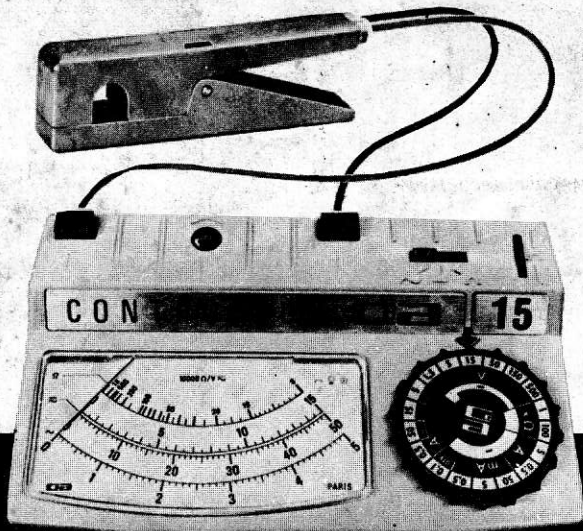


VOTRE...

**CdA 15**

**A SUSPENSION TENDUE**

5, rue du Square-Carpeaux  
75013 Paris Tél. : 627.52.50



**CdA**

CONSTRUCTION  
D'APPAREILLAGE

8, rue Jean - DOLLFUS 75018 PARIS

Tél. : 627 52 - 50 - CCP 20.485 - 86 - PARIS

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES GENERALES

L'appareil associé à la Minipince permet des mesures en courant alternatif, sans couper le circuit, de 0,1 à 50 A. Il est équipé d'un galvanomètre à suspension tendue, blindé contre les champs extérieurs et protégé contre les surcharges par deux diodes.

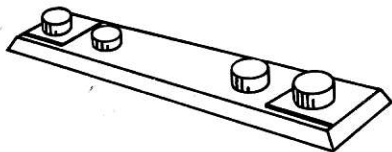
- **Voltmètre courant continu 10 k $\Omega$ /V**  
7 calibres : 1,5 à 1500 V
- **Voltmètre courant alternatif 10 k $\Omega$ /V**  
6 calibres : 5 à 1500 V
- **Ampèremètre courant continu**  
6 calibres : 100  $\mu$ A à 5 A
- **Ampèremètre courant alternatif**
  - a) avec la pince – 3 calibres : 5 - 15 - 50 A
  - b) sans la pince – 4 calibres : 10 mA - 30 mA - 100 mA - 500 mA
- **Ohmmètre**  
2 calibres : 1000  $\Omega$  - 100 k $\Omega$  - mesures de 1  $\Omega$  à 100 k $\Omega$
- **Alimentation ohmmètre** : 1 pile 1,5 V

# EXTENSIONS D'EMPLOI AVEC ACCESSOIRES LIVRES SUR DEMANDE

- **Intensité continue**

Shunt 50 A 0,1 V (calibre 100  $\mu$ A)

CdA 15



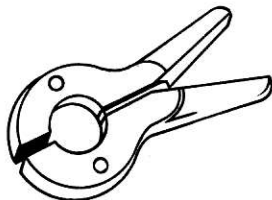
- **Intensité alternative**

Pince transformateur 1000/1

CdA 21P

100 A (calibre 100 mA)

et 500 A (calibre 500 mA)



- **Eclairage**

Cellule photo-électrique 0-500 lux (s/100  $\mu$ A)

CdA 15A

Bonnets écran pour extension 5000 lux

CdA 15B

Gaine "toujours prête" pour CdA et Minipince

CdA 15G

Cordons de rechange (les deux)

CdA 20H

Gaine antichoc

CdA 20K

Fusibles 5 A (le jeu de 10)

CdA 20F

" 0,5 A "

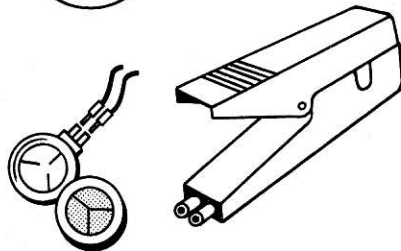
CdA 20F<sub>1</sub>

" 0,1 A "

