Solutions de diagnostics HT

My N.D.S.

My Network Diagnostic Solutions

Catalogue des Formations

My N.D.S.
226 Rue Doumet,
83130 LA GARDE, France
www.mynetworkdiagnosticsolutions.com
contact@mynetworkdiagnosticsolutions.com

Région Sud
Philippe CAPON
07 82 78 39 99

Région Nord
Julien CABAGNO
07 82 34 04 38

My N.D.S. est une SARL au capital de 12 000 €, inscrite au TC de Toulon, SIREN : 815 063 136. My Network Diagnostic Solutions® et son logo sont des marques déposées. Toutes reproductions même partielles sont interdites sans autorisation écrite de My N.D.S. Déclaration d'activité enregistrée sous le numéro 93.83.05182.83 auprès du préfet de région de Provence Alpes Côte d'Azur, et référencé sous le numéro 00418514 auprès du Datadock.

My Network Diagnostic Solutions
CATALOGUE DES FORMATIONS

Nous sommes My Network Diagnostic Solutions !
Une société créée en 2016 par deux passionnés des installations HT. Nous commercialisons des solutions de diagnostics des différents organes du réseaux électrique haute tension (HT).
Afin que vous puissiez tirer le meilleur parti de vos équipements de diagnostic préventif, nous vous proposons nos différents modules de formation adaptés au niveau de chacun.

Une équipe spécialisée en diagnostic préventif.
Qui de mieux que les fondateurs de My N.D.S. pour former avec implication vos salariés ? Présents dans ce secteur d'activité depuis 2006, nous avons suivi et participé aux évolutions des standards, des techniques et des méthodologies de travail, au fil des améliorations des produits que nous présentons au quotidien sur le terrain.

Formations au diagnostic de câbles HT en VLF.
Méthode d'injection préconisée par de nombreux standards, les mesures effectuées en très basses fréquences (VLF 0,1 Hz) permettent de connaître avec précision la santé de vos câbles HT et de leurs accessoires.
Malgré la simplicité de prise des mesures, une mise en œuvre exemplaire sera nécessaire pour vous permettre d'obtenir des résultats de Tangente Delta (TD) et de Décharges Partielles (DP) interprétables et nécessaires à la bonne maintenance des réseaux HT testés.

Formations au diagnostic des transformateurs de puissance et des machines tournantes.
Les méthodes employées varient en fonction du type de transformateurs ou de machines tournantes à tester.
Il convient donc de parfaitement identifier les mesures à effectuer ainsi que les outils et méthodes disponibles.
Lors de nos sessions de formation nous proposons de vous faire découvrir les principes de ces diagnostics en DC ou 50Hz et comment les mettre en œuvres au travers de l'utilisation de nos solutions.
Des modules sur plusieurs journées permettrons la mise en œuvre de ces acquis sur des transformateurs de puissance sur site.

My N.D.S.
226 Rue Doumet,
83130 LA GARDE, France
www.mynetworkdiagnosticsolutions.com
contact@mynetworkdiagnosticsolutions.com

Région Sud
Philippe CAPON
07 82 78 39 99

Région Nord
Julien CABAGNO
07 82 34 04 38

My N.D.S. est une SARL au capital de 12 000 €, inscrite au TC de Toulon, SIREN : 815 063 136. My Network Diagnostic Solutions® et son logo sont des marques déposées. Toutes reproductions même partielles sont interdites sans autorisation écrite de My N.D.S. Déclaration d'activité enregistrée sous le numéro 93.83.05182.83 auprès du préfet de région de Provence Alpes Côte d'Azur, et référencé sous le numéro 00418514 auprès du Datadock.

My Network Diagnostic Solutions
CATALOGUE DES FORMATIONS

« My Network Diagnostic Solutions » vous dites ?

My N.D.S. est une société créée suite à l'évolution des standards en matière d'essais sur les installations HT, dont la mission est d'apporter une expertise dans la fourniture de solutions de diagnostic préventif.
Nous proposons solutions, formations et financements auprès de nos clients, répartis sur l'ensemble du territoire national mais aussi à l'étranger.
Nous sommes basés à Toulon et disposons d'une agence commerciale à Paris afin de vous servir au mieux.

Mais qui sont donc nos formateurs ?

Julien CABAGNO, co-gérant et fondateur de l'entreprise, évolue dans le diagnostic des réseaux depuis 2006 et est basé à Paris.

En charge des formations pour la partie Nord de la France, il forme également les centrales nucléaires partout en France.
Formations disponibles en Français ou Anglais.

