

CATALOGUE FORMATIONS

Produits & Logiciels



106, rue des frères Farman
ZI du centre - BP31
78533 BUC

01.39.67.67.67
web@mbelectronique.fr
www.mbelectronique.fr

Restons connectés...
 Suivez-nous !
 Abonnez-vous !



Formation produits & Logiciels

Une offre complète de qualité :

- Nous vous proposons de vous familiariser avec les instruments que nous commercialisons ainsi qu'avec les logiciels qui les accompagnent.
- Des formations sur site peuvent vous être dispensées.

Un programme structuré :

- Présentation complète de l'équipement.
- Explications théoriques adaptées au niveau de connaissances.
- Applications pratiques assistées par un expert.
- Délivrance d'un certificat de validité des acquis.

Trois étapes :

1.Préparation simple :

- Prise de rendez-vous par téléphone ou email.
- Vérification des prérequis et validation du contenu de la formation.
- Vérification du bon fonctionnement du matériel/logiciel/produit(s).

2.Formation complète :

- Manipulations et exercices.
- Fourniture d'un support de cours en Français.

3.Clôture :

- Vérification des acquis.
- Délivrance d'un certificat.

Téléformation

De nombreux avantages :

- Flexibilité des horaires et de la date de formation (planification simplifiée).
- Environnement humanisé avec un formateur en ligne.
- Réponse aux besoins individuels de formation.
- Economies des frais de déplacement, d'hébergement, de location de salle, etc.

FORMATIONS

• MET/TEAM Introduction	5
• MET/CAL Editor	6
• MET/TEAM Approfondissement	7

PRESTATIONS

• Installation logiciel	9
• Migration de base de données METBASE vers METTEAM.....	10
• Migration Crystal Reports	11

PRISE EN MAIN PRODUIT

AIM

• Bus MIL-STD-1553	13
• Bus ARINC429	14
• Logiciel PBAppro	15

F&S Bondtec

• Niveau 1 : Introduction et maintenance de base	16
• Niveau 2 : Prise en main & programmation.....	17
• Niveau 3 : Création de recette & support applicatif avancé.....	18
• Niveau 4 : Optimisation et support applicatif avancé.....	19

Fluke Calibration | Electrique

• Calibrateur 5560A.....	20
• Multimètre 8588A.....	21

Fluke Calibration | Pression

• Générateur de pression 6270A.....	22
• Manomètre à piston PG7601.....	23

Fluke Calibration | Thermique

• Four 914XA.....	24
• Centrale d'acquisition 1586A.....	25
• Thermomètre 1524A.....	26
• Bain 73X0	27

Yokogawa

• Wattmètre WT5000.....	28
• Oscilloscope DL350.....	29
• Oscilloscope DL950.....	30

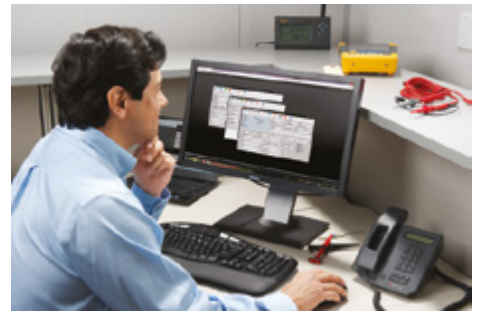




FORMATIONS

- Les formations en nos locaux sont assurées suivant la disponibilité de bancs d'instrumentation et à condition que le nombre de participants soit suffisant.
- Dans le cas d'une formation sur site, le client devra s'assurer de la disponibilité d'ordinateur et/ou de banc de test fonctionnels.

Formation MET/TEAM



Découvrez la suite logicielle METTEAM en 3 jours pour maîtriser la gestion d'un parc de métrologie, la création autonome de programmes d'étalonnage et l'édition de rapport d'étalonnage détaillé.

Pour Qui :

- Vous venez d'acquérir METTEAM et vous souhaitez créer vos programmes d'étalonnage de manière autonome.
- Vous envisagez de former un nouveau collaborateur sur les outils déjà en place dans votre entreprise.

Sujets Abordés Pendant la Formation :

- Gestion efficace d'un parc de métrologie.
- Rédaction de procédures d'étalonnage automatisées.
- Édition de rapports et de certificats de métrologie.

Supports de Cours Complets :

Des supports de cours intégralement rédigés en français vous seront fournis après la formation. Contactez-nous pour plus d'informations ou pour réserver votre formation.

Tarifs :

Durée	Lieu	Référence	Tarif 1 à 3 pers.
3 jours	Sur site client	LB-FL-TRAI-METT-C3J	7 400 €
	MB Buc	LB-FL-TRAI-METT-B3J	4 420 €
	Téléformation	LB-FL-TRAI-METT-T3J	4 120 €

Formation MET/CAL Editor



Approfondissez vos connaissances dans le langage de programmation METCAL Editor.

