Image not found or type unknown

Litiges sur mise a la terre - installation photovoltaique

Fiche pratique publié le **30/06/2010**, vu **46466 fois**, Auteur : Greenkraft expertise

La mise à la terre des capteurs solaires d'une installation photovoltaique peut présenter différentes malfaçons et non conformités aux normes constructeur ou aux normes UTE 15-712 et UTE 15-100.

Ces malfaçons peuvent avoir des conséquences graves (mise en danger de la vie d'autrui, notamment).

Raccordement des rails supports, mais pas des cadres.

Toutes les prescriptions (constructeurs, ADEME, UTE 15 712) imposent que TOUS les cadres soient individuellement raccordés DIRECTEMENT au conducteur de mise à la terre, et non par l'intermédiaire des rails support ou des bacs d'étanchéité.

En effet, en régime de production normal, les capteurs solaires photovoltaiques génèrent dans les cadres des courant de fuites de faibles puissances et intensité, mais suffisants pour entrainer des effets de corrosion galvanique (voir ci-après).

Les aluminiums des cadres et des mors de fixation, ou même des rails, peuvent être de composition ou d'anodisation légèrement différentes. Ces différences entrainent des DDP (voir ci-après) qui vont dégrader la qualité des liaisons, et peuvent porter la résistance d'équipotentialité à plus de 2 ohms (norme imposée à la qualité d'une liaison équipotentielle).

Notons qu'il est interdit de raccorder les cadres les uns aux autres par sauts successifs. Il est imperatif que les cadres soient raccordés à un même conducteur en plusieurs points de ce conducteur.

De cette façon, la défaillance éventuelle d'un point de liaison ne risquera pas de rompre la continuité de la liaison de toute la chaîne des capteurs suivants

Raccordement avec réduction progressive de la section.

Une malfaçon assez fréquente consiste en un raccordement du conducteur de mise à la terre des capteurs sur un bornier ou une boite de raccordement dont la section du conducteur allant à la terre principale est de taille inférieure !!!

On a meme vu des raccordements de capteurs faits via des boitiers de raccordement d'alarme , dont la section de mise à la terre n'excèdait pas 0,25mm² !!!

_____

Raccordement à protection galvanique défectueuse.

Les consctructeurs, le guide ADEME *(Document : Générateurs photovoltaiques raccordés au réseau – Spécifications techniques relatives à la protection des personnes et des biens – Guide pratique à l'usage des bureaux d'étude et installateurs – version 01/06/06)*, la norme UTE 15-712 évoquent tous l'obligation de réaliser une liaison des conducteurs de terre (généralement en cuivre) aux capteurs solaires photovoltaique (généralement en aluminium) en s'assurant que ces liaisons ne pourront faire l'objet d'une corrosion galvanique dangereuse.

En effet, des lors que deux métaux différents sont soumis à un flux de courant, même de faible intensité et puissance, l'un des deux métaux (en l'occurence l'aluminium ici) se detruira peu à peu jusqu'à supprimer la continuité de la liaison.

Par construction, les capteurs solaires photovoltaiques délivrent en continu des courants de fuite dans les cadres des panneaux.
Aussi, ces courants de fuites qui vont s'évacuer sur la mise à la terre directement ou des cadres vers les rails supports (si les cadres n'ont pas été reliés..) soumettent-ils les liaisons à un flux electrique permanent, entrainant les corrosions des liaisons qui n'ont pas été protégées.

L'exposition d'un couple de métaux à une tension continue génère entre ces deux métaux une DDP (différence de potentiel) propre au couple de métaux.

L'aluminium et le cuivre, metaux d'excellente conductivité électrique, présentent malheureusement une des DDP les plus importantes:

- aluminium / cuivre 0,45 Volts
- aluminium / acier chromé 0,40 Volts
- aluminium / acier galvanisé 0,30 volts
- aluminium / acier inox 0,25 Volts
- aluminium / metal étamé 0,25 Volts

D'autre part, trois facteurs augmentent l'agressivité du phénomène de corrosion galvanique: la surface de la liaison, la temperature et l'exposition à des atmosphères salines.

- Les liaisons par noix autodénudantes ou cavaliers offrent des surfaces de liaison bien souvent inférieures à la section du conducteur. Quand la surface diminue, l'intensité du flux electrique qui la traverse augmente et fait croitre l'effet corrosif.

