

**PEKLY** S.A.

NOTICE D'UTILISATION ET DE MAINTENANCE  
DES CONTRÔLEURS SÉRIE  
**PK 89 - 891 - 897 - 898 - 899**

## sommaire

	PAGE
Construction et technologie .....	3
Protection .....	4
Précision .....	5
Mise en service .....	6
Mesure des intensités .....	7
Mesure des résistances .....	8
Mesure des niveaux .....	9
Démontage complet .....	10
Remplacement de l'ensemble du circuit imprimé .....	11
Accessoires .....	12
Schéma électrique et valeurs et références	
des composants :	
PK 89 .....	13 à 15
PK 891 .....	17 à 19
PK 897 .....	21 à 23
PK 898 .....	25 à 27
PK 899 .....	29 à 31

## CONSTRUCTION ET TECHNOLOGIE

- Boîtier en bakélite de bonne qualité.
- Mouvement galvanométrique à RUBANS TENDUS.
- Cablage en circuit imprimé.
- Dimensions réduites.
- Joint d'étanchéité en néoprène.
- Piles et fusibles standards.
- Choix des fonctions et des calibres par commutateur.
- Cadran protégé par glace épaisse montée sur joint amortisseur et étanche.

## AVANTAGES

- Calibres et fonctions gravés sur la face avant.
- Lecture directe sur tous les calibres.
- Echelle de grande dimension (115 mm).
- Cadran très clair.
- Boîtier incassable même lors d'une utilisation dans des conditions très sévères.
- Étanchéité aux poussières, parfaite.
- Bonne étanchéité aux projections d'eau de courte durée.
- Tenue mécanique de premier ordre aux épreuves de chocs, secousses et vibrations.
- Remise à zéro accessible par l'avant.
- Protection par fusible, diode et filtre HF.
- Fidélité incomparable par mouvement à rubans tendus.
- Grande résistance interne en fonction voltmètre.
- Fusibles très facilement accessibles.
- Réserve de fusibles à l'arrière du boîtier.
- Maintenance idéale par éléments interchangeables.
- Démontage facile.

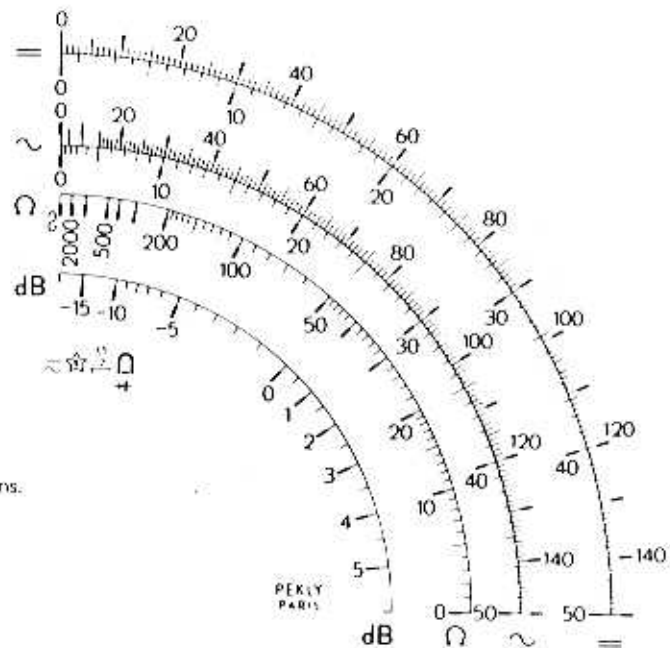


Figure 1

DESSIN DU CADRAN  
(grandeur naturelle)



Fusible 5 A



Fusible 0,15 A

Figure 2

## PROTECTIONS

### SURCHARGES EN TENSION

Les plus faibles calibres supportent aisément l'application d'une surtension.

### SURCHARGES EN COURANT (Sauf PK 891)

Un fusible à poudre de 5 A protège les plus forts calibres contre les surcharges en intensité.

### ERREUR DE BRANCHEMENT EN FONCTION OHMMETRE

Un fusible de 0,15 A, environ  $3 \Omega$  et une diode ZENER protègent parfaitement l'appareil lors d'erreur de branchement.

### INFLUENCE DES CHAMPS HF EXTERIEURS (PK 899 seulement)

Un filtre élimine l'influence des champs HF extérieurs. Le mouvement galvanométrique est, par sa conception (aimant central), à l'abri des champs magnétiques extérieurs.

### COMPOSANTE CONTINUE SUR LES TENSIONS ALTERNATIVES

Un filtre placé à l'intérieur de l'appareil élimine la majorité des composantes continues.