Pour Qui :

- Vous voulez approfondir vos connaissances en programmation METCAL
- Vous avez un projet spécifique (vérification d'un banc de test, automatisation...) et souhaitez être accompagné à la rédaction de ce programme.

Sujets Abordés Pendant la Formation :

- Révision des bases de la programmation METCAL.
- Approfondissement des commandes METCAL
- Accompagnement lors de l'écriture du programme
- La faisabilité du projet reste à convenir en amont de la commande, en contactant directement l'adresse : support.logiciel@mbelectronique.fr

Prérequis :

- Connaissance de MS Windows.
- Notions de base en programmation recommandées.
- Notions de base en métrologie recommandées.
- Notions de l'environnement METTEAM.

Tarifs :

Durée	Lieu	Référence	Tarif 1 à 3 pers.
1 jour	Sur site client	LB-FL-TRAI-METT-C1J	2 580 €
	MB Buc	LB-FL-TRAI-METT-B1J	1 950 €
	Téléformation	LB-FL-TRAI-METT-T1J	1 850 €

Approfondissement MET/TEAM



Approfondissez votre expertise METTEAM en 1 à 2 jours.

Pour Qui :

- Vous maîtrisez les bases et souhaitez approfondir un point spécifique (gestion des rapports, programmation, base de données...).
- Vous avez acquis un nouvel équipement de métrologie et souhaitez parcourir les FSC de votre appareil afin de rédiger des programmes.

Sujets Abordés Pendant la Formation :

- Sujets à convenir en amont de la formation, selon vos besoins spécifiques.
- N'hésitez pas à contacter support.logiciel@mbelectronique.fr afin de définir vos souhaits lors de cette formation.

Prérequis :

- Bases de METTEAM.
- Connaissance de MS Windows.
- Notions de base en programmation recommandées.
- Notions de base en métrologie recommandées.

Tarifs :

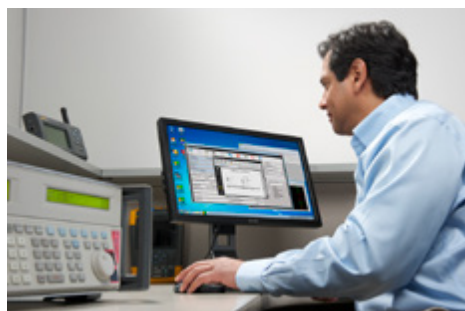
Durée	Lieu	Référence	Tarif 1 à 3 pers.
2 jours	Sur site client	LB-FL-TRAI-METT-C2J	4 950 €
	MB Buc	LB-FL-TRAI-METT-B2J	2 990 €
	Téléformation	LB-FL-TRAI-METT-T2J	2 790 €
1 jour	Sur site client	LB-FL-TRAI-METT-C1J	2 580 €
	MB Buc	LB-FL-TRAI-METT-B1J	1 950 €
	Téléformation	LB-FL-TRAI-METT-T1J	1 850 €

PRESTATIONS



- Les formations en nos locaux sont assurées suivant la disponibilité de bancs d'instrumentation et à condition que le nombre de participants soit suffisant.
- Dans le cas d'une formation sur site, le client devra s'assurer de la disponibilité d'ordinateur et/ou de banc de test fonctionnels.

Installation Logiciel



Assistance à distance pour l'installation de METTEAM sur vos systèmes.

Pour Qui

- Vous souhaitez être guidé lors de l'installation de la suite METTEAM afin de la déployer au mieux pour vos équipes et faire valider l'ensemble des logiciels.
- Vous souhaitez obtenir une solution clé en main, avec fourniture de PC disposant déjà de la suite logicielle METTEAM.
- Vous souhaitez nous faire parvenir votre système afin que nous procédions nous même à l'installation de la solution avant de vous la retourner.

Prérequis :

- Connaissance de MS Windows.
- Droits administrateurs sur les ordinateurs.
- Droits administrateurs sur le serveur (SSMS).
- Possibilité de partager son écran tout au long de la configuration.

Tarifs :

Durée	Lieu	Référence	Tarif
1/2 jour	Téléformation	LB-FL-INST-METCALTEAMXP-T0.5J	790 €
1/2 jour	MB Buc	LB-FL-INST-METCALTEAMXP-B0.5J	990 €

Migration MET/BASE vers MET/TEAM



Migration de l'ensemble des données contenues dans la base de données METBASE vers METTEAM (l'ensemble de l'inventaire, les événements météorologiques, les relevés de mesures, les clients...) afin d'être compatible avec la dernière version de METTEAM.

Pour Qui :

- Vous avez fait l'acquisition d'un MET/SUPPORT GOLD.
- Vous disposez d'une version obsolète de METBASE (METTRACK) et souhaitez la faire évoluer vers la version courante de METTEAM.

Prérequis :

- Disposer d'une base de données MET-BASE.
- Disposer d'un MET/SUPPORT GOLD afin d'acquérir une licence METTEAM.

