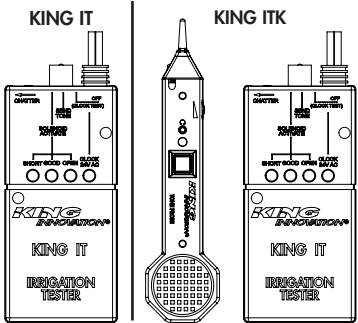


INSTRUCTION MANUAL



⚠ DANGER Immediate hazards which, if not avoided, WILL result in severe injury or death.

⚠ WARNING Hazards which, if not avoided, COULD result in severe injury or death.

⚠ CAUTION Hazards or unsafe practices which, if not avoided, MAY result in injury or property damage.

⚠ WARNING

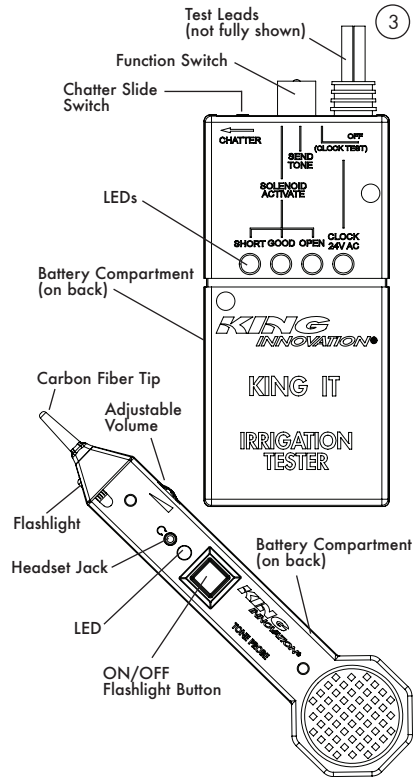
Read and understand this manual before operating the King IT irrigation tester and/or KING ITK irrigation tester kit. Failure to understand the safe operation of this device could result in an accident causing serious injury or death.

⚠ WARNING **ELECTRIC SHOCK HAZARD**

- Contact with a live circuit could result in serious injury or death.
 - Never allow this unit to be exposed to rain or moisture.
 - Any device operation other than intended and outlined in this manual can impair the protection provided by the unit.
 - Examine test leads prior to use to ensure they are clean and dry and that the insulation is in good condition.
 - Prior to removing the case or battery cover, remove the test leads from the circuit and power off the unit.
- Failure to observe any and all of these warnings could result in severe injury or death.

⚠ CAUTION **ELECTRIC SHOCK HAZARD**

- This unit does not contain user serviceable parts. Do not attempt to self-service or repair this unit. Refer to service/warranty instructions in this manual.
- This unit should never be exposed to extreme temperatures or high humidity. Failure to observe any and all of these precautions may result in injury and/or damage to the unit.



Description

The KING IT is a portable, battery operated irrigation system tester and a 24 VAC solenoid activator. Device Functions:

- Test voltage/current from the clock
- Activate solenoids in steady mode
- Activate solenoids in chatter mode
- Test solenoids for continuity
- Send tone to identify wires

Operation

NOTE: During device operation, allow 2 seconds for an accurate LED indication.

Battery Test

1. Connect leads to one another.
2. Switch KING IT to SOLENOID ACTIVATE mode.
3. The SHORT LED will illuminate if the batteries are good (at least 10.5 volts).

Clock Test

1. Turn clock on.
2. Turn clock to station under test.
3. Switch KING IT to OFF.
4. Attach one lead to the common wire, and the other lead to the station wire.
5. The CLOCK 24V AC LED will illuminate if the proper voltage/current is detected.

