

www.grupotemper.com



KRA-VQ
0767489

Comprobador del vigilante de aislamiento de quirófanos
Inspector de isolamento de salas de cirugía
Inspector of isolation of operating rooms
Inspecteur d'isolement des salles d'opération



v1.0

KOBAN 

1. SEGURIDAD

1.1 Advertencias

- Utilizar en sistemas IT (con trafo seccionador) para comprobar el correcto funcionamiento del dispositivo de vigilancia del nivel de aislamiento en quirófanos.
- Conectar siempre el comprobador con las puntas de prueba a un polímetro para hacer las mediciones.
- Las comprobaciones de voltaje en tomas de corriente pueden ser difíciles y engañosas debido a la incertidumbre de la conexión a los contactos eléctricos empotrados. Deben utilizarse otros medios para asegurarse de que los terminales no lleven corriente.
- Si se utiliza el instrumento de una manera no especificada por el fabricante, la protección proporcionada por el instrumento puede verse afectada.

2. FUNCIONES

2.1 COMPROBACIÓN DE FUGA Y AISLAMIENTO

Cuando queremos comprobar la fuga y el aislamiento en una instalación hay que tener en cuenta que el valor de la resistencia de aislamiento debe exceder de $0,5M\Omega$.

A continuación deben realizarse los siguientes pasos:

1. Debe dejarse el circuito aislado desconectando los equipos conectados al secundario del trafo (parte aislada).
2. A continuación, con un polímetro se mide la tensión de la red entre las fases.
3. Seleccionamos L1.
4. Situamos el selector en la posición If(V).
5. Los cables tipo banana del KRA-VQ los conectamos al polímetro digital para medir la tensión en alterna.
6. Conectamos el KRA-VQ a una toma schucko del quirófano y leemos el valor de tensión del polímetro. Ese valor será la corriente de fuga en mA.
7. Finalmente la resistencia de aislamiento será el resultado de dividir la tensión de red entre la corriente de fuga.

2.2 COMPROBACIÓN DEL VIGILANTE DE AISLAMIENTO DEL QUIRÓFANO

Otra importante comprobación a realizar con el KRA-VQ es el correcto funcionamiento del vigilante de quirófanos.

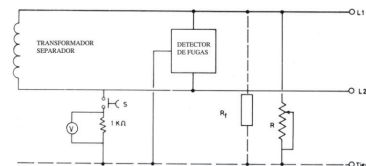
Para ello deben seguirse los siguientes pasos:

1. Debe dejarse el circuito aislado desconectando los equipos conectados al secundario del trafa (sistema aislado)
2. Seleccionamos L1.
3. En el KRA-VQ elegimos la posición Ra(V). Posteriormente situamos el potenciómetro Ra, al extremo derecho.
4. Se conecta el KRA-VQ a una toma schucko y las puntas de este a un polímetro para medir la resistencia.
5. Ahora iremos girando el potenciómetro (Ra) hacia la izquierda, disminuyendo el valor de resistencia hasta que se active la alarma del vigilante de quirófanos.
6. Ponemos el polímetro en la posición de ohmios. Después, el KRA-VQ lo ponemos en Ra(Ω). Podremos ver en la pantalla el valor de la resistencia derivada a tierra, que será necesaria para activar el vigilante de quirófanos. Para producir una corriente de fuga de 4mA el valor de resistencia debe ser de 55KΩ.
7. A continuación colocamos el polímetro en Voltios de alterna. El KRA-VQ en Ia(V). De esta forma veremos el valor de la corriente que provocó el disparo del vigilante de quirófanos. La conversión es $1\text{ V} = 1\text{ mA}$. La corriente no debe superar 4,4 mA.
8. Esta misma comprobación debe realizarse utilizando el L2 del KRA-VQ.

Toma de corriente del sistema IT



2.3 ESQUEMA DE SISTEMA IT PARA SU COMPROBACIÓN



3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Temperatura de almacenamiento	-10 °C a 70 °C
Temperatura de funcionamiento	0 °C a 40 °C
Humedad de almacenamiento	< 80 % humedadrelativa
Humedad de funcionamiento	< 70 % humedadrelativa
Peso	449g
Caso	ABS/TPR
Dimensiones	117 x 80 x 32 mm
Categoría de sobrevoltaje	Categoría II 300V
Tensión nominal del sistema.	230V AC
Escala de resistencia de aislamiento de prueba ajustable	33kΩ (±5%) α 225kΩ (±20%)
Resistencia de detección de corriente	1KΩ (±3%)

4. MANTENIMIENTO

ADVERTENCIA: para evitar descargas eléctricas, desconecte el comprobador del circuito, retire los cables de prueba de los terminales de entrada y apague el comprobador antes de abrir la carcasa. No utilice el comprobador con la carcasa abierta.

4.1 Limpieza y almacenamiento

Limpie periódicamente la carcasa con un paño húmedo y un detergente suave. No use productos abrasivos ni disolventes. Si no va a usar el medidor durante 60 días o más, retire la batería y almacene el medidor y la batería por separado.