Tarifs :

Durée	Lieu	Référence	Tarif
5 jours	MB Buc	LB-FL-MET/BASE-MIGRATE	Nous contacter

Migration Crystal Reports



Migration de vos anciens rapports Crystal Reports développés sous METBASE afin de les rendre compatibles avec les dernières versions de METTEAM tout en assurant qu'ils gardent la même mise en forme et correspondent à ce que vous aviez précédemment.

Pour Qui :

- Vous disposez d'une version obsolète de METBASE (METTRACK) et vous souhaitez migrer les rapports afin de les rendre compatibles avec la dernière version de METTEAM.

Prérequis :

- Disposer d'une base de données MET-BASE.
- Disposer de rapports personnalisés MET-BASE.
- Disposer d'un MET/SUPPORT GOLD afin d'acquérir une licence METTEAM.

Tarifs :

Durée	Lieu	Référence	Tarif par rapport
1/2 jour	MB Buc	LB-FL-RAPPORT-MIGRATE	990 €

PRISE EN MAIN PRODUIT



- Les formations en nos locaux sont assurées suivant la disponibilité de bancs d'instrumentation et à condition que le nombre de participants soit suffisant.
- Dans le cas d'une formation sur site, le client devra s'assurer de la disponibilité d'ordinateur et/ou de banc de test fonctionnels.

Bus MIL-STD-1553 AIM



Objectif :

Familiarisation avec le bus avionique MIL-STD-1553.

Vous apprendrez à :

- Analyser le contenu d'un message au format MIL-STD-1553.
- Installer un bus 1553 dans les meilleures conditions.
- Mettre en œuvre la simulation comme l'analyse grâce aux outils matériels et logiciels AIM.

Support de cours :

Support de cours en français fourni à chaque stagiaire.

Plan de cours :

INTRODUCTION

- Présentation du bus 1553, des modes de couplage (direct et via transformateur) et des précautions d'utilisation.
- Caractéristiques électriques essentielles.

FORMATS DE DONNÉES

- Structure et rôle des mots Command, Data et Status.
- Types de messages et logique de séquençement.

EXEMPLES PRATIQUES

- Analyse et interprétation de messages à l'aide d'analyseurs AIM.

Tarifs :

Durée	Lieu	Référence	Tarif 1 à 2 pers.
1 jour	Sur site client	LB-AM-TRAI-1553-C1J	2 580 €
	MB Buc	LB-AM-TRAI-1553-B1J	1 950 €

Bus ARINC429 AIM



Objectif :

Familiarisation avec le bus avionique ARINC429.

Vous apprendrez à :

- Analyser le contenu d'un message au format ARINC429.
- Installer un bus ARINC429 dans les meilleures conditions.
- Mettre en œuvre la simulation comme l'analyse grâce aux outils matériels et logiciels AIM.

Support de cours :

Support de cours en français fourni à chaque stagiaire.

Plan de cours :

INTRODUCTION

- Présentation de la norme ARINC429, les différents types de connexion.
- Caractéristiques électriques.

FORMAT D'UN MOT ARINC 429

- Explication détaillée des différents champs : LABEL, SDI, DATA, SSM, ainsi que la manière dont ils représentent les grandeurs physiques transportées.
- Compréhension du séquençement des messages et du format de transmission sur le bus.

EXEMPLES PRATIQUES

- Analyse et décodage de trames réelles à l'aide d'analyseurs AIM, avec exemples concrets d'interprétation et de diagnostic.

Tarifs :

Durée	Lieu	Référence	Tarif 1 à 2 pers.
1 jour	Sur site client	LB-AM-TRAI-ARINC429-C1J	2 580 €
	MB Buc	LB-AM-TRAI-ARINC429-B1J	1 950 €

PBApro AIM



Objectif :

Familiarisation avec le logiciel PBA.pro pour une utilisation rapide.

Vous apprendrez à :

- Paramétrer les modes Simulations et Espion
- Booster vos développements.
- Automatiser vos tests.

Support de cours :

Support de cours en français fourni à chaque stagiaire.

Plan de Cours :

INTRODUCTION

- Présentation générale au logiciel et à son environnement.

APPLICATIONS

- Prise en main des fonctionnalités de simulation et d'analyse du PBApro sur les protocoles avioniques : MIL-STD-1553, ARINC 429, STANAG 3910, AFDX / ARINC 664 (selon votre configuration).
- Génération et analyse de trafic.
- Gestion des bases de données et intégration de grandeurs physiques.
- Création d'interfaces graphiques personnalisées.
- Utilisation du Script Manager.
- Mise en pratique des concepts théoriques.
- Développement d'applications simples.

Tarifs :

Durée	Lieu	Référence	Tarif 1 à 2 pers.
2 jours	Sur site client	LB-AM-TRAI-PBA-C2J	4 950 €

Wire-bonding F&S Bondtec



NIVEAU 1 : Introduction et maintenance de base.

