

Vue d'ensemble de la formation

Vous ne savez pas encore très bien comment enregistrer des données avec les systèmes PowerLab et le logiciel LabChart? Cette formation vous guidera pas-à-pas à travers les étapes de l'acquisition de données informatisées – de la connexion du matériel informatique au choix approprié des paramètres du signal. Vous vous familiariserez avec l'acquisition de données et la terminologie de LabChart et évalueriez l'importance de recueillir des données précises.

Tout en bénéficiant des instructions de notre personnel expérimenté, chaque participant aura accès à un ordinateur et à un PowerLab personnels. Vous aurez largement le temps d'avoir une expérience pratique très concrète. Vous aurez également des notes détaillées et des exemples de fichiers de données à conserver. Vous repartirez de ce cours confiant et prêt à mettre en pratique les connaissances et les compétences nouvellement acquises.

Qui devrait y assister?

Cette formation s'adresse aux scientifiques en Science de la Vie avec peu ou pas du tout d'expérience d'acquisition de données informatisées. Le programme assume que vous n'avez pas d'expérience préalable des systèmes PowerLab et du logiciel LabChart et est adapté aux utilisateurs qui désirent une formation structurée et intensive afin de savoir enregistrer n'importe quel type de signal analogique.

La formation est parfaite pour les chercheurs et les étudiants en thèse ou en master rejoignant votre laboratoire. Les enseignants souhaitant utiliser le logiciel et les expériences LabChart dans leurs travaux pratiques sont également les bienvenus.

Objectifs

A la fin de cette formation vous serez capable de:

- Configurer les canaux de données entrantes et choisir les paramètres appropriés afin d'optimiser l'affichage du signal dans LabChart et Scope en même temps
- Calculer le taux optimal d'échantillonnage de vos données et comprendre les problèmes liés au sous-échantillonnage et à l'aliasing
- Choisir la gamme appropriée de capture des données donnant la meilleure résolution et le meilleur ratio signal-bruit possibles
- Décider si un signal a besoin d'être amplifié, différencier les types de filtres et choisir des filtres hardware et logiciel appropriés
- Différencier les options pour sauver les fichiers de données et de paramètres LabChart
- Stocker et accéder facilement aux fichiers de données et de paramètres ainsi qu'aux documents associés et aux fichiers d'analyse

Programme de la formation

Installation de PowerLab & de LabChart

- Vue d'ensemble du matériel PowerLab et de ses connexions à votre ordinateur
- Sélection du nombre de canaux d'entrée d'enregistrement requis pour votre expérience
- Configuration des caractéristiques d'affichage de votre fichier incluant le format de temps, la couleur et le style du tracé du signal
- Choix d'enregistrement dans Chart View (enregistrement continu) ou dans Scope View (format de présentation similaire à l'oscilloscope)

Taux d'échantillonnage

- Taux d'échantillonnage disponibles avec PowerLab
- Théorie sur le taux d'échantillonnage requis relatif au type de courbe et à sa fréquence
- Utilisation du Spectrum afin de trouver la fréquence du signal maximal
- Effets du sous-échantillonnage/sur-échantillonnage et concept d'aliasing

Gamme

- Choix de la gamme appropriée par rapport à votre type de signal
- Résolution du signal et amélioration du rapport signal/bruit
- Effets du choix d'une gamme inappropriée
- Différence entre Gamme et Echelle

Amplification & Filtrage

- Quand un signal a-t-il besoin d'être amplifié?
- Paramètres d'entrée de l'amplificateur
- Quand filtrer et différents filtres hardware incluant, le filtre secteur adaptif, le filtre coupe-bande (ou notch), le filtre passe-haut et le filtre passe-bas
- Filtres hardware versus filtres logiciel

Fonctions de visualisation dans LabChart

- Options d'échelles
- Fonctions de compression
- Option d'écran divisé
- Option digitale de fenêtre de lecture

Annotation de Chart View

- Ajout de commentaires pendant et après l'enregistrement
- Navigation à travers les fichiers en utilisant des commentaires
- Modification et suppression de commentaires
- Utilisation de commentaires pré-réglés

Option de sauvegarde

- Différents types de fichiers incluant les fichiers de données et les fichiers de paramètres

Gestion des fichiers

- Utilisation du Centre d'accueil LabChart pour stocker les fichiers
- Accéder aux fichiers récemment utilisés
- Cloner des fichiers existants
- Créer des fichiers spécifiques ADI