## CONTRE LES CHOCS ET LES MANIPULATIONS

Un pare-chocs en néoprène, une sacoche en cuir permettent de transporter l'appareil dans des conditions de sécurité complète.

## PRECISION

1,5 % en continu.

2 % en alternatif 50 Hz.

Pour les fréquences comprises entre 50 et 5 000 Hz la variation d'une classe pourra être admise, sur les calibres inférieurs à 50 volts.

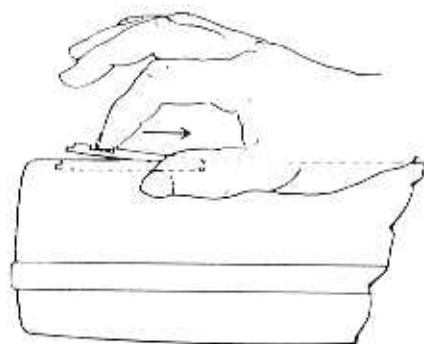


Figure 3

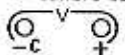
Dégagement du couvercle  
du logement des piles

## MISE EN SERVICE

Vous êtes en possession d'un PEKLY : vous devez trouver à l'intérieur de l'emballage une paire de cordons avec fiches "Bananes" et deux piles de 1,5 volt cylindriques et étanches type "NAVAL" ou similaires dimensions  $\varnothing$  14,5 x 50,5.

Vous placerez ces deux piles dans le logement prévu au dos de l'appareil, le couvercle de ce logement ne comporte aucune vis, il se dégage avec le doigt comme l'indique la fig. 3, vous respecterez les polarités nettement indiquées dans le fond du logement.

## MESURE DES TENSIONS EN - ET EN ~

- Placer le commutateur "inférieur" sur le repère désiré V = ou V ~
- Placer le commutateur "supérieur" sur le calibre désiré
- Se brancher entre les bornes repérées 
- \* - Pour la mesure du 1500 V = ou ~ le commutateur supérieur sera placé sur 500 V (1500 V) le branchement devra s'effectuer entre la borne - C et les bornes 1500 V = ou ~ situées sur le côté gauche de l'appareil.
- Effectuer sans calcul la lecture sur la double échelle rouge en courant alternatif ou sur la double échelle noire en courant continu.

L'instrument peut supporter sur les faibles calibres en tension des surcharges brèves d'environ 100 fois le calibre.

\* Pour PK 897 - 898 - 899 seulement.

## MESURE DES INTENSITES EN = ET EN $\sim$

- Placer le commutateur "inférieur" sur le repère désiré I= ou I  $\sim$
- Le branchement s'effectue directement sur les douilles situées à droite et en bas de l'instrument et repérées mA et A, la borne commune à tous les calibres en intensités est celle repérée -0.

\* L'instrument comporte en série un fusible à poudre de 5 A, ou similaire qui permet aux calibres supérieurs à 50 mA de supporter accidentellement des surcharges très importantes et en particulier le branchement par erreur d'une TENSION d'environ 125 V.

Souvent, ce fusible de protection augmente sensiblement la chute de tension pour les deux calibres les plus élevés 0,5 A et 5 A, soit 0,2 V environ pour 0,5 A et 0,5 V environ pour 5 A.

Excepté FE 891

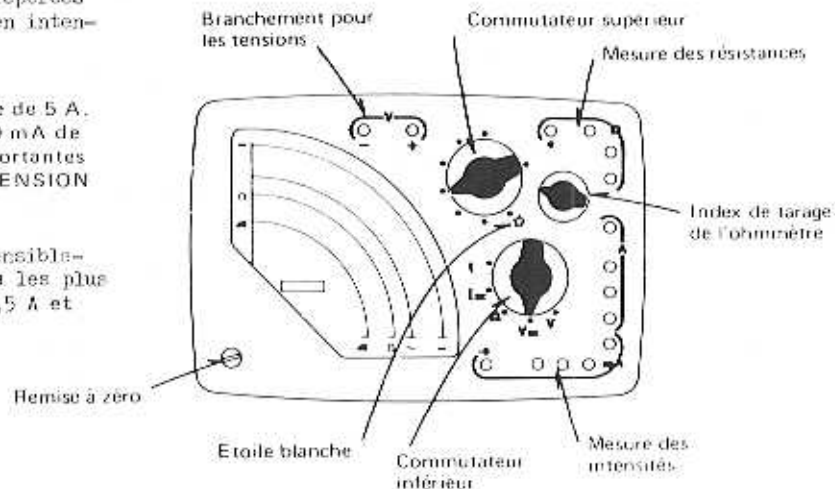


Figure 4

## NOUS VOUS SIGNALONS QUE LA DESTRUCTION DU FUSIBLE (FUSIBLE A POUVRE) EST TRÈS DISCRÈTE.

En cas de doute il est commode de vérifier l'état du fusible sans démontage de l'appareil en opérant comme suit :