Objectif :

Acquérir une compréhension globale de la machine de wire bonding, de ses fonctions principales et des bonnes pratiques de maintenance premier niveau.

Pour Qui :

Opérateurs, techniciens débutants, personnel de maintenance ou de production.

Compétences Acquises :

- Identifier les composants essentiels et les fonctions principales d'une machine de wire bonding.
- Effectuer les vérifications ainsi que les opérations de maintenance de base.
- Comprendre le principe général du procédé de bonding.

Plan de Cours :

INTRODUCTION AU WIRE BONDING

- Présentation générale de la technologie et de ses applications (wedge, ball, ribbon...).

ARCHITECTURE DE LA MACHINE

- Description des sous-ensembles : tête de bonding, système de vision, axes, ultrason, interfaces de commande, outillages.

PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT

- Rôle et impact des principaux paramètres: force, temps, puissance ultrason, température.

SÉCURITÉ ET ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL

- Sécurité opératoire, gestion de l'ESD, précautions de manipulation, conditions de travail.

MAINTENANCE DE PREMIER NIVEAU

- Nettoyage des capillaires / wedges.
- Contrôle visuel des fils et des zones de bonding.
- Vérifications de routine : niveaux d'air, calibration, alarmes.

ÉCHANGES ET BONNES PRATIQUES

- Session de questions / réponses.
- Recommandations pour une utilisation optimale au quotidien.

Tarifs :

Durée	Lieu	Prestation réalisée	Référence	Tarif 1 à 4 pers.
1/2 jour	Sur site client	MB Service	LB-FV-INST-XXXX-C0.5J	2 180 €

Wire Bonding F&S Bondtec



NIVEAU 2 : Prise en main & programmation.

Objectif :

Être capable de créer, modifier et exécuter des programmes de wire bonding en autonomie sur la machine.

Pour Qui :

Techniciens de production, d'ingénierie procédés, opérateurs confirmés.

Compétences Acquises :

- Créer et exécuter un programme de wire bonding sur plaquette de référence.
- Régler les paramètres de base pour différents types de fils et substrats.
- Analyser un défaut simple et ajuster les réglages.

Plan de Cours :

RAPPEL DES FONDAMENTAUX

- Principes du bonding : paramètres, types de fils, substrats, pads.

MISE EN ROUTE DE LA MACHINE

- Démarrage complet, chargement des outillages et du fil.

UTILISATION DE L'INTERFACE

- Navigation dans l'interface utilisateur.

CRÉATION D'UN PROGRAMME DE BONDING

- Définition du type de wire et des paramètres associés.
- Enseignement des points (bond 1 / bond 2 / loop).
- Séquences de bonding manuelles et automatiques.

EXERCICES PRATIQUES

- Réalisation de câblages sur plaquette de référence.

OUTILS ET FONCTIONS AVANCÉES

- Présentation du DLC et du PRU.

GESTION DES RECETTES

- Sauvegarde, duplication, import/export de recettes.

DIAGNOSTIC ET AJUSTEMENTS

- Diagnostic de base des défauts de bonding et corrections simples.

Tarifs :

Durée	Lieu	Prestation réalisée	Référence	Tarif 1 à 4 pers.
1 jour	Sur site client	MB Service	LB-FV-TRAI-NIV2-XXXX-C1J	2 380 €

Wire Bonding F&S Bondtec



NIVEAU 3 : Création de recette & support applicatif avancé.

Objectif :

Acquérir l'autonomie nécessaire pour créer un programme de wirebonding fonctionnel pour un nouvel échantillon, maîtriser les bases du paramétrage et assurer la tenue mécanique des fils.

Pour Qui :

Ingénieurs procédés, responsables industrialisation, techniciens production.

Compétences Acquisées :

- Créer et paramétrer un programme de câblage adapté à un nouvel échantillon.
- Réaliser un câblage fonctionnel garantissant la tenue mécanique.
- Identifier les axes d'amélioration pour une optimisation ultérieure.

Plan de Cours :

CRÉATION DE RECETTE DE WIREBONDING

- Définition des paramètres de base (force, temps, puissance ultrason).
- Réglage des positions de câblage et de la forme de boucle.
- Configuration machine et gestion des outils (DLC, PRU...).

ESSAIS PRATIQUES SUR ÉCHANTILLON CLIENT

- Mise au point d'un premier câblage fonctionnel.
- Vérification de la tenue des fils et correction des défauts simples.

INTRODUCTION À L'OPTIMISATION

- Notions de plan d'expérience pour ajuster les paramètres.
- Conseils pour la validation du process et le suivi des performances.

Tarifs :

Durée	Lieu	Prestation réalisée	Référence	Tarif 1 à 4 pers.
1 jour	Sur site client	IPA	MB-FV-TRAI-NIV3-XXXX-C1J	2 580 €

Wire Bonding F&S Bondtec



NIVEAU 4 : Optimisation et support applicatif avancé.