Téléphone : 07 82 34 04 38 Email : j.cabagno@icloud.com

Philippe CAPON, co-gérant et fondateur de l'entreprise, évolue dans le diagnostic des réseaux depuis 2006 et est basé à Toulon.

En charge des formations sur l'ensemble du Sud de la France, il est également en charge de la supervision des contrats de maintenance et des opérations de Service-Après-Vente.
Formations disponibles en Francais, Anglais ou Espagnol.

Téléphone : 07 82 78 39 99 Email : p.capon@icloud.com

My N.D.S.
226 Rue Doumet,
83130 LA GARDE, France
www.mynetworkdiagnosticsolutions.com
contact@mynetworkdiagnosticsolutions.com

Région Sud
Philippe CAPON
07 82 78 39 99

Région Nord
Julien CABAGNO
07 82 34 04 38

My N.D.S. est une SARL au capital de 12 000 €, inscrite au TC de Toulon, SIREN : 815 063 136. My Network Diagnostic Solutions® et son logo sont des marques déposées. Toutes reproductions même partielles sont interdites sans autorisation écrite de My N.D.S. Déclaration d'activité enregistrée sous le numéro 93.83.05182.83 auprès du préfet de région de Provence Alpes Côte d'Azur, et référencé sous le numéro 00418514 auprès du Datadock.

My Network Diagnostic Solutions
CATALOGUE DES FORMATIONS

La formation par My Network Diagnostic Solutions

Pourquoi ?
Parce que chaque stagiaire apporte son expérience, sa réflexion et ses questionnements, nous vous accompagnons avec une formation adaptée au niveau de chacun.

Notre objectif
Que vous sachiez contrôler le bon fonctionnement de votre appareil, le configurer suivant le terrain, et l'utiliser en toute confiance dans l'interprétation des résultats.

Comment ?
Nous réalisons nos formations de la manière suivante : nous intégrons toujours une introduction théorique en matinée, afin d'expliquer ce que l'on recherche, ce que l'on trouve, et surtout comment l'interpréter ; puis une partie pratique l'après-midi où l'on applique ces principes acquis directement sur le terrain. Une session d'échanges avec les stagiaires clôture toutes nos sessions afin de nous assurer d'avoir répondu à leurs questionnements avant notre départ. Nous échangeons lors de cette dernière partie nos coordonnées afin que chacun puisse nous joindre directement sur nos téléphones portables en cas de questions qui surgiraient lors des premières utilisations.

Nos différents modules

Nom du module	Durée
Formation personnels techniques – Niveau du stagiaire : débutant à confirmé	
Module 1 : Diagnostic des câbles HT en VLF et mesure de tangente delta. Nécessite : Générateur VLF avec TD intégrée, HVA28TD ou supérieur. Pré-requis : Habilitation BE/HE Mesures et connaissances générales réseau haute tension.	1 journée
Module 2 : Diagnostic des câbles HT en VLF et Mesures des Décharges Partielles. Nécessite : Générateur VLF, HVA28 ou supérieur, Capacité de couplage PD30E ou supérieur, b2Suite v1.8 ou supérieure. Pré-requis : Habilitation BE/HE Mesures et connaissances générales réseau haute tension.	1 journée
Module 5 : Diagnostic des transformateurs de puissance et machines tournantes. Nécessite : Valise de mesure M4100 ou M7100. Pré-requis : Connaissances sur les transformateurs de puissances et les machines tournantes.	1 journée
Formation personnels techniques – Niveau du stagiaire : confirmé à expert	
Module 3 : Diagnostic des transformateurs de puissance – Initiation Nécessite : Valise de mesure M4100 ou M7100 et/ou M5400. Pré-requis : Connaissances approfondies sur les transformateurs de puissances et postes Haute tension.	2 journées
Module 4 : Diagnostic des transformateurs de puissance – Expert AIS Enedis Nécessite : Valise de mesure M4100 ou M7100 et M5400 et/ou MYRKOS et Tettex 2293. Pré-requis : Connaissances approfondies sur les transformateurs de puissances et postes Haute tension.	3 journées + 2 optionnelles

My N.D.S.
226 Rue Doumet,
83130 LA GARDE, France
www.mynetworkdiagnosticsolutions.com
contact@mynetworkdiagnosticsolutions.com

Région Sud
Philippe CAPON
07 82 78 39 99

Région Nord
Julien CABAGNO
07 82 34 04 38

My N.D.S. est une SARL au capital de 12 000 €, inscrite au TC de Toulon, SIREN : 815 063 136. My Network Diagnostic Solutions® et son logo sont des marques déposées. Toutes reproductions même partielles sont interdites sans autorisation écrite de My N.D.S. Déclaration d'activité enregistrée sous le numéro 93.83.05182.83 auprès du préfet de région de Provence Alpes Côte d'Azur, et référencé sous le numéro 00418514 auprès du Datadock.