Solenoid Activate & Test

Activate solenoids at the clock:

1. Turn clock off.
2. Switch KING IT to OFF.
3. Attach one lead to the common wire, and the other lead to the station wire.
4. Switch KING IT to SOLENOID ACTIVATE mode.
5. Observe solenoid activation:
 - In normal mode, the solenoid being tested will activate and the GOOD LED will illuminate.
 - In chatter mode, the solenoid being tested will cycle on and off approximately once every second.
 - If solenoid does not activate and SHORT LED is on, possible short exists.
 - If solenoid does not activate and OPEN LED is on, possible open exists.
6. To reset the KING IT unit following solenoid activation, the device must be switched to OFF mode.

NOTE: If GOOD LED does not illuminate, test solenoid at the valve.

Activate solenoids at the valve:

1. Turn clock off.
2. Switch KING IT to OFF.
3. At the valve, attach one lead to the common wire, and the other lead to the station wire.
4. Switch to SOLENOID ACTIVATE mode.
5. Observe solenoid activation:
 - The solenoid being tested will activate and the GOOD LED will illuminate.
 - If solenoid does not activate and SHORT LED is on, possible short exists.
 - If solenoid does not activate and OPEN LED is on, possible open exists.

NOTE: If GOOD LED illuminates and the solenoid does not activate, there may be a mechanical failure at the valve.

KING ITK (Irrigation Tester Kit with Tone Probe)

Sending Tone

Identifying a single wire from a wire bundle:

1. Attach one KING IT lead to the common wire, and the other lead to the station wire.
2. Switch to SEND TONE mode.
3. On the Tone Probe, press and hold the ON/OFF button to activate. Continue to hold down this button for the duration of tone probe operation.

4. Hold the tip of the Tone Probe near the KING IT. Listen for the tone. When an audible tone is detected:

- The KING ITK is in working condition.
- The sound of the tone is identified.
- 5. Adjust device volume as desired. Increase or decrease reception as necessary to suit the environment (ie: increase to overcome noise, decrease to reduce interference).
- 6. One by one, touch the tip of the Tone Probe to the insulation of each wire in the wire bundle. The tone will be heard the loudest on the subject wire.
- If needed, improve detection by separating each wire from the group.
- If more than one wire produces an equally audible tone, decrease device volume. Only the subject conductor should be left with an audible tone.

Pair Tracing:

1. Separate the two wires. The audible signal will be equally as loud on each pair wire. The audible signal will be NULL halfway between the two wires.

Flashlight Activation:

1. On the Tone Probe press the ON/OFF button to second position. Reduce pressure slightly to turn flashlight off.

SPECIFICATIONS
KING IT Irrigation Tester

Electrical
Minimum Voltage for Clock LED: 15 VAC
Minimum Battery while Testing: 10.5 VDC
Maximum Input Voltage between Test Leads: 28 VAC
Battery - (2) 9 VDC

Operating/Storage Conditions
Temperature:
Celsius.....0°C to 50°C
Fahrenheit.....32°F to 122°F

Battery Replacement

1. Turn the unit off.
2. Disconnect the unit from the circuit.
3. Remove the battery cover.
4. Replace with two (2) standard 9 Volt battery (observe polarity).
5. Replace the battery cover.

SPECIFICATIONS
KING ITTP Tone Probe

Electrical
Gain (nominal): 30 dB
Input Impedance (nominal): 100 M Ω
Tone Probe Tip Resistance (min):
Metal Tip: 0 Ω
Plastic Tip: 300 Ω
Battery: (1) 9 VDC

Battery Replacement

1. Remove screw on the back of the device.
2. Remove the battery cover.
3. Replace with one (1) standard 9 Volt battery (observe polarity).
4. Replace the battery cover.
5. Put screw back in place.

Maintenance

⚠ WARNING
ELECTRIC SHOCK HAZARD

- Prior to removing the case or battery cover, remove the test leads from the circuit and power off the unit. Failure to observe this warning could result in severe injury or death.

Cleaning

Occasionally wipe down the device with a damp cloth and a mild detergent. Abrasives or solvents should not be used or come into contact with this device.

