

Catalogue de formation Danfoss Drives



Programmes de formation:

VLT® HVAC DRIVE FC 102

Niveau Bronze
Niveau Silver

VLT® REFRIGERATION DRIVE FC 103

Niveau Bronze
Niveau Silver

VLT® AQUA DRIVE FC 202

Niveau Bronze
Niveau Silver

VLT® AUTOMATION DRIVE FC 302

Niveau Bronze
Niveau Silver

VACON® NX

Niveau Bronze
Niveau Silver

TOUTES GAMMES

Niveau Gold



Formation Variateur : VLT® HVAC Drive FC-102

Niveau Bronze

Financement possible par OPCA

S'adresse aux Techniciens de mise en service ou technicien de maintenance 1^{er} niveau, ayant des notions en électrotechnique et/ou en électronique de puissance.

Durée 1 jour : 7 heures

OBJECTIFS

- À l'issue de la formation, les participants doivent Connaitre le principe de fonctionnement basic d'un variateur pour moteur asynchrone
- Avoir les bases nécessaires pour installer dans les règles de l'art le variateur
- Mettre en service le variateur sur une application simple
- Être capable d'interpréter les messages d'état, d'avertissement et d'alarme du variateur



SUJETS TRAITES

- Gamme des Convertisseurs de Fréquence Danfoss Drives
- Focus sur les produits et applications utilisés par les entreprises des participants
- Théorie simple sur le moteur asynchrone et le variateur de vitesse
- Installation mécanique et électrique dans les règles de l'art, maîtrise des perturbations CEM
- Sélectionner l'applicatif correspondant à votre fonctionnement
- Mise en service Du variateur : via le LCP ou les outils logiciels
- Exercices de paramétrage
- Cas pratique sur valise didactique : utilisation outil logiciel ou panneau opérateur (LCP)
- Diagnostic de base : alarmes et défauts

MODALITES

Pré-Requis :

Connaissance de base en électrotechnique et/ou en électronique de puissance.

Lieux Saint-Priest (69) ou Stage INTRA entreprise

Moyens Pédagogiques :

- Alternance de cours sur support papier/vidéo-projecteur & manipulation sur matériels
- Dossier de formation par auditeur (support électronique),
- Jusqu'à 6 valises de démonstration pour manipulation et paramétrage,

Contrôle des Acquis Exercices et évaluation

Horaires 8h30 à 12h, 13h30 à 17h

Effectif min 4 / max 6 personnes



PROGRAMME

Partie 1 théorique (2h)

Présentation rapide du groupe Danfoss et ces différentes activités

Théorie du moteur Asynchrone

Le principe de fonctionnement d'un moteur Asynchrone

Les caractéristiques moteurs / les informations de la plaque moteur / compatibilité vitesse variable

Théorie du variateur de vitesse

Le principe de base de fonctionnement d'un variateur et sa construction

Les règles d'installation

Indice de protection du variateur adapté à l'environnement

Protection électrique des variateurs

Installation : les bonnes pratiques, limitation des perturbations CEM, cheminement des câbles, qualité des raccordements.

Partie 2 Manipulation (1h00)

Prérequis à la programmation du variateur

Type d'application et type de couple (constant ou variable)

Notion boucle ouverte / boucle fermée

L'afficheur graphique (Pocket LCP)

Configuration rapide

Réglage des fonctions

Modifications effectuées

Assistant à la configuration

Partie 3 Recherche et utilisation de nos guides d'applications en ligne (0h30)

Partie 4 Mise en pratique sur banc pédagogique (2h00)

Boucle ouverte pilotage 0-10V et 4-20mA

Boucle ouverte pilotage par vitesse prédéfinie

Boucle fermée avec capteur de pression 4-20mA / 0-10 bar

Boucle fermée avec capteur de pression différentielle 4-20mA / 0-10 bar

Partie 5 Diagnostic des défauts (1h00)

Identification du variateur

Liste des alarmes ou défauts et leurs interprétations

Type Disfonctionnement

Détermination des cause et solution

Qui et comment contacter nos équipes techniques

Partie 6 Conclusion et évaluation (h30)

Conclusion et questions diverses



Formation Variateur : VLT® HVAC Drive FC-102

Niveau Silver

Financement possible par OPCA

S'adresse aux Techniciens de mise en service ou de maintenance ayant de bonnes connaissances en vitesse variable, metteur au point et/ou automaticiens

Durée 1 jour 7 heures

OBJECTIFS

- À l'issue de la formation, les participants doivent Connaitre le fonctionnement d'un variateur pour moteur asynchrone intégré dans un système et effectuer son dimensionnement
- Valider sa bonne installation dans les règles de l'art
- Mettre en service le variateur sur l'ensemble des applications
- Être capable d'interpréter les messages du variateur et apporter les solutions



SUJETS TRAITES

- Gamme des variateurs de fréquence Danfoss Drives et les fonctions métiers
- Théorie sur les technologies moteur et le variateur de vitesse
- Installation mécanique et électrique dans les règles de l'art, maîtrise des perturbations CEM
- Sélectionner l'applicatif correspondant à votre fonctionnement
- Mise en service Du variateur : via le LCP ou les outils logiciels
- Exercices de paramétrage
- Cas pratique sur valise didactique : utilisation des fonctions métiers
- Diagnostic de base : alarmes et défauts

MODALITES

Pré-Requis :

Bonne connaissance et utilisation régulière des variateur de vitesse .

