

## Mediciones de resistencia entre celdas de baterías

Al probar las conexiones entre celdas en cadenas de baterías es importante comprender que esta es una medición relativa. Cuando se instala la cadena se deben medir todas las conexiones entre celdas y se debe determinar un valor de línea de base a partir de estas mediciones.

Se deben realizar mediciones periódicas de estas conexiones. En general un incremento de 20% desde el valor de línea de base indicaría una conexión entre celdas que se debiera revisar.

A continuación se indican las recomendaciones de IEEE450-2010 de IEEE.

*Es una buena práctica leer y registrar las resistencias de conexión de terminales entre celdas como una línea de base luego de la instalación según se recomienda en la norma 484 de IEEE. Es muy importante que el procedimiento sea consistente de manera de detectar aumentos de valores que puedan ser causados por corrosión o conexiones flojas. Los incrementos de resistencia son causa de preocupación y es posible que requieran de acción correctiva.*

*La resistencia de conexión normal varía con el tamaño de la celda y el tipo de conexión. Los siguientes métodos se pueden usar para establecer un límite de resistencia de conexión, el que debería iniciar la acción correctiva antes de la siguiente inspección:*

- a. Es posible contactar al fabricante para que proporcione un límite de acción recomendada.*
- b. Los valores de línea de base se establecen midiendo las conexiones después de la instalación inicial o después de limpiar las conexiones. Un 20% de incremento sobre un valor de línea de base en las conexiones entre celdas o de celda a placa terminal puede servir como criterio para iniciación de acción correctiva antes de la siguiente inspección. Los valores de línea de base son específicos para cada conexión y no un promedio de todas las conexiones.*

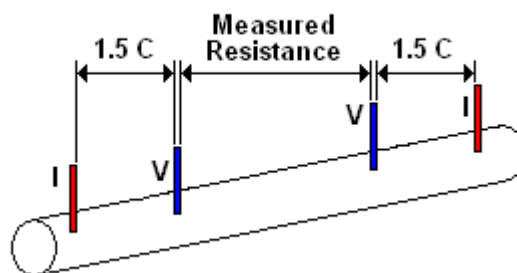
## Mediciones de resistencia entre celdas de baterías

El equipo de prueba de impedancia de las baterías BITE2 inyectará una corriente de 10 A CA a través de las conexiones entre celdas. El receptor luego mide la caída de tensión CA en las conexiones entre celdas. Si esta medición supera el valor de la línea de base en un 20% entonces se debería investigar la conexión entre celdas.

Un óhmetro digital de baja resistencia (DLRO, en inglés) inyectará una corriente de CC a través de las conexiones entre celdas. El DLRO después mide la caída de tensión de CC en las conexiones entre celdas. Dado que las conexiones entre celdas ya tienen corriente CC circulando por ellas desde el cargador y baterías, la medición del DLRO se debe tomar en ambas direcciones. Después se debe hacer el promedio. Si esta medición supera el valor de la línea de base en un 20% entonces se debería investigar la conexión entre celdas.

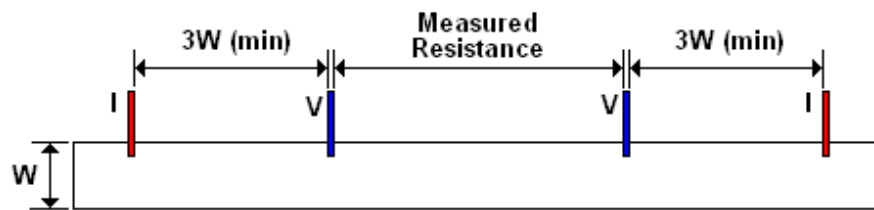
Sea cual fuere el instrumento usado la medición será una medición relativa. Compara una medición con una medición anterior y analiza cuánto ha cambiado esa medición.

**NOTA:** Las mediciones absolutas con un óhmetro de baja resistencia requieren una densidad de corriente uniforme a través del material bajo prueba. A fin de asegurar una densidad de corriente uniforme a través de un cable, la distancia entre los cables de potencial y los cables de corriente debe ser de al menos 1,5 veces la circunferencia de la muestra que se mide.



Para asegurar una densidad de corriente uniforme a través de una barra, la distancia entre los cables de potencial y los cables de corriente debe ser de al menos 3 veces el ancho de la muestra que se mide.

## Mediciones de resistencia entre celdas de baterías



Los puentes usados para conexión entre celdas de baterías no tienen longitud suficiente más allá del punto de conexión del terminal para permitir mediciones absolutas de resistividad, se debe realizar una medición relativa.

