



## EPISODE 55

Utilisation de la méthode par morceaux pour  
vérifier le point de mise à la terre de  
la chaîne PV

**Bankable. Reliable. Local.**

# Utilisation de la méthode par morceaux pour vérifier le point de mise à la terre de la chaîne PV

## >> Contexte

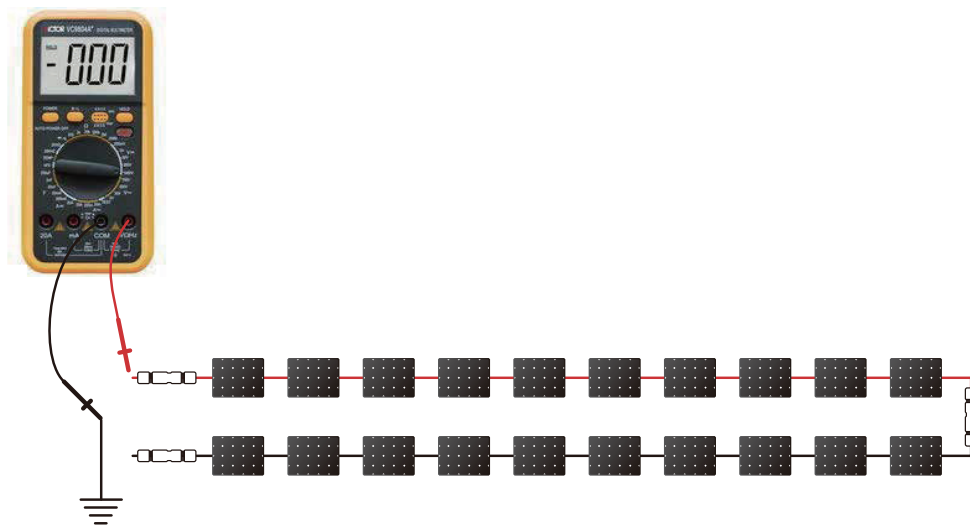
Au fur et à mesure que la durée de fonctionnement des installations photovoltaïques augmente, la ligne CC vieillit lentement et les performances d'étanchéité de la borne CC (borne MC4) se détériorent. Par conséquent, l'impédance d'isolation de la ligne CC est trop faible, ou les bornes positives et négatives sont court-circuitées à la terre. Dans les deux cas, des défaillances majeures peuvent se produire, affectant la production d'électricité. Il peut être difficile pour le personnel d'exploitation et de maintenance inexpérimenté d'une centrale électrique d'exclure la mise à la terre de la chaîne PV ou de trouver le point de mise à la terre de la chaîne PV. Ce séminaire Solis partagera une méthode de localisation des points de défaut de mise à la terre afin d'améliorer la vitesse de dépannage et de réduire la main d'œuvre.



## Dépannage

Déconnecter l'interrupteur CC de chaque branche PV connectée à l'onduleur. Après 10 minutes, retirer chaque branche PV de l'onduleur et utiliser un multimètre pour mesurer la tension PV+ à la terre et PV- à la terre de chaque branche. Cela permettra d'identifier la branche présentant un défaut de mise à la terre.

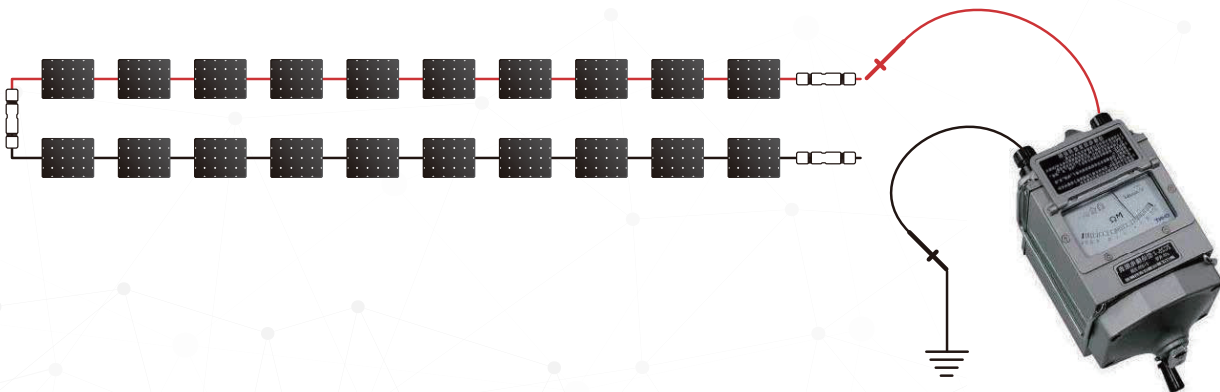
Dans des circonstances normales, la valeur absolue de la tension à la terre aux bornes positives ou négatives doit être comprise entre 100 et 1000 V, avec une chute progressive dans les 20 V de la mesure.



