

Bourgogne-Franche-Comté, Doubs
Besançon
la Bouloie
34, 36, 41 à 43 avenue de l' Observatoire
observatoire

générateur d'ondes (étalon de fréquence à quartz de la James Knight Company)

Références du dossier

Numéro de dossier : IM25001945
Date de l'enquête initiale : 2001
Date(s) de rédaction : 2008
Cadre de l'étude : recensement du patrimoine astronomique
Degré d'étude : étudié

Désignation

Dénomination : générateur d'ondes, instrument de préparation
Précision sur la dénomination : étalon de fréquence à quartz

Compléments de localisation

Historique

L'appareil, fabriqué en 1962 par la James Knight Company, a été attribué la même année par le CNRS à l'observatoire (il a immédiatement été complété par un diviseur de fréquence 100 kHz/1 kHz réalisé par Louis Genoux, responsable de l'atelier de construction électronique de l'établissement). Le constructeur est une société fondée en 1940, basée à Sandwich dans l'Illinois (U.S.A.) et produisant des cristaux de quartz et des oscillateurs. Celle-ci a commencé en 1958 la fabrication du FS-1100T Frequency standard, réputé être la première horloge à quartz entièrement transistorisée, qui a été conçu par les Laboratoires Sulzer (de Washington), dirigés par Peter G. Sulzer. En 1964, la société est devenue CTSK (CTS Knights Inc.) en fusionnant avec la CTS Corporation, née en 1896 sous l'appellation de Chicago Telephone Supply Company, implantée en 1902 à Elkhart (Indiana). Acquis au cours de la décennie 1960, l'appareil est le cinquième générateur à quartz de l'observatoire de Besançon : la première horloge à quartz en 1953 était une Belin, de même que la suivante, les troisième et quatrième en 1959 des Ebauches SA. Ont suivi un ou deux générateurs à quartz Sulzer (modèle 2.5) avant le passage au temps atomique. L'observatoire disposait au final simultanément de quatre générateurs à quartz, dont un a été envoyé au Chili pour servir un astrolabe. Celui-ci a été déposé en 1998 au Musée du Temps, où il est exposé.

Période(s) principale(s) : 3e quart 20e siècle ()
Dates : 1962 (porte la date)
Auteur(s) de l'oeuvre : James Knight Company (fabricant)
Lieu d'exécution : Etats-Unis, Illinois, Sandwich

Description

Cet étalon de fréquence fournit deux fréquences stables, l'une à 1 MHz et l'autre à 100 KHz. Il se présente sous la forme d'un boîtier métallique oblong, avec en façade un cadran, deux sélecteurs rotatifs, un interrupteur, trois prises et un emplacement de fusible. Une fois son capot de protection enlevé, il se compose, à l'arrière du bloc de commande, d'une enceinte cylindrique protégeant le système à quartz surmontée par une platine dédiée aux composants électroniques (transistors et autres).

Eléments descriptifs

Catégorie(s) technique(s) : astronomie

Eléments structurels, forme, fonctionnement : fonctions combinées ; , instrument spécialisé

Matériaux : métal

Mesures :

h = 15 ; la = 10,5 ; pr = 29,5

Inscriptions & marques : inscription concernant le fabricant (gravé, sur l'œuvre), inscription concernant le lieu d'exécution (gravé, sur l'œuvre), numéro de série (gravé, sur l'œuvre), date

Précisions et transcriptions :

Inscriptions concernant le fabricant et le lieu de production sur la face avant : [logotype : JK dans un cercle] / Products [en haut à gauche], The James Knight / Company [en bas à gauche], Sandwich, Illinois / U.S.A. [en bas à droite]. Identification de l'appareil : FS-1100T Frequency standard [en haut]. Numéro de série : Ser. n° / 297. Date : 1962.

Statut, intérêt et protection

Cet appareil est un jalon dans l'ensemble des instruments de la "chaîne du temps" identifiée à l'observatoire de Besançon.

