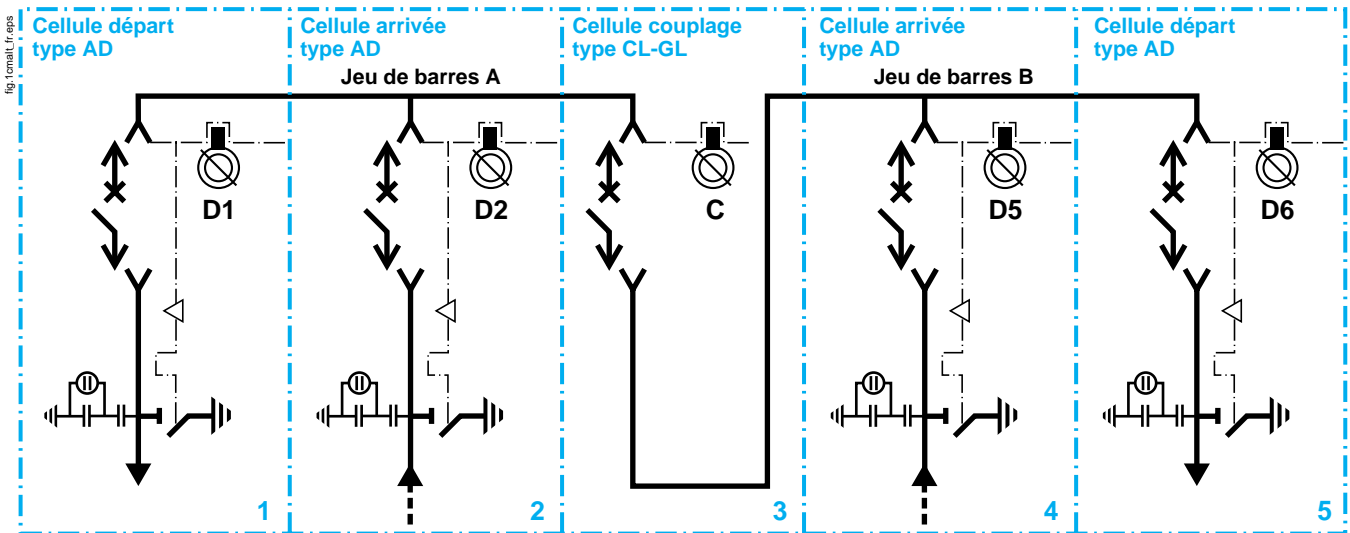


Interverrouillages

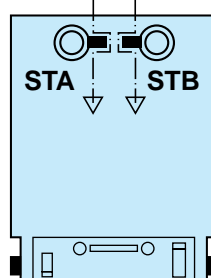
Afin de mettre le demi-jeu de barres hors tension en toute sécurité, il est nécessaire d'utiliser une centrale de clés. Cette centrale permet de s'assurer du débrochage de tous les disjoncteurs du demi-tableau qui va être connecté à la terre. Le détail des opérations est le suivant (pour une mise à la terre du jeu de barres A, cf. figure 1) :

- débrocher tous les disjoncteurs du demi-tableau, y compris celui de la cellule couplage (disjoncteurs des cellules 1-2-3),
- verrouiller ces disjoncteurs en position "débroché", et récupérer les clés ainsi libérées (clés D1, D2 et C),
- placer ces 3 clés sur la centrale correspondante et récupérer la clé libérée (STA), les clés des disjoncteurs sont alors prisonnières,
- déverrouiller le chariot de mise à la terre avec la clé récupérée, ce qui autorise l'embrochage du chariot uniquement dans le demi-tableau qui vient d'être mis hors tension.

