CANIETI

CAMARA NACIONAL
DE LA INDUSTRIA
ELECTRONICA, DE
TELECOMUNICACIONES
Y TECNOLOGIAS
DE LA INFORMACIÓN

Laboratorio Valentín V. Rivero

INFORME DE RESULTADOS DE PRUEBAS DE LABORATORIO

ACREDITACIÓN ANTE LA EMA Y APROBACIÓN ANTE DGN SE
No. EE-056-027/11
Acreditado a partir de 2011-07-22

INFORME No. VR120618

SOLICITADO DENTRO DEL CAMPO DE APLICACIÓN DE LA NORMA:
NOM-001-SCFI-1993
"Aparatos electrónicos de uso domestico alimentados por diferentes fuentes de energía eléctrica-requisitos de seguridad y métodos de prueba para la aprobación de pruebas tipo"
Consultar el alcance de la acreditación y aprobación en: www.canieti.org

EMPRESA: **SOCIEDAD GENERAL DE EVALUACION SGE, S.A. DE C.V.**

DIRECCION: **AV. LOMAS DE SOTELO No. 1112 PISO 3, COL. LOMA HERMOSA, C.P. 11200, MEXICO, D.F.**

REPRESENTANTE: **GUILLERMO ALVAREZ ORIHUELA**

MUESTRA: **ADAPTADOR de ca/cc**

MARCA: **GLOBTEK**

MODELO: **GT-21097-3005**

No. DE SERIE: **SIN NUMERO DE SERIE**

PAIS DE ORIGEN: **CHINA**

CATEGORIA DEL PRODUCTO: **NUEVO**

A.- PRUEBAS A EFECTUAR Y CONDICIONES IMPLICITAS

B.- EQUIPO EMPLEADO

C.- RESULTADOS OBTENIDOS

D.- OBSERVACIONES Y COMENTARIOS

PARA EFECTOS DE CERTIFICACION ESTE INFORME NO DEBE TENER MAS DE 90 DIAS DE SU FECHA DE EMISION

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio

Culiacán 71
Hipódromo Condesa
06100 México, D.F.
Tel. (55) 5264-0808
Fax. 5264 0466
www.canieti.org

CANIETI

CAMARA NACIONAL
DE LA INDUSTRIA
ELECTRONICA, DE
TELECOMUNICACIONES
Y TECNOLOGIAS
DE LA INFORMACIÓN

A.- PRUEBAS A EFECTUAR

A. 1 MARCADO
- A.1.1 GENERALIDADES
- A.1.2 IDENTIFICACION
- A.1.3 MARCADO DE ALIMENTACION
- A.1.4 MARCADO DE TERMINALES
- A.1.5 ADVERTENCIA PARA APARATOS DE OPERACION MIXTA

A.2 CALENTAMIENTO BAJO CONDICIONES NORMALES DE OPERACION

A.3 CALENTAMIENTO A TEMPERATURAS AMBIENTE ELEVADAS
- A.3.1 RESISTENCIA AL CALOR SIN FUERZAS EXTERNAS
- A.3.2 RESISTENCIA AL CALOR BAJO FUERZAS EXTERNAS

A.4 PELIGRO DE CHOQUE ELECTRICO BAJO CONDICIONES NORMALES DE OPERACION
- A.4.1 EN EL EXTERIOR DEL APARATO
- A.4.2 FLECHAS, EJES Y VASTAGOS DE OPERACION
- A.4.3 PERFORACION PARA VENTILACION
- A.4.4 CONTROLES DE PREAJUSTE
- A.4.5 REQUISITOS DE CONSTRUCCION

A.5 REQUISITOS DE AISLAMIENTO
- A.5.1 TRATAMIENTO DE HUMEDAD
- A.5.2 RESISTENCIA DE AISLAMIENTO
- A.5.3 RIGIDEZ DIELECTRICA