My Network Diagnostic Solutions
CATALOGUE DES FORMATIONS

La formation par My Network Diagnostic Solutions

Par où commencer ?

Appelez-nous et nous vous guiderons vers les modules les plus appropriés aux besoins de chacun de vos collaborateurs, et nous vous proposerons ainsi un devis sur mesure avec nos tarifs complets.
Suivant votre urgence, nous pouvons vous proposer, dans la limite de la disponibilité des formateurs, une formation sous 24h.
Nous mettons un point d'honneur à ce que nos stagiaires évoluent dans les meilleurs conditions possibles, ainsi **nos formations se déroulent chez nos clients, sur site, et sont limitées à 5 participants par session. La partie théorique s'effectue dans un local mis à disposition par le client et la partie pratique sur un simulateur ou un de ses chantiers.**

Qui est concerné ?

Nos formations sont destinées spécifiquement aux Techniciens ou Ingénieurs réalisant des opérations d'installation, de contrôle ou de maintenance d'installations HT.

My N.D.S. s'engage à adapter les formations lorsque cela est possible, à des stagiaires en situation de handicap. Une réponse personnalisée sera formulée en tenant compte de la nature du handicap et de la compatibilité logistique.

Nos modules sont cumulables à l'envie, pour un programme sur-mesure suivant le profil, par exemple :

Nouvel utilisateur inexpérimenté en essai de câble HT : Module 1, puis Module 2, sur 2 jours.
Objectif : comprendre les principes physiques et apprendre à collecter des données sur le terrain pour les interpréter.

Utilisateur de solutions de diagnostic voulant se mettre aux essais sur transformateur de puissance : Module 3, sur 2 jours.
Objectif : revoir les bases de mesures et les appliquer au transformateurs de puissance.

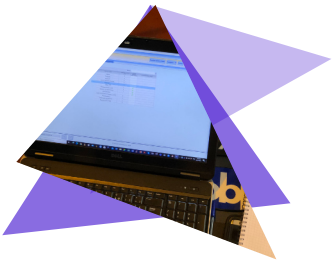
Technicien avec plusieurs années d'expérience sur les transformateurs de puissances chez Enedis : Module 4, sur 5 jours.
Objectif : maitriser les fonctionnalités de chaque outil, accessoire, et déterminer l'état exact d'un transformateur sur parc.

Evaluation et suivi

Les stagiaires sont évalués via un QCM et des exercices pratiques.
Un suivi d'exécution est réalisé via une fiche de présence.

Faire financer vos formations ? C'est possible !

Concernant le financement, nous avons réalisé une déclaration d'activité enregistrée sous le numéro 93.83.05182.83 auprès du préfet de région de Provence-Alpes-Côte d'Azur en tant que prestataire de formation, et sommes référencés sous le numéro 00418514 auprès du Datadock.
Le coût de cette prestation peut donc, sous réserve d'acceptation de leur part, vous être en partie remboursée par votre Opérateur de Compétences (OPCO).



My N.D.S.
226 Rue Doumet,
83130 LA GARDE, France
www.mynetworkdiagnosticsolutions.com
contact@mynetworkdiagnosticsolutions.com

Région Sud
Philippe CAPON
07 82 78 39 99

Région Nord
Julien CABAGNO
07 82 34 04 38

My N.D.S. est une SARL au capital de 12 000 €, inscrite au TC de Toulon, SIREN : 815 063 136. My Network Diagnostic Solutions® et son logo sont des marques déposées. Toutes reproductions même partielles sont interdites sans autorisation écrite de My N.D.S. Déclaration d'activité enregistrée sous le numéro 93.83.05182.83 auprès du préfet de région de Provence Alpes Côte d'Azur, et référencé sous le numéro 00418514 auprès du Datadock.

Module 1 : Diagnostic des câbles HT en VLF et mesure de Tangente Delta (TD).

Equipement nécessaire
Générateur VLF avec TD intégrée, HVA28TD ou supérieur.

