

9 MÉTODOS DE COMPROBACIÓN DE UN CABLE COAXIAL

1. Midiendo la tensión alterna en el conector BNC del DVR con un Polímetro Digital:

Desconectar el cable de vídeo del DVR o grabador y medir la tensión alterna en el conector BNC del cable coaxial o balun desconectado que va a la cámara (comprueba la fuente de alimentación de la cámara, la cámara, el cable coaxial o UTP y baluns):

Alcance bajo (2 VAC)
(la polaridad da igual)

TENSIÓN ALTERNA DE LA SALIDA DE VÍDEO DE LA CÁMARA	AVERÍA = VERIFIQUE = CAUSA PROBABLE
0 V	Patillas equivocadas No tocas las patillas Alcance alto (600 V) Fuente de alimentación de la cámara Cable de alimentación en circuito abierto Cámara Cable de vídeo de la cámara en circuito abierto Cable coaxial o UTP desconectado Cable coaxial o UTP en circuito abierto Cable coaxial o UTP en cortocircuito Balun en circuito abierto Balun en cortocircuito
Baja	Lente de la cámara tapada o enmascarada Lente de la cámara sucia LED IR de la cámara Sensor de luz de la cámara Cable coaxial o UTP de vídeo con longitud grande Cable coaxial o UTP conectado en el DVR
Correcta $V_{CA(\text{vídeo})} = 0,5 \text{ V o } 0,3 \text{ V o } 0,15 \text{ V } ; ?$	Correcto Cámara no es compatible
Alta	Polímetro Digital en Medición de Tensión Continua
Sobrerango	Alcance bajo (200 mV)

2. Midiendo la resistencia del cable coaxial o UTP de vídeo con un Polímetro Digital estando conectado al DVR:

Desconectar el cable de vídeo de la cámara y medir la resistencia en el conector BNC del extremo del cable coaxial desconectado que va al DVR o grabador (comprueba la entrada de vídeo del DVR, el cable coaxial o UTP y baluns):

Alcance bajo (200 ohmios)
(la polaridad da igual)

Mide la resistencia de ida, la entrada de vídeo del DVR y la resistencia de vuelta.

$$R_{\text{total}} = R_{\text{entrada de vídeo del DVR}} + R_{\text{cable}} = 75 \Omega + L \times 0,167$$

$$R_{\text{entrada de vídeo del DVR}} = 75 \Omega$$

$$R_{\text{cable}} = L \times 0,167$$

Resistencia de conductores Interior (Acero cobreado diámetro 0,58 mm) = 158 Ω /Km (RG-59 B/U)

Resistencia de conductores Exterior (Trenza de cobre pulido electrolítico) = 9 Ω /Km (RG-59 B/U)

$$R_{\text{cable}} = L \times R_{\text{cable/m}} = L \times (\text{Resistencia de conductores Interior} + \text{Resistencia de conductores Exterior})/1000 = L \times (158+9)/1000 = L \times 0,167$$

$$R_{\text{cable}} \sim L \times \text{Resistencia de conductores Interior} \sim L \times 158/1000 \sim L \times 0,158 \sim L \times 0,16$$

L = Longitud del cable (m)

$R_{\text{cable/m}}$ = Resistencia del Cable por unidad de longitud (Ω/m)

RESISTENCIA DEL CABLE COAXIAL	AVERÍA = VERIFIQUE = CAUSA PROBABLE
0 Ω	No estás midiendo en Medición de Resistencia Alcance alto (200 K, 2 M o 20 M)
Más de 0 Ω y menos de 38,17 Ω	Cable coaxial o UTP en cortocircuito Balun en cortocircuito
Más de 37,5 Ω y menos de 76,67 Ω	Doble terminación (varias cámaras en el mismo cable)
Más de 75 Ω y menos de 113,17 Ω	Correcto Par del cable UTP conectado al revés a un Balun (señal de vídeo invertida)
Sobrerango	Patillas equivocadas No tocas las patillas Cable coaxial o UTP desconectado en el DVR Cable coaxial o UTP en circuito abierto Balun en circuito abierto

