

KOBAN

temper ENERGY

Prueba de aislamiento

Instalaciones Fotovoltaicas

Prueba de aislamiento

Cuando el inversor detecta un fallo de aislamiento, detiene la producción y muestra un error de aislamiento

La ubicación de aislamiento se puede detectar de dos maneras:

- **Opción 1**: Uso de la prueba de aislamiento incorporada del inversor.
- **Opción 2**: utilizar un comprobador de resistencia de aislamiento (probador Megger)

- Antes de la solución de problemas en la planta, verifique el valor de aislamiento en la plataforma de monitorizacion.

Las fallas de aislamiento pueden desaparecer y repetirse varias veces, y se recomienda realizar la resolución de problemas en la planta mientras se muestra un error

Opción 1: Prueba de aislamiento incorporado

Nota: Si hay varios strings conectados al inversor, conecte un string a la vez para encontrar el defectuoso (empareja cada vez que modifica los strings)

- Apague el inversor y desconecte cualquier string/optimizador que no esté siendo probado
- Encienda el inversor y espere a que la tensión de CC aumente
- Mantenga presionado el botón LCD / OK hasta que aparezca "*Mantener presionado el botón para emparejar, soltar para ingresar al menú*", y luego suelte el botón
- Vas al menú **Mantenimiento** y luego a **Diagnósticos** -> **Estado de aislamiento**



Prueba de aislamiento incorporado

- Revise el optimizador y los módulos sospechosos para detectar conectores o cables dañados y, si es necesario, sustitúyalos y vuelva a realizar la prueba para asegurarse de que se resolvió el error. Si el error persiste, continúe con el procedimiento.
- Después de apagar el inversor, omita los optimizadores sospechosos y vuelva a realizar la prueba para verificar si se resolvió el problema (cuidado de respectar el numero minimo de optimizadores en el string):
  - Si el inversor produce energía, la falla está en los componentes anulados. Proceda a identificar si la fuente es el módulo u optimizador
  - Si el error persiste, la falla está cerca de los componentes sospechosos. Omita el siguiente módulo y optimizador y vuelva a realizar la prueba, y continúe con el optimizador hasta que se encuentre la fuente
- Para verificar si la falla está en el módulo o en el optimizador, vuelva a conectar solo el optimizador sospechoso y deje el módulo desconectado.
- Ejecutar la prueba de nuevo
  - Si el inversor produce energía, la falla está en el módulo
  - Si el error persiste, la falla está en el optimizador

KOBAN
temper

Opción 2: Probador de resistencia de aislamiento

- Herramientas requeridas:
  - Probador de resistencia de aislamiento (500V - 1000V)



  - Adaptadores / cable de derivación para conectar el comprobador el string a cadenas / módulos / optimizadores