Warranty

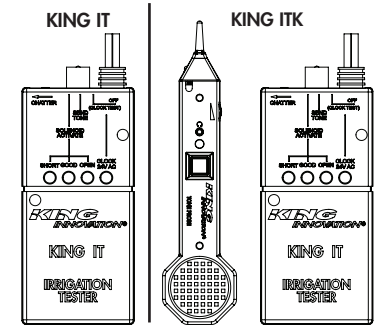
King Innovation® products are guaranteed against faulty materials or workmanship for a period of one year from date of purchase. Contact factory for full warranty information.

For technical support, service inquiries or warranty requests call (877) 771-8885 or email kingservicecenter@ecindustries.com.

⚠ WARNING: Cancer and Reproductive Harm - www.P65Warnings.ca.gov

KING INNOVATION®
©2020 King Innovation
O'Fallon, MO 63366
www.kinginnovation.com
800.624.4320

MANUAL DE INSTRUCCIONES



⚠ PELIGRO Peligros inminentes que, si no se evitan, PROVOCARÁN lesiones graves o la muerte.

⚠ ADVERTENCIA Peligros que, si no se evitan, PODRÍAN provocar lesiones graves o la muerte.

⚠ PRECAUCIÓN Peligros o prácticas poco seguras que, de no evitarse, PUEDEN provocar lesiones o daños a los bienes.

⚠ ADVERTENCIA

Lea y entienda este manual antes de operar el comprobador de sistemas de irrigación King IT y/o el kit de comprobador de sistemas de irrigación KING ITK. Si no se entiende cómo operar de manera segura este dispositivo, se puede provocar un accidente y ocasionar lesiones graves o la muerte.

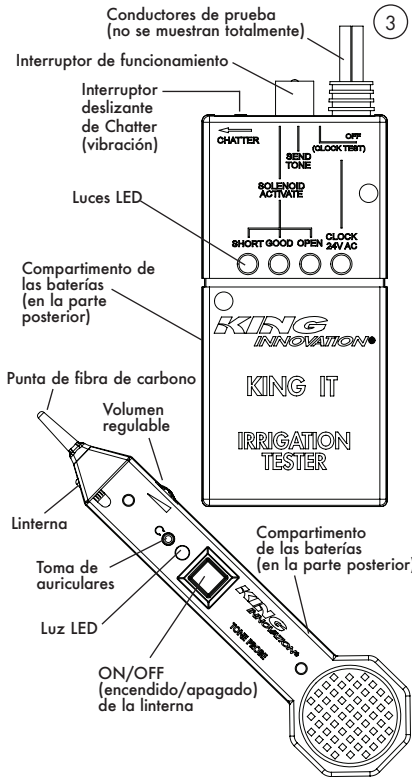
⚠ ADVERTENCIA
PELIGRO DE DESCARGAS ELÉCTRICAS

- El contacto con circuitos que tienen energía puede ocasionar lesiones graves o la muerte.
- No exponga esta unidad a la lluvia o a la humedad.
- Cualquier operación del dispositivo que no sea la prevista y detallada en este manual puede anular la protección que proporciona la unidad.
- Inspeccione los conductores de prueba antes del uso para asegurar que estén limpios y secos, y que el aislamiento esté en buen estado.
- Antes de extraer la caja o la tapa de las baterías, extraiga los conductores de prueba del circuito y apague la unidad.

Si no se respetan todas y cada una de estas advertencias, se pueden provocar lesiones graves o la muerte.

⚠ PRECAUCIÓN
PELIGRO DE DESCARGAS ELÉCTRICAS

- La unidad no incluye piezas que pueden ser reparadas por el usuario. No intente hacer el mantenimiento por su cuenta ni reparar esta unidad. Consulte las instrucciones de mantenimiento/garantía de este manual.
 - No se debe exponer nunca esta unidad a temperaturas extremas o a humedad elevada.
- Si no se respetan todas y cada una de estas precauciones, se pueden provocar lesiones y/o se puede dañar la unidad.