3. Midiendo la resistencia con carga o tapón BNC macho de 75 ohmios en un extremo:

Desconectar los dos extremos, conectar la carga o tapón BNC macho de 75 ohmios en un extremo, medir en el otro extremo (comprueba la carga o tapón BNC macho de 75 ohmios, el cable coaxial o UTP y baluns):

Alcance bajo (200 ohmios)
(la polaridad da igual)

Mide la resistencia de ida, la carga o tapón BNC macho de 75 ohmios y la resistencia de vuelta.

$$R_{\text{total}} = R_{\text{carga o tapón de 75 ohmios}} + R_{\text{cable}} = 75 \Omega + L \times 0,167$$

$$R_{\text{carga o tapón de 75 ohmios}} = 75 \Omega$$

$$R_{\text{cable}} = L \times 0,167$$

Resistencia de conductores Interior (Acero cobreado diámetro 0,58 mm) = 158 Ω/Km (RG-59 B/U)

Resistencia de conductores Exterior (Trenza de cobre pulido electrolítico) = 9 Ω/Km (RG-59 B/U)

$$R_{\text{cable}} = L \times R_{\text{cable/m}} = L \times (\text{Resistencia de conductores Interior} + \text{Resistencia de conductores Exterior})/1000 = L \times (158+9)/1000 = L \times 0,167$$

$$R_{\text{cable}} \sim L \times \text{Resistencia de conductores Interior} \sim L \times 158/1000 \sim L \times 0,158 \sim L \times 0,16$$

L = Longitud del cable (m)

$R_{\text{cable/m}}$ = Resistencia del Cable por unidad de longitud (Ω/m)

RESISTENCIA DEL CABLE COAXIAL	AVERÍA = VERIFIQUE = CAUSA PROBABLE
0 Ω	No estás midiendo en Medición de Resistencia Alcance alto (200 K, 2 M o 20 M)
Más de 0 Ω y menos de 38,17 Ω	Cable coaxial o UTP en cortocircuito Balun en cortocircuito
Más de 37,5 Ω y menos de 76,67 Ω	Doble terminación (varias cámaras en el mismo cable)
Más de 75 Ω y menos de 113,17 Ω	Correcto Par del cable UTP conectado al revés a un Balun (señal de vídeo invertida)
Sobrerango	Patillas equivocadas No tocas las patillas Cable coaxial o UTP desconectado Cable coaxial o UTP en circuito abierto Balun en circuito abierto

4. Midiendo la resistencia del cable coaxial o UTP de vídeo con un Polímetro Digital:

Desconectar los dos extremos, medir en un extremo (comprueba cortocircuito en el cable coaxial o UTP y baluns):

Alcance bajo (200 ohmios)
(la polaridad da igual)

RESISTENCIA DEL CABLE COAXIAL	AVERÍA = VERIFIQUE = CAUSA PROBABLE
0 Ω	No estás midiendo en Medición de Resistencia
Más de 0 Ω y menos de 38,17 Ω	Cable coaxial o UTP en cortocircuito Balun en cortocircuito Doble terminación (varias cámaras en el mismo cable)
Más de 38,17 Ω y menos sobrerango	Cable coaxial o UTP conectado en el DVR
Sobrerango	Correcto Par del cable UTP conectado al revés a un Balun (señal de vídeo invertida) Patillas equivocadas ¿? No tocas las patillas Cable coaxial o UTP en circuito abierto Balun en circuito abierto

Desconectar los dos extremos, cortocircuitar un extremo, medir en el otro extremo (comprueba circuito abierto en el cable coaxial o UTP y baluns):

Alcance bajo (200 ohmios)
(la polaridad da igual)

Mide la resistencia de ida y la resistencia de vuelta.

$$R_{\text{total}} = R_{\text{cable}} = L \times 0,167$$

$$R_{\text{cable}} = L \times 0,167$$

Resistencia de conductores Interior (Acero cobreado diámetro 0,58 mm) = 158 Ω/Km (RG-59 B/U)