A.6 ROBUSTEZ MECANICA
- A.6.1 PRUEBA DE GOLPETEO
- A.6.2 FIJACION DE DISPOSITIVOS DE CONTROL
- A.6.3 FIJACION DE DISPOSITIVOS DE CONTROL (TECLAS DE PRESION)
- A.6.4 CAJONES

A.7 COMPONENTES INVOLUCRADOS EN LA SEGURIDAD
- A.7.1 PILAS, BATERIAS Y SUS COMPARTIMIENTOS

A.8 DISPOSITIVOS TERMINALES
- A.8.1 CLAVIJAS, TOMACORRIENTES Y CONTACTOS

A.9 CABLES Y CORDONES FLEXIBLES EXTERIORES
- A.9.1 DETERMINACION DE LA SECCION DE AREA TRANSVERSAL DE CONDUCTORES
- A.9.2 DETERMINACION DE TEMPERATURA DE CONDUCTORES FLEXIBLES UTILIZADOS EN CONEXION ENTRE EL APARATO Y OTROS APARATOS USADOS EN COMBINACION CON EL.

A.10 CONEXIONES ELECTRICAS Y FIJACIONES MECANICAS
- A.10.1 CONEXIONES DE TORNILLO, TORNILLOS TERMINALES Y DE FIJACION
- A.10.2 VERIFICACION DE INTRODUCCION DE TORNILLOS
- A.10.3 VERIFICACION DE PARTES CONECTADAS DIRECTAMENTE A LA RED DE ALIMENTACION.
- A.10.4 VERIFICACION DE DISPOSITIVOS FIJADORES DE CUBIERTAS EN LA POSICION DE TRABAR Y DESTRABAR.
- A.10.5 VERIFICACION DE PATAS DESMONTABLES O PEDESTALES.

A.11 ESTABILIDAD MECANICA
- A.11.1 SIN APLICACION DE FUERZAS EXTERNAS
- A.11.2 APLICACION DE FUERZAS EXTERNAS

A.12 RADIACION IONIZANTE

Culiacán 71
Hipódromo Condesa
06100 México, D.F.
Tel. (55) 5264-0808
Fax. 5264 0466
www.canieti.org

B.- EQUIPO EMPLEADO

CLAVE	EQUIPO EMPLEADO	MARCA	MODELO
1	Stop Watch	Tianfu	TF807
2	Hybrid Recorder	Agilent	GP20
3	Power Meter	Yokogawa	WT230
4	Digital Multimeter	Fluke	289
5	Temperature & Humidity Chamber	Espec	EL-02KA
6	Test finger	Shanghaijingtian	Figure 1
7	Rigid test finger	Shanghaijingtian	Figure 2
8	Test hook	Huace	Figure 4
9	Pull-Push Scale	ATTONIC	NK-500
10	Digital Oscilloscope	Tektronix	TDS3052C
11	Torque meter	Tohnichi	RTD260CN
12	5CM high support	HUACE	--
13	Temperature & Humidity meter	Shanghaitianlei	HTC-1
14	Digital callipers	Mitutoyo	500-753-10
15	Non-inductive 2kΩ resistor	---	Resistor 2kΩ
16	Insulation Resistance Tester	Qingdao Ainuo Instrumento Co., Ltd.	AN9602M
17	Hi-pot Tester	Qingdao Ainuo Instrumento Co., Ltd.	AN9636H
18	Test Pin	Shanghaijingtian	SYZ-UL
19	Test Pin	Shanghaijingtian	ET-1
20	Torque Screwdriver	Tohnichi	RTD60CN
21	Inclinated test Plane	Kexiang	ϕ 700mm, 0-45°
22	Inclinated angle meter	Shunnuo	SN-360
23	Ruler	L19-50, 5m	5m
24	DC Electronic Load	Chroma	63030
25	Non-inductive 50kΩ resistor	---	Resistor 50kΩ
26	Earthing continuity Tester	Qingdao Ainuo Instrument Co., Ltd.	AN9616H
27	Testing chain	Guanzhou electronic equipment C., Ltd.	SH3306