Objectifs
- Apporter à l'utilisateur les informations nécessaires sur les méthodes de maintenance prédictive et le diagnostic des câbles HT, en s'appuyant sur les recommandations internationales en vigueur ainsi que sur l'expérience du fabricant B2 electronics.
- Pouvoir effectuer des mesures de manière autonome au terme de la formation.
- Avoir pris connaissance de la PNM et PLM si applicable (pour les CNPE et leurs sous-traitants uniquement)

Pré-requis
Habilitation BE/HE Mesures et connaissances générales réseau haute tension.

Durée
1 journée.

Moyens pédagogiques et techniques
- Salle de réunion avec vidéo projecteur en respect des normes sanitaires anti-Covid (mise à disposition par le client),
- Support de formation : présentation power point,
- Les équipements de mesure (mis à disposition par le client).

Encadrement
La formation sera dispensée par le formateur désigné.

Déroulement
Première partie : Théorie (3H15)

1. Introduction générale sur les câbles et les moyens de diagnostic possibles
2. Mesure en VLF
   - Pourquoi utiliser un générateur VLF ?
   - Quelles mesures sont possibles ?
   - Quel matériel utiliser ?
3. Mesure de Tangente Delta
   - Présentation de la mesure de tangente delta
   - Pourquoi mesurer la TD ?
   - Comment interpréter des mesures de TD
   - Quel matériel utiliser ?

Deuxième partie : Pratique (2H00)
Mise en oeuvre de la mesure VLF et TD sur le terrain ou sur la valise de simulation :
- Précautions à prendre,
- Schémas et méthodes de connexion du matériel de mesure,
- Réalisation de mesure VLF et TD avec le matériel mis à disposition par le client,
- Exploitation des résultats obtenus.

Troisième partie : Contrôle des acquis des participants (1H00)
Le formateur évaluera chaque participant par une série de questions orales, ainsi qu'à l'aide d'un exercice pratique.

Quatrième partie : Conclusion (45 mn)
Le formateur répondra aux questions éventuelles que pourraient se poser les participants à la formation.

My N.D.S.
226 Rue Doumet,
83130 LA GARDE, France
www.mynetworkdiagnosticsolutions.com
contact@mynetworkdiagnosticsolutions.com

Région Sud
Philippe CAPON
07 82 78 39 99

Région Nord
Julien CABAGNO
07 82 34 04 38

My N.D.S. est une SARL au capital de 12 000 €, inscrite au TC de Toulon, SIREN : 815 063 136. My Network Diagnostic Solutions® et son logo sont des marques déposées. Toutes reproductions même partielles sont interdites sans autorisation écrite de My N.D.S. Déclaration d'activité enregistrée sous le numéro 93.83.05182.83 auprès du préfet de région de Provence Alpes Côte d'Azur, et référencé sous le numéro 00418514 auprès du Datadock.

Module 2 : Diagnostic des câbles HT en VLF et Mesure de Décharges Partielles (DP)

Equipement nécessaire
Générateur VLF, HVA28 ou supérieur, Capacité de couplage PD30E ou supérieur, b2Suite v1.8 ou supérieure.

Objectifs
- Apporter à l'utilisateur les informations nécessaires sur les méthodes de maintenance prédictive et le diagnostic des câbles HT, en s'appuyant sur les recommandations internationales en vigueur ainsi que sur l'expérience du fabricant B2 electronic.
- Pouvoir effectuer des mesures de manière autonome au terme de la formation.
- Avoir pris connaissance de la PNM et PLM si applicable (pour les CNPE et leurs sous-traitants)

Pré-requis
Habilitation BE/HE Mesures et connaissances générales réseau haute tension.

Durée
1 journée.

Moyens pédagogiques et techniques
- Salle de réunion avec vidéo projecteur en respect des normes sanitaires anti-Covid (mise à disposition par le client),
- Support de formation : présentation power point,
- Les équipements de mesure (mis à disposition par le client).

Encadrement
La formation sera dispensée par le formateur désigné.

Déroulement
<u>Première partie :</u> Théorie (3H15)

1. Introduction générale sur les câbles et les moyens de diagnostic possibles
2. Mesure en VLF
   - Pourquoi utiliser un générateur VLF ?
   - Quelles mesures sont possibles ?
3. Mesure de Décharges Partielles
   - Présentation du phénomène des décharges partielles
   - Pourquoi mesurer les DP ?
   - Comment interpréter des mesures de DP
   - Quel matériel utiliser ?