Resistencia de conductores Exterior (Trenza de cobre pulido electrolítico) = 9 Ω/Km (RG-59 B/U)

$$R_{\text{cable}} = L \times R_{\text{cable/m}} = L \times (\text{Resistencia de conductores Interior} + \text{Resistencia de conductores Exterior})/1000 = L \times (158+9)/1000 = L \times 0,167$$

$$R_{\text{cable}} \sim L \times \text{Resistencia de conductores Interior} \sim L \times 158/1000 \sim L \times 0,158 \sim L \times 0,16$$

L = Longitud del cable (m)

$R_{\text{cable/m}}$ = Resistencia del Cable por unidad de longitud (Ω/m)

RESISTENCIA DEL CABLE COAXIAL	AVERÍA = VERIFIQUE = CAUSA PROBABLE
0 Ω	No estás midiendo en Medición de Resistencia Alcance alto (200 K, 2 M o 20 M)
Más de 0 Ω y menos de 38,17 Ω	Correcto Par del cable UTP conectado al revés a un Balun (señal de vídeo invertida) Cable coaxial o UTP en cortocircuito Balun en cortocircuito Doble terminación (varias cámaras en el mismo cable)
Más de 38,17 Ω y menos sobrerango	Cable coaxial o UTP de vídeo con longitud grande
Sobrerango	Patillas equivocadas ¿? No tocas las patillas Cable coaxial o UTP en circuito abierto Balun en circuito abierto

5. Midiendo la continuidad del cable coaxial o UTP de vídeo con un Polímetro Digital:

Desconectar los dos extremos, medir en un extremo (comprueba cortocircuito en el cable coaxial o UTP y baluns):

SÍNTOMA = FALLA = PROBLEMA	AVERÍA = VERIFIQUE = CAUSA PROBABLE
Si pita el zumbador del polímetro	Cable coaxial o UTP en cortocircuito Balun en cortocircuito
No pita el zumbador del polímetro	Correcto No tocas las patillas Cable coaxial o UTP en circuito abierto Balun en circuito abierto

Desconectar los dos extremos, cortocircuitar un extremo, medir en el otro extremo (comprueba circuito abierto en el cable coaxial o UTP y baluns):

SÍNTOMA = FALLA = PROBLEMA	AVERÍA = VERIFIQUE = CAUSA PROBABLE
Si pita el zumbador del polímetro	Correcto Cable coaxial o UTP en cortocircuito Balun en cortocircuito
No pita el zumbador del polímetro	No tocas las patillas Cable coaxial o UTP en circuito abierto Balun en circuito abierto Polímetro con umbral bajo (< 30 ohmios)

6. Midiendo la capacidad del cable coaxial o UTP de vídeo con un Capacímetro:

Desconectar los dos extremos, medir en un extremo (comprueba el cable coaxial o UTP y baluns):

$$C_{\text{cable}} = L \times C_{\text{cable/m}} = L \times 68 \text{ pF/m}$$

$$L = C_{\text{cable}} / C_{\text{cable/m}}$$

L = Longitud del cable (m)

$C_{\text{cable/m}}$ = Capacidad del Cable por unidad de longitud (pF/m)

Capacidad nominal = 68 ± 3 pF/m (RG-59 B/U)

CAPACIDAD DEL CABLE COAXIAL	AVERÍA = VERIFIQUE = CAUSA PROBABLE
0 F	Patillas equivocadas No tocas las patillas Cable coaxial o UTP desconectado ¿? Alcance alto
Baja	Cable coaxial o UTP en circuito abierto Balun en circuito abierto Cable coaxial o UTP de vídeo con longitud menor
Entre 0,068 nF y 15,54 nF ¿?	Correcto Par del cable UTP conectado al revés a un Balun (señal de vídeo invertida)
Alta	Cable coaxial o UTP de vídeo con longitud mayor
Sobrerango	Cable coaxial o UTP en cortocircuito Balun en cortocircuito Alcance bajo

7. Con un probador o tester de cables UTP y coaxial:

Para probar continuidad en cables con conector BNC proceda de la siguiente manera:

1. Encienda su probador de cables con el interruptor Power
2. Inserte el cable en el conector BNC localizado en el módulo principal y en el otro extremo del cable coloque el terminador BNC que viene incluido.
3. Mantenga presionado el botón BNC que se encuentra en el costado izquierdo del módulo principal.
Green-Good
Red-Bad
Unlit-Open