Or, en région PACA et LANGUEDOC ROUSSILLON, les deux autres facteurs sont plus

Copyright © 2024 Légavox.fr - Tous droits réservés

importants qu'au coeur de l'Allemagne ou des Etats unis (principaux fabricants d'accessoires de raccordement...):
- La température en toiture excède fréquement 60°.
- Par Vent d'Est, nous sommes exposés à des atmosphères salines, et ces vents sont généralement accompagnés de pluies.

Dans de telles conditions régionales particulières, il est fortement recommandé de ne pas excéder une DDP de 0,1 volts.

Ceci ne laisse donc que la possibilité d'une liaison par rondelle ou cosse bimetal cuivre/alu.

Ces éléments bimetal sont fabriqués (généralement par friction) de façon à assurer une interface exempte de toute possibilité d'exposition à l'atmosphère, et donc de présenter une DDP égale à zéro.

Ils sont fréquemment utilisés dans les installations electriques industrielles de forte puissance, ou cohabite cuivre et aluminium.

Nous préconisons l'utilisation de rondelles bimetal alu/cu , serrés sur une tresse cuivre étamée 16mm² par boulonnage et rondelles acier inox.

Un tel dispositif, facile à mettre en oeuvre en toiture, assure des liaisons d'excellente qualité antigalvanique, de surface importante (environ 400mm²), et d'excellente tenue mécanique (en cas de chute des panneaux suite à incendie, il y a peu de chance que ces mises à la terre ne se rompent, et elles assureront ainsi encore la mise à la terre des capteurs en décombres)

_____

Raccordement à une terre différente de la terre principale.

La norme UTE 15 100 stipule que les raccordements à la terre d'une habitation doivent se faire sur une seule et même installation de terre.

Il n'est pas rare de voir des installations de capteurs solaires photovoltaique raccordées à une terre différente de la terre principale de l'habitation.

Dans ce cas l'équipotentialité des masses métalliques ne sera pas assurée.

Il sera imperatif, dans un tel cas, de lier la terre secondaire à la terre principale par un conducteur cuivre de 25mm² ***.***

Attention:

Copyright © 2024 Légavox.fr - Tous droits réservés

Certains forums spécialisés prétendent résoudre " à distance" les problèmes par simple examen des documents , bon de commande, facture (par le biais de l'adresse 'litiges' d'une structure d'un groupement de propriétaires...).
Le détails des anomalies de bon de commande qu'ils énumèrent sur certains posts sont notoirement incomplets, et sont rarement suffisants à prouver la non-conformité éventuelle d'une transaction.

Il est beaucoup plus efficace (et gratuit...) de vous rapprocher directement de la Direction Départementale de la Protection des Populations (ex répression des fraudes) de votre préfecture.

Si la DDPP de votre département ne "sait" pas instruire un tel dossier (cela arrive..) rapprochez vous de celle d'Avignon (84), très pointues sur le traitement de ces dossiers pour avoir eu à instruire déjà près de 300 plaintes sur une dizaine d'entreprises aux méthodes variables. Ils vous conseillerons utilement.

Par ailleurs, de notre côté, nous ***étudions gratuitement vos documents transactionnels*** *(bons de commande, factures, dossiers commerciaux, engagements de prévisions, documents DRIRE, déclaration de travaux en Mairie, etc...), et vous conseillons dans l'opportunité d'engager des démarches et sur les jurisprudences , en premier ressort, en appel, voir en cassation, déjà obtenues dans des cas similaires au vôtre.*

Notre expérience d'expertises judiciaires accomplies dans cette spécialité nous permet d'identifier dans votre dossier les éléments qui seront déterminants.

Compte tenu des évolutions nombreuses des textes règlementaires, la date à laquelle les travaux ont été réalisés est primordiale, mais les conséquences à en tirer nécessite alors un examen technique de votre installation.

Vous pouvez recevoir en priorité nos articles dès parution !
Il vous suffit de donner une note de 1 à 5 à cet article **ici**, dans le compte **Messenger de Greenkraft Expertise**
(Quand le compte Messenger s'ouvre, cliquez sur ***Démarrer***, puis tapez la ***note*** que vous attribuez à notre article)

Copyright © 2024 Légavox.fr - Tous droits réservés