Objectif :

Optimiser un programme de wirebonding existant afin d'améliorer la robustesse, la qualité et la performance du process.

Pour Qui :

Ingénieurs procédés, responsables industrialisation, experts production.

Compétences Acquises :

- Optimiser une recette existante pour un câblage stable et performant.
- Résoudre les défauts complexes et valider un process robuste en conditions réelles.

Plan de Cours :

ANALYSE DU PROGRAMME EXISTANT

- Revue complète des paramètres et de la recette utilisée.
- Étude du schéma de câblage et des contraintes d'application.

OPTIMISATION FINE DES PARAMÈTRES

- Ajustement des profils d'ultrason, force et temps.
- Réglage des vitesses et trajectoires d'axes.
- Validation par essais de traction ou tests de qualification.

DIAGNOSTIC ET RÉOLUTION DE DÉFAUTS COMPLEXES

- Analyse de défauts : lift-off, short, cratering, non-sticking, déformation du fil selon les échantillons client.
- Mise en œuvre de solutions correctives ciblées.

Tarifs :

Durée	Lieu	Prestation réalisée	Référence	Tarif 1 à 4 pers.
1 jour	Sur site client	F&S Bondtec	FV-TRAI-NIV4-XXXX-C1J	Nous consulter

Calibrateur 5560A

Fluke Calibration



Objectif :

Familiarisation à l'utilisation du calibrateur Fluke 5560A..

Vous apprendrez à :

- Concevoir les procédures de vérification adaptées à chaque multimètre.
- Adapter chaque paramètre en fonction du multimètre à vérifier.
- Lire et interpréter les spécifications des équipements
- Identifier la méthode de mesure la plus pertinente pour chaque test.
- Brancher et tester les équipements avec une sécurité optimale.
- Repérer les paramètres susceptibles de perturber une mesure.
- Analyser les résultats affichés sur les multimètres.
- Travailler en tenant compte des incertitudes de mesure.
- Effectuer des manipulations rapides.
- Utiliser si besoin le logiciel de métrologie MET/CAL pour piloter le calibrateur et écrire des procédures de test.
- Réaliser une maintenance régulière du calibrateur pour garantir sa meilleure longévité.

Support de cours :

Support de cours en français fourni à chaque stagiaire.

Tarifs :

Durée	Lieu	Référence	Tarif 1 à 3 pers.
1/2 jour	Sur site client	LB-FL-TRAI-5560A-C0.5J	1 970 €
	MB Buc	LB-FL-TRAI-5560A-B0.5J	1 190 €
	Téléformation	LB-FL-TRAI-5560A-T0.5J	1 140 €

Multimètre 8588A Fluke Calibration



Objectif :

Familiarisation à l'utilisation du multimètre 8588A.

Vous apprendrez à :

- Vérifier le multimètre grâce à ses autotests.
- Optimiser les mesures en réduisant les sources d'erreur.
- Lire et interpréter les valeurs affichées.
- Travailler en mode voltmètre avec la transposition thermique.
- Mesurer en tirant parti des paramètres à bon escient.
- Exploiter l'ohmmètre avec la fonction Résistance Vraie.
- Transférer les coefficients d'une sonde PRT.
- Réaliser une maintenance régulière du multimètre pour garantir une meilleure longévité.
- Évaluer les spécifications de l'équipement.

Plan de cours :

INTRODUCTION

- Présentation générale du multimètre, règles d'utilisation et précautions essentielles.

UTILISATION DES GRANDEURS PRINCIPALES

- Mesure des tensions et courants en continu et en alternatif.
- Mesure des résistances et des températures.

INCERTITUDES DE MESURE

- Lecture et interprétation des spécifications.
- Méthodes d'estimation de l'incertitude de mesure.

PROGRAMMATION AVEC MET/CAL (OPTION)

- Exemples de scripts et d'automatisations pour les fonctions principales.

Support de cours :

Support de cours en français fourni à chaque stagiaire.

Tarifs :

Durée	Lieu	Référence	Tarif 1 à 3 pers.
1/2 jour	Sur site client	LB-FL-TRAI-8588A-C0.5J	1 970 €
	MB Buc	LB-FL-TRAI-8588A-B0.5J	1 190 €
	Téléformation	LB-FL-TRAI-8588A-T0.5J	1 140 €

Contrôleur 6270A Fluke Calibration



Objectif :

Familiarisation avec l'utilisation du contrôleur de pression 6270A.

Vous apprendrez à :

- Prévoir les meilleures conditions pour la mise en œuvre du calibrateur.
- Réaliser les branchements pneumatiques adéquats.
- Effectuer les vérifications métrologiques avec les paramètres appropriés.
- Suivre le bon déroulement des tests.
- Sauvegarder les configurations.
- Identifier les composantes d'incertitudes liées au contrôleur.
- Optimiser les paramètres de régulation.
- Noter et résoudre d'éventuelles anomalies d'utilisation.