<u>Deuxième partie :</u> Pratique (2H00)
Mise en oeuvre de la mesure VLF et PD sur le terrain ou sur la valise de simulation :
- Précautions à prendre,
- Schémas et méthodes de connexion du matériel de mesure,
- Réalisation de mesure VLF et DP avec le matériel mis à disposition par le client,
- Exploitation des résultats obtenus.

<u>Troisième partie :</u> Contrôle des acquis des participants (1H00)
Le formateur évaluera chaque participant par une série de questions orales, ainsi qu'à l'aide d'un exercice pratique.

<u>Quatrième partie :</u> Conclusion (45 mn)
Le formateur répondra aux questions éventuelles que pourraient se poser les participants à la formation.

My N.D.S.
226 Rue Doumet,
83130 LA GARDE, France
www.mynetworkdiagnosticsolutions.com
contact@mynetworkdiagnosticsolutions.com

Région Sud
Philippe CAPON
07 82 78 39 99

Région Nord
Julien CABAGNO
07 82 34 04 38

My N.D.S. est une SARL au capital de 12 000 €, inscrite au TC de Toulon, SIREN : 815 063 136. My Network Diagnostic Solutions® et son logo sont des marques déposées. Toutes reproductions même partielles sont interdites sans autorisation écrite de My N.D.S. Déclaration d'activité enregistrée sous le numéro 93.83.05182.83 auprès du préfet de région de Provence Alpes Côte d'Azur, et référencé sous le numéro 00418514 auprès du Datadock.

Module 3 : Diagnostic des transformateurs de puissance – Initiation

Equipement nécessaire
Valise de mesure M4100 ou M7100 et/ou M5400.

Objectifs
- Apporter à l'utilisateur les informations nécessaires sur les méthodes de maintenance prédictive et le diagnostic des transformateurs de puissance, en s'appuyant sur les recommandations internationales en vigueur ainsi que sur l'expérience du fabricant DOBLE.
- Pouvoir effectuer des mesures de manière autonome au terme de la formation.

Pré-requis
Connaissances approfondies sur les transformateurs de puissances et postes Haute tension.

Durée
2 journées.

Moyens pédagogiques et techniques
- Salle de réunion avec vidéo projecteur en respect des normes sanitaires anti-Covid (mise à disposition par le client),
- Support de formation : présentation power point,
- Les équipements de mesure (mis à disposition par le client).

Encadrement
La formation sera dispensée par le formateur désigné.

Déroulement
Première partie: (Jour 1 – 8H00)
1. Accueil des participants et présentation du programme
2. Introduction générale sur les isolants
3. Mesure sous tension continue
   - Essai diélectrique
   - Mesure d'isolement
   - Index de polarisation
   - Ecart à la loi d'ohm
   - Décharge diélectrique
4. Mesure sous tension alternative
   - Présentation de la mesure de tangente delta
   - Exemples d'applications sur les transformateurs de puissance et les traversées
   - Mesure du courant de magnétisation
   - Mesure du rapport de transformation
   - Mesure de la réactance de fuite
   - Présentation du pont de mesure Doble M4100 et du logiciel associé

Deuxième partie : (Jour 2 – 6H30)
1. Introduction générale sur les défauts mécaniques rencontrés dans les transformateurs de puissance.
2. Introduction générale sur la mesure SFRA
   - Réponse fréquentielle
   - Normes applicables
3. Mise en œuvre de la mesure SFRA
   - Précautions à prendre
   - Schémas et méthodes de connexion
4. Interprétation des mesures SFRA
   - Gammes de fréquence
   - Cas d'applications concrets
5. Présentation du mesureur SFRA Doble M5400 et du logiciel associé

Troisième partie : Contrôle des acquis des participants (Jour 2 – 1H00)
Le formateur évaluera chaque participant par une série de questions orales, ainsi qu'à l'aide d'un exercice pratique.

Quatrième partie : Conclusion (Jour 2 – 30 mn)
Le formateur répondra aux questions éventuelles que pourraient se poser les participants à la formation.

My N.D.S.
226 Rue Doumet,
83130 LA GARDE, France
www.mynetworkdiagnosticsolutions.com
contact@mynetworkdiagnosticsolutions.com

Région Sud
Philippe CAPON
07 82 78 39 99

Région Nord
Julien CABAGNO
07 82 34 04 38

My N.D.S. est une SARL au capital de 12 000 €, inscrite au TC de Toulon, SIREN : 815 063 136. My Network Diagnostic Solutions® et son logo sont des marques déposées. Toutes reproductions même partielles sont interdites sans autorisation écrite de My N.D.S. Déclaration d'activité enregistrée sous le numéro 93.83.05182.83 auprès du préfet de région de Provence Alpes Côte d'Azur, et référencé sous le numéro 00418514 auprès du Datadock.