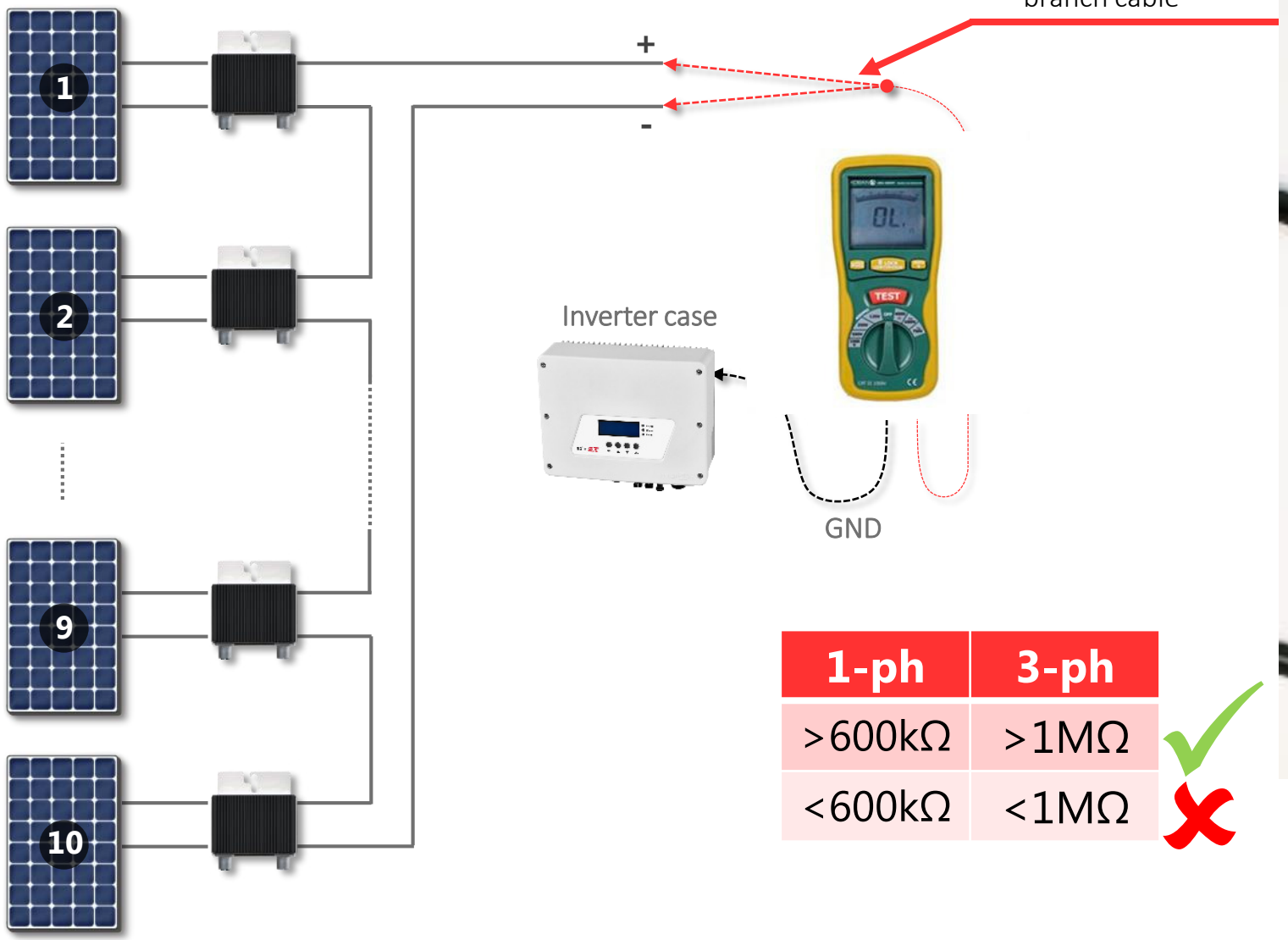


Probador de resistencia de aislamiento

Solo electricistas calificados deben usar este procedimiento

- Procedimiento:
  - Pone el interruptor ON / OFF de los inversores a OFF
  - Espere hasta que el voltaje de CC caiga por debajo de 50V
  - Apague el interruptor de voltaje de CA
  - Desconecte todos los cables de corriente continua del inversor
  - Ajuste el comprobador de aislamiento a 500 V o a 1000 V si es necesario (por ejemplo, para cumplir con NEN-EN-IEC 62446)
- Al probar cualquier parte del sistema que contiene optimizadores, use un cable de derivación para conectar + y - juntos