Lieux Saint-Priest (69) ou Stage INTRA entreprise

Moyens Pédagogiques :

- Alternance de cours sur support papier/vidéo-projecteur & manipulation sur matériels
- Dossier de formation par auditeur (support électronique),
- Jusqu'à 6 valises de démonstration pour manipulation et paramétrage,

Contrôle des Acquis Exercices et évaluation

Horaires 8h30 à 12h, 13h30 à 17h

Effectif min 1 / max 6 personnes



PROGRAMME

Partie 1 théorique (2h)

Présentation rapide du groupe Danfoss et ces différentes activités

Théorie du moteur

- Ensemble des technologies moteur et leur principe de fonctionnement
- Les caractéristiques moteurs et précaution à prendre en vitesse variable

Théorie du variateur de vitesse

- Le principe de fonctionnement d'un variateur et sa construction

Les règles d'installation

- Indice de protection du variateur adapté à l'environnement
- Protection électrique des variateurs et intégration au système de distribution
- Installation : les bonnes pratiques, limiter les perturbations CEM, type de câble et cheminement, qualité des raccordements.

Partie 2 Manipulation (1h00)

Prérequis à la programmation du variateur

- Type d'application

- Notion boucle ouverte / boucle fermée et échanges avec l'automatisme

L'afficheur graphique (Pocket LCP) et logiciel de paramétrage (MCT 10)

- Configuration

- Réglage des fonctions

- Gestion de la PTU 025 et des fonctions métier

Partie 3 Recherche et utilisation de nos guides d'applications en ligne (0h30)

Partie 4 Mise en pratique sur banc pédagogique (2h00)

Boucle ouverte pilotage 0-10V et 4-20mA

Boucle fermée avec capteur de pression et capteur différentiel

Régulation en HP flottante

Partie 5 Diagnostic des défauts (1h00)

Identification du variateur

Liste des alarmes ou défauts et leurs interprétations

Type Disfonctionnement

Détermination des causes et solutions

Qui et comment contacter nos équipes techniques

Partie 6 Conclusion et évaluation (h30)

Conclusion et questions diverses



Formation Variateur : VLT® REFRIGERATION Drive FC-103

Niveau Bronze

Financement possible par OPCA

S'adresse aux Techniciens de mise en service ou technicien de maintenance 1^{er} niveau, ayant des notions en électrotechnique et/ou en électronique de puissance.

Durée 1 jour : 7 heures

OBJECTIFS

- À l'issue de la formation, les participants doivent Connaitre le principe de fonctionnement basic d'un variateur pour moteur asynchrone
- Avoir les bases nécessaires pour installer dans les règles de l'art le variateur
- Mettre en service le variateur sur une application simple
- Être capable d'interpréter les messages d'état, d'avertissement et d'alarme du variateur



SUJETS TRAITES

- Gamme des Convertisseurs de Fréquence Danfoss Drives
- Focus sur les produits et applications utilisés par les entreprises des participants
- Théorie simple sur le moteur asynchrone et le variateur de vitesse
- Installation mécanique et électrique dans les règles de l'art, maîtrise des perturbations CEM
- Sélectionner l'applicatif correspondant à votre fonctionnement
- Mise en service Du variateur : via le LCP ou les outils logiciels
- Exercices de paramétrage
- Cas pratique sur valise didactique : utilisation outil logiciel ou panneau opérateur (LCP)
- Diagnostic de base : alarmes et défauts

MODALITES

Pré-Requis :

Connaissance de base en électrotechnique et/ou en électronique de puissance.

Lieux Saint-Priest (69) ou Stage INTRA entreprise

Moyens Pédagogiques :

- Alternance de cours sur support papier/vidéo-projecteur & manipulation sur matériels
- Dossier de formation par auditeur (support électronique),
- Jusqu'à 6 valises de démonstration pour manipulation et paramétrage,

Contrôle des Acquis Exercices et évaluation

Horaires 8h30 à 12h, 13h30 à 17h

Effectif min 4 / max 6 personnes



PROGRAMME

Partie 1 théorique (2h)

Présentation rapide du groupe Danfoss et ces différentes activités

Théorie du moteur Asynchrone

Le principe de fonctionnement d'un moteur Asynchrone

Les caractéristiques moteurs / les informations de la plaque moteur / compatibilité vitesse variable

Théorie du variateur de vitesse

Le principe de base de fonctionnement d'un variateur et sa construction

Les règles d'installation

Indice de protection du variateur adapté à l'environnement

Protection électrique des variateurs

Installation : les bonnes pratiques, limitation des perturbations CEM, cheminement des câbles, qualité des raccordements.