On branche l'appareil en ohmmètre, commutateur inférieur sur  $\Omega$ , les deux cordons sur 0 et x 1 et leur extrémité sur -0 et + A. (voir fig. 5)

Si le fusible est en état, l'aiguille dévie ; dans le cas contraire il faut remplacer le fusible par celui de rechange placé dans le logement prévu à cet effet

- La destruction du fusible sera certaine lorsque, lors de l'opération de tarage, l'aiguille restera immobile

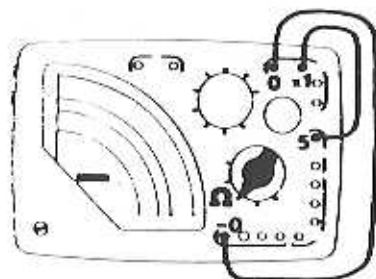


Figure 5

## MESURE DES RESISTANCES

- Placer le commutateur inférieur sur  $\Omega$ .
- L'instrument comporte 3 calibres obtenus en se branchant sur les prises repérées " $\Omega$ " et placées en haut et à droite de l'instrument.
- La prise commune est repérée 0 et on effectue la lecture en tenant compte du coefficient multiplicateur correspondant à l'autre prise utilisée.

Lecture directe	(x 1) de 1 à 2000 $\Omega$
	(x 10) de 10 $\Omega$ à 20.000 $\Omega$
	(x 100) de 100 à 200.000 $\Omega$
	(x 1000) de 1000 à 2M $\Omega$
	(x 1, 10, 1000 pour PK 891)
	(x 1, 100, 1000 pour PK 89, 893, 897, 898, 899)

- Avant la mesure il est nécessaire d'effectuer le "tarage", il suffit de court-circuiter par les cordons les deux prises utilisées et d'amener exactement l'aiguille en fin d'échelle sur le chiffre zéro, à l'aide de l'index de tarage repéré sur la figure 4.
- La partie ohmmètre est protégée par l'intermédiaire d'un fusible et d'une diode Zéner en cas d'une erreur de branchement, de la tension secteur sur les calibres ohms par exemple.



- La destruction du fusible sera certaine, lorsque lors de l'opération de tarage, l'aiguille restera immobile.

#### NOTE

- La consommation des différents calibres en fin d'échelle est d'environ :
  - 80 milliampères sur le multiplicateur x 1
  - 8 milliampères sur le calibre x 10
  - 800 microampères sur le multiplicateur x 100
  - 80 microampères sur le multiplicateur x 1000
- Nous donnons ces chiffres dans le cas où l'utilisateur se servirait de l'ohmmètre pour repérer les polarités d'une diode ou d'un transistor, le calibre x 1 est à proscrire étant donné le débit de 90 milliampères, il est prudent de n'utiliser que le multiplicateur x 100 ou de préférence celui x 1 000.
- Pour cette utilisation, la borne commune 0 correspond au pôle négatif de la pile inférieure.

#### MESURE DES NIVEAUX EN DECIBELS

Tension de référence : 0,775 V (1 milliwatt dans 600 ohms).  
 Utiliser le calibre 1,5 V en alternatif et l'échelle prévue en dB, qui est en lecture directe, de -15 décibels à +5 décibels.

Sur le calibre	5 V	on ajoutera	10,5 dB
"	15 V	"	20 dB
"	50 V	"	30,5 dB
"	150 V	"	40 dB

Si l'on désire chiffrer les résultats en népers ou décinépers on notera que :

$$1 \text{ décibel} = 1,151 \text{ décinéper} = 0,115 \text{ néper.}$$

LES INSTRUCTIONS D'EMPLOI SONT RÉSUMÉES A L'ARRIERE DE L'APPAREIL

## DÉMONTAGE COMPLET

Pour le démontage de tous les éléments principaux on opérera comme suit :

- Déchausser les deux grands index inférieur et supérieur (voir fig.6) en utilisant deux petits tournevis pour faire levier ; ces index sont emmanchés gras sur tiges fendues. On remarquera à la base des deux index, les 2 joints toriques à ne pas égarer.
- L'INDEX DE TARAGE DOIT ETRE LAISSÉ EN PLACE, il est maintenu sur la face avant par un circlip et par conséquent indémontable par traction.
- Retourner l'appareil face avant contre table et dévisser les deux seules vis apparentes A1 et A2.
- Ouvrir le boîtier.
- Soulever l'ensemble du circuit imprimé, une légère traction est suffisante pour déchausser les joints toriques des douilles de leur logement (fig. 6). Le remplacement de l'ensemble du circuit imprimé est détaillé plus loin.
- Pour sortir l'ensemble mouvement-cadran dévisser les 4 vis marquées B sur la figure.