Si la tension de chaîne de la borne PV+/PV- à la terre est déséquilibrée, il est possible de déterminer que la chaîne PV présente un défaut de mise à la terre. Par exemple, la tension d'une polarité à la terre est de 0 V ou proche de 0 V, et la tension de l'autre polarité à la terre dépasse 600 V sans changement de valeur.

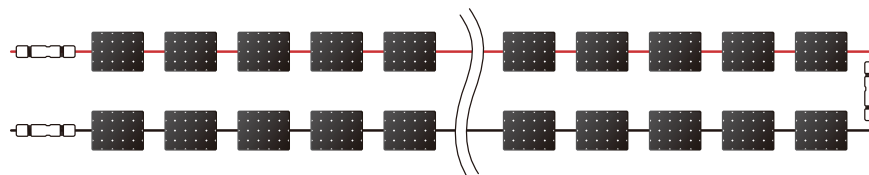
Vous devrez alors vous concentrer sur le dépannage de la chaîne PV défectueuse identifiée afin de déterminer le nœud défectueux précis.

En outre, un mégohmmètre peut être utilisé pour mesurer la résistance d'isolement des extrémités des lignes PV+/PV- du côté du module à la terre en série. La valeur doit être supérieure à 2M $\Omega$ .



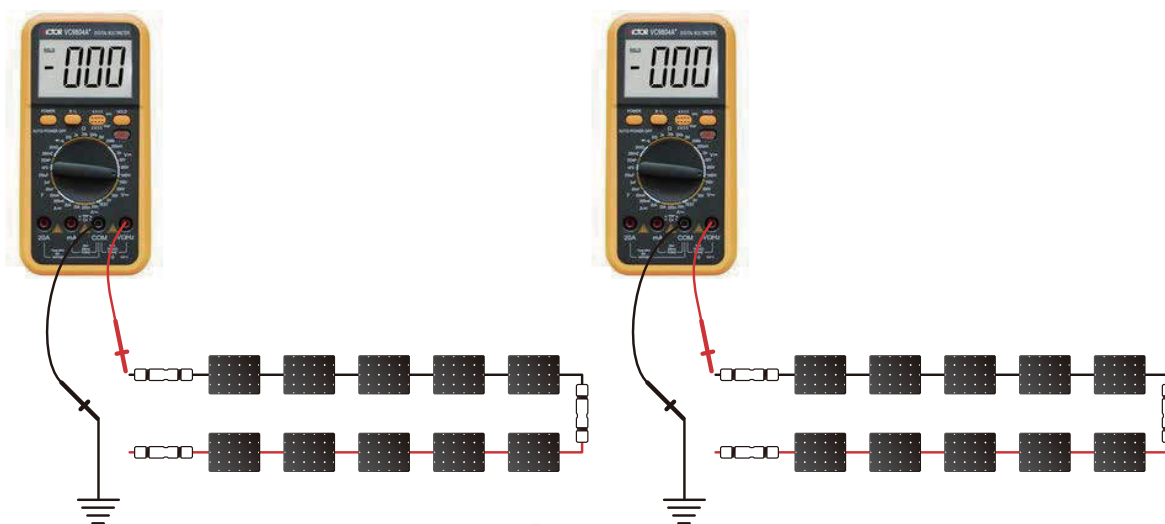
## Résolution par morceaux

Si la chaîne PV est mise à la terre, le point de mise à la terre doit être localisé pour que l'isolation permette de rectifier le défaut. Cependant, la chaîne PV peut être longue de plusieurs dizaines de pieds et comporter des fentes de câbles ou une terre enterrée, de sorte que le point de mise à la terre n'est pas facile à localiser. Il est suggéré d'adopter la méthode d'exclusion segmentée pour réduire la charge de travail de l'inspection et la complexité.



**La méthode est la suivante :**

- Déconnecter les bornes intermédiaires du modèle PV de la même chaîne PV pour former deux chaînes PV plus petites.
- Mesurer respectivement le PV+ et le PV- de la petite chaîne PV. S'il y a un défaut, il y aura inévitablement une tension PV+ ou PV- anormale par rapport à la terre. Vous pouvez maintenant localiser le défaut dans une section plus petite de la chaîne PV.



- Si la tension entre l'électrode et la terre du côté de la chaîne PV la plus petite est d'environ 0 V, le point de mise à la terre est proche de l'électrode du côté du module PV. Si la tension entre l'électrode et la terre du côté du module PV est égale à la tension à vide, le point de mise à la terre se trouve sur le câble CC ;
- Si il est toujours difficile de trouver l'emplacement du point de mise à la terre, la zone de recherche doit être réduite conformément à la méthode d'exclusion de la sous-section.