Partie 2 Manipulation (1h00)

Prérequis à la programmation du variateur

Type d'application et type de couple (constant ou variable)

Notion boucle ouverte / boucle fermée

L'afficheur graphique (Pocket LCP)

Configuration rapide

Réglage des fonctions

Modifications effectuées

Assistant à la configuration

Partie 3 Recherche et utilisation de nos guides d'applications en ligne (0h30)

Partie 4 Mise en pratique sur banc pédagogique (2h00)

Boucle ouverte pilotage 0-10V et 4-20mA

Boucle ouverte pilotage par vitesse prédéfinie

Boucle fermée avec capteur de pression 4-20mA / 0-10 bar

Boucle fermée avec capteur de pression différentielle 4-20mA / 0-10 bar

Partie 5 Diagnostic des défauts (1h00)

Identification du variateur

Liste des alarmes ou défauts et leurs interprétations

Type Disfonctionnement

Détermination des cause et solution

Qui et comment contacter nos équipes techniques

Partie 6 Conclusion et évaluation (h30)

Conclusion et questions diverses



Danfoss SARL – 1 Bis Avenue Jean d'Alembert – 78996 Elancourt Cedex

01.30.62.50.00 – 01.30.69-74.70 - www.danfoss.fr

Société à responsabilité limitée. Capital : 1 856 140 €. RCS Versailles 542 030 812. Siret 542 030 812 00235. Code APE 4652Z

Formation Variateur : VLT® REFRIGERATION Drive FC-103

Niveau Silver

Financement possible par OPCA

S'adresse aux Techniciens de mise en service ou de maintenance ayant de bonnes connaissances en vitesse variable, metteur au point et/ou automaticiens

Durée 1 jour 7 heures

OBJECTIFS

- À l'issue de la formation, les participants doivent Connaitre le fonctionnement d'un variateur pour moteur asynchrone intégré dans un système et effectuer son dimensionnement
- Valider sa bonne installation dans les règles de l'art
- Mettre en service le variateur sur l'ensemble des applications
- Être capable d'interpréter les messages du variateur et apporter les solutions



SUJETS TRAITES

- Gamme des variateurs de fréquence Danfoss Drives et les fonctions métiers
- Théorie sur les technologies moteur et le variateur de vitesse
- Installation mécanique et électrique dans les règles de l'art, maîtrise des perturbations CEM
- Sélectionner l'applicatif correspondant à votre fonctionnement
- Mise en service Du variateur : via le LCP ou les outils logiciels
- Exercices de paramétrage
- Cas pratique sur valise didactique : utilisation des fonctions métiers
- Diagnostic de base : alarmes et défauts

MODALITES

Pré-Requis :

Bonne connaissance et utilisation régulière des variateur de vitesse .

Lieux Saint-Priest (69) ou Stage INTRA entreprise

Moyens Pédagogiques :

- Alternance de cours sur support papier/vidéo-projecteur & manipulation sur matériels
- Dossier de formation par auditeur (support électronique),
- Jusqu'à 6 valises de démonstration pour manipulation et paramétrage,

Contrôle des Acquis Exercices et évaluation

Horaires 8h30 à 12h, 13h30 à 17h

Effectif min 1 / max 6 personnes



PROGRAMME

Partie 1 théorique (2h)

Présentation rapide du groupe Danfoss et ces différentes activités

Théorie du moteur

- Ensemble des technologies moteur et leur principe de fonctionnement
- Les caractéristiques moteurs et précaution à prendre en vitesse variable

Théorie du variateur de vitesse

- Le principe de fonctionnement d'un variateur et sa construction

Les règles d'installation

- Indice de protection du variateur adapté à l'environnement
- Protection électrique des variateurs et intégration au système de distribution
- Installation : les bonnes pratiques, limiter les perturbations CEM, type de câble et cheminement, qualité des raccordements.

Partie 2 Manipulation (1h00)

Prérequis à la programmation du variateur

- Type d'application

- Notion boucle ouverte / boucle fermée et échanges avec l'automatisme

L'afficheur graphique (Pocket LCP) et logiciel de paramétrage (MCT 10)

- Configuration

- Réglage des fonctions

- Gestion de la HP flottante

Partie 3 Recherche et utilisation de nos guides d'applications en ligne (0h30)

Partie 4 Mise en pratique sur banc pédagogique (2h00)

Boucle ouverte pilotage 0-10V et 4-20mA

Boucle fermée avec capteur de pression et capteur différentiel

Applicatif cascade de compresseur

Partie 5 Diagnostic des défauts (1h00)

Identification du variateur

Liste des alarmes ou défauts et leurs interprétations

Type de dysfonctionnement

Détermination des causes et solutions

Qui et comment contacter nos équipes techniques

Partie 6 Conclusion et évaluation (h30)

Conclusion et questions diverses



Formation Variateur : VLT® AQUA Drive FC-202

Niveau Bronze

Financement possible par OPCA

S'adresse aux Techniciens de mise en service ou technicien de maintenance 1^{er} niveau, ayant des notions en électrotechnique et/ou en électronique de puissance.