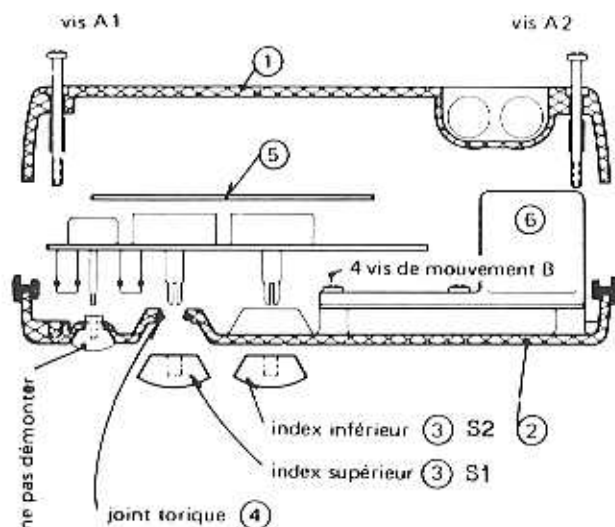


Figure 6

## REPLACEMENT DE L'ENSEMBLE DU CIRCUIT IMPRIME

Une fois le boîtier ouvert (Fig. 6)

1°) Extraire manuellement et progressivement le circuit imprimé (5) complet du demi boîtier supérieur (2)

NOTA : A ce moment les deux joints d'étanchéité (4) des axes des commutateurs S1 et S2 situés à l'extérieur du boîtier sont libres (ne pas égarer).

2°) Dessouder les fils AU NIVEAU DU CIRCUIT IMPRIME, afin de les désolidariser de ce dernier.

- Fils rouge (+ p) et vert (- p) allant aux piles
- Fils bleu (- g) et rouge (+ g) du galvanomètre
- Câbles gainés transparents
- Deux fils noirs allant aux blindages (boîtier inférieur et supérieur)
- Deux fils allant aux douilles 1 500 V = et

3°) Ressouder les fils et câbles à leur emplacement primitif

4°) Remettre en place par pression manuelle le circuit imprimé mais :

ATTENTION : Lors de cette opération, veiller à l'orientation des plats de l'axe de potentiomètre de l'index de "tarage R 76" par rapport aux deux plats d'entraînement du bouton.

5°) Refermer l'appareil à l'aide des deux vis (A1 - A2), situées au dos du boîtier. Pour cette opération, il est recommandé d'appuyer l'appareil sur une table, la face avant tournée vers elle comme l'indique la figure 4.

6°) Remettre en place les deux joints d'étanchéité (4) des axes de commutation et les deux index (3) (Les axes et les index sont munis d'un détrompeur).

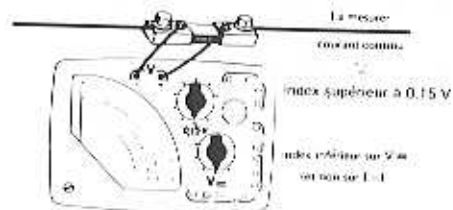


Figure 7

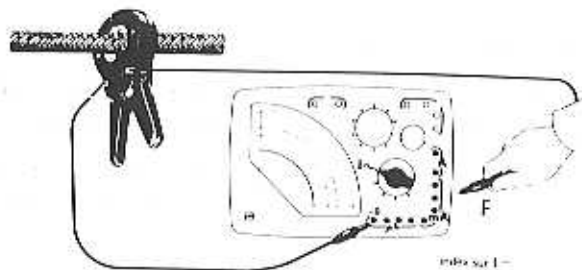


Figure 8

## ACCESSOIRES

1<sup>o</sup>) – Mesure des intensités supérieures à 5 A en continu :

Nous disposons des shunts 15 – 50 – 150 – 500 A.  
Chute de tension 0,15 V

Branchement suivant schéma de la figure 7

2<sup>o</sup>) – Mesure des intensités supérieures à 5 A en alternatif :

Utiliser notre pince transformateur rapport 1/1000 fig. 8

Brancher la fiche F sur 15 mA pour 15 A

Brancher la fiche F sur 50 mA pour 50 A

Brancher la fiche F sur 0,500 A pour 500 A

3<sup>o</sup>) – Sacoche en cuir avec poignée.

4<sup>o</sup>) – Pare-chocs en caoutchouc, avec poignée.