

FORMATION PROFESSIONNELLE D'INSTALLATEUR(TRICE)^{IRVE-PRO} DE BORNES DE RECHARGE DE VEHICULES ELECTRIQUES IRVE

Une formation professionnalisante pour apprendre un métier émergent de A à Z

Objectifs

Module 1 : Acquisition des lois élémentaires de l'Electrotechnique (12 jours-84 heures)

Module 2 : Habilitation Electrique initiale en Basse Tension BR /BE ESSAI/BC/HOV (3 jours-21 heures)

Module 3 : Formation IRVE (Infrastructures de Recharge de Véhicules Electriques) niveau P1/P2/P3 +Travaux pratiques et visites chantiers (5 jours -35 heures)

Module 4 : AIPR Opérateur (1 jour -7 heures)

Module 5 : Mise en oeuvre des réseaux secs (4 jours - 28 heures)

Module 6 : Bases VRD - Voiries et Réseaux Divers (15 jours – 105 heures)

Module 7 : Travaux Sous Tension (4 jours - 28 heures)

Module 8 : Savoir être - intervention clientèle particulier (1 jour - 7h)

Public Visé

Débutant

Durée

385.00 Heures

55 Jours

Pré Requis

- Aptitude médicale
- Avoir 18 ans
- EPI obligatoires (chaussure, gilet, casque)

Parcours pédagogique

Module 1 : Acquisition des lois élémentaires de l'Electrotechnique (12 jours-84 heures)

DANS LE DOMAINE ELECTRIQUE :

Dans un circuit simple avec un récepteur résistif en alternatif et en continu :

- Analyse d'un circuit électrique et sa transposition en schéma,
- Utilisation des appareils de mesure (ampèremètre et voltmètre),
- Application de la loi d'Ohm,
- Réalisation de mesures de tension et d'intensité,
- Détermination de R du récepteur.

Dans les circuits résistifs purs en montage série et parallèle, en alternatif et en continu :

- Etudes des grandeurs : tension, intensité, puissance, résistance,
- Mesure des puissances actives et apparentes d'un récepteur.

Identification des risques électriques et des effets du courant sur le corps humain,
Principe de production des grandeurs alternatives monophasées et triphasées,

Etude du système de tensions triphasées,

- Branchement des récepteurs sur un réseau triphasé BT,
- Fonctionnement du réseau triphasé BT.

DANS LE DOMAINE DES MATHÉMATIQUES :

ECIR FORMATION - Numéro de déclaration d'activité (ne vaut pas agrément de l'état) : 93130003813

ECIR FORMATION

Route d Alleins - 13370 MALLEMORT DE PROVENCE

Tél. : 0490594205 - Site internet : www.ecirformation.fr - e-mail : contact@poleformation-tp.fr
Association loi 1901 au capital de 0 - N° TVA Intra. : FR33782738306 - Code NAF : 8559A

Outils mathématiques développés au cours des séquences dans le domaine électrique,
- Notions de trigonométrie,
- Addition de 2 vecteurs (résultante).

Module 2 : Habilitation Electrique initiale en Basse Tension BR /BE ESSAI/BC/H0V (3 jours-21 heures)

Réglementation - Dangers d'origine électrique - Conditions et titres d'habilitation -
Prescriptions liées aux zones de travail - Principes généraux de prévention – Normes en HTA - Interconnexion des réseaux de la production d'énergie électrique à la distribution - Risques liés au couplage capacitif et à l'induction magnétique – Matériels électriques dans les postes - Matériels d'exploitation et d'entretien – Verrouillages fonctionnels - Équipements de protection - Rôles des différents acteurs – Mesures de prévention lors d'une intervention - Documents à échanger et à transmettre - Prescriptions d'exécution d'un travail en BT et HTA - Opérations de consignation en BT et HTA - Opérations de déconsignation en BT et HTA

Les applications pratiques sont réalisées sur des équipements techniques représentatifs d'ouvrages et d'installations en exploitation

Module 3 : Formation IRVE (Infrastructures de Recharge de Véhicules Electriques) niveau P1/P2/P3 +Travaux pratiques (5 jours -35 heures)

P1/Q1

Installation de bornes de charge, sans configuration spécifique pour la communication ou la supervision.