Culiacán 71
Hipódromo Condesa
06100 México, D.F.
Tel. (55) 5264-0808
Fax. 5264 0466
www.canieti.org

CANIETI

CAMARA NACIONAL
DE LA INDUSTRIA
ELECTRONICA, DE
TELECOMUNICACIONES
Y TECNOLOGIAS
DE LA INFORMACIÓN

Laboratorio Valentín V. Rivero

C.- RESULTADOS OBTENIDOS

Para la calificación de los resultados obtenidos se usará la columna "C " de la manera siguiente:
NA = NO APLICABLE (Lo utilizará el organismo certificador)
NC = NO CUMPLE (Lo utilizará el organismo certificador)
C = CUMPLE (Lo utilizará el organismo certificador)
(in xx) = INCISO DE LA NORMA
(*) = VEASE OBSERVACIONES AL FINAL DEL INFORME (Lo utilizará el laboratorio en la columna de resultados)

NOTA: EN TODOS LOS CASOS DONDE APLICA SE DEBE INDICAR LA CLAVE DEL EQUIPO UTILIZADO PARA LAS PRUEBA EN LA COLUMNA DE RESULTADOS

INCISO	PRUEBA	RESULTADO	C
C.1	**PRUEBA DE MARCADO (in. 7)**		
C.1.1 (in. 7.1)	**Generalidades:** Se somete la muestra a inspección visual del marcado y se procede a frotar ligeramente con una pieza de tela o algodón impregnada con gasolina blanca ó agua para comprobar que el marcado no se borra.	Después de la prueba la etiqueta prototipo no sufrió ningún daño.	
C.1.1.1	Las unidades de medida en el marcado deben estar en base a la NOM-008-SCFI-1993	Las unidades indicadas en la etiqueta prototipo están de acuerdo a la NOM-008-SCFI	
C.1.1.2	Los símbolos gráficos en el marcado deben estar como se indican en la Norma	Los símbolos utilizados en la etiqueta prototipo son los permitidos por la norma.	
C.1.2	**IDENTIFICACIÓN (in. 7.2)**		
C.1.2.1 (in 7.2.1)	Nombre del fabricante y/o marca:	Globtek	
C.1.2.2 (in 7.2.2)	Modelo y/o nombre comercial:	GT-21097-3005	
C.1.2.3 (in 7.2.3)	Marca o contraseña de aprobación de venta y uso:	Presenta contraseña NOM-NYCE, sobre la etiqueta prototipo.	
C.1.2.3.1	9 Símbolo para aparatos Clase II:	No es clase II	
C.1.3	**MARCADO DE ALIMENTACIÓN (in. 7.3)**		
C.1.3.1 (in 7.3.1)	Naturaleza de alimentación:	~	
C.1.3.2 (in 7.3.2)	Tensión nominal de alimentación:	100-240 V	
C.1.3.3 (in 7.3.3)	Indicación de la tensión para aparatos que puedan adaptarse a diferentes tensiones de alimentación por medio de conmutadores que puedan operarse por el usuario:	No presenta conmutador.	
C.1.3.4 (in 7.3.4)	Si el usuario puede cambiar la tensión de alimentación, esta acción debe cambiar la indicación de la tensión:	No presenta conmutador.	
C.1.3.5 (in 7.3.5)	Sí existe más de un conmutador de tensiones debe indicarse, que todos se ajustan a la misma tensión:	No presenta conmutador.	
C.1.3.6 (in 7.3.6)	Frecuencia de alimentación nominal o Intervalo de frecuencias:	50/60 Hz	
C.1.3.7 (in 7.3.7)	Marcado de tensión y potencia o corriente en tomacorrientes o dispositivos terminales utilizados para alimentar a otros equipos:	Salida: 5 V⎓ 5 A	

Culiacán 71
Hipódromo Condesa
06100 México, D.F.
Tel. (55) 5264-0808
Fax. 5264 0466
www.canieti.org