SÍNTOMA = FALLA = PROBLEMA	AVERÍA = VERIFIQUE = CAUSA PROBABLE
LED verde encendido	Correcto
LED rojo encendido	Cable coaxial o UTP en cortocircuito Balun en cortocircuito
LED apagado	Probador o Tester apagado Botón BNC del Probador o Tester no presionado Terminador BNC desconectado Cable coaxial o UTP desconectado del conector BNC localizado en el modulo principal Cable coaxial o UTP en circuito abierto Balun en circuito abierto

8. Con un comprobador o tester para cámaras de vigilancia en modo generador de vídeo o generador de barras de colores:

Desconectar el cable de vídeo de la cámara y conectar el conector BNC del extremo del cable coaxial desconectado que va al DVR o grabador al comprobador o tester para cámaras de vigilancia a través del conector de salida de vídeo del comprobador o tester para cámaras de vigilancia (comprueba el cable coaxial o UTP, baluns, DVR y el monitor):

SÍNTOMA = FALLA = PROBLEMA	AVERÍA = VERIFIQUE = CAUSA PROBABLE
Si se ve imagen de barras de colores en el monitor	Correcto Fuente de alimentación de la cámara Cable fuente de alimentación Cámara Cable de vídeo de la cámara en circuito abierto
No se ve imagen de barras de colores en el monitor	Cable coaxial o UTP desconectado Cable coaxial o UTP en circuito abierto Cable coaxial o UTP en cortocircuito Balun en circuito abierto Balun en cortocircuito Cámara no es compatible

	DVR Monitor
--	----------------

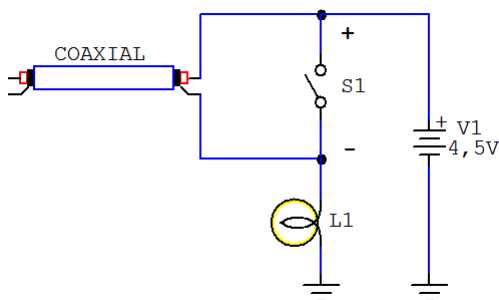
9. Con una Linterna:

Usar una Linterna

Apagar la Linterna, deslice su interruptor a la posición "OFF"

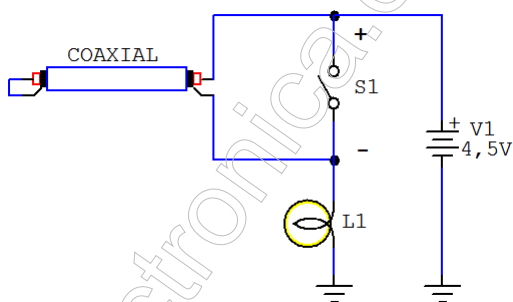
Conecta el (+) del Interruptor de la Linterna en el pin central del conector BNC o conductor central del cable y el (-) del Interruptor de la Linterna en el cuerpo del conector BNC o malla del cable (la polaridad da igual).

Desconectar los dos extremos, conecta en un extremo (comprueba cortocircuito en el cable coaxial o UTP y baluns):



SÍNTOMA = FALLA = PROBLEMA	AVERÍA = VERIFIQUE = CAUSA PROBABLE
Si se ilumina la Linterna	Cable coaxial o UTP en cortocircuito Balun en cortocircuito Linterna encendida (Interruptor cerrado)
No se ilumina la Linterna	Correcto No tocas las patillas Cable coaxial o UTP en circuito abierto Balun en circuito abierto

Desconectar los dos extremos, cortocircuitar un extremo, conecta en el otro extremo (comprueba circuito abierto en el cable coaxial o UTP y baluns):



SÍNTOMA = FALLA = PROBLEMA	AVERÍA = VERIFIQUE = CAUSA PROBABLE
Si se ilumina la Linterna	Correcto Cable coaxial o UTP en cortocircuito Balun en cortocircuito Linterna encendida (Interruptor cerrado)
No se ilumina la Linterna	No tocas las patillas Cable coaxial o UTP en circuito abierto Balun en circuito abierto