Comprendre les enjeux de ce marché porteur de croissance et de développement,
Identifier les besoins liés aux types de véhicules, à leur exploitation et aux installations électriques des clients,
Identifier les normes, les types d'architectures, connaître les caractéristiques principales des bornes de charge et des prises,
Connaître les réglementations en vigueur,
Connaître les exigences de sécurité propres aux installations de recharge de VE.
Déterminer les composants nécessaires à l'adaptation de l'installation électrique,
Mettre en œuvre et en service les bornes de charge.
Être certifié à l'issue de la formation et être en capacité d'obtenir le niveau P1/Q1.

P2/Q2

Installation de bornes de charge jusqu'à 22kVA, avec configuration pour bornes communicantes et supervision de station.

Déterminer l'infrastructure nécessaire et les modifications de l'installation électrique,
Connaître les réglementations propres aux ERP et aux parkings,
Choisir la borne adéquate et les accessoires associés,
Connaître les constituants de base dans le protocole TCP/IP,
Mettre en œuvre et paramétrer les bornes de charge communicantes,
Concevoir une grappe de bornes avec communication embarquée,
Savoir paramétrer un gestionnaire de bornes.
Être certifié à l'issue de la formation et être en capacité d'obtenir la certification de niveau P2/Q2.

P3/Q3

Installation de bornes de charge rapide de plus de 22kVA.

Installer une borne de recharge rapide selon les règles de l'art,
Déterminer l'infrastructure nécessaire et les modifications de l'installation électrique,
Connaître les réglementations applicables aux IRVE de recharge rapide dans les ERP, les parkings, les stations-services, la voie



publique,

Connaître les constituants de base des bornes de recharge rapide,

Mettre en œuvre et paramétrer les bornes de charge communicantes,

Paramétrer un gestionnaire de bornes type,

Effectuer les opérations d'autocontrôle,

Elaborer les documents nécessaires à l'obtention de la conformité par un bureau de contrôle.

Être certifié à l'issue de la formation et être en capacité d'obtenir la certification de niveau P3/Q3.

ECIR FORMATION - Numéro de déclaration d'activité (ne vaut pas agrément de l'état) : 93130003813

ECIR FORMATION

Route d Alleins - 13370 MALLEMORT DE PROVENCE

Tél. : 0490594205 - Site internet : www.ecirformation.fr - e-mail : contact@poleformation-tp.fr

Association loi 1901 au capital de 0 - N° TVA Intra. : FR33782738306 - Code NAF : 8559A

Module 4 : AIPR Opérateur (1 jour -7 heures)

PROCEDURES RESPONSABLE DE PROJET AVANT LES CHANTIERS :

- Demande de travaux
- Analyse des réponses - IC - Cartographie
- Clauses dans les marchés et DCE
- Marquage - Piquetage
- Compétences des personnels
- Cartographie

PROCEDURES EXECUTANTS AVANT LES CHANTIERS :

- DICT
- Analyse des réponses, du DCE et du marché
- Compétences des personnels
- Application du guide technique
- Lecture des indices et affleurants
- Travaux sans tranchée

AU COURS DU CHANTIER :

- Constat d'arrêt ou de sursis
- Constat de dommage
- Opération sur chantier

Passage du QCM DT-DCIT en encadrant et opérateur

SECURITE ET DEVELOPPEMENT DURABLE :

- L'ensemble des règles, consignes et comportements applicables en matière de sécurité, de gestion des déchets, stockage, propreté du chantier...,
- Acquérir le réflexe de leur pratique en les appliquant durant toute la formation.

Module 5 : Mise en œuvre des réseaux secs (4 jours - 28 heures)

- Lire des plans réseaux secs (symboles)
- Reconnaître les différents types de branchements
- Le réseau souterrain en fourreau
- Le réseau en bordure caniveau technique
- Le réseau en pleine terre
- Le réseau en galerie technique ou en vide technique
- Remblayer les tranchées, procédures de compactage

Module 6 : Bases VRD - Voiries et Réseaux Divers (15 jours – 105 heures)

Pose de bordures et caniveaux (4 jours)

- Matériel et outillage
- Connaissance des matériaux, granulats, ciment
- Mortiers et bétons
- Bordures et caniveaux
- Implantation bordures
- Pose des broches et des cordeaux
- Réglage du fond de forme, lit de pose (sable)
- Réglage de la forme en béton
- Pose bordures, alignement droit, courbes
- Coupes droites et biaisés

- Réalisation des joints
- Consignes, gestes et postures

Pavage dallage (4 jours) :

- Approvisionnement en toute sécurité les pavés, dalles sur le chantier
- Lire le plan de réalisation des pavage et dallages à réaliser
- Réglage du fond de forme, compactage
- Pose de différents types de pavés, effectuer les découpes
- Réaliser les dallages béton de différents types, taloché, balayé, désactivé