Support de cours :

Support de cours en français fourni à chaque stagiaire.

Tarifs :

Plan de cours :

INSTALLATION

- Présentation générale et description physique de l'appareil.
- Raccordements pneumatiques et précautions d'utilisation.

CONFIGURATION DE LA GÉNÉRATION & DE LA MESURE

- Paramétrage des modes de mesure et de régulation.
- Commutation et gestion des différents modules.

EXÉCUTION D'UN TEST

- Lecture et suivi de l'affichage, navigation dans les écrans.
- Manipulations comparant l'utilisation en mode dynamique et en mode statique.
- Mise en œuvre et exécution de tâches pré-programmées.

FONCTIONNEMENT AVANCÉ

- Analyse détaillée des paramètres de contrôle et de mesure.
- Étude des spécifications des modules et prise en compte des incertitudes de mesure.

Durée	Lieu	Référence	Tarif 1 à 3 pers.
1/2 jour	Sur site client	LB-D4-TRAI-6270A-C0.5J	1 970 €
	MB Buc	LB-D4-TRAI-6270A-B0.5J	1 190 €
	Téléformation	LB-D4-TRAI-6270A-T0.5J	1 140 €

Balance PG7601 Fluke Calibration



Objectif :

Familiarisation à l'utilisation de la balance manométrique PG7601.

Vous apprendrez à :

- Préparer la mise en place du manomètre pour une utilisation optimale.
- Installer correctement l'équipement pour assurer une mesure précise.
- Surveiller la pression appliquée pour éviter les erreurs de lecture.
- Traiter les informations de vos certificats pour les renseigner dans la balance.
- Optimiser son processus d'étalonnage.
- Nettoyer et entretenir votre équipement sur le long terme.

Support de cours :

Support de cours en français fourni à chaque stagiaire.

Tarifs :

Durée	Lieu	Référence	Tarif 1 à 3 pers.
1/2 jour	Sur site client	LB-D4-TRAI-PG7601-C0.5J	1 970 €
	MB Buc	LB-D4-TRAI-PG7601-B0.5J	1 190 €
	Téléformation	LB-D4-TRAI-PG7601-T0.5J	1 140 €

Plan de cours :

INTRODUCTION & INSTALLATION :

- Présentation générale, description physique.
- Branchements pneumatiques et précautions d'emploi.
- Mise en place de l'AMH (option).

CONFIGURATION DE LA GÉNÉRATION & DE LA MESURE :

- Modes de mesure, modes de régulation, mise en rotation du piston-cylindre.
- Renseignement des informations d'étalonnages des masses dans la PG7601.

EXÉCUTION DU TEST

ENTRETIEN :

- Détail sur le mode d'entretien du système.
- Nettoyage du piston-cylindre.
- Démontage du système pour étalonnage.

Four 914XA Fluke Calibration



Objectif :

Familiarisation à l'utilisation du four 914XA.

Vous apprendrez à :

- Faire un tour d'horizon sur les fonctionnalités du four.
- Organiser les échantillons pour une répartition uniforme de la chaleur.
- Utiliser les paramètres de température appropriés pour chaque type de test.
- Régler les contrôles de température pour garantir des résultats précis.
- Spécifier des rampes de température pour adapter les cycles de chauffage.

Support de cours :

Support de cours en français fourni à chaque stagiaire.

Tarifs :

Durée	Lieu	Référence	Tarif 1 à 3 pers.
1/2 jour	Sur site client	LB-HA-TRAI-914XA-C0.5J	1 970 €
	MB Buc	LB-HA-TRAI-914XA-B0.5J	1 190 €
	Téléformation	LB-HA-TRAI-914XA-T0.5J	1 140 €

Plan de cours :

INTRODUCTION & INSTALLATION

- Présentation générale et description physique de l'équipement.
- Raccordements électriques et connexion éventuelle à une centrale d'acquisition.

CONFIGURATION DE LA GÉNÉRATION

- Programmation de points fixes.
- Définition des rampes de température pour les cycles de chauffe.
- Réglage des paliers de stabilité et des tolérances.

EXÉCUTION DE TEST

- Mise en œuvre et suivi d'un cycle de test.

ENTRETIEN

- Informations sur les modes de stockage et les bonnes pratiques d'entretien du four.

Centrale d'acquisition 1586A Fluke Calibration



Objectif :

Familiarisation à l'utilisation de la centrale d'acquisition 1586A.

