

Pôle Lycées
Direction du Patrimoine et de la Maintenance
Service Energie

GUIDE METHODOLOGIQUE MAINTENANCE DES POSTES DE TRANSFORMATION

Les différents niveaux d'intervention

Les niveaux d'interventions sont définis sur la base du référentiel EXCELEC



LYCEES:

NIVEAU 1

Entretien courant. Les interventions relatives au matériel sont généralement décrites dans la notice de maintenance. Réglages, vérification des niveaux, remplacement de consommables.

NIVEAU 2

Interventions qui nécessitent des procédures simples et/ou des équipements de soutien (intégrés aux biens ou extérieurs) d'utilisation et de mise en œuvre simples. Les interventions relatives au matériel sont généralement décrites dans la notice de maintenance du constructeur. Remplacement / échange de composants d'adaptation, contrôles simples.

REGION:

NIVEAU 3

Opérations qui nécessitent des procédures complexes et/ou des équipements de soutien d'utilisation ou de mise en œuvre complexes. Remplacement de pièces « d'origine constructeur ». Réglages complexes, réaligement.

NIVEAU 4

Opération dont les procédures impliquent la maîtrise d'une technique ou technologie particulière et/ou la mise en œuvre d'équipement de soutien spécialisés. Mise à niveau technique, changement de performance d'une fonction, modification de l'usage.

NIVEAU 5

Opérations dont les procédures impliquent un savoir-faire, faisant appel à des techniques ou technologies particulières, des processus équipements de soutien industriel, Révision générale avec le démontage complet de l'équipement, reconstruction, remplacement de biens obsolètes ou en limite d'usure.

TABLEAU HTA modulaire Fonctions : Interrupteur, Interrupteur et Fusibles, Mesure de tension, Disjoncteur câbles et barres






Contrôle général et nettoyage	Annuel
Nettoyage et graissage des Contacts principaux	3 ans, hors tension
Contrôle de la partie active (farinage, fêture, traces d'échauffement, ...)	3 ans, hors tension
Contrôle des jeux de barres et serrage	3 ans, hors tension
Vérification de l'absence de trace d'effluves sur les câbles moyenne tension	3 ans, hors tension
Dépose, nettoyage et graissage des mécanismes de commande	3 ans, hors tension
Nettoyage et graissage du sectionneur de terre	3 ans, hors tension
Contrôle de la commande du sectionneur de terre	Annuel si possible ou bien 3 ans, hors tension
Vérification des fusibles	3 ans, hors tension
Vérification du mécanisme fusion fusibles	3 ans, hors tension



Essais mécaniques (commande, verrouillages)	3 ans, hors tension
Essais électriques Essais de bon fonctionnement	Annuel sous tension
Vérification des auxiliaires et des signalisations	Annuel sous tension

Mécanisme de commande

MATERIEL	DESIGNATION DE L'OPERATION	PERIODICITE conditions normales d'utilisation
	Contrôle visuel du mécanisme, de l'équipement électrique et des dispositifs de sécurité	Annuel
	Contrôle visuel des embellages externes	Annuel
	Nettoyage et graissage	3 ans, hors tension
	Remplacement des pièces d'usure et de vérification des accrochages	3 ans, hors tension
	Changement de la motorisation de la commande	Après 2500 cycles
	Changement des ressorts de manoeuvre	Après 2500 cycles
	Vérification de serrage des équipements, de la visserie et de la présence des éléments d'arrêt	3 ans, hors tension
	Essais mécaniques (mesure des vitesses)	3 ans, hors tension
	Essais électriques Essais de bon fonctionnement	Annuel sous tension
	Vérification des auxiliaires et des signalisations	Annuel sous tension

Protections numériques et analogiques, blocs d'énergie centrales de mesure

PROTECTIONS NUMERIQUES & ANALOGIQUES - BLOCS D'ENERGIE et CENTRALE DE MESURE		
Fonctions : PDL C13-100 – C15-400 / départs, arrivées, moteurs, générateurs, distance, différentielle		
MATERIEL	DESIGNATION DE L'OPERATION	PERIODICITE conditions normales d'utilisation
	Vérification des câblages	Annuel
	Test par injection (primaire et/ou secondaire)	2 ans, hors tension
	Vérification / remplacement des batteries de back-up (relais numériques)	5 ans, hors tension
	Vérification / remplacement des batteries de charge (bloc d'énergie)	5 ans, hors tension
	Vérification / serrage des boîtiers de tests et de raccordement	3 ans, hors tension
	Etude du vieillissement des composants (relais analogiques)	10 ans, hors tension
	Vérification / modification des paramètres	A chaque modification sur le réseau électrique

Transformateur, distribution

TRANSFORMATEUR DE DISTRIBUTION		
MATERIEL	DESIGNATION DE L'OPERATION	PERIODICITE conditions normales d'utilisation
	Analyses d'huile Rigidité diélectrique / Claquage Teneur en eau / Acidité Aspect Chromatographie – gaz dissous Teneur en PCB	Annuel
	Contrôle visuel	Annuel
	Contrôle environnement (pollutions)	Annuel
	Contrôle niveau d'huile (complément si nécessaire)	Annuel
	Maintenance assécheur (remplacement si nécessaire)	Annuel
	Remplacement dessiccant Silicagel (si nécessaire)	Annuel
	Vérification des protections transformateur (DGPT2 – DMCR...)	Annuel
	Nettoyage bômes HTA/BT	Annuel
	Nettoyage de la cellule transformateur	Annuel
	Contrôle visuel d'étanchéité	Annuel
	Contrôle des accessoires	Annuel
	Vérification des connexions	Annuel
	Vérification des câblages	Annuel
	Mesure du rapport de transformation Sur demande particulière	

Tableau basse tension – Appareillage BT - Condensateurs



TABLEAU BASSE TENSION – APPAREILLAGE BT – CONDENSATEURS		
Fonctions : TGBTC13-100, distribution, automatismes, contrôle-commande, API, régulation		
MATERIEL	DESIGNATION DE L'OPERATION	PERIODICITE conditions normales d'utilisation
	Contrôle général et nettoyage	Annuel
	Contrôle des indices de protection et des dispositifs de verrouillage	Annuel
	Nettoyage des filtres et système de ventilation	Annuel
	Contrôle des parties actives (farinage, fêlure, échauffement,...)	Annuel
	Contrôle des jeux de barres et serrage	Annuel
	Vérification circuit de terre (résistance de terre)	Annuel
	Essais mécaniques (commande, verrouillages)	Annuel, hors tension
	Essais électriques Essais de bon fonctionnement (déclenchement)	Annuel sous tension
	Vérification des auxiliaires et des signalisations	Annuel sous tension
	Mesure de la capacité des condensateurs	Annuel

Tableau basse tension – Appareillage BT - Condensateurs



Etude du vieillissement
des composants

10 ans, hors tension

Vérification / modification
des paramètres

A chaque modification sur le réseau électrique

Mise à jour des logiciels

Suivant recommandation constructeur

Mise à jour des matériels

Sur besoin d'évolution ou recommandation
constructeur

Vos contacts Pôle Lycées-DPM:

**Le technicien référent du Service Territorial
Le responsable de secteur du Service Energie**