



Les bancs d'essais des raccords permettent de vérifier dans le temps, le comportement électrique et thermique des raccords et connecteurs utilisés dans les accessoires des câbles d'énergie (jonctions, dérivations et extrémités) qui constituent des points sensibles de la liaison.

Des cycles de courant simulant la charge d'une liaison, combinés à des contraintes de court-circuit, sont appliqués aux raccords en surveillant l'évolution de leur résistance électrique et de leur température dans le temps par rapport à un conducteur de référence.



Préparation d'une boucle d'essais de raccords

Trois bancs destinés aux essais des raccords BT et HTA, ainsi qu'un banc pour conducteurs de fortes sections, sont installés dans des enceintes fermées et ventilées, elles-mêmes disposées dans une salle climatisée.

La régulation des sources de puissance et la gestion des mesures de température et de résistance sont assurées par un système de contrôle-commande entièrement automatisé.

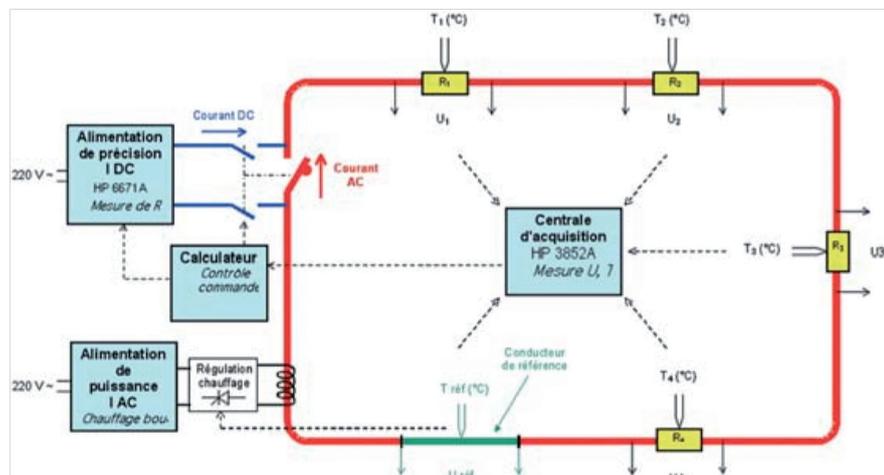


Schéma de principe

Caractéristiques techniques des bancs de raccords

PARAMETRES	METHODES - MOYENS	BANCS FAIBLES SECTIONS	BANCS FORTES SECTIONS
SECTION D'AMES DE CONDUCTEURS	Conducteurs aluminium ou cuivre	16 mm ² à 240 mm ²	240 mm ² à 2500 mm ²
COURANT DE CHAUFFAGE	alternatif 50 Hz régulation à thyristor	0 à 2000 A par cycles paramétrables	0 à 6000 A par cycles paramétrables
REGULATION EN TEMPERATURE	pilotée par le courant	± 1°C	± 2°C
MESURE DE RESISTANCE	Volt-ampèremétrie en courant continu	± 1,2 % ± 2 μΩ	± 1,2 % ± 2 μΩ
DIMENSIONS BANCS D'ESSAIS	Volume clos et ventilé	4 m x 2 m	6 m x 3 m
CAPACITE D'ACCUEIL	Centrale d'acquisition 18 raccords par boucle	3 boucles	1 boucle

BANC DE MESURE DE RÉSISTANCE EN COURANT ALTERNATIF (RAC)

L'objectif ici est de mesurer la résistance des ames en courant alternatif en optimisant la structure de l'âme.

Lorsque la construction d'une âme est la plus aboutie, elle permet de plus faibles pertes pour une section donnée.

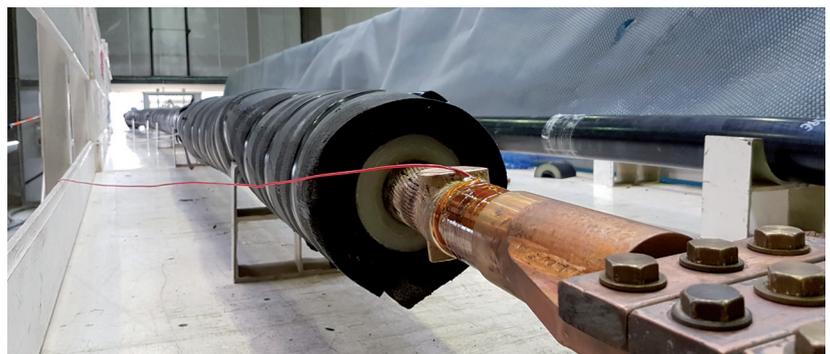
Principe de la mesure par méthode électrique :

- Annulation de la composante réactive mesurée,
- Verrouillage de phase entre le courant et la tension,
- Grande précision de mesure de la résistance : 0.15%,
- Prise en compte de la température.

Équipement

Un banc performant

- Synthétiseur de fréquence (45 Hz à 60 Hz),
- Amplificateur jusqu'à 3000 A,
- Mesure du courant par TI de précision.



Bac de mesure de résistance AC et DC

Au-delà de 1200 mm²,

l'optimisation de l'âme permet une diminution de résistance supérieure à 20 %.