Vous apprendrez à :

- Travailler avec précision pour obtenir des données fiables.
- Enregistrer les mesures en temps réel pour une analyse continue.
- Mettre en place les capteurs pour obtenir des relevés exacts.
- Paramétrer vos capteurs selon leurs types.
- Exploiter les différents modes d'utilisation de la centrale (automatique, continu...).
- Réaliser la vérification de votre centrale d'acquisition.
- Analyser les données avant traitement.
- Transférer les données collectées vers votre ordinateur.
- Utiliser la centrale pour piloter d'autres équipements (fours/bains Fluke).
- Réviser les configurations selon les besoins de chaque projet.
- Évaluer les performances du système de mesure pour garantir sa fiabilité.

Plan de cours :

INTRODUCTION & INSTALLATION

- Présentation générale et description physique de l'équipement.
- Raccordements électriques et connexion éventuelle à un four ou un bain.

CONFIGURATION DE LA MESURE

- Paramétrage des voies selon le type de capteur (thermocouples, PT100, résistances, etc.).
- Configuration d'une acquisition continue sur plusieurs voies.
- Création de programmes automatiques avec différents paliers de température, en fonction des critères de tolérance, de stabilité et de durée.
- Enregistrement des sondes dans la bibliothèque pour réutilisation ultérieure.
- Paramétrage du mode d'enregistrement des données.

EXÉCUTION DE TEST

- Surveillance du test en temps réel et analyse des fichiers CSV générés.

Support de cours :

Support de cours en français fourni à chaque stagiaire.

Tarifs :

Durée	Lieu	Référence	Tarif 1 à 3 pers.
1/2 jour	Sur site client	LB-HA-TRAI-1586A-C0.5J	1 970 €
	MB Buc	LB-HA-TRAI-1586A-B0.5J	1 190 €
	Téléformation	LB-HA-TRAI-1586A-T0.5J	1 140 €

Thermomètre 1524 Fluke Calibration



Objectif :

Familiarisation à l'utilisation du thermomètre 1524.

Vous apprendrez à :

- Saisir les paramètres des sondes dans le boîtier INFO-CON.
- Opérer l'enregistrement des données sur l'appareil.
- Naviguer dans le logiciel IO Toolkit pour configurer les sondes.
- Démarrer et enregistrer les mesures sur votre 1524.
- Exploiter les données enregistrées pour une analyse approfondie.
- Surveiller en temps réel les relevés des sondes pour garantir la précision.

Plan de cours :

INTRODUCTION & INSTALLATION

- Présentation générale et description physique de l'appareil.

CONFIGURATION MATÉRIEL

- Exploration complète des menus et fonctionnalités.
- Prise de mesures en temps réel.
- Enregistrement automatique des données.

LOGICIEL

- Utilisation du logiciel Fluke dédié au 152X pour consulter et renseigner les informations stockées dans la sonde (INFO-CON).
- Extraction et traitement des données au format CSV.

Support de cours :

Support de cours en français fourni à chaque stagiaire.

Tarifs :

Durée	Lieu	Référence	Tarif 1 à 3 pers.
1/2 jour	Sur site client	LB-HA-TRAI-1524-C0.5J	1 970 €
	MB Buc	LB-HA-TRAI-1524-B0.5J	1 190 €
	Téléformation	LB-HA-TRAI-1524-T0.5J	1 140 €

Bain 73X0

Fluke Calibration



Objectif :

Familiarisation à l'utilisation du bain 73X0.

Vous apprendrez à :

- Brancher et mettre en place le bain d'étalonnage.
- Ajuster les paramètres de régulation du bain selon les besoins.
- Initialiser le bain pour commencer les tests de stabilité thermique.
- Noter les températures enregistrées pour assurer la traçabilité.
- Surveiller les variations de température pour garantir la précision des mesures.

Support de cours :

Support de cours en français fourni à chaque stagiaire.

Tarifs :

Durée	Lieu	Référence	Tarif 1 à 3 pers.
1/2 jour	Sur site client	LB-HB-TRAI-73X0-C0.5J	1 970 €
	MB Buc	LB-HB-TRAI-73X0-B0.5J	1 190 €
	Téléformation	LB-HB-TRAI-73X0-T0.5J	1 140 €

Plan de cours :

INTRODUCTION & INSTALLATION

- Présentation générale et description physique de l'équipement.
- Raccordements électriques et connexion éventuelle à une centrale d'acquisition.
- Remplissage du bain avec le fluide approprié.

CONFIGURATION DE LA GÉNÉRATION

- Programmation de points fixes.
- Réglage et configuration de l'agitateur.

EXÉCUTION DE TEST

- Mise en œuvre et suivi d'un cycle de test.

ENTRETIEN

- Bonnes pratiques pour le stockage et l'entretien du bain.
- Gestion et stockage corrects des fluides utilisés.

WT5000

Yokogawa



Objectif :

Familiarisation avec l'utilisation du wattmètre Yokogawa WT5000.