Intérêt de l'œuvre : à signaler

Statut de la propriété : propriété de l'État

Références documentaires

Documents d'archive

- **Rapport sur l'activité de l'Observatoire au cours de l'année 1962**
Rapport sur l'activité de l'Observatoire au cours de l'année 1962, présenté au Conseil de l'Université par Jean Delhay, directeur de l'Observatoire, 8 p. multigr.
Archives de l'Observatoire, Besançon
- **JK-Sulzer Frequency Standard. Model FS-1100 T Serial N° 297. Instruction manual, 1961**
JK-Sulzer Frequency Standard. Model FS-1100 T Serial N° 297. Instruction manual. - Sandwich : The James Knighths Co., 1961. 17 p. : ill. - 1 pl. dépl. h.t. ; 28 cm.
Musée du Temps, Besançon

Bibliographie

- **Davoigneau, Jean ; Le Guet Tully, Françoise ; Poupard, Laurent ; Vernotte, François. L'Observatoire de Besançon : les étoiles au service du temps, 2009**
Davoigneau, Jean ; Le Guet Tully, Françoise ; Poupard, Laurent ; Vernotte, François. *L'Observatoire de Besançon : les étoiles au service du temps* / fotogr. Jérôme Mongreville avec la collab. d'Yves Sancey ; cartogr. André Céréza. - Lyon : Lieux Dits, 2009. 80 p. : ill. ; 22 cm. (Parcours du patrimoine ; 349)
p. 76-77
- **Galbraith, Craig S. ; Burgman, Roland. CTS Knights, Inc. (A), 1978**
Galbraith, Craig S. ; Burgman, Roland. *CTS Knights, Inc. (A).* - West Lafayette : Purdue University, 1978.
Document accessible en ligne à l'adresse : <http://www.csb.uncw.edu/people/galbraithc/CTS.pdf>
- **Norton, Jerry R. ; Cloeren, Jim M. Brief history of the development of ultra-precise oscillators for ground and space applications, 1996**

Norton, Jerry R. ; Cloeren, Jim M. Brief history of the development of ultra-precise oscillators for ground and space applications. In : *Proceedings of the 1996 IEEE International Frequency Control Symposium*. - 1996, p. 47-57.

Document accessible en ligne à l'adresse : <http://www.ieee-uffc.org/main/history.asp?file=norton>

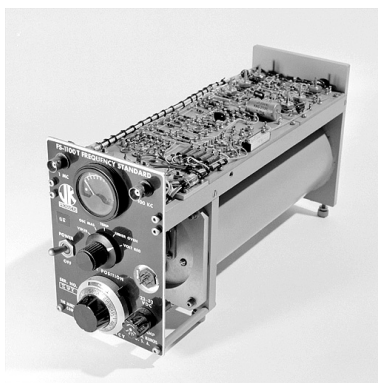
Liens web

- Voir le dossier initial numérisé : <https://patrimoine.bourgognefranchecomte.fr/gtrudov/IM25001945/index.htm>

Illustrations



Vue d'ensemble.
Phot. Yves Sancey
IVR43_20022501301XA



Vue d'ensemble, capot ôté.
Phot. Yves Sancey
IVR43_20022501302X

Dossiers liés

Édifice : observatoire (IA25000379) Bourgogne-Franche-Comté, Doubs, Besançon, la Bouloie, 34, 36, 41 à 43 avenue de l' Observatoire

Dossiers de synthèse :

la chaîne du temps de l'observatoire de Besançon (IM25001977) Bourgogne-Franche-Comté, Doubs, Besançon, la Bouloie, 34, 36, 41 à 43 avenue de l' Observatoire

Oeuvre(s) contenue(s) :

Oeuvre(s) en rapport :

les instruments et le mobilier de l'observatoire (IM25001826) Bourgogne-Franche-Comté, Doubs, Besançon, la Bouloie, 34, 36, 41 à 43 avenue de l' Observatoire

Auteur(s) du dossier : Françoise Le Guet Tully, Anthony Turner, Delphine Issenmann, Jean Davoigneau, Laurent Poupard