INCISO	PRUEBA	RESULTADO	C
C.1.4	**MARCADO DE TERMINALES (in. 7.4)**		
C.1.4.1 (in 7.4.1)	Con el símbolo (pino invertido) en la terminal de tierra cuando exista:	Presenta el símbolo: ⏚	
C.1.4.2 (in 7.4.2.)	Con el símbolo (rayo) en dispositivos terminales accesibles cuya tensión exceda de 34V(cresta), excepto tomacorrientes de la red	No presenta dispositivos marcados con el símbolo del rayo.	
C.1.5	**ADVERTENCIA PARA APARATOS DE OPERACIÓN MIXTA (in. 7.5)**		
	En el instructivo de operación se debe indicar que el aparato no debe quedar expuesto a goteo o salpicaduras por líquidos:	La muestra no es de operación mixta.	
C.2	**PRUEBA DE CALENTAMIENTO BAJO CONDICIONES NORMALES DE OPERACIÓN. (in.8)**		
C.2.1 (in 8.1)	Al operarse bajo condiciones normales ninguna parte del aparato debe alcanzar temperaturas que afecten la seguridad (perillas asas etc. notas 2, gabinete nota 1 y 2):		
C.2.1.1 (in 8.1.1)	El cumplimiento con lo especificado debe comprobarse mediante la medición de la temperatura bajo condiciones normales de operación (in 6.2) cuando se ha obtenido la condición de estabilidad térmica	La muestra alcanzo condiciones de estabilidad térmica en 4 h. 2, 3, 4, 13, 15	
C.2.1.2 (in 8.1.3)	Las temperaturas son determinadas: en caso de devanados por el método de variación de la resistencia, en otros casos por cualquier método:	Para medir la temperatura se utilizaron termopares.	
C.2.1.3 (in 8.1.4)	Los incrementos de temperatura no deben exceder los valores dados en la tabla 2 de la norma con una temperatura ambiente del laboratorio de acuerdo a (in 6.1.3)		
	Temperatura ambiente de : Con una tensión de alimentación (in 6.2.2) de : Partes métalicas : Partes no metálicas : Devanados :	23,7 ºC 242 Vca Potencia: 32,15 W ///// Cubierta: 34,2 ºC Transformador: 63,2 ºC Bobina LF1: 37,5 °C Bobina LF2: 32,7 °C 1, 2, 3, 4, 24	
C.2.1.4 (in 8.1.5)	Durante las pruebas los fusibles no deben abrirse	El fusible no se abrió durante la prueba.	
C.3	**PRUEBA DE CALENTAMIENTO A TEMPERATURAS AMBIENTE ELEVADAS. (in.9)**		
C.3.1 (in 9.1)	C.3.1 Resistencia al calor sin fuerzas externas. El aparato debe ser suficientemente resistente al calor, comprobándose que bajo condiciones de temperatura ambiental entre 45 y 50 °C, durante un período de 4 h, los materiales que son utilizados para sellar e impregnar no presentan fluidificado o ablandamiento a un grado tal que se comprometa el peligro de choque eléctrico.	Con una temperatura ambiental de 50°C, durante 4 horas. Después de la prueba la muestra no presentó fluidificado ni ablandamiento de partes. 1, 5	

Culiacán 71
Hipódromo Condesa
06100 México, D.F.
Tel. (55) 5264-0808
Fax. 5264 0466
www.canieti.org

CANIETI

CAMARA NACIONAL
DE LA INDUSTRIA
ELECTRONICA, DE
TELECOMUNICACIONES
Y TECNOLOGIAS
DE LA INFORMACIÓN

Laboratorio Valentín V. Rivero

INCISO	PRUEBA	RESULTADO	C
C.3.2 (in 9.2)	**Prueba de resistencia al calor bajo fuerzas externas.** El gabinete debe ser suficientemente resistente a temperaturas elevadas bajo fuerzas externas, comprobándose durante la prueba del inciso C.3.1, sin conectar el aparato. Las partes vivas no deben llegar a ser accesibles y las cubiertas de tela no deben tocar partes vivas conforme a lo indicado a continuación:		
C.3.2.1	Por medio del dedo de prueba rígido, una fuerza de 50 N (5.01 kgf), dirigida hacia dentro, durante un período de 10 s.	No se tiene acceso con el dedo rígido de prueba a partes vivas. 1, 7, 9, 16	
C.3.2.2	Por medio del gancho de prueba, una fuerza de 20 N (2.04 kgf), aplicada hacia afuera, durante un período de 10 s, en todos los puntos donde sea posible.	No se tiene acceso con el gancho de prueba a partes vivas. 1, 8, 9	
C.3.2.3	Por medio del dedo de prueba articulado, sin fuerza para determinar cuales partes vivas han llegado a ser partes accesibles.	No se tiene acceso con el dedo articulado de prueba a partes vivas 6	
C.4	**PRUEBA DE PELIGRO DE CHOQUE ELÉCTRICO BAJO CONDICIONES NORMALES DE OPERACIÓN. (in.10)**		
C.4.1 (in 10.1) (in 10.1.1)	**En el exterior del aparato. Generalidades** Las partes accesibles no deben ser partes vivas. Los siguientes dispositivos terminales (conectores) no deben ser partes vivas aun cuando sean inaccesibles: dispositivos terminales para antena y tierra, conexiones de carga y entrada de transductores, terminales de amplificadores de antena y las de salida de eliminadores de baterías o en cualquier tipo de terminal no viva marcada con el símbolo (rayo) en cualquier posición posible; de acuerdo a lo indicado a continuación:		
C.4.1.1	Para determinar sí una parte accesible es viva, mediante un indicador de contacto eléctrico sensible a 40 V o en su caso, con un medidor de tensión (donde la tensión medida no debe exceder de 34 V(cresta), se aplica en cada posición posible tanto el dedo de prueba articulado como el dedo de prueba rígido según lo indicado en (in 9.2) aplicando una fuerza de 50 N (5.01 kgf), dirigida hacia dentro, durante un período de 10 s.	Tensión: 0,15V(cresta) Medida en cubierta 1, 6, 7, 10	
C.4.1.2	**a)** La corriente medida a través de un resistor no inductivo de 2 kΩ conectado entre uno u otro polo de la fuente de alimentación y los dispositivos terminales para toma de antena y tierra no debe exceder de 0.3 mA c.a.(cresta) o 2 mA c.c.	Tensión: 0,014 V(cresta) Corriente: 0,007 mA(cresta) Medida en terminales de tierra. 10, 15	
C.4.1.3	**b)** La corriente medida a través de un resistor no inductivo de 50 kΩ conectado entre uno u otro polo de la fuente de alimentación y cualquier otra parte accesible no debe exceder de 0.3 mA c.a.(cresta) o 2 mA c.c.	Tensión: 0,14 V(cresta) Corriente: 0,0028 mA(cresta) Medida en cubierta. 10, 25	
C.4.1.4	**c)** El límite de 0.3 mA (cresta) se multiplica por el valor de la frecuencia en kilohertz para frecuencias superiores a 1 kHz pero en tal caso no debe exceder de 70 mA (cresta)	Los valores obtenidos en a) y b) no exceden el límite permitido.	