Durée 1 jour : 7 heures

OBJECTIFS

- À l'issue de la formation, les participants doivent Connaitre le principe de fonctionnement basic d'un variateur pour moteur asynchrone
- Avoir les bases nécessaires pour installer dans les règles de l'art le variateur
- Mettre en service le variateur sur une application simple
- Être capable d'interpréter les messages d'état, d'avertissement et d'alarme du variateur



SUJETS TRAITES

- Gamme des Convertisseurs de Fréquence Danfoss Drives
- Focus sur les produits et applications utilisés par les entreprises des participants
- Théorie simple sur le moteur asynchrone et le variateur de vitesse
- Installation mécanique et électrique dans les règles de l'art, maîtrise des perturbations CEM
- Sélectionner l'applicatif correspondant à votre fonctionnement
- Mise en service Du variateur : via le LCP ou les outils logiciels
- Exercices de paramétrage
- Cas pratique sur valise didactique : utilisation outil logiciel ou panneau opérateur (LCP)
- Diagnostic de base : alarmes et défauts

MODALITES

Pré-Requis :

Connaissance de base en électrotechnique et/ou en électronique de puissance.

Lieux Saint-Priest (69) ou Stage INTRA entreprise

Moyens Pédagogiques :

- Alternance de cours sur support papier/vidéo-projecteur & manipulation sur matériels
- Dossier de formation par auditeur (support électronique),
- Jusqu'à 6 valises de démonstration pour manipulation et paramétrage,

Contrôle des Acquis Exercices et évaluation

Horaires 8h30 à 12h, 13h30 à 17h

Effectif min 4 / max 6 personnes



PROGRAMME

Partie 1 théorique (2h)

Présentation rapide du groupe Danfoss et ces différentes activités

Théorie du moteur Asynchrone

Le principe de fonctionnement d'un moteur Asynchrone

Les caractéristiques moteurs / les informations de la plaque moteur / compatibilité vitesse variable

Théorie du variateur de vitesse

Le principe de base de fonctionnement d'un variateur et sa construction

Les règles d'installation

Indice de protection du variateur adapté à l'environnement

Protection électrique des variateurs

Installation : les bonnes pratiques, limitation des perturbations CEM, cheminement des câbles, qualité des raccordements.

Partie 2 Manipulation (1h00)

Prérequis à la programmation du variateur

Type d'application et type de couple (constant ou variable)

Notion boucle ouverte / boucle fermée

L'afficheur graphique (Pocket LCP)

Configuration rapide

Réglage des fonctions

Modifications effectuées

Assistant à la configuration

Partie 3 Recherche et utilisation de nos guides d'applications en ligne (0h30)

Partie 4 Mise en pratique sur banc pédagogique (2h00)

Boucle ouverte pilotage 0-10V et 4-20mA

Boucle ouverte pilotage par vitesse prédéfinie

Boucle fermée avec capteur de pression 4-20mA / 0-10 bar

Boucle fermée avec capteur de pression différentielle 4-20mA / 0-10 bar

Partie 5 Diagnostic des défauts (1h00)

Identification du variateur

Liste des alarmes ou défauts et leurs interprétations

Type Disfonctionnement

Détermination des cause et solution

Qui et comment contacter nos équipes techniques

Partie 6 Conclusion et évaluation (h30)

Conclusion et questions diverses



Formation Variateur : VLT® AQUA Drive FC-202

Niveau Silver

Financement possible par OPCA

S'adresse aux Techniciens de mise en service ou de maintenance ayant de bonnes connaissances en vitesse variable, metteur au point et/ou automaticiens

Durée 1 jour 7 heures



OBJECTIFS

- À l'issue de la formation, les participants doivent Connaitre le fonctionnement d'un variateur pour moteur asynchrone intégré dans un système et effectuer son dimensionnement
- Valider sa bonne installation dans les règles de l'art
- Mettre en service le variateur sur l'ensemble des applications
- Être capable d'interpréter les messages du variateur et apporter les solutions

SUJETS TRAITES

- Gamme des variateurs de fréquence Danfoss Drives et les fonctions métiers
- Théorie sur les technologies moteur et le variateur de vitesse
- Installation mécanique et électrique dans les règles de l'art, maitrise des perturbations CEM
- Sélectionner l'applicatif correspondant à votre fonctionnement
- Mise en service Du variateur : via le LCP ou les outils logiciels
- Exercices de paramétrage
- Cas pratique sur valise didactique : utilisation des fonctions métiers
- Diagnostic de base : alarmes et défauts

MODALITES

Pré-Requis :

Bonne connaissance et utilisation régulière des variateur de vitesse .

