




Diagnostic avancé des transformateurs de puissance et de distribution

 3 jours

 Français

 Cptr06fr

Après une introduction à la maintenance des transformateurs, vous approfondirez vos connaissances théoriques et pratiques en utilisant le CPC 100, le CP SB1 et le TESTRANO 600 pour les mesures de rapport de transformation, de résistance d'enroulement, et avec le CP TD12 pour la mesure de tangente delta. En outre, vous apprendrez à effectuer des mesures fiables d'analyse de la réponse au balayage en fréquence (SFRA) pour détecter les déformations d'enroulement avec le FRANEO 800. Vous serez familiers avec le DIRANA pour effectuer des mesures de réponse diélectrique et déterminer la teneur en humidité dans les transformateurs. Des exercices pratiques vous permettront d'acquérir une expérience de test immédiate.

Objectifs

- ▶ Connaître la structure d'un transformateur avec l'isolement, les traversées et le régleur en charge
- ▶ Analyser l'état d'un transformateur de puissance pour optimiser son exploitation sur son cycle de vie
- ▶ Effectuer des tests et diagnostics optimisés dans le temps sur site ou en atelier de fabrication
- ▶ Utiliser le DIRANA pour mesurer la réponse diélectrique sur les transformateurs de puissance et déterminer la teneur en humidité
- ▶ Préparer et exécuter des mesures SFRA sur les transformateurs de puissance
- ▶ Effectuer une évaluation rapide, simple et sûre d'un transformateur de puissance

Contenu

- ▶ Conception de l'isolement d'un transformateur, des traversées et du régleur en charge
- ▶ Influences négatives sur la durée de vie attendue d'un transformateur
- ▶ Aperçu des défauts les plus fréquents du transformateur et leur classification
- ▶ Mesures conventionnelles telles que, le rapport de transformation, la résistance d'enroulement, la tension de court-circuit et la démagnétisation du transformateur
- ▶ Pourquoi réaliser des mesures de capacité et de tangente delta sur les enroulements et les traversées
- ▶ Mesure de la réponse diélectrique des transformateurs de puissance
- ▶ Comprendre les causes du vieillissement de la cellulose et de l'huile isolante
- ▶ Bases et théorie pour comprendre la méthode de mesure SFRA et les techniques de connexion
- ▶ Influences sur la reproductibilité d'une trace de mesure SFRA
- ▶ Exécution automatique de mesures à l'aide du logiciel Primary Test Manager (PTM)
- ▶ Exemples pratiques d'évaluation des résultats de mesure
- ▶ Evaluation des mesures et diagnostics, détection des défaillances potentielles et leur influence
- ▶ Analyse des études de cas de défaut les plus courants sur différents transformateurs de puissance

Solutions

CPC 100, CP SB1, TESTRANO 600
CP TD12, FRANEO 800, DIRANA

Public

Personnel technique impliqué dans
les essais des transformateurs sur

Prérequis

Habilitation électrique à jour.

Primary Test Manager (PTM)

les réseaux de transport et distribution, les centrales de production, les réseaux ferroviaires, les sociétés de service et les constructeurs.

Diagnostic avancé des transformateurs de puissance et de distribution

Modalités pédagogiques

- ▶ Alternance de cours théoriques et de mises en situations pratiques sur un transformateur ou un simulateur.

Délais et modalités d'accès

- ▶ L'inscription est possible jusqu'à deux semaines avant la date de début de la formation – après : nous contacter.
- ▶ Une session de formation est ouverte à partir de 3 stagiaires.

Modalités de suivi pédagogique et d'évaluation

- ▶ Un questionnaire sera fourni aux stagiaires en début de formation (afin d'évaluer le niveau en entrée) et en fin de formation (afin d'évaluer les connaissances acquises en cours de formation).

Contact

OMICRON electronics France
Immeuble "Le Beloise"
2 Boulevard de l'Oise
95300 Pontoise – France
Tel. : +33 / 1 30 32 80 47
Fax : +33 / 1 30 32 94 72
academy.france@omicronenergy.com

Accessibilité aux PSH

- ▶ Accès au lieu de formation :
Nos locaux sont accessibles aux personnes en situation de handicap.
- ▶ Accès à la prestation :
La personne désirant effectuer une de nos formations doit être en pleine possession de ses capacités mentales et ne peut pas posséder de handicap pouvant amener une altération de la prise de décision. Nos formations nécessitant l'accomplissement de gestes techniques, nous invitons les personnes en situation d'handicap à nous contacter par mail afin d'étudier la possibilité de réaliser une de nos formations.

Nos chiffres-clés

En 2020 :

- Nombre total de formations réalisées : 17
- Nombre total de salariés formés : 72
- Taux de satisfaction : 4,9 / 5
- Taux de recommandation : 99%