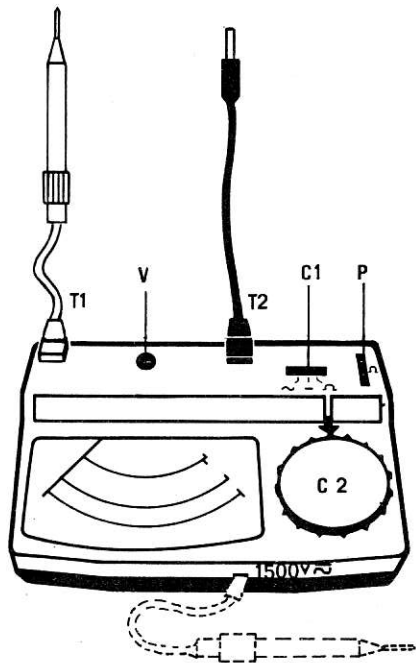
CdA 20F<sub>2</sub>

" 0,05 A "

CdA 20F<sub>3</sub>



## PRESENTATION ET MISE EN SERVICE



### Mise en place des cordons noir et rouge

Appuyer sur la touche noire T<sub>2</sub>. Engager la fiche méplate du cordon noir dans la fente dégagée par la pression de la touche et relâcher celle-ci en vérifiant que le cordon est correctement verrouillé.

Même opération pour la fiche méplate du cordon rouge qui doit être raccordée en T<sub>1</sub> pour les mesures d'intensité, de résistance et de tension jusqu'à 500 V.

### Réglage éventuel du zéro

L'appareil n'étant pas branché, l'aiguille doit être au 0 de l'échelle - et ~ sinon agir sur la vis V.

### Mesure des tensions inférieures ou égales à 500 V

Les cordons rouge et noir sont respectivement raccordés en T<sub>1</sub> et T<sub>2</sub>. Placer C<sub>1</sub> en position - ou ~ suivant la forme de la tension à mesurer. Si l'on ne connaît pas l'ordre de grandeur de la tension à mesurer, placer le commutateur C<sub>2</sub> sur 500 V. Appliquer ensuite la tension inconnue aux extrémités des cordons et dans le sens correspondant à la polarité, s'il s'agit du continu. Si la déviation est inférieure au 1/3 de l'échelle, tourner C<sub>2</sub> vers les calibres inférieurs.

Commutateur de calibre C <sub>2</sub>	Etendue de mesure	Echelle	Coefficient de lecture
1,5 V	0 ... 1,5 V	15	x 0,1
5 V	0 ... 5 V	50	x 0,1
15 V	0 ... 15 V	15	x 1
50 V	0 ... 50 V	50	x 1
150 V	0 ... 150 V	15	x 10
500 V	0 ... 500 V	50	x 10

Pour des tensions supérieures à 500 V et au plus égales à 1500 V, les cordons noir et rouge sont respectivement raccordés en T<sub>2</sub> et à la prise spéciale 1500 V continu/alternatif.

Cordon rouge sur 1500 V	Etendue de mesure	Echelle	Coefficient de lecture
1500 V	0 ... 1500 V	15	x 100

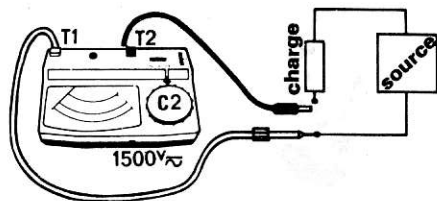
## Cas des tensions alternatives

Raccorder le cordon noir à la masse ou au point froid, et la pointe de touche au point chaud. Si la tension est inconnue, procéder comme ci-dessus.

Pour la tension 5 V, la lecture se fait sur l'échelle spéciale 5 V alternatif.

Le coefficient de lecture est  $\times 1$ .

## Mesure des intensités continues jusqu'à 5 A



Les cordons noir et rouge sont respectivement raccordés en T<sub>2</sub> et T<sub>1</sub>.

Placer C<sub>1</sub> en position -, et si l'on ne connaît pas l'ordre de grandeur du courant à mesurer, placer le commutateur C<sub>2</sub> en position 5 A.