Lieux Saint-Priest (69) ou Stage INTRA entreprise

Moyens Pédagogiques :

- Alternance de cours sur support papier/vidéo-projecteur & manipulation sur matériels
- Dossier de formation par auditeur (support électronique),
- Jusqu'à 6 valises de démonstration pour manipulation et paramétrage,

Contrôle des Acquis Exercices et évaluation

Horaires 8h30 à 12h, 13h30 à 17h

Effectif min 1 / max 6 personnes



PROGRAMME

Partie 1 théorique (2h)

Présentation rapide du groupe Danfoss et ces différentes activités

Théorie du moteur

Ensemble des technologies moteur et leur principe de fonctionnement

Les caractéristiques moteurs et précaution à prendre en vitesse variable

Théorie du variateur de vitesse

Le principe de fonctionnement d'un variateur et sa construction

Les règles d'installation

Indice de protection du variateur adapté à l'environnement

Protection électrique des variateurs et intégration au système de distribution

Installation : les bonnes pratiques, limiter les perturbations CEM, type de câble et cheminement, qualité des raccordements.

Partie 2 Manipulation (1h00)

Prérequis à la programmation du variateur

Type d'application

Notion boucle ouverte / boucle fermée et échanges avec l'automatisme

L'afficheur graphique (Pocket LCP) et logiciel de paramétrage (MCT 10)

Configuration

Réglage des fonctions

Gestion de la cascade de pompe et des fonctions métier

Partie 3 Recherche et utilisation de nos guides d'applications en ligne (0h30)

Partie 4 Mise en pratique sur banc pédagogique (2h00)

Boucle ouverte pilotage 0-10V et 4-20mA

Boucle fermée avec capteur de pression et capteur différentiel

Applicatif pompe, fonction maître/suiveur et cascade

Partie 5 Diagnostic des défauts (1h00)

Identification du variateur

Liste des alarmes ou défauts et leurs interprétations

Type de dysfonctionnement

Détermination des causes et solutions

Qui et comment contacter nos équipes techniques

Partie 6 Conclusion et évaluation (h30)

Conclusion et questions diverses



Formation Variateur : VLT® AUTOMATION Drive FC-302

Niveau Bronze

Financement possible par OPCA

S'adresse aux Techniciens de mise en service ou technicien de maintenance 1^{er} niveau, ayant des notions en électrotechnique et/ou en électronique de puissance.

Durée 1 jour : 7 heures



OBJECTIFS

- À l'issue de la formation, les participants doivent Connaitre le principe de fonctionnement basic d'un variateur pour moteur asynchrone
- Avoir les bases nécessaires pour installer dans les règles de l'art le variateur
- Mettre en service le variateur sur une application simple
- Être capable d'interpréter les messages d'état, d'avertissement et d'alarme du variateur

SUJETS TRAITES

- Gamme des Convertisseurs de Fréquence Danfoss Drives
- Focus sur les produits et applications utilisés par les entreprises des participants
- Théorie simple sur le moteur asynchrone et le variateur de vitesse
- Installation mécanique et électrique dans les règles de l'art, maîtrise des perturbations CEM
- Sélectionner l'applicatif correspondant à votre fonctionnement
- Mise en service Du variateur : via le LCP ou les outils logiciels
- Exercices de paramétrage
- Cas pratique sur valise didactique : utilisation outil logiciel ou panneau opérateur (LCP)
- Diagnostic de base : alarmes et défauts

MODALITES

Pré-Requis :

Connaissance de base en électrotechnique et/ou en électronique de puissance.

Lieux Saint-Priest (69) ou Stage INTRA entreprise

Moyens Pédagogiques :

- Alternance de cours sur support papier/vidéo-projecteur & manipulation sur matériels
- Dossier de formation par auditeur (support électronique),
- Jusqu'à 6 valises de démonstration pour manipulation et paramétrage,

Contrôle des Acquis Exercices et évaluation

Horaires 8h30 à 12h, 13h30 à 17h

Effectif min 4 / max 6 personnes



PROGRAMME

Partie 1 théorique (2h)

Présentation rapide du groupe Danfoss et ces différentes activités

Théorie du moteur Asynchrone

Le principe de fonctionnement d'un moteur Asynchrone

Les caractéristiques moteurs / les informations de la plaque moteur / compatibilité vitesse variable

Théorie du variateur de vitesse

Le principe de base de fonctionnement d'un variateur et sa construction

Les règles d'installation

Indice de protection du variateur adapté à l'environnement

Protection électrique des variateurs

Installation : les bonnes pratiques, limitation des perturbations CEM, cheminement des câbles, qualité des raccordements.