Module 4 : Diagnostic des transformateurs de puissance – Expert AIS Enedis (1/2)

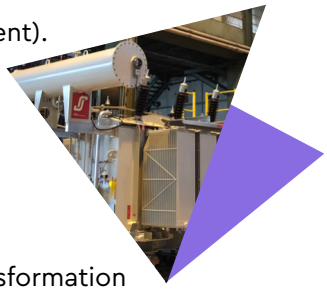
Equipement nécessaire
Valise de mesure M4100 ou M7100 et/ou M5400 et/ou MYRKOS.

Objectifs
- Apporter à l'utilisateur les informations nécessaires sur les méthodes de maintenance prédictive et le diagnostic des transformateurs de puissance, en s'appuyant sur les recommandations internationales en vigueur ainsi que sur l'expérience du fabricant DOBLE.
- Pouvoir effectuer des mesures de manière autonome au terme de la formation.

Pré-requis
- Connaissances approfondies sur les transformateurs de puissances et postes Haute tension.
- Etre personnel qualifié ENEDIS en AIS

Durée
3 journées + 2 journées optionnelles.

Moyens pédagogiques et techniques
- Salle de réunion avec vidéo projecteur en respect des normes sanitaires anti-Covid (mise à disposition par le client),
- Support de formation : présentation power point,
- Les équipements de mesure M4100 ou M7100, M5400, MYRKOS (mis à disposition par le client).



Encadrement
La formation sera dispensée par le formateur désigné.

Déroulement
<u>Première partie:</u> (Jour 1 – 8H00)

1. Accueil des participants et présentation du programme
2. Statistique sur l'origine de la défaillance des transformateurs de puissance
   1. Partie active
   2. Régleur en charge
   3. Traversée de transformateur
3. Corrélation essai électrique et détection des défauts sur les transformateurs de puissance
   1. Défaut d'isolement partie active – masse
   2. Défaut d'isolement entre spires
   3. Court-circuit entre spires
   4. Coupure dans la continuité de la partie active
   5. Point chaud sur la partie active
   6. Déformation géométrique des enroulements
   7. Point chaud sur le circuit magnétique
   8. Défaut sur le régleur en charge
   9. Défaut sur les traversées isolantes
   10. Dégradation du diélectrique liquide
4. Diagnostic des isolants solides
   1. Mesure d'isolement
5. Mesure du rapport de transformation
   1. Objectif de la mesure et défaut détectable
   2. Méthodes de calcul du rapport et du pas de tension régleur
   3. Méthodes de mesure du rapport de transformation
   4. Influence de la tension d'essai sur la mesure
   5. Vérification de l'indice horaire
   6. Mesure du courant de magnétisation
6. Mesure de la résistance statique des enroulements
   1. Objectif de la mesure et défauts détectables
   2. Méthodes de mesure
   3. Réglage du courant d'essai
   4. Corrélation de la valeur mesurée à 75°C
7. Résistance dynamique des régleurs en charge
   1. Les différents types de régleurs (V/M)
   2. Objectif de la mesure et défauts détectables
   3. Méthodes de mesure (secondaire CO et CC)

My N.D.S.
226 Rue Doumet,
83130 LA GARDE, France
www.mynetworkdiagnosticsolutions.com
contact@mynetworkdiagnosticsolutions.com

Région Sud
Philippe CAPON
07 82 78 39 99

Région Nord
Julien CABAGNO
07 82 34 04 38

My N.D.S. est une SARL au capital de 12 000 €, inscrite au TC de Toulon, SIREN : 815 063 136. My Network Diagnostic Solutions® et son logo sont des marques déposées. Toutes reproductions même partielles sont interdites sans autorisation écrite de My N.D.S. Déclaration d'activité enregistrée sous le numéro 93.83.05182.83 auprès du préfet de région de Provence Alpes Côte d'Azur, et référencé sous le numéro 00418514 auprès du Datadock.