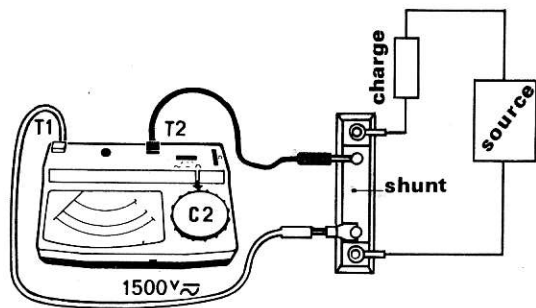
**Avant de brancher le contrôleur**, s'assurer qu'il est bien placé en série avec la charge et non directement aux bornes de la source de tension.

**En cas de mauvais branchement**, couper le circuit en retirant rapidement le cordon plutôt que de tourner le commutateur C<sub>2</sub>.

Si la déviation est inférieure au 1/3 de l'échelle, tourner C<sub>2</sub> vers les calibres inférieurs.

C <sub>2</sub>	Etendue de mesure	Echelle	Coefficient de lecture
0,1 mA	0 ... 0,1 mA	50	$\times 0,002$
0,5 mA	0 ... 0,5 mA	50	$\times 0,01$
5 mA	0 ... 5 mA	50	$\times 0,1$
50 mA	0 ... 50 mA	50	$\times 1$
0,5 A	0 ... 0,5 A	50	$\times 0,01$
5 A	0 ... 5 A	50	$\times 0,1$

## Mesure des intensités continues supérieures à 5 A



Il est nécessaire d'utiliser un shunt extérieur monté en série avec la charge comme indiqué ci-contre.

Les cordons rouge et noir sont respectivement raccordés en T<sub>1</sub> et T<sub>2</sub>.

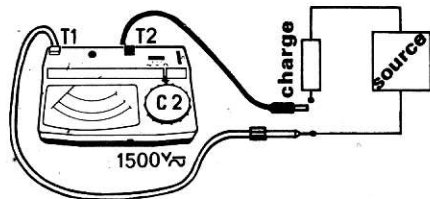
Le commutateur C<sub>2</sub> est placé en position 100  $\mu$ A 100 mV, le commutateur C<sub>1</sub> en position  $\rightarrow$ .

Les lectures sont effectuées sur l'échelle 0 - 50.

Courant maximal du shunt	Coefficient de lecture	Référence du shunt
50 A 100 mV	x 1	CdA 15

## Mesure des intensités alternatives jusqu'à 0,5 A

Les cordons rouge et noir sont respectivement raccordés en T<sub>1</sub> et T<sub>2</sub>.



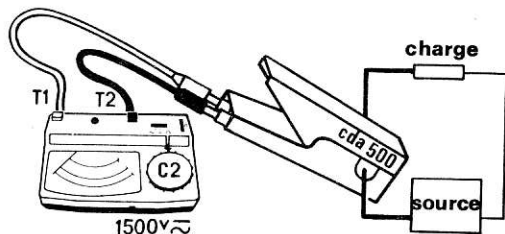
Placer C<sub>1</sub> en position  $\sim$ . Si l'on ne connaît pas l'ordre de grandeur du courant à mesurer, placer le commutateur C<sub>2</sub> en position 0,5 A.

Si la déviation est inférieure à la moitié de l'échelle, tourner C<sub>2</sub> en choisissant le calibre qui donne la plus grande déviation.

Commutateur de calibre C <sub>2</sub>	Etendue de mesure	Echelle	Coefficient de lecture
0,5 A	0 ... 0,5 A	50	x 0,01
50/0,1 A	0 ... 0,1 A	50	x 0,002
15/0,03 A	0 ... 0,03 A	15	x 0,002
5/0,01 A	0 ... 0,01 A	50	x 0,0002



## Mesure des intensités alternatives supérieures à 0,5 A



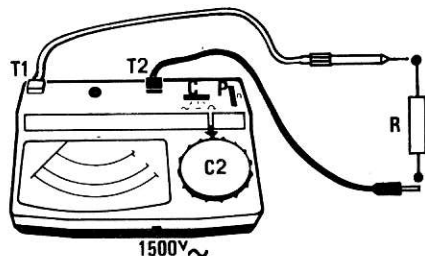
Utiliser une pince transformateur, soit du type Mini-pince acceptant des câbles jusqu'à 12 mm, soit une pince 1000/1 pour des câbles ou des barres pouvant passer dans un diamètre de 50 mm.