Test - String



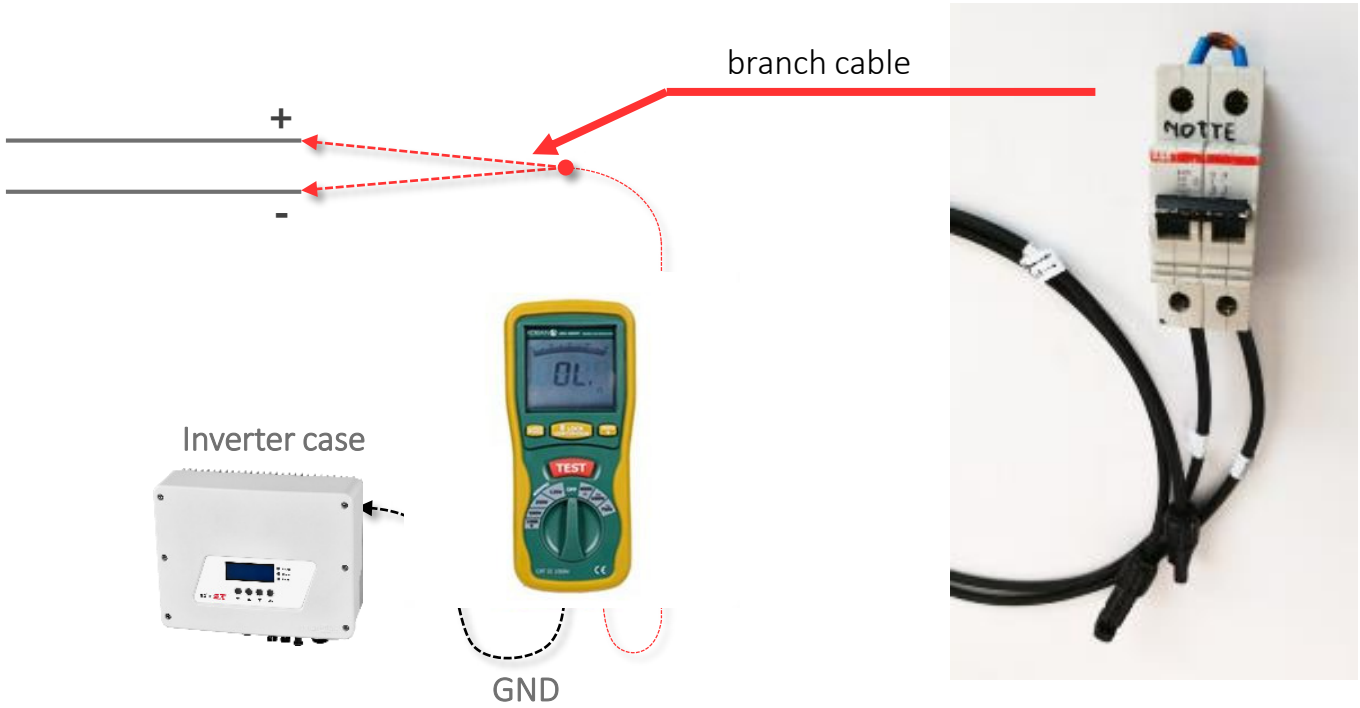
1-ph	3-ph
>600kΩ	>1MΩ
<600kΩ	<1MΩ



KOBAN

temper

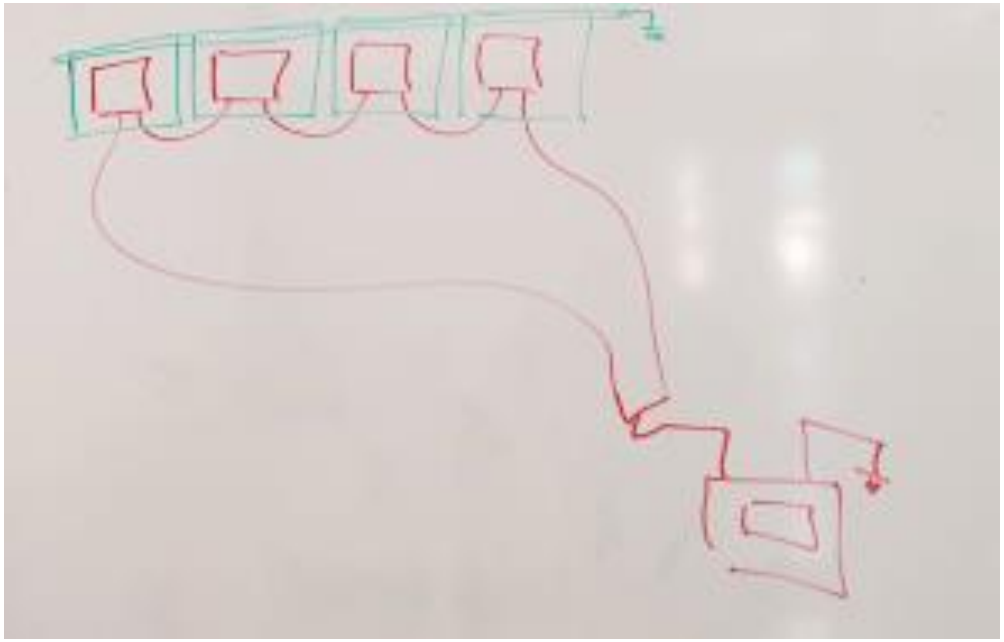