Module 4 : Diagnostic des transformateurs de puissance – Expert AIS Enedis (2/2)

Deuxième partie : (Jour 2 – 8H00)

8. Présentation des équipements de test AIS
   1. Solution TETTEX 2293
   2. Solution Omicron CPC100
   3. Solution Voltmètre / Ampèremètre / source AC / Source DC
9. Mesure du rapport de transformation
   1. Test de l'équipement de mesure
   2. Programme d'essai
   3. Mesure du rapport de transformation sur l'ensemble des positions par chaque stagiaire
   4. Rapatriement des données
   5. Etablissement du rapport d'essai
10. Mesure de la résistance statique des enroulements
   1. Test de l'équipement de mesure
   2. Programme d'essai
   3. Mesure de la résistance statique sur l'ensemble des positions par chaque stagiaire
   4. Rapatriement des données
   5. Établissement du rapport d'essai.

Troisième partie : (Jour 3 – 8H00)

11. Accueil des participants et présentation du programme
12. Mesure de la résistance dynamique
   1. Test de l'équipement de mesure
   2. Programme d'essai
   3. Mesure de la résistance dynamique (secondaire ouvert) sur un passage régleur
   4. Mesure de la résistance dynamique (secondaire court-circuité) sur un passage régleur
   5. Corrélation mesure DRM secondaire ouvert et court-circuité
   6. Mise en oeuvre de la mesure de résistance dynamique par les stagiaires et test du régleur
   7. Test du régleur en charge par les stagiaires
   8. Rapatriement des données et analyses
   9. Etablissement d'un rapport d'essai
13. Synthèse de la formation

Option : Quatrième partie : (Jour 4 – 8H00)

14. Accueil des participants et présentation du programme
15. Présentation de la mesure du facteur de puissance
   1. Objectif de la mesure
   2. Méthode de mesure (GST Ground, GST Guard, UST)
   3. Mesure du facteur de puissance à 50Hz
   4. Mesure du facteur de puissance de 15Hz à 400Hz
16. Mesure du facteur de puissance sur les enroulements statoriques
   1. Transformateur à deux enroulements et autotransformateur avec enroulement tertiaire
   2. Transformateur avec enroulement tertiaire
   3. Autotransformateur et réactance shunt
17. Diagnostic des traversées isolantes
   1. Différentes technologies de traversées (OIP, RIP, RIS)
   2. Constitution d'une traversée
   3. Défaillance des traversées
   4. Recommandations constructeur et normatives (IEC60137, guide CIGRE 455, Trench)
   5. Mesure de la capacité C1
   6. Mesure de la capacité C2
   7. Vérification de la dépendance à la tension de la capacité C1
   8. Mesure de la capacité C1 par variation de fréquence (15–400Hz)
   9. Limites et interprétation des résultats
18. Application pratique avec DOBLE M4100 ou solution ENEDIS
   1. Mesure du facteur de puissance des enroulements d'un transformateur (CH, CHL, CL)
   2. Interprétation des résultats
   3. Mesure des capacités C1 et C2 des traversées
   4. Interprétation des résultats
19. Applications pratiques
   1. Mesure des capacités C1 et C2 d'une traversée de remplacement
   2. Interprétation des résultats
20. Synthèse de la journée de formation

Option : Cinquième partie : (Jour 5 – 8H00)

21. Présentation de la mesure de l'impédance de court-circuit, SFRA, tension induite
   1. Objectif de la mesure
   2. Défaut détectable par cette mesure
   3. Techniques de calcul et de mesure (monophasé, triphasé, étoile, triangle)
22. Mesure SFRA
   1. Objectif de la mesure et technique de mesure
   2. Défaut détectable par cette mesure
   3. Conditions de mise en oeuvre de la mesure
   4. Programme d'essai (transformateur triphasé, auto transformateur avec tertiaire)
   5. Analyse des mesures
   6. Exemple de mesure et d'interprétation
23. Mesure de la tension induite (Magnetic-Balance)
   1. Objectif de la mesure et technique de mesure
   2. Défaut détectable par cette mesure
   3. Condition de mise en oeuvre avec le Tettex 2293
24. Application pratique, mesure de l'impédance de court-circuit
   1. Mise en oeuvre de la mesure
   2. Interprétation des résultats
25. Application pratique, mesure de la tension induite (magnetic balance)
   1. Mise en oeuvre de la mesure
   2. Interprétation des résultats
26. Application pratique, mesure SFRA avec Doble M5500
   1. Mesure des enroulements primaire, secondaire ouverts
   2. Mesure des enroulements primaire, secondaire court-circuités
   3. Mesure des enroulements secondaire, primaire ouverts
   4. Mesure des capacités inter-enroulements (CHL)
   5. Mesure du rapport de transformation
   6. Interprétation des résultats
27. Synthèse de la formation

My N.D.S.
226 Rue Doumet,
83130 LA GARDE, France
www.mynetworkdiagnosticsolutions.com
contact@mynetworkdiagnosticsolutions.com

Région Sud
Philippe CAPON
07 82 78 39 99

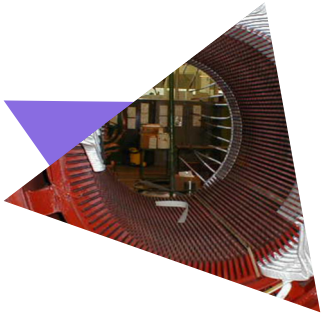
Région Nord
Julien CABAGNO
07 82 34 04 38

My N.D.S. est une SARL au capital de 12 000 €, inscrite au TC de Toulon, SIREN : 815 063 136. My Network Diagnostic Solutions® et son logo sont des marques déposées. Toutes reproductions même partielles sont interdites sans autorisation écrite de My N.D.S. Déclaration d'activité enregistrée sous le numéro 93.83.05182.83 auprès du préfet de région de Provence Alpes Côte d'Azur, et référencé sous le numéro 00418514 auprès du Datadock.

Module 5 : Diagnostic des transformateurs de puissance et machines tournantes.

Equipement nécessaire
Valise de mesure M4100 ou M7100.

Objectifs
- Apporter à l'utilisateur les informations nécessaires sur les méthodes de maintenance prédictive et le diagnostic des transformateurs de puissance et des machines tournantes, en s'appuyant sur les recommandations internationales en vigueur ainsi que sur l'expérience du fabricant DOBLE.
- Pouvoir effectuer des mesures de manière autonome au terme de la formation.



Pré-requis
Connaissances sur les transformateurs de puissances et les machines tournantes.

Durée
1 journée.

Moyens pédagogiques et techniques
- Salle de réunion avec vidéo projecteur en respect des normes sanitaires anti-Covid (mise à disposition par le client),
- Support de formation : présentation power point,
- Les équipements de mesure (mis à disposition par le client).

Encadrement
La formation sera dispensée par le formateur désigné.

Déroulement
Première partie: (6H30)

1. Accueil des participants et présentation du programme
2. Introduction générale sur la mesure de Tangente Delta (TD)
3. Présentation des différents domaines d'application
4. Les transformateurs de puissance
   - Principe de mesure & diagnostic du système d'isolation
   - Mesure de rapport de transformation
   - Mesure du courant de magnétisation
   - Mesure de l'impédance de court-circuit
   - Etude d'un cas concret
5. Les traversées de transformateur
   - Principe de mesure & diagnostic du système d'isolation
   - Etude d'un cas concret
6. Les machines tournantes
   - Principe de mesure & diagnostic du système d'isolation
   - Etude d'un cas concret
8. Les disjoncteurs huile
   - Principe de mesure & diagnostic du système d'isolation
   - Etude d'un cas concret
9. Les transformateurs de mesures (TP, TC)
   - Principe de mesure & diagnostic du système d'isolation
   - Courbe de saturation
   - Mesure du rapport de transformation des TP
   - Etude d'un cas concret

Dans les études de cas seront abordés différents exemples concrets et/ou vécus par notre ingénieur lors de ses mesures sur le terrain afin de démontrer l'efficacité de ces diagnostics.

Deuxième partie : Contrôle des acquis des participants (1H00)
Le formateur évaluera chaque participant par une série de questions orales, ainsi qu'à l'aide d'un exercice pratique.

Troisième partie : Conclusion (30 mn)
Le formateur répondra aux questions éventuelles que pourraient se poser les participants à la formation.

My N.D.S.
226 Rue Doumet,
83130 LA GARDE, France
www.mynetworkdiagnosticsolutions.com
contact@mynetworkdiagnosticsolutions.com

Région Sud
Philippe CAPON
07 82 78 39 99

Région Nord
Julien CABAGNO
07 82 34 04 38

My N.D.S. est une SARL au capital de 12 000 €, inscrite au TC de Toulon, SIREN : 815 063 136. My Network Diagnostic Solutions® et son logo sont des marques déposées. Toutes reproductions même partielles sont interdites sans autorisation écrite de My N.D.S. Déclaration d'activité enregistrée sous le numéro 93.83.05182.83 auprès du préfet de région de Provence Alpes Côte d'Azur, et référencé sous le numéro 00418514 auprès du Datadock.