Descripción

El modelo KING IT es un comprobador portátil, a baterías, de sistemas de irrigación y un activador de solenoides de 24 VCA.

- Funciones del dispositivo:
- Comprobación de voltaje/corriente desde el reloj
 - Activación de solenoides en modo estable
 - Activación de solenoides en modo de vibración
 - Comprobación de solenoides para detectar continuidad
 - Envío de tono para identificar cables

Funcionamiento

NOTA: Durante el funcionamiento del dispositivo, espere un período de 2 segundos para obtener una indicación precisa de los LED.

Comprobación de las baterías

1. Conecte los conductores entre sí.
2. Ponga el KING IT en el modo SOLENOID ACTIVATE (activar solenoide).
3. Si las baterías están en buenas condiciones (al menos 10,5 voltios), se encenderá el LED que indica SHORT (cortocircuito).

Comprobación del reloj

1. Encienda el reloj.
2. Gírelo hacia la estación que se desea probar.
3. Ponga el interruptor del dispositivo KING IT en la posición OFF (apagado).
4. Conecte un conductor al cable común y el otro conductor al cable de la estación.
5. Si se detecta que el voltaje/la corriente son adecuados, se enciende el LED de CLOCK 24V AC (reloj 24 V CA).

Activación y comprobación de solenoides

Active los solenoides en el reloj:

1. Apague el reloj.
2. Ponga el interruptor del dispositivo KING IT en la posición OFF (apagado).
3. Conecte un conductor al cable común y el otro conductor al cable de la estación.
4. Ponga el KING IT en el modo SOLENOID ACTIVATE (activar solenoide).
5. Tenga en cuenta la activación de los solenoides:
 - En el modo normal, el solenoide objeto de la comprobación se activa y se enciende el LED GOOD (correcto).
 - En el modo de vibración, el solenoide objeto de la comprobación se enciende y apaga aproximadamente una vez por segundo.
 - Si el solenoide no se activa y está encendido el LED SHORT (cortocircuito), es posible que exista un cortocircuito.
 - Si el solenoide no se activa y está encendido el LED OPEN (abierto), es posible que exista un circuito abierto.
6. Para reiniciar la unidad KING IT después de que se activa el solenoide, se debe poner el dispositivo en modo OFF (apagado).

NOTA: Si no se enciende el LED GOOD (correcto), se debe comprobar el solenoide en la válvula.

Active los solenoides en la válvula:

1. Apague el reloj.
2. Ponga el interruptor del dispositivo KING IT en la posición OFF (apagado).
3. En la válvula, conecte un conductor al cable común y el otro conductor al cable de la estación.
4. Seleccione el modo SOLENOID ACTIVATE (activar solenoide).
5. Tenga en cuenta la activación de los solenoides:
 - El solenoide objeto de la comprobación se activa y se enciende el LED GOOD (correcto).
 - Si el solenoide no se activa y está encendido el LED SHORT (cortocircuito), es posible que exista un cortocircuito.
 - Si el solenoide no se activa y está encendido el LED OPEN (abierto), es posible que exista un circuito abierto.

NOTA: Si se enciende el LED GOOD (correcto) y el solenoide no se activa, es posible que exista una falla mecánica en la válvula.

KING ITK (Kit de comprobador de sistemas de irrigación con sonda de tonos)

Envío de tono

Identificación de un cable determinado de un grupo de cables:

1. Conecte un conductor del dispositivo KING IT al cable común y el otro conductor al cable de la estación.
2. Seleccione el modo SEND TONE (enviar tono).

3. En la sonda de tonos, oprima y mantenga presionado el botón ON/OFF (encendido/apagado) para activar. Siga oprimiendo este botón durante el funcionamiento de la sonda de tonos.