Test - String

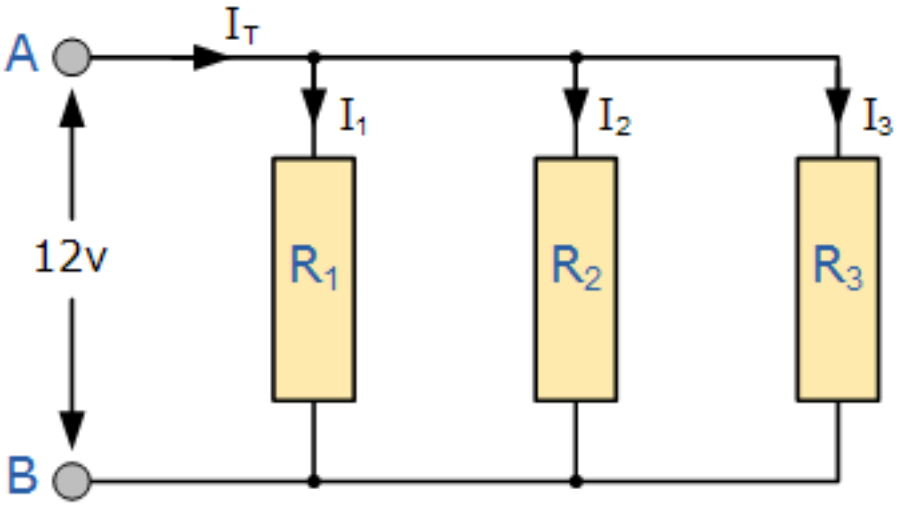


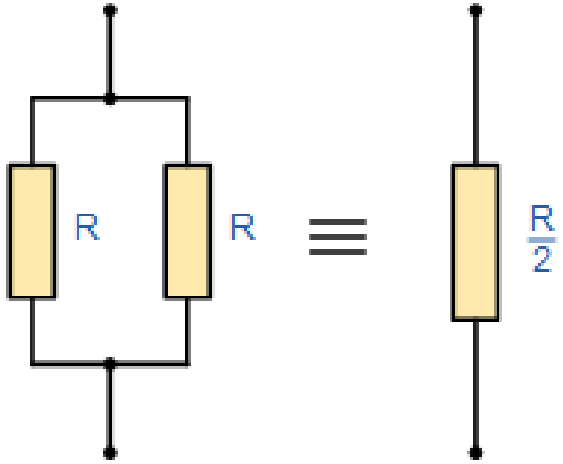
1-ph	3-ph
>600kΩ	>1MΩ