Partie 2 Manipulation (1h00)

Prérequis à la programmation du variateur

Type d'application et type de couple (constant ou variable)

Notion boucle ouverte / boucle fermée

L'afficheur graphique (Pocket LCP)

Configuration rapide

Réglage des fonctions

Modifications effectuées

Assistant à la configuration

Partie 3 Recherche et utilisation de nos guides d'applications en ligne (0h30)

Partie 4 Mise en pratique sur banc pédagogique (2h00)

Boucle ouverte pilotage 0-10V et 4-20mA

Boucle ouverte pilotage par vitesse prédéfinie

Boucle fermée avec capteur de pression 4-20mA / 0-10 bar

Boucle fermée avec capteur de pression différentielle 4-20mA / 0-10 bar

Partie 5 Diagnostic des défauts (1h00)

Identification du variateur

Liste des alarmes ou défauts et leurs interprétations

Type Disfonctionnement

Détermination des cause et solution

Qui et comment contacter nos équipes techniques

Partie 6 Conclusion et évaluation (h30)

Conclusion et questions diverses



Formation Variateur : VLT® AUTOMATION Drive FC-302

Niveau Silver

Financement possible par OPCA

S'adresse aux Techniciens de mise en service ou de maintenance ayant de bonnes connaissances en vitesse variable, metteur au point et/ou automaticiens

Durée 1 jour 7 heures



OBJECTIFS

- À l'issue de la formation, les participants doivent Connaitre le fonctionnement d'un variateur pour moteur asynchrone intégré dans un système et effectuer son dimensionnement
- Valider sa bonne installation dans les règles de l'art
- Mettre en service le variateur sur l'ensemble des applications
- Être capable d'interpréter les messages du variateur et apporter les solutions

SUJETS TRAITES

- Gamme des variateurs de fréquence Danfoss Drives et les fonctions métiers
- Théorie sur les technologies moteur et le variateur de vitesse
- Installation mécanique et électrique dans les règles de l'art, maîtrise des perturbations CEM
- Sélectionner l'applicatif correspondant à votre fonctionnement
- Mise en service Du variateur : via le LCP ou les outils logiciels
- Exercices de paramétrage
- Cas pratique sur valise didactique : utilisation des fonctions métiers
- Diagnostic de base : alarmes et défauts

MODALITES

Pré-Requis :

Bonne connaissance et utilisation régulière des variateur de vitesse .

Lieux Saint-Priest (69) ou Stage INTRA entreprise

Moyens Pédagogiques :

- Alternance de cours sur support papier/vidéo-projecteur & manipulation sur matériels
- Dossier de formation par auditeur (support électronique),
- Jusqu'à 6 valises de démonstration pour manipulation et paramétrage,

Contrôle des Acquis Exercices et évaluation

Horaires 8h30 à 12h, 13h30 à 17h

Effectif min 1 / max 6 personnes



PROGRAMME

Partie 1 théorique (2h)

Présentation rapide du groupe Danfoss et ces différentes activités

Théorie du moteur

- Ensemble des technologies moteur et leur principe de fonctionnement
- Les caractéristiques moteurs et précaution à prendre en vitesse variable

Théorie du variateur de vitesse

- Le principe de fonctionnement d'un variateur et sa construction

Les règles d'installation

- Indice de protection du variateur adapté à l'environnement
- Protection électrique des variateurs et intégration au système de distribution
- Installation : les bonnes pratiques, limiter les perturbations CEM, type de câble et cheminement, qualité des raccordements.

Partie 2 Manipulation (1h00)

Prérequis à la programmation du variateur

- Type d'application

- Notion boucle ouverte / boucle fermée et échanges avec l'automatisme

L'afficheur graphique (Pocket LCP) et logiciel de paramétrage (MCT 10)

- Configuration

- Réglage des fonctions

- Gestion des fonctions levage

- Synchronisation et positionnement

Partie 3 Recherche et utilisation de nos guides d'applications en ligne (0h30)

Partie 4 Mise en pratique sur banc pédagogique (2h00)

Boucle ouverte pilotage 0-10V et 4-20mA

Boucle fermée vitesse

Applicatif integrated motion control IMC

Partie 5 Diagnostic des défauts (1h00)

Identification du variateur

Liste des alarmes ou défauts et leurs interprétations

Type Disfonctionnement

Détermination des causes et solutions

Qui et comment contacter nos équipes techniques

Partie 6 Conclusion et évaluation (h30)

Conclusion et questions diverses



Formation Variateur : VACON® NX

Niveau Bronze

Financement possible par OPCA

S'adresse aux Techniciens de mise en service ou technicien de maintenance 1^{er} niveau, ayant des notions en électrotechnique et/ou en électronique de puissance.

Durée 1 jour : 7 heures



OBJECTIFS

- À l'issue de la formation, les participants doivent Connaitre le principe de fonctionnement basic d'un variateur pour moteur asynchrone
- Avoir les bases nécessaires pour installer dans les règles de l'art le variateur
- Mettre en service le variateur sur une application simple
- Être capable d'interpréter les messages d'état, d'avertissement et d'alarme du variateur

SUJETS TRAITES

- Gamme des Convertisseurs de Fréquence Danfoss Drives
- Focus sur les produits et applications utilisés par les entreprises des participants
- Théorie simple sur le moteur asynchrone et le variateur de vitesse
- Installation mécanique et électrique dans les règles de l'art, maîtrise des perturbations CEM
- Sélectionner l'applicatif correspondant à votre fonctionnement
- Mise en service Du variateur : via le LCP ou les outils logiciels
- Exercices de paramétrage
- Cas pratique sur valise didactique : utilisation outil logiciel ou panneau opérateur (LCP)
- Diagnostic de base : alarmes et défauts

MODALITES

Pré-Requis :

Connaissance de base en électrotechnique et/ou en électronique de puissance.

