

FICHE TECHNIQUE D'UN GALVANOMÈTRE AOIP G 225 A RGL

FICHE N° 131

Période de fabrication : 1950-1974

Fabricant : Association des Ouvriers en Instruments de Précision

Domaines : Physique

Sous-domaines : Electronique, Electricité

Organisme : Université de Rennes 1- Campus de Beaulieu

Ville : Rennes

Modèle : G 225 a RGL

Matériaux : Papier

Description

La fiche technique du galvanomètre AOIP G 225 a RGL est tirée d'un catalogue commercial AOIP. Elle est écrite en français et comprend trois feuilles recto (trois pages imprimées).

Utilisation

Cette documentation était utilisée avec l'instrument en travaux pratiques d'électronique et d'électricité. Elle permettait d'assurer le fonctionnement normal et la maintenance de l'appareil.

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

- Détecteur sensible :
de l'ordre de 10^{-14} W.
- Régulateur, puissance de coupure 110 W
- Echelle de lecture : 160 mm
- Précision de déclenchement : ± 2 mm



UTILISATION.

Peut servir comme galvanomètre avec les sensibilités propres à l'un des trois types choisis (221 - 223 - 225).

Son pouvoir de coupure élevé et sa grande sensibilité permettent l'utilisation comme régulateur en tout ou rien, sans amplificateur.

Détection des courants faibles. — La branche de mesure des ponts et des potentiomètres fournit des courants faibles au voisinage de l'équilibre. On détectera les limites de l'équilibre avec un relais RGL. La fermeture de contact commandée par le relais actionnera un avertisseur ou réagira sur la commande de la résistance d'équilibrage.

Remplace un amplificateur continu de gain 10^{10} en puissance.

PRECISION.

Utilisé en galvanomètre, la précision de lecture est de 1,5 % pour une échelle de 160 mm.

Précision de déclenchement en relais ± 2 mm de l'échelle.

ETENDUE DE MESURE.

Elle dépend du type de galvanomètre choisi dont nous donnons les caractéristiques ci-dessous.

Référence	Sur position G caractéristiques					Calibres pour 150 mm	
	I 10^{-8} A p/div.	U 10^{-6} V p/div.	T sec.	RInt en Ω	RExt en Ω	mV	μ A
G 221	28	6	2	20	200	0,45 - 1,5 - 4,5 - 15 - 45 - 150	7,5 - 15 - 30 - 75 - 150
G 223	10	19	2	100	1 800	1,5 - 4,5 - 15 - 45 - 150	3 - 7,5 - 15 - 30 - 75 - 150
G 225	3	58	2	1 200	18 000	4,5 - 15 - 45 - 150	0,75 - 1,5 - 3 - 7,5 - 15 - 30 - 75

- Détecteur sensible :
de l'ordre de 10^{-14} W.
- Régulateur, puissance de coupure 110 W
- Echelle de lecture : 160 mm
- Précision de déclenchement : ± 2 mm



UTILISATION.

Peut servir comme galvanomètre avec les sensibilités propres à l'un des trois types choisis (221 - 223 - 225).

Son pouvoir de coupure élevé et sa grande sensibilité permettent l'utilisation comme régulateur en tout ou rien, sans amplificateur.

Détection des courants faibles. — La branche de mesure des ponts et des potentiomètres fournit des courants faibles au voisinage de l'équilibre. On détectera les limites de l'équilibre avec un relais RGL. La fermeture de contact commandée par le relais actionnera un avertisseur ou réagira sur la commande de la résistance d'équilibrage.

Remplace un amplificateur continu de gain 10^{10} en puissance.

PRECISION.

Utilisé en galvanomètre, la précision de lecture est de 1,5 % pour une échelle de 160 mm.

Précision de déclenchement en relais ± 2 mm de l'échelle.

ETENDUE DE MESURE.

Elle dépend du type de galvanomètre choisi dont nous donnons les caractéristiques ci-dessous.

Référence	Sur position G caractéristiques					Calibres pour 150 mm	
	I 10^{-8} A p/div.	U 10^{-6} V p/div.	T sec.	RInt en Ω	RExt en Ω	mV	μ A
G 221	28	6	2	20	200	0,45 - 1,5 - 4,5 - 15 - 45 - 150	7,5 - 15 - 30 - 75 - 150
G 223	10	19	2	100	1 800	1,5 - 4,5 - 15 - 45 - 150	3 - 7,5 - 15 - 30 - 75 - 150
G 225	3	58	2	1 200	18 000	4,5 - 15 - 45 - 150	0,75 - 1,5 - 3 - 7,5 - 15 - 30 - 75

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT.