Copyright(s) : (c) Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



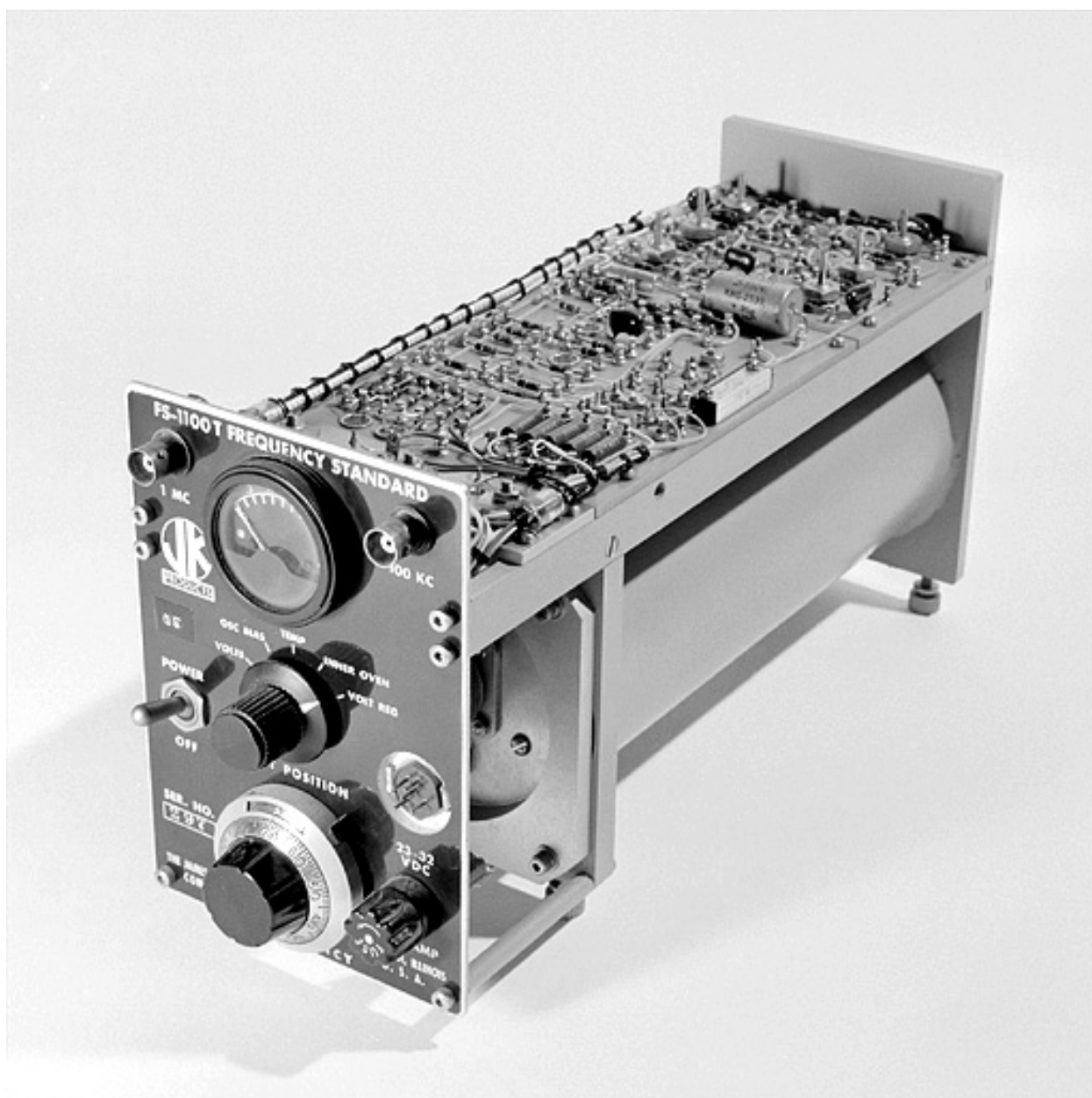
Vue d'ensemble.

IVR43_20022501301XA

Auteur de l'illustration : Yves Sancey

Date de prise de vue : 2002

(c) Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Vue d'ensemble, capot ôté.

IVR43_20022501302X

Auteur de l'illustration : Yves Sancey

Date de prise de vue : 2002

(c) Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation