Electricien photovoltaïque P<36 kVA

PUBLIC

Electricien professionnel

PRE REQUIS

Niveau CAP Electricité ou 5 ans d'expérience en électricité générale du Bâtiment

PROGRAMMATION

Durée : 3.0 jours - 21 h.
Pers. / session : 8 maxi
Tarif : 750 € HT (TVA : 20%)

DATES & LIEUX

Selon calendrier en ligne :
https://www.fenix-formation.fr
Le centre est accessible et adapté aux Personnes à Mobilité Réduite.

LE FORMATEUR

Ingénieur, dispose de 18 années d'expérience dans la formation et l'ingénierie du Bâtiment.

LE CENTRE DE FORMATION

Fénix Formation, déclaration d'activité enregistrée sous le numéro 84730198473 auprès du préfet de la région Auvergne-Rhône-Alpes, référencé QUALIOPI

CONTEXTE

L'augmentation important du prix de l'électricité incite les consommateurs à devenir auto-producteur, en s'équipant d'une installation photovoltaïque raccordée en autoconsommation.

OBJECTIFS

Acquérir l'ensemble des dispositions et règles, d'ordre électrique, permettant de réaliser une installation photovoltaïque fiable, pérenne et conforme aux normes en vigueur.

Cette formation est référencée par QUALIFELEC et peut permettre à l'entreprise de pouvoir prétendre à la qualification SPV1 (sous réserve de respect des autres critères).

Cette formation n'ouvre pas droit à la mention RGE.

EVALUATIONS PRATIQUES & THEORIQUES

A l'issue de cette formation, le stagiaire devra réussir l'examen (QCM) de validation des connaissances acquises, auquel une note minimum de 24/30 est exigée.
Un contrôle pratique, comprenant excercices écrits et manipulations sur banc d'éssai, fait également partie de l'évaluation du participant. Cette évaluation pratique est éliminatoire à l'obtention de la qualification de référent technique.
Ces évaluations sont conformes aux règles édictées par l'association QUALIT'EnR conformément à l'Arrêté du 19 décembre 2014

PROGRAMME

Le contexte réglementaire et administratif

Le marché du solaire photovoltaïque (mondial, européen, français)
Les démarches administratives liées à la réalisation d'une installation photovoltaïque
Le cadre des aides financières / Les textes de lois
Schémas de principe d'une installation photovoltaïque
Ratios de dimensionnement utiles
Limites de prestation Couvreur / Electricien

La ressource solaire

Nature du rayonnement solaire (ses composantes, longueurs d'ondes)
Quantification de la puissance et de l'énergie solaire ;
Phénomènes impactant la ressource solaire : positions du soleil au cours de la journée, effet des saisons, la localisation géographique
Le relevé de masques ;
Les bases de données météorologiques ;

Les cellules et les modules photovoltaïques

Introduction aux procédés de fabrication
Caractéristiques Courant / Tension
Maîtriser les notions : Tensions Uco, Umpp / Courants Icc, Impp / Puissances Pc, Pmpp
Montages série / parallèle des modules photovoltaïques
Comportement à l'ombre (courant retour, points chauds)
Résistances aux surtensions
Critères qualitatifs de choix des modules photovoltaïques
Phénomènes de vieillissement des modules : casse mécanique, perte de

tension, perte de puissance, nettoyage

Les onduleurs photovoltaïques

Spécificités des onduleurs photovoltaïques raccordés au réseau
Critères de performances des onduleurs
Performances des onduleurs
Dimensionnement des onduleurs
Onduleurs centraux Vs Micro-onduleurs
Cas particulier des onduleurs à isolation galvanique
Cas particulier des optimiseurs CC/CC
Spécificités de mise en oeuvre des onduleurs

Systèmes photovoltaïques raccordés au réseau

Dépouillement de la norme de mise en oeuvre C15-712-1
Les différents montages électriques : injection totale, autoconsommation avec ou sans stockage
Les schémas électriques
Techniques de pose des modules en toitures
Le calepinage et le câblage des modules en toiture
Procédures de raccordement au réseau et mise en service administrative

La Sécurité : les spécificités du photovoltaïque

La protection des personnes et des biens
Les spécificités du photovoltaïque
Identification des risques de chocs électriques
Spécifications des composants (normes) et dispositions de protection
Le travail en hauteur
Identification des risques
Normes, réglementation et dispositions de protection (présentation des EPI, etc.)
Procédure d'installation
Procédure d'intervention (installation, exploitation et maintenance)