Les graduations d'une échelle de Galvanomètre de table éclairée par le spot voient leur éclairage passer de 1 à 150 lux environ. Si cette variation s'effectue sur toute la surface d'une cellule photo résistante, la résistance de cet organe est divisée par 1 000. La puissance dissipée par ce type de cellules est assez élevée (180 mW). On peut donc commander directement des courants ou des tensions faibles à l'aide de ces cellules. Par ailleurs, leur résistance est du même ordre que celle des relais usuels. On peut donc commuter des courants ou des tensions 1 000 ou 10 000 fois plus grands que ceux introduits à l'entrée.

Ces appareils fonctionnent en relais polarisés, c'est-à-dire que si l'un des contacts est établi pour une valeur de courant i , il ne sera interrompu que pour la valeur $-i$ qui établit le deuxième contact.

Le relais conserve donc la mémoire de la valeur de déclenchement jusqu'à inversion de cette valeur.

Une variation de $\pm 10\%$ de la tension du réseau ne provoque qu'un déplacement inférieur à $\pm 1,5$ division de la position de déclenchement.

REALISATION.

L'aspect diffère peu de celui du galvanomètre de table classique ; la partie inférieure comprend les organes propres à la fonction. Relais - alimentation en courant continu et relais polarisé. Deux boutons latéraux permettent le déplacement des deux cellules photo-résistantes devant l'échelle. L'écart des cellules est réglable entre 2 et 140 mm. Elles sont amenées face à l'échelle, à l'intérieur de l'appareil, au moyen

d'un levier. Ce dispositif permet de séparer au besoin les deux fonctions de l'appareil et de retrouver l'usage classique du galvanomètre. Joint au commutateur de sensibilité, il fait de l'appareil un relais capable de déclencher, soit avec des valeurs de courants voisines, soit avec des valeurs de courants très différentes. Les résistances d'entrée sont aussi diverses.

PRESENTATION.

Boîtier bakélite moulé, noir.

Dimensions : 273 × 203 × 145 mm.

Poids : 4,7 kg.

Ce même modèle est aussi réalisé dans un boîtier rectangulaire à encastrer sur panneau conformément à la norme C 42 (type 200). Un dispositif de sécurité annonce ou connecte un autre relais en cas de coupure du secteur ou de la défaillance d'organes intérieurs.

Côtes d'encombrement hors tout :

Collerette : longueur 280 mm — largeur : 135 mm.

Profondeur derrière collerette : 260 mm.

Epaisseur devant collerette : 10 mm.

Côtes du boîtier encastré : 226 × 102 mm.

Poids : 7,5 kg environ.

ALIMENTATION.

127 ou 220 V - 50 Hz.

GARANTIE.

Le RGL est garanti pendant une période de 1 an contre tout vice de construction éventuel.

RELAIS GALVANOMETRIQUES DE LABORATOIRE A INDEX LUMINEUX

RGL 221 B - RGL 223 B - RGL 225 B

Les caractéristiques générales de ces appareils sont celles de nos galvanomètres G 321 - G 323 - G 325.

utilisation

- Régulation de grandeurs se traduisant par de très faibles valeurs en mV ou en μA ; températures, éclairagements, etc.
- détecteur sensible : 10^{-14} W
- précision de déclenchement ± 2 mm soit 1,2 % de l'échelle.
- En galvanomètres de table.
- En détecteur de déséquilibre d'un pont.
- Equivaut à un amplificateur continu de gain 10^{16} en puissance.

réalisation

Au galvanomètre choisi : G 321 - G 323 - G 325, sont ajoutées 2 cellules photorésistantes réglables le long de l'échelle (et escamotables), pouvant être rapprochées à ± 2 mm, montées en pont - écart maximum 140 mm. Le déséquilibre du pont, par éclairage de l'une d'elle, actionne un relais polarisé. Pouvoir de coupure 0,5 A sous 220 V sur circuit résistif. Contact inverseur.

fonctionnement

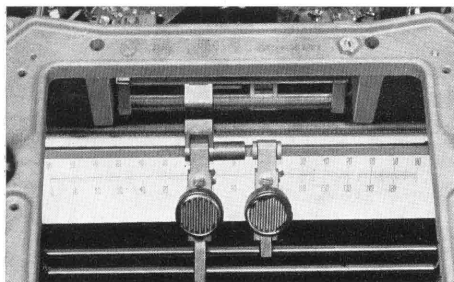
Si l'un des contacts est établi pour une valeur de courant correspondant à l'une des cellules, il ne sera interrompu que pour la valeur de courant correspondant à l'autre cellule. Le relais conserve donc la mémoire de la valeur de déclenchement. D'autres modes de fonctionnement peuvent être réalisés. (Nous consulter.)

présentation

- Boîtier bakélite
- Dimensions : $273 \times 203 \times 145$ mm.
- Masse : 4,7 kg.
- Sur demande boîtier à encastrer (nous consulter).



RGL 225 B



Vue de détail des cellules photorésistantes.

Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Fiche technique d'un galvanomètre AOIP G 225 a RGL (Association des Ouvriers en Instruments de Précision),
<https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=15199>, consulté le 2026-07-27