Vous apprendrez à :

- Adapter la configuration du WT5000 en fonction des besoins de chaque utilisateur.
- Choisir les branchements adéquats pour la mesure.
- Quantifier les ressources nécessaires à la sauvegarde.
- Utiliser au mieux les voies d'enregistrement.
- Identifier le mode d'acquisition le plus pertinent.
- Sauvegarder les mesures effectuées.
- Indiquer quelles valeurs doivent être affichées pendant la mesure.
- Transférer les données acquises vers d'autres logiciels.
- Importer une configuration.
- Organiser une mesure en tenant compte des intégrations.
- Naviguer dans les différents menus de l'instrument.

Plan de cours :

INTRODUCTION

- Présentation générale de l'instrument.
- Inventaire des accessoires et options disponibles.
- Chronologie et déroulement des opérations.

CÂBLAGE

- Différents types de montage.
- Câblage direct et connexions indirectes.

CONFIGURATION DE LA MESURE

- Paramétrage des modes : puissance, harmonique, énergie et rendement.

VISUALISATION ET ENREGISTREMENTS

- Configuration des fenêtres WTVIEWER et affichage des données.
- Lancement des mesures et sauvegarde des résultats.

Support de cours :

Support de cours en français fourni à chaque stagiaire.

Tarifs :

Durée	Lieu	Référence	Tarif 1 à 3 pers.
1/2 jour	Sur site client	LB-YW-TRAI-WT5000-C0.5J	1 970 €
	MB Buc	LB-YW-TRAI-WT5000-B0.5J	1 190 €
	Téléformation	LB-YW-TRAI-WT5000-T0.5J	1 140 €

DL350

Yokogawa



Objectif :

Familiarisation avec l'oscilloscope numérique Yokogawa DL350.

Vous apprendrez à :

- Organiser méthodiquement toutes les étapes d'une acquisition.
- Sauvegarder le signal acquis sur les médias interne du DL350.
- Choisir les modes d'enregistrement appropriés à chaque signal.
- Importer ou sauvegarder les paramètres choisis.
- Lier plusieurs conditions de déclenchements de l'enregistrement.
- Lire et interpréter les résultats des mesures affichés.
- Obtenir le transfert des formes d'ondes sauvegardées vers d'autres logiciels.
- Suivre une acquisition temps réel.
- Créer des conditions de recherche dans la mémoire historique.
- Obtenir jusqu'à deux dilatations d'une zone de la forme d'onde par le mode Gigazoom.
- Préparer une double acquisition en mode Dual Capture.
- Évaluer la qualité d'un signal avec le mode Go/No-Go.

Support de cours :

Support de cours en français fourni à chaque stagiaire.

Tarifs :

Durée	Lieu	Référence	Tarif 1 à 3 pers.
1/2 jour	Sur site client	LB-YG-TRAI-DL350-C0.5J	1 970 €
	MB Buc	LB-YG-TRAI-DL350-B0.5J	1 190 €
	Téléformation	LB-YG-TRAI-DL350-T0.5J	1 140 €

DL950 Yokogawa



Objectif :

Familiarisation avec l'oscilloscope numérique Yokogawa DL950.

Vous apprendrez à :

- Organiser méthodiquement toutes les étapes d'une acquisition.
- Sauvegarder le signal acquis sur les médias interne du DL950.
- Choisir les modes d'enregistrement appropriés à chaque signal.
- Importer ou sauvegarder les paramètres choisis.
- Lier plusieurs conditions de déclenchements de l'enregistrement.
- Lire et interpréter les résultats des mesures affichés.
- Obtenir le transfert des formes d'ondes sauvegardées vers d'autres logiciels.
- Suivre une acquisition temps réel.
- Créer des conditions de recherche dans la mémoire historique.
- Obtenir jusqu'à deux dilatations d'une zone de la forme d'onde par le mode Gigazoom.
- Préparer une double acquisition en mode Dual Capture.
- Évaluer la qualité d'un signal avec le mode Go/No-Go.

Plan de cours :

INTRODUCTION

- Description physique, connexions et touches principales.
- Options, modules et accessoires disponibles.

PARAMÉTRAGE DE L'ACQUISITION

- Réglages de base : nombre de voies, base de temps, sensibilité verticale.
- Types de déclenchements, modes et étapes d'acquisition, y compris la double acquisition.

AFFICHAGE DE LA FORME D'ONDE

- Formats d'affichage, interpolation et défilement continu.
- Dilatation du signal, recherche, graticule et mode historique.

MESURE, ANALYSE ET ARCHIVAGE

- Curseurs, mesures automatiques et statistiques, opérations mathématiques.
- Détermination go/no-go, enregistrement en temps réel, impressions et formats de sauvegarde.

Support de cours :

Support de cours en français fourni à chaque stagiaire.

Tarifs :

Durée	Lieu	Référence	Tarif 1 à 3 pers.
1/2 jour	Sur site client	LB-YG-TRAI-DL950-C0.5J	1 970 €
	MB Buc	LB-YG-TRAI-DL950-B0.5J	1 190 €
	Téléformation	LB-YG-TRAI-DL950-T0.5J	1 140 €