Lieux Saint-Priest (69) ou Stage INTRA entreprise

Moyens Pédagogiques :

- Alternance de cours sur support papier/vidéo-projecteur & manipulation sur matériels
- Dossier de formation par auditeur (support électronique),
- Jusqu'à 6 valises de démonstration pour manipulation et paramétrage,

Contrôle des Acquis Exercices et évaluation

Horaires 8h30 à 12h, 13h30 à 17h

Effectif min 4 / max 6 personnes



PROGRAMME

Partie 1 théorique (2h)

Présentation rapide du groupe Danfoss et ces différentes activités

Théorie du moteur Asynchrone

Le principe de fonctionnement d'un moteur Asynchrone

Les caractéristiques moteurs / les informations de la plaque moteur / compatibilité vitesse variable

Théorie du variateur de vitesse

Le principe de base de fonctionnement d'un variateur et sa construction

Les règles d'installation

Indice de protection du variateur adapté à l'environnement

Protection électrique des variateurs

Installation : les bonnes pratiques, limitation des perturbations CEM, cheminement des câbles, qualité des raccordements.

Partie 2 Manipulation (1h00)

Prérequis à la programmation du variateur

Type d'application et type de couple (constant ou variable)

Notion boucle ouverte / boucle fermée

L'afficheur graphique (Pocket LCP)

Configuration rapide

Réglage des fonctions

Modifications effectuées

Assistant à la configuration

Partie 3 Recherche et utilisation de nos guides d'applications en ligne (0h30)

Partie 4 Mise en pratique sur banc pédagogique (2h00)

Boucle ouverte pilotage 0-10V et 4-20mA

Boucle ouverte pilotage par vitesse prédéfinie

Boucle fermée avec capteur de pression 4-20mA / 0-10 bar

Boucle fermée avec capteur de pression différentielle 4-20mA / 0-10 bar

Partie 5 Diagnostic des défauts (1h00)

Identification du variateur

Liste des alarmes ou défauts et leurs interprétations

Type Disfonctionnement

Détermination des cause et solution

Qui et comment contacter nos équipes techniques

Partie 6 Conclusion et évaluation (h30)

Conclusion et questions diverses



Danfoss SARL – 1 Bis Avenue Jean d'Alembert – 78996 Elancourt Cedex

01.30.62.50.00 – 01.30.69-74.70 - www.danfoss.fr

Société à responsabilité limitée. Capital : 1 856 140 €. RCS Versailles 542 030 812. Siret 542 030 812 00235. Code APE 4652Z

Formation Variateur : VACON® NX

Niveau Silver

Finance possible par OPCA

S'adresse aux Techniciens de mise en service ou de maintenance ayant de bonnes connaissances en vitesse variable, metteur au point et/ou automaticiens

Durée 1 jour 7 heures



OBJECTIFS

- À l'issue de la formation, les participants doivent Connaitre le fonctionnement d'un variateur pour moteur asynchrone intégré dans un système et effectuer son dimensionnement
- Valider sa bonne installation dans les règles de l'art
- Mettre en service le variateur sur l'ensemble des applications
- Être capable d'interpréter les messages du variateur et apporter les solutions

SUJETS TRAITES

- Gamme des variateurs de fréquence Danfoss Drives et les fonctions métiers
- Théorie sur les technologies moteur et le variateur de vitesse
- Installation mécanique et électrique dans les règles de l'art, maîtrise des perturbations CEM
- Sélectionner l'applicatif correspondant à votre fonctionnement
- Mise en service Du variateur : via le LCP ou les outils logiciels
- Exercices de paramétrage
- Cas pratique sur valise didactique : utilisation des fonctions métiers
- Diagnostic de base : alarmes et défauts

MODALITES

Pré-Requis :

Bonne connaissance et utilisation régulière des variateur de vitesse.

Lieux Saint-Priest (69) ou Stage INTRA entreprise

Moyens Pédagogiques :

- Alternance de cours sur support papier/vidéo-projecteur & manipulation sur matériels
- Dossier de formation par auditeur (support électronique),
- Jusqu'à 6 valises de démonstration pour manipulation et paramétrage,

Contrôle des Acquis Exercices et évaluation

Horaires 8h30 à 12h, 13h30 à 17h

Effectif min 1 / max 6 personnes



PROGRAMME

Partie 1 théorique (2h)

Présentation rapide du groupe Danfoss et ces différentes activités

Théorie du moteur

- Ensemble des technologies moteur et leur principe de fonctionnement
- Les caractéristiques moteurs et précaution à prendre en vitesse variable

Théorie du variateur de vitesse

- Le principe de fonctionnement d'un variateur et sa construction

Les règles d'installation

- Indice de protection du variateur adapté à l'environnement
- Protection électrique des variateurs et intégration au système de distribution
- Installation : les bonnes pratiques, limiter les perturbations CEM, type de câble et cheminement, qualité des raccordements.