Enrobé manuel (3jours) :

Théorie

Les enrobés

Composition d'un corps de chaussée

Les formes, pentes longitudinales et transversales

Les différents types d'application : raclette, râteau, règle vibrante

Le suivi du finisseur : joints, bandes de références, travaux annexes, plaques de regard, bouches à clefs

Le compactage

Mise en situation pratique

Implantation, utilisation des règles, niveau, cordeaux

Préparation des formes : mise à la côte des bouches à clefs, regards

Application d'enrobés (0/6) sur différentes formes, trottoirs, parkings, chaussées en respectant les pentes, les fils d'eau, le niveau des bordures

Utilisation et entretien du matériel : raclettes, râteaux, balais, compacteur, dame vibrante

Maçonnerie base (4 jours) :

- Matériel et outillage
- Connaissance des matériaux, granulats, ciment
- Mortiers et bétons
- Réalisation d'un muret avec un retour d'angle
- Fondation, ferrailage
- Réalisation du muret en bloc à bancher et en aggro creux
- Réalisation de l'arrase
- Mise en place d'une tablette préfabriquée
- Réalisation de l'enduit
- Mise en place d'un regard
- Pose de regards préfabriqués, radier, cunette
- Fabrication en place de regards, coffrage, ferrailage
- Mise en place des éléments en fonte, plaques regards, grilles avaloirs
- Consignes, gestes et postures
- Connaître l'ensemble des règles, consignes et comportements applicables en matière de sécurité, de gestion des déchets, stockage, propreté du chantier...
- Acquérir le réflexe de leur pratique en les appliquant durant toute la formation

Module 7 : Travaux Sous Tension (4 jours - 28 heures)

Module de Base

Vérification des prérequis :

Un exercice théorique et pratique permettra de vérifier les prérequis attendus.

Partie théorique :

- Apport théorique sur la réglementation : UTE C18-510-1, CET BT, Fiches techniques...
- Apport théorique traitant de l'identification et de l'accès aux ouvrages (exigences du chef d'établissement).

Les exercices pratiques suivants :

- Connexion de matériels en fiche technique sur matériels IP2X,
- Habillage de pièces nues sous tension,
- Préparation hors tension d'un câble type souterrain 4x35² et raccordement sous tension dans une émergence non IP2X,
- Préparation hors tension d'un câble type aérien 4x25² et raccordement sous tension dans une émergence IP2X puis dans une émergence non IP2X,
- Déconnexion sous tension et par sectionnement d'un câble de 4x35² en vue de son transfert et de son raccordement en TST sur une émergence non IP2X

Module TER COL2

- vérification du serrage des bornes d'un distributeur d'étage.
- raccordement d'une dérivation individuelle alimentant un coffret de comptage IRVE.

Module 8 : Savoir être - intervention clientèle particulier (1 jour - 7h)

Avoir un comportement professionnel

Respecter les horaires

S'exprime de façon claire et intelligible

Être organisé

Prise de rendez vous

Entretien des outils

Laisser un lieu d'intervention propre

Gérer les imprévus

Les signes rassurant du professionnalisme (le véhicule logoté propre en état et organisé, la tenue propre et logotée).

Module 9 : Installation de borne en milieu public et chez les particuliers < et > à 22kVA (10 jours - 70 heures)

Réalisation d'un chantier école de pose de borne Public de A à Z raccordé sur un coffret, réalisation des travaux d'enfouissement de la ligne de raccordement au coffret, réalisation de la réfection de voirie (bordure, pavage...), signalisation du site et mise en sécurité du lieu, mise en service de la borne.

Installation d'une borne chez un particulier sur un mur de garage, mise en œuvre de la dérivation, branchement sur le coffret électrique, mise en service de la borne.

Méthodes et moyens pédagogiques

- Salle de cours équipée (vidéo...)
- Remise du cours dispensé sur support papier et accès E-learning à notre plateforme
- Terrain d'application équipé de différents postes de travail
- Encadrement par un formateur ayant plusieurs années d'expérience en entreprise



Méthodes et modalités d'évaluation

- Feuille d'émargement journalière
- Mise en situation et contrôle des aptitudes avec grille de suivi et carnet d'alternance
- Clôture de stage, fiche de satisfaction du stagiaire
- Habilitations BOH0v, BR, BE Essai, BC, B1T, AIPR, IRVE P1-Q1/P2-Q2/P3-Q3
- Attestation de stage

Effectif

De 7 à 10 Personnes