

BOÎTIER RELAI RXAP

FICHE N° 736

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1950-1974
Fabricant : fabricant non renseigné
Domaines : Physique
Sous-domaines : Electricité
Organisme : ESTEL
Ville : Jonage (Rhône)
Modèle :
Matériaux : Métal, Plastique, Cuivre, Cuivre

Description

Le boîtier RXAP est un appareil à disposition verticale qui dispose en façade d'un nombre important de fonctions. Ce matériel est destiné à la protection des lignes haute tension et n'a pas de rapport direct avec les télécommunications, mais avec la production électrique. Composé de relais et de circuits électriques et électroniques, il agit comme un fusible dimensionné à la taille de l'équipement à protéger à distance. Ce matériel très spécifique est actuellement stocké à Mulhouse.

Le principe de la protection de distance (type RXAP) est le suivant : des relais de mesure - détectent la présence d'un court-circuit, par une mesure d'impédance et s'il est isolé (entre phases seules), ou à la terre ;
- définissent, par une mesure du sens de la puissance, de quel côté est le court-circuit : en aval (sur la ligne) ou en amont ;
- déterminent, par une mesure de réactance, si le court-circuit est certainement sur la ligne, dans ce cas l'émission d'un ordre de déclenchement est très rapide (temps inférieur à 0,2 s), ou s'il peut être aussi sur un autre ouvrage. Dans ce cas l'ordre de déclenchement est temporisé* afin de laisser éventuellement le temps pour la mise hors tension, par ses protections, de l'ouvrage siège du court-circuit.

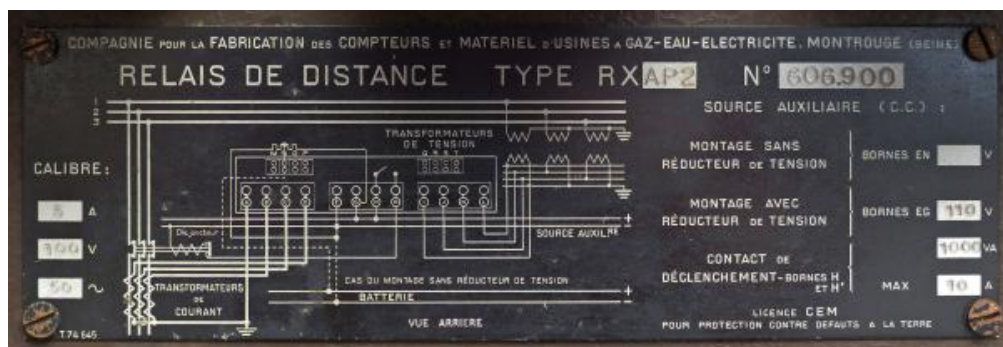
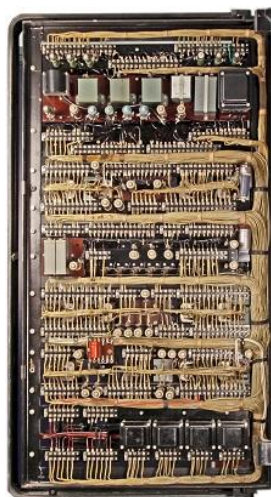
Utilisation

C'est à la Compagnie des Compteurs (CdC) de Montrouge que l'on doit l'équipement emblématique RXAP.

Que signifient ces 4 lettres R - X - A - P ? Comme pour la plupart des sigles utilisés à profusion, sa signification n'est pas évidente. Le "R" est celui de Relais, le "X" fait référence à la réactance (et non au relais "X" situé en bas à droite de la RXAP, actionné par des générations de contrôleurs pour simuler un déclenchement), "A-P" correspondant à Anti-Pompage (la fonction anti-pompage permet d'éviter les déclenchements intempestifs, en mesurant la vitesse de variation de l'impédance : rapide pour un défaut, lente pour un pompage).

La RXAP étant de la famille des "protections impédancémétriques", son appellation aurait dû être RZAP avec le "Z" de l'impédance. Pourquoi avoir utilisé ici le "X" de la réactance ? Une hypothèse est que la RXAP étant communément appelée "protection de distance", la grandeur électrique retenue est celle qui est l'image de cette distance.

La RXAP ne détectant pas les défauts à la terre très résistants, elle est associée à une autre protection symptomatique du "Contrôle-Electrique" : la PSW (Protection de Secours Wattmétrique à temps inverse) qui est l'adaptation d'un compteur (les oubliés sont décidément partout !!). Contrairement à ce que laisse penser son libellé, la PSW n'est pas un substitut à la RXAP mais un complément : pour être cohérent, il aurait été préférable de l'appeler PCW (Protection Complémentaire Wattmétrique à temps inverse). Le duo formé avec ces 2 protections permet d'éliminer l'ensemble des défauts d'isolement des lignes HT et THT.



Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Boîtier relai RXAP (fabricant non renseigné), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=28485>, consulté le 2026-07-26