<600kΩ	<1MΩ

KOBAN
temper

Test – Problema en todo el String

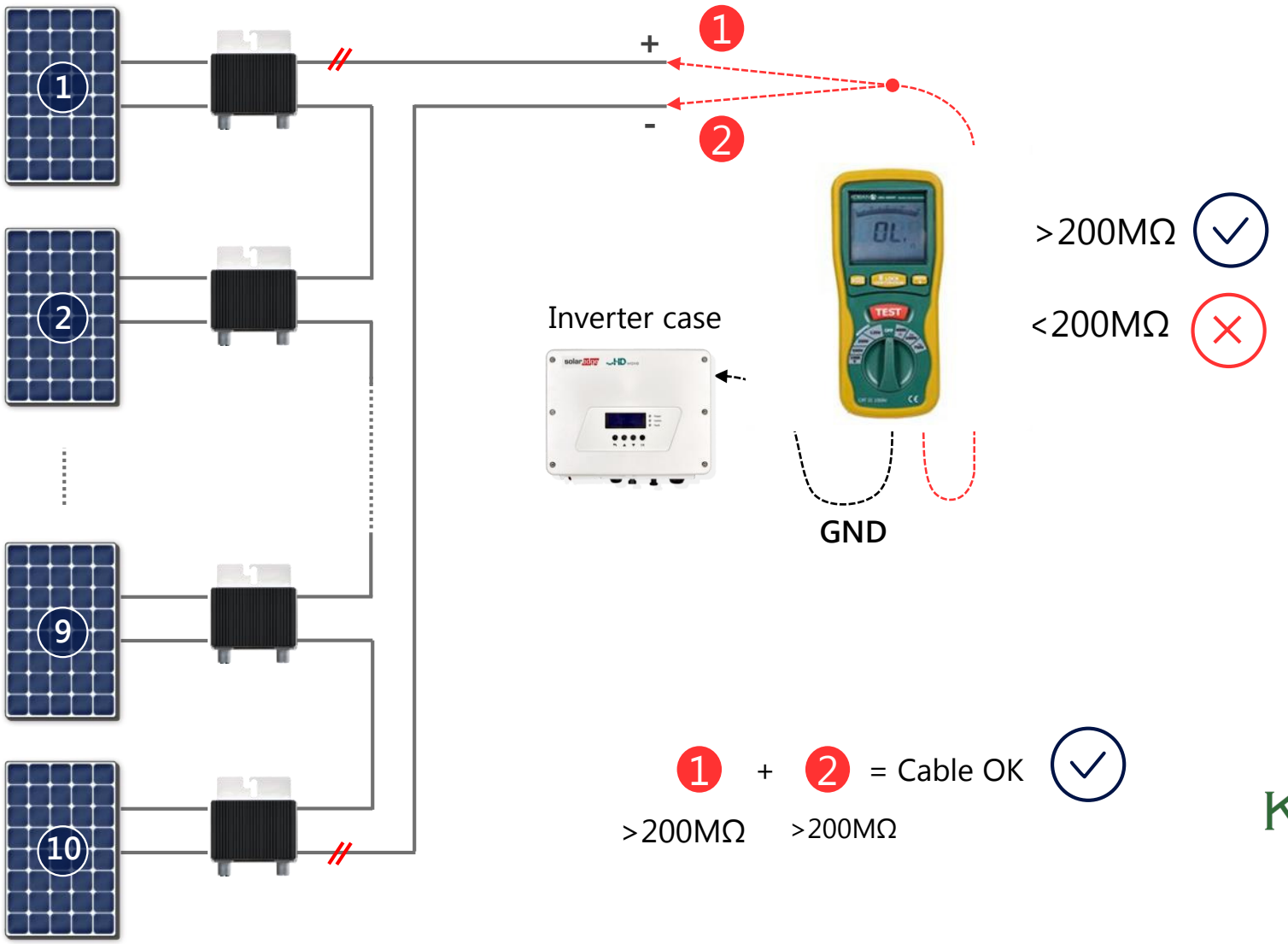




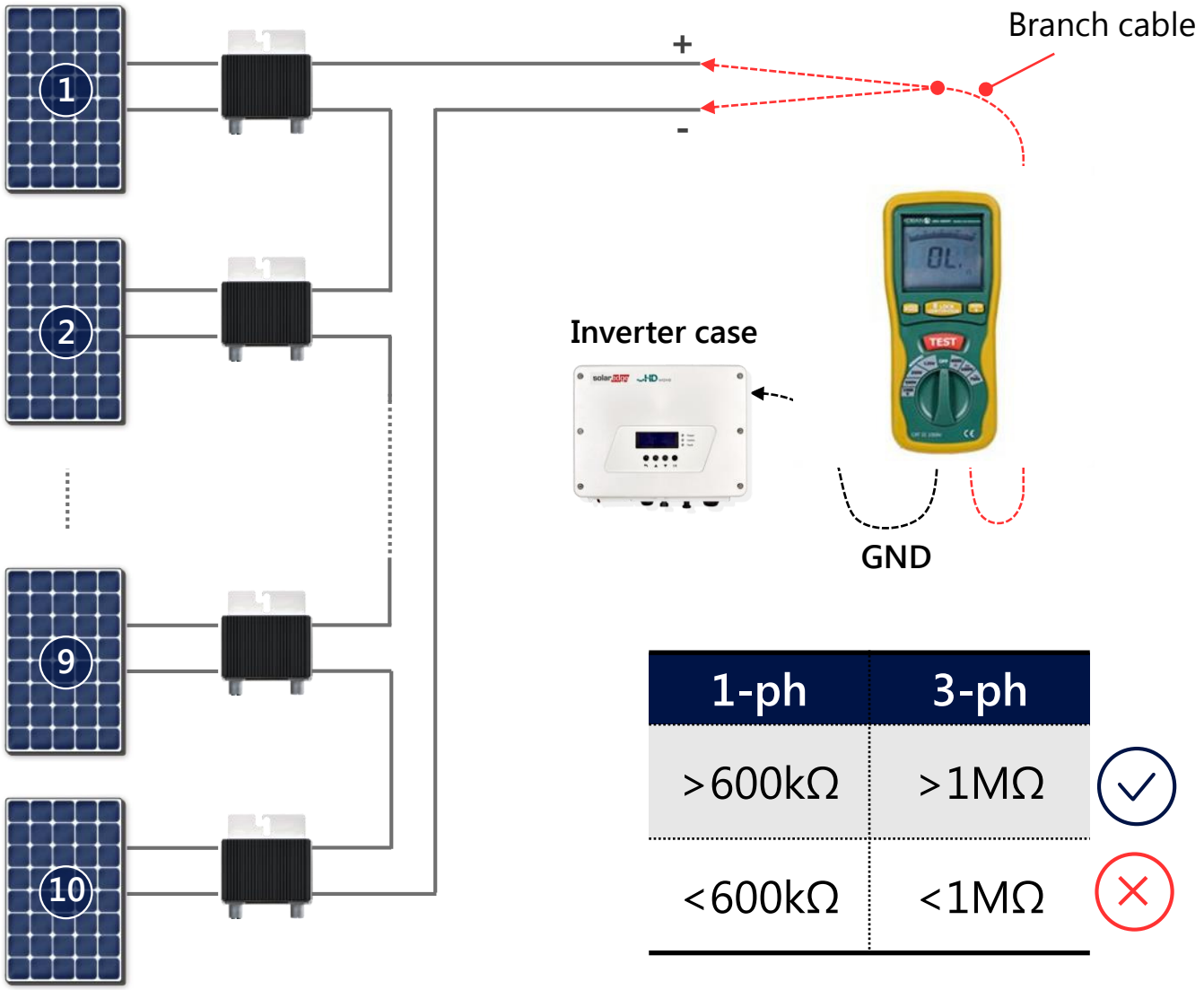


$$\frac{1}{R_T} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} \ldots\ldots + \frac{1}{R_n} \text{ etc}$$