KRA-VQ
0767489

Comprobador del vigilante de aislamiento de quirófanos
Inspector de aislamiento de salas de cirugía
Inspector of isolation of operating rooms
Inspecteur d'isolement des salles d'opération

v1.0

KOBAN

EN

KOBAN

KRA-VQ

Inspector of isolation of operating rooms

1. SECURITY

1.1 Warnings

- Use in IT systems (with switchgear) to check the proper functioning of the monitoring device for the level of isolation in operating rooms.
- Always connect the tester with the test leads to a multimeter to make the measurements.
- Checks of voltage in electrical outlets can be difficult and deceptive due to the uncertainty of the connection to the built-in electrical contacts. Other means must be used to ensure that the terminals do not carry current.
- If the instrument is used in a manner not specified by the manufacturer, the protection provided by the instrument may be affected.

2. FUNCTIONS

2.1 PROOF OF LEAK AND INSULATION

When we want to check the leak and insulation in an installation, we must bear in mind that the value of the insulation resistance must exceed $0,5M\Omega$.

Then the following steps must be carried out:

1. The isolated circuit must be left disconnecting the transformer secondary.
2. Then, with a multimeter, the voltage of the network between the phases is measured.
3. We select L1.
4. We place the selector in the If(V) position.
5. The banana cables of the KRA-VQ are connected to the digital multimeter to measure the AC voltage.
6. We connect the KRA-VQ to a schucko socket of the operating room and read the voltage value of the multimeter. That value will be the leakage current in mA.
7. Finally, the insulation resistance will be the result of dividing the network voltage between the leakage current.

2.2 CHECK THE SURVEILLANCE INSULATION WATCH

Another important check to be made with the KRA-VQ is the correct operation of the operating room guard.

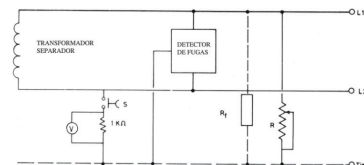
For this, the following steps must be followed:

1. The isolated circuit must be left by disconnecting the secondary of the transformer and disconnecting all the devices connected to it.
2. We select L1.
3. In the KRA-VQ we chose the position Ra(V). Then we place the potentiometer Ra, to the extreme right.
4. Connect the KRA-VQ to a chuko socket and the tips of this to a multimeter to measure the resistance.
5. Now we will turn the potentiometer (Ra) to the left, decreasing the resistance value until the alarm of the operating room attendant is activated.
6. We put the multimeter in the ohm position. Then, the KRA-VQ is set to Ra(Ω). We can see on the screen the value of the resistance derived to ground, which will be necessary to activate the operating room guard. To produce a leakage current of 4mA the resistance value must be 55K Ω .
7. Next we place the multimeter in AC Volts. The KRA-VQ in Ia(V). In this way we will see the value of the current that triggered the shooting of the operating room guard. The conversion is $1V = 1mA$. The current must not exceed 4,4 mA.
8. This same check must be made using the L2 of the KRA-VQ.

Toma de corriente del sistema IT



2.3 IT SYSTEM DIAGRAM FOR CHECKING



3. TECHNICAL CHARACTERISTICS

Storage temperature	-10 °C a 70 °C
Operating temperature	0 °C a 40 °C
Storage humidity	< 80 % relative humidity.
Operating humidity	< 70 % relative humidity.
Weight	449g
Case	ABS/TPR
Dimensions	117 x 80 x 32 mm
Overvoltage category	Category II 300V
Nominal voltage of the system	230V AC
Adjustable test insulation resistance scale	33k Ω ($\pm 5\%$) to 225k Ω ($\pm 20\%$)
Current detection resistance	1K Ω ($\pm 3\%$)

4. MANTENANCE

WARNING: To avoid electric shock, disconnect the tester from the circuit, remove the test leads from the input terminals and turn off the tester before opening the case. Do not use the tester with the case open.

4.1 Cleaning and storage

Periodically clean the case with a damp cloth and a mild detergent. Do not use abrasive products or solvents. If you are not going to use the meter for 60 days or more, remove the battery and store the meter and battery separately.

GARANTÍA/GUARANTEE/GARANTIE

3 años/anos/years/années

ES – T.E.I. garantiza este producto por 3 años ante todo defecto de fabricación. Para hacer válida esta garantía, es imprescindible disponer de la factura de compra.

PT – T.E.I. garanteia este produto contra defeitos de fábrica ate 3 anos. Para validar esta garantia, é essencial ter a factura da compra.

FR – T.E.I. garantit ce produit pour le durée de 3 années contre tout défaut de fabrication. Pour valider cette garantie, il est essentiel d'avoir la facture d'achat.

EN – T.E.I. Guarantees this product for 3 years against any manufacturing defect. To make this guarantee valid, it is essential to have the purchase invoice.



TEMPER ENERGY INTERNATIONAL S.L.
Polígono industrial de Granda, nave 18
33199 • Granda - Siero • Asturias
Teléfono: (+34) 902 201 292
Fax: (+34) 902 201 303
Email: info@grupotemper.com

Una empresa
del grupo



Liability limitation: The present document is subject to changes or excepted errors. The contents are continuously checked to be according to the products but deviations cannot be completely excluded. Consequently, any liability for this is not accepted. Please inform us of any suggestion. Every correction will be incorporated in new versions of this manual.