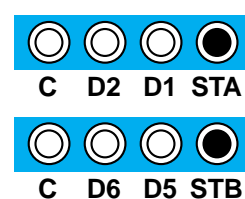
Figure 1 : exemple de schéma unifilaire



Chariot cmalt



Centrale de clés



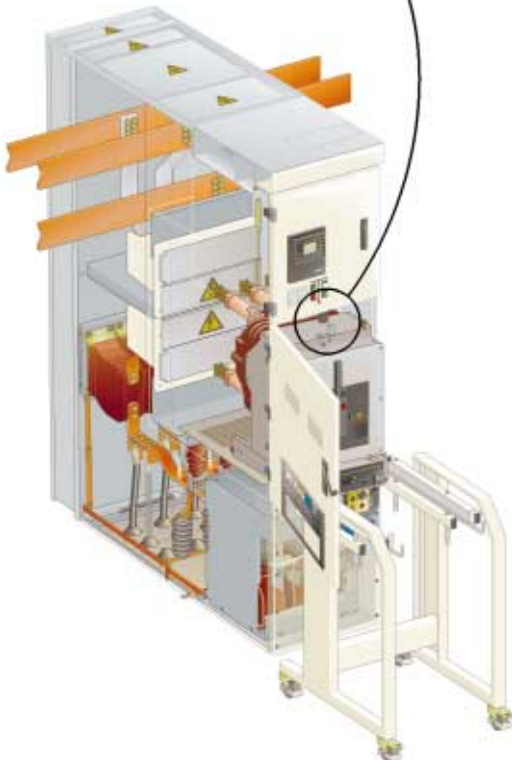
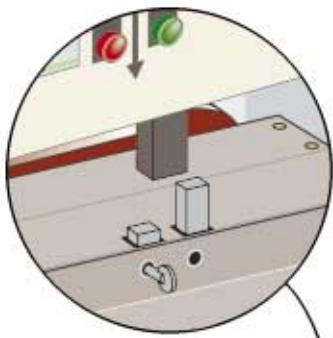
Mécanisme d'interdiction d'embrochage du cmalt dans le demi-tableau sous tension

Les cellules d'un tableau équipé de chariot de mise à la terre comportent un détrompeur. Ce détrompeur diffère si la cellule appartient au demi-jeu de barres A ou B du tableau (cf. figure 1).

Le chariot ne peut s'embrocher dans une cellule que si le pêne de la serrure placé en face du détrompeur est effacé à l'aide de la bonne clé.

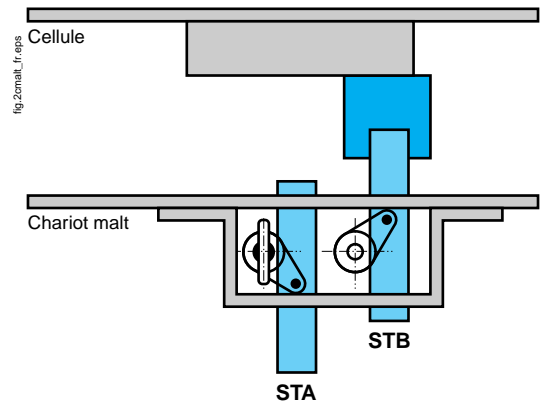
Un détrompeur est monté à gauche sur les cellules du demi-tableau de gauche (cf. figure 2, cas n° 1), à droite sur les cellules du demi-tableau de droite (cf. figure 2, cas n° 2). Les 2 détrompeurs sont montés sur la cellule couplage pour empêcher l'embrochage du chariot de mise à la terre (cf. figure 2, cas n° 3).

EclairVerrouil.fr

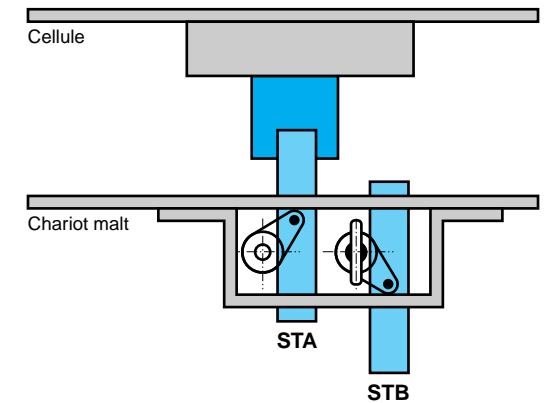


Sécurité n° 1 : insertion dans le demi-tableau de droite impossible :