Test - Cable

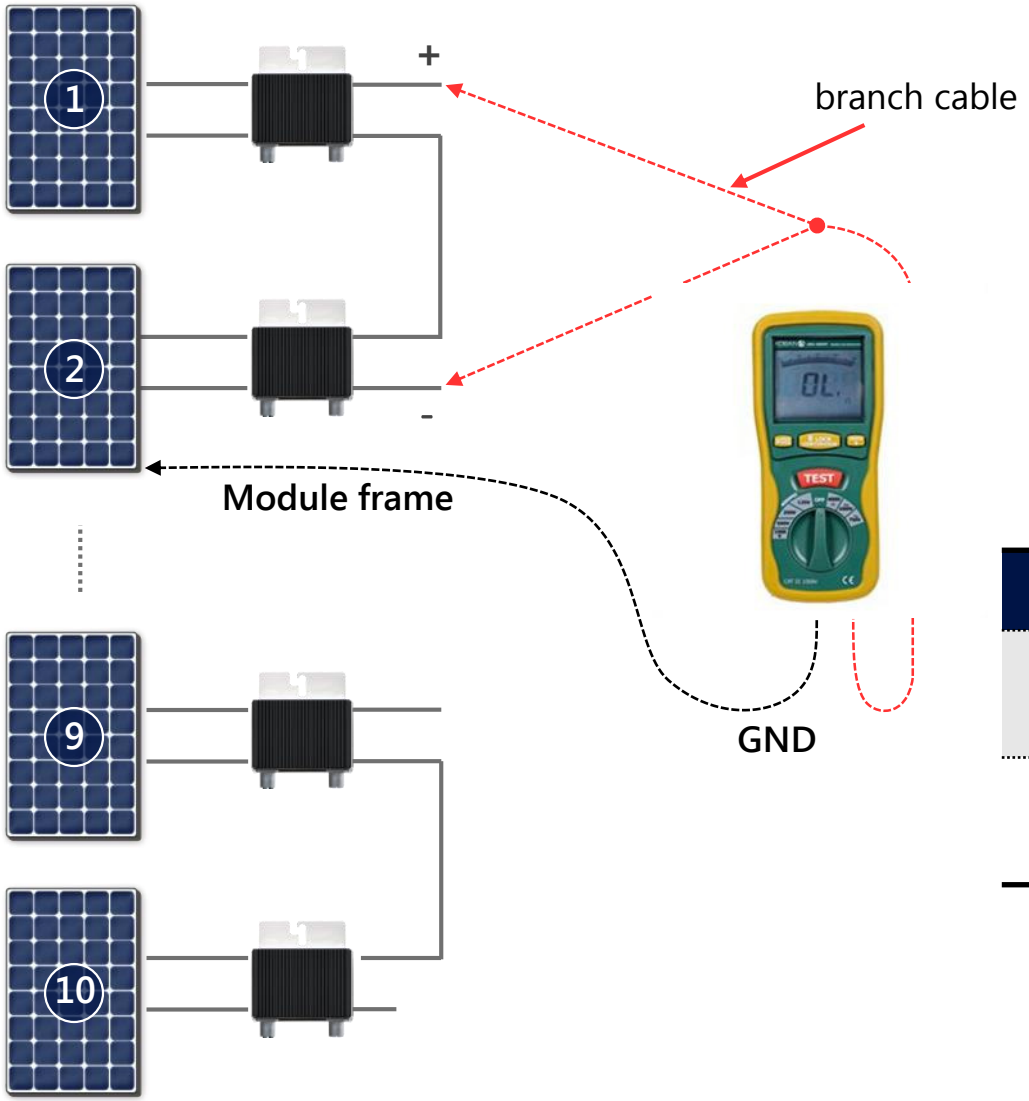

1
2
9
10
+
-
1
2
Inverter case
GND
>200MΩ
<200MΩ
1 + 2 = Cable OK
>200MΩ
>200MΩ

Test - String



1-ph	3-ph	
>600kΩ	>1MΩ	✓
<600kΩ	<1MΩ	✗

Test - Sección



1-ph	3-ph
>600kΩ	>1MΩ
<600kΩ	<1MΩ

KOBAN

temper

Test – Optimizador + Modulo