L'appareil est utilisé dans les mêmes conditions que celles indiquées plus haut, pour les mesures des intensités alternatives inférieures à 0,5 A. L'interposition de la pince donne lieu à l'application de coefficients de lecture précisés dans les deux tableaux ci-dessous.

MINIPINCE 500/1			
C <sub>2</sub>	Etendue de mesure	Echelle	Coefficient de lecture
5/0,01 A	0 ... 5 A	50	x 0,1
15/0,03 A	0 ... 15 A	15	x 1
50/0,1 A	0 ... 50 A	50	x 1

PINCE 1000/1			
C <sub>2</sub>	Etendue de mesure	Echelle	Coefficient de lecture
0,5 A	0 ... 500 A	0 - 50	x 10

## Mesure des résistances



Le cordon rouge terminé par une pointe de touche est raccordé en T<sub>1</sub>, le cordon noir en T<sub>2</sub>.

Le commutateur C<sub>1</sub> est placé en position  $\Omega$  et C<sub>2</sub> sur le calibre désiré.

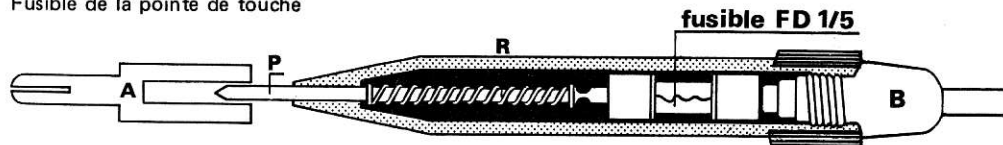
Court-circuiter les extrémités des cordons et agir sur P pour ramener l'aiguille en fin d'échelle. Après s'être assuré que la résistance R à mesurer n'est pas sous tension, appliquer les extrémités des cordons à ses sorties et affecter à la lecture le coefficient indiqué dans le tableau ci-dessous.

C <sub>2</sub>	Etendue de mesure	Coefficient de lecture
$\Omega \times 1$	1 à 1000 $\Omega$	x 1
$\Omega \times 100$	100 $\Omega$ à 100 k $\Omega$	x 100

Bien noter qu'en ohmmètre la borne rouge correspond au pôle - et la borne noire au pôle +.

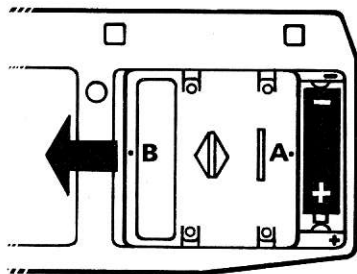
## Changement des fusibles

### a) Fusible de la pointe de touche




- 1 - Retirer la fiche banane spéciale A, si celle-ci est enfichée à l'extrémité de la pointe de test.
- 2 - Dévisser le corps de la pointe de test, en tenant fermement le bouchon fileté B, pour que le ressort R et la pointe P, ne s'échappent pas brusquement.
- 3 - Le fusible tubulaire F - D1/5 Cehess ou similaire peut être alors aisément remplacé.

### b) Fusibles sur le circuit imprimé : accessibles par la trappe coulissante située sur le fond de l'appareil.



Pour les remplacer, il est nécessaire d'enlever la porte coulissante située sur le fond du boîtier. Retourner l'appareil. Faire glisser la porte en appuyant avec le pouce sur le repère  $\blacklozenge$ . La pile de l'ohmmètre se trouve alors dégagée. Continuer à faire glisser la porte en la soulevant d'abord au point A et ensuite au point B. Pour remettre la porte en place, introduire les 4 tétons dans leur logement et faire glisser dans le sens inverse en appuyant légèrement. Aider au passage de la cloison interne de la pile en soulevant légèrement au point A.

## Changement de la pile ohmmètre

Lorsque le tarage n'est plus possible, retourner l'appareil. Faire glisser vers la gauche le volet obturant le casier pile en exerçant avec le doigt une légère pression sur le point repéré  .

Remplacer la pile par un modèle neuf équivalent :

Wonder  
Weber

Mazda  
AC1

Leclanché  
HA3

Pertrix  
251-254

Veiller à respecter les polarités dans les deux coins extérieurs du casier. Glisser à nouveau le volet à droite vers son encliquetage.