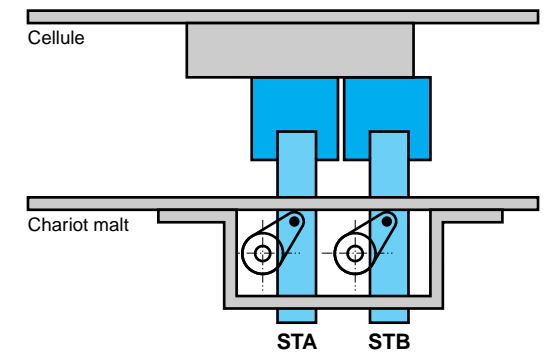
Figure 2 : mécanisme de verrouillage, vue de face



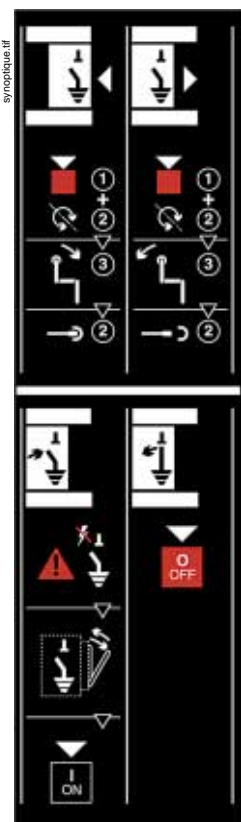
Sécurité n° 2 : insertion dans le demi-tableau de gauche impossible :



Sécurité n° 3 : cellule couplage, impossible de rentrer le cmalt :



Exploitation d'un chariot de mise à la terre (cmalt)



Exploitation

- Une fois le chariot déverrouillé, la séquence d'opérations est la suivante :
- insérer le chariot dans une des cellules du demi-tableau mis hors tension,
 - embrocher l'appareil porte ouverte,
 - charger manuellement le ressort à l'aide la poignée,
 - fermer les contacts du cmalt (appuyer sur le bouton de fermeture).

Lorsque le cmalt est fermé, une glissière cadenassable permet d'interdire l'accès au bouton d'ouverture, et de le verrouiller ainsi en position fermée.

Par ailleurs, un interverrouillage interdit le débrogage du chariot lorsqu'il est fermé (comme pour un disjoncteur). La mise à la terre du jeu de barres peut donc être sécurisée par cadenas (possibilité de 3 cadenas maximum).

Lorsque le chariot est ouvert, cette même glissière permet d'interdire également par cadenas l'accès au bouton de fermeture. Dans cette position, le débrogage est possible.



Fermé



Ouvert

Ces éléments doivent permettre d'installer et d'utiliser correctement un chariot de mise à la terre sur des tableaux classiques ne comportant qu'un seul couplage mais avec un nombre de départs ou d'arrivées non limité.

Dans le cas de grands tableaux comportant plusieurs couplages (c'est-à-dire des tableaux pour lesquels il n'est pas possible de parler de demi-tableau), une étude spécifique est nécessaire pour adapter les interverrouillages à la configuration rencontrée.

Caractéristiques électriques

Il existe un chariot de mise à la terre pour chaque largeur de cellule (MCset 1-2-3).

		cmalt 1		cmalt 2			cmalt 3			
Un	kV	7,2	12	7,2	12	17,5	7,2	12	17,5	
tension d'isolement	U choc	60	75	60	75	95	60	75	95	
	fréquence industrielle	20	28	20	28	38	20	28	38	
pouvoir de fermeture	kA	63	■	■	■	■	■	■	■	
		80	■	■	■	■	■	■	■	
		100			■	■		■	■	
		125			■			■	■	