Diagnostic avancé des transformateurs de puissance et de distribution

Déroulé pédagogique Jour 1

Horaires et durée	Objectif pédagogique	Contenu détaillé	Méthodes, moyens pédagogiques et moyens matériels	Méthode d'évaluation en cours et en fin de formation, Preuves d'évaluation
9h – 10h	Accueil des participants	<ul style="list-style-type: none"> • Accueil des stagiaires • Instructions de sécurité • Présentation des objectifs, programme + organisation • Organisation et attentes • Évaluation des connaissances des stagiaires 	<ul style="list-style-type: none"> • Remplissage de la fiche de contact • Feuille d'émargement ½ journée • Tour de table 	<ul style="list-style-type: none"> • Questionnaire des attentes avant formation. • Évaluation de la connaissance des stagiaires.
10h – 11h	Connaître la structure d'un transformateur avec l'isolement, les traversées et le régleur en charge	Constitution de l'isolement d'un transformateur, des traversées et du régleur en charge	<ul style="list-style-type: none"> • Présentation Powerpoint 	Questionnement en cours de formation
11h – 12h	Analyser l'état d'un transformateur de puissance pour optimiser son exploitation sur son cycle de vie	<ul style="list-style-type: none"> • Influences négatives sur la durée de vie attendue d'un transformateur • Aperçu des défauts les plus fréquents du transformateur et leur classification 	<ul style="list-style-type: none"> • Présentation Powerpoint 	Questionnement en cours de formation
12h – 13h30	Pause déjeuner			
13h30 – 17h30	Effectuer des tests et diagnostics optimisés dans le temps sur site ou en atelier de fabrication	<ul style="list-style-type: none"> • Mesures conventionnelles courants telles que, le rapport de transformation, la résistance d'enroulement, l'impédance de court-circuit et la démagnétisation du transformateur • Exécution automatique de mesures à l'aide du logiciel Primary Test Manager (PTM) 	<ul style="list-style-type: none"> • Présentation Powerpoint • Mise en œuvre pratique par les stagiaires sur le transformateur HTA/BT du centre de formation 	Questionnement en cours de formation

Diagnostic avancé des transformateurs de puissance et de distribution

Déroulé pédagogique Jour 2

Horaires et durée	Objectif pédagogique	Contenu détaillé	Méthodes, moyens pédagogiques et moyens matériels	Méthode d'évaluation en cours et en fin de formation, Preuves d'évaluation
9h – 12h	Effectuer des tests et diagnostics optimisés dans le temps sur site ou en atelier de fabrication	<ul style="list-style-type: none"> • Pourquoi réaliser des mesures de capacité et de tangente delta sur les enroulements et les traversées • Exécution automatique de mesures à l'aide du logiciel Primary Test Manager (PTM) 	<ul style="list-style-type: none"> • Présentation Powerpoint • Mise en œuvre pratique par les stagiaires sur le transformateur HTA/BT du centre de formation 	Questionnement en cours de formation
12h – 13h30	Pause déjeuner			
13h30 – 16h30	Effectuer une évaluation rapide, simple et sûre d'un transformateur de puissance	<ul style="list-style-type: none"> • Exemples pratiques d'évaluation des résultats de mesure • Evaluation des mesures et diagnostics, détection des défaillances potentielles et leur influence • Analyse des études de cas de défaut les plus courants sur différents transformateurs de puissance 	<ul style="list-style-type: none"> • Présentation Powerpoint • Analyse des résultats du logiciel PTM 	Questionnement en cours de formation
16h30 – 17h30	Utiliser le DIRANA pour mesurer la réponse diélectrique sur les transformateurs de puissance et déterminer la teneur en humidité	<ul style="list-style-type: none"> • Mesure de la réponse diélectrique des transformateurs de puissance • Comprendre les causes du vieillissement de la cellulose et de l'huile isolante 	<ul style="list-style-type: none"> • Présentation Powerpoint • Mise en œuvre pratique par les stagiaires sur le transformateur HTA/BT du centre de formation 	Questionnement en cours de formation

Diagnostic avancé des transformateurs de puissance et de distribution

Déroulé pédagogique Jour 3

Horaires et durée	Objectif pédagogique	Contenu détaillé	Méthodes, moyens pédagogiques et moyens matériels	Méthode d'évaluation en cours et en fin de formation, Preuves d'évaluation
9h00 – 10h30	Utiliser le DIRANA pour mesurer la réponse diélectrique sur les transformateurs de puissance et déterminer la teneur en humidité	<ul style="list-style-type: none"> Mesure de la réponse diélectrique des transformateurs de puissance Comprendre les causes du vieillissement de la cellulose et de l'huile isolante 	<ul style="list-style-type: none"> Présentation Powerpoint Mise en œuvre pratique par les stagiaires sur le transformateur HTA/BT du centre de formation 	Questionnement en cours de formation
10h30 – 12h	Préparer et exécuter des mesures SFRA sur les transformateurs de puissance	<ul style="list-style-type: none"> Bases et théorie pour comprendre la méthode de mesure SFRA et les techniques de connexion Influences sur la reproductibilité d'une trace de mesure SFRA 	<ul style="list-style-type: none"> Présentation Powerpoint Mise en œuvre pratique par les stagiaires sur le transformateur HTA/BT du centre de formation 	Questionnement en cours de formation
12h – 13h30	Pause déjeuner			
13h30 – 16h30	Préparer et exécuter des mesures SFRA sur les transformateurs de puissance	<ul style="list-style-type: none"> Bases et théorie pour comprendre la méthode de mesure SFRA et les techniques de connexion Influences sur la reproductibilité d'une trace de mesure SFRA 	<ul style="list-style-type: none"> Présentation Powerpoint Mise en œuvre pratique par les stagiaires sur le transformateur HTA/BT du centre de formation 	Questionnement en cours de formation
16h30 – 17h15	Evaluer les acquis de la formation	Questionnaire d'évaluation		Evaluation écrite sur feuille
17h15 – 17h30	Evaluation de la satisfaction des stagiaires	Questionnaire de satisfaction stagiaire	Echanges sur les retours de satisfaction	