4. Sostenga la punta de la sonda de tonos cerca del dispositivo KING IT. Preste atención para escuchar el tono. Cuando se detecta el tono audible:
 - El dispositivo KING ITK está en estado de funcionamiento.
 - Se identifica el sonido del tono.
5. Ajuste el volumen del dispositivo según lo desee. Aumente o reduzca la recepción según sea necesario para adaptarse al entorno (es decir, aumentela para superar el ruido, redúzcala para reducir la interferencia).
6. Uno a uno, conecte la punta de la sonda de tonos al aislamiento de cada cable del grupo de cables. El tono será más alta en el cable sujeto.
 - De ser necesario, mejore la detección separando cada cable del grupo.
 - Si más de un cable produce un tono igualmente sonoro, baje el volumen del dispositivo. Solo se debe dejar el conductor sujeto con un tono sonoro.

Revisión de pares:

1. Separe los dos cables. La señal sonora será igual de alta en cada uno de los cables del par. La señal sonora será NULA a mitad de camino entre los dos cables.

Activación de la linterna:

1. En la Sonda de tonos, oprima el botón ON/OFF (encendido/apagado) hasta su segunda posición. Reduzca ligeramente la presión para apagar la linterna.

ESPECIFICACIONES KING IT: Comprobador de sistemas de irrigación

- Eléctricas**
- Voltaje mínimo para LED del reloj: 15 VCA
- Batería mínima mientras realiza la comprobación: 10,5 VCC
- Voltaje máximo de entrada entre conductores de prueba: 28 VCA
- Batería - (2) 9 VCC
- Condiciones de funcionamiento/almacenamiento**
- Temperatura:
- Celsius.....0 °C a 50 °C
- Fahrenheit.....32 °F a 122 °F

Cambio de las baterías

1. Apague la unidad.
2. Desconecte la unidad del circuito.
3. Saque la tapa de las baterías.
4. Sustituya con dos (2) baterías estándar de 9 Voltios (tenga en cuenta la polaridad).
5. Vuelva a colocar la tapa de las baterías.

ESPECIFICACIONES Sonda de tonos KING ITTP

- Eléctricas**
- Ganancia (nominal): 30 dB
- Impedancia de entrada (nominal): 100 M Ω
- Resistencia de la punta de la sonda de tonos (mín.):
- Punta metálica: 0 Ω
- Punta plástica: 300 Ω

Batería: (1) 9 VCC

Cambio de las baterías

1. Extraiga el tornillo que está en la parte posterior del dispositivo.
2. Saque la tapa de las baterías.
3. Sustituya con una (1) batería estándar de 9 Voltios (tenga en cuenta la polaridad).
4. Vuelva a colocar la tapa de las baterías.
5. Vuelva a colocar el tornillo en su lugar.

Mantenimiento

⚠ ADVERTENCIA
PELIGRO DE DESCARGAS ELÉCTRICAS

- Antes de extraer la caja o la tapa de las baterías, extraiga los conductores de prueba del circuito y apague la unidad.

Si no se respeta esta advertencia, se pueden provocar lesiones graves o la muerte.

Limpieza

Limpie periódicamente el dispositivo con un paño húmedo y detergente suave. No use sustancias abrasivas ni disolventes y estos no deben entrar en contacto con este dispositivo.

Garantía

Los productos King Innovation® se garantizan contra defectos en los materiales o la mano de obra durante un período de un año a partir de la fecha de la compra. Comuníquese con la fábrica para obtener la información completa sobre la garantía.

Por asistencia técnica, consultas sobre el mantenimiento o pedidos relativos a la garantía, llame al (877) 771-8885 o envíe un mensaje de correo electrónico a kingservicecenter@ecmindustries.com.

⚠ ADVERTENCIA: Cáncer y daño reproductivo – www.P65Warnings.ca.gov

KING INNOVATION®

©2020 King Innovation
O'Fallon, MO 63366
www.kinginnovation.com
800.624.4320