Partie 2 Manipulation (1h00)

Prérequis à la programmation du variateur

- Type d'application

- Notion boucle ouverte / boucle fermée et échanges avec l'automatisme

L'afficheur graphique (Pocket LCP) et logiciel de paramétrage (NC DRIVE)

- Configuration

- Réglage des fonctions

- Applicatif intégré

- Programmation AFE

Partie 3 Recherche et utilisation de nos guides d'applications en ligne (0h30)

Partie 4 Mise en pratique sur banc pédagogique (2h00)

Boucle ouverte pilotage 0-10V et 4-20mA

Boucle fermée vitesse

Applicatif au choix levage Marine Grid...

Partie 5 Diagnostic des défauts (1h00)

Identification du variateur

Liste des alarmes ou défauts et leurs interprétations

Type Disfonctionnement

Détermination des causes et solutions

Qui et comment contacter nos équipes techniques

Partie 6 Conclusion et évaluation (h30)

Conclusion et questions diverses



Formation Variateur : VLT® et VACON®

Niveau Gold

Finance possible par OPCA

S'adresse aux Metteurs en route expérimentés, utilisant au quotidien les fonctions spécifiques des variateurs, maîtrisant l'automatisme et l'environnement électrotechnique, et ingénieurs électriciens / méthode et conception

Durée 2 jours 14 heures



OBJECTIFS

- À l'issue de la formation, les participants doivent maîtriser le fonctionnement d'un variateur dans un système industriel complexe
- Valider sa bonne installation dans les règles de l'art et pouvoir le transmettre à ses équipes
- Rentrer dans la programmation libre du variateur (customiser)
- Être capable analyser une installation de variateur complète : CEM harmoniques

SUJETS TRAITES

- Gamme des variateurs de fréquence Danfoss Drives et les fonctions avancées
- Calcul théorique des distorsions harmoniques
- Programmation avancées
- Maîtrise des fonctions AFE
- Maîtrise des fonctions AFE Grid
- Exercices de programmation C++
- Cas pratique sur valise didactique : utilisation des fonctions customisés
- Diagnostic avancé : Erreur interne

MODALITES

Pré-Requis :

Maîtrise des variateurs de vitesse et de la programmation.
Connaissances en physique et électricité

Lieux Saint-Priest (69) ou Stage INTRA entreprise

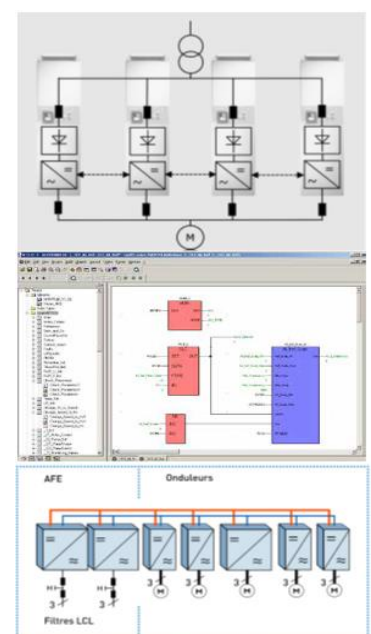
Moyens Pédagogiques :

- Alternance de cours sur support papier/vidéo-projecteur & manipulation sur matériels
- Dossier de formation par auditeur (support électronique),
- Jusqu'à 6 valises de démonstration pour manipulation et paramétrage,

Contrôle des Acquis Exercices et évaluation

Horaires 8h30 à 12h, 13h30 à 17h sur 2 jours

Effectif min 1 / max 6 personnes



PROGRAMME

Partie 1 théorique (4h)

Présentation rapide du groupe Danfoss et ces différentes activités

Théorie du moteur

- Ensemble des technologies moteur et leur principe de fonctionnement
- Les caractéristiques moteurs et précaution à prendre en vitesse variable

Théorie du variateur de vitesse

- Le principe de fonctionnement d'un variateur et sa construction

Les bases de physique et électrotechnique

- Calcul de distorsion harmonique

Programmation

- C++
- Customiser

Partie 2 Manipulation (3h00)

Programmation du variateur

- Type d'application
- Application AFE
- Application Grid

Utilisation poussée des logiciels de paramétrage et programmation

- Programmation
- Customisation
- Création des webs-serveurs

Partie 3 Recherche et utilisation de nos guides d'applications en ligne (0h30)

Partie 4 Mise en pratique sur banc pédagogique (3h30)

BC bus commun

Synchronisation drive Synch®

Grid et fonctionnement DC DC

Partie 5 Diagnostic des défauts (2h30)

Détermination des causes et solutions

Possibilité de former les formateurs internes

Qui et comment contacter nos équipes techniques

Partie 6 Conclusion et évaluation (h30)

Conclusion et questions diverses