Culiacán 71
Hipódromo Condesa
06100 México, D.F.
Tel. (55) 5264-0808
Fax. 5264 0466
www.canieti.org

INCISO	PRUEBA	RESULTADO	C
C.4.2 (in 10.1.2)	**Flechas, ejes y vástagos de operación.** Flechas, ejes, vástagos de operación y tornillos ó prisioneros de fijación de los mismos, que sean partes vivas deben quedar adecuadamente protegidos contra riesgo de contacto accidental lo cual se verifica por medio de la cadena de prueba de 2 mm de diámetro.	No presenta flechas, ejes ni vástagos de operación.	
C.4.3 (in 10.1.3)	**Perforaciones de ventilación.** Los orificios de ventilación y otras perforaciones que se encuentren en coincidencia con partes vivas deben diseñarse o colocarse de forma tal que un cuerpo extraño suspendido libremente al introducirse en el aparato no entre en contacto con partes vivas. Lo anterior se comprueba con el perno de prueba de 4 mm de diámetro y 100 mm de longitud.	No presenta perforaciones de ventilación.	
C.4.4 (in 10.1.4)	**Controles de preajuste.** Si una perforación hecha en un gabinete o en una tapa para permitir el acceso a controles de preajuste y el ajuste de este control requiere de un desarmador u otra herramienta, el ajuste del mismo no debe involucrar peligro de descarga eléctrica lo cual se verifica mediante el perno de prueba de 2 mm de diámetro y 100 mm de longitud, aplicándole una fuerza de 10 N (1.02 kgf), con la muestra bajo condiciones normales de operación, donde el perno no debe llegar a ser parte viva.	No presenta controles de preajuste.	
C.4.5 (in 10.2) (in 10.2.1)	**Requisitos de construcción.** Los aislamientos de las partes vivas no deben ser de materiales higroscópicos tales como madera no impregnada, papel y materiales fibrosos análogos lo cual se verifica por inspección visual	No presenta materiales higroscópicos.	
C.4.5.1	En caso de duda un espécimen del material con dimensiones de por lo menos de 75 mm de largo y 50 mm de ancho se somete a la prueba de calor húmedo durante 7 días (168 h)con una temperatura de 40 °C ± 2 °C y una humedad relativa de entre 90 y el 95 % . Después de esta prueba el espécimen debe soportar las condiciones especificadas en el inciso 11.2 de la norma.	No presenta materiales higroscópicos.	
C.4.5.2 (in 10.2.2)	Los aparatos deben diseñarse y fabricarse de tal manera que no ofrezcan peligro de descargas eléctricas desde partes directamente accesibles o desde aquellas partes que se vuelvan accesibles al quitar manualmente (sin ayuda de herramientas) una cubierta, una tapa, una escotilla, etc., lo anterior se verifica de acuerdo a lo indicado en los incisos (in10.2.3) o (in10.2.4)		

Culiacán 71
Hipódromo Condesa
06100 México, D.F.
Tel. (55) 5264-0808
Fax. 5264 0466
www.canieti.org

CANIETI

CAMARA NACIONAL
DE LA INDUSTRIA
ELECTRONICA, DE
TELECOMUNICACIONES
Y TECNOLOGIAS
DE LA INFORMACIÓN

Laboratorio Valentín V. Rivero

INCISO	PRUEBA	RESULTADO	C
C.4.5.3 (in 10.2.3)	En aparatos clase I se deben separar las partes metálicas accesibles de las partes vivas mediante aislamiento básico que cumpla con los requisitos del capitulo 11 de la norma.	No presenta partes metálicas accesibles.	
C.4.5.4	Los aparatos clase I deben estar provistos con una terminal de tierra de seguridad o un contacto en el cual se pueda conectar confiablemente las partes metálicas accesibles.	No presenta partes metálicas accesibles.	
C.4.5.5 (in 10.2.4)	Para aparatos clase II, deben aislarse las partes accesibles de las partes vivas ya sea mediante un aislamiento doble especificado en el inciso (a) (suplementario) o mediante un aislamiento reforzado indicado en el inciso (b) de este punto en la norma.		
C.4.5.6	Inciso (a) Sí las partes accesibles están separadas de partes vivas mediante aislamientos básicos o suplementarios cada uno de los aislamientos debe cumplir con los requisitos del capitulo 11 de la norma.	La muestra no es clase II	
C.4.5.7	Los gabinetes de madera que no cumplan con los requisitos de 10.2.1.se permiten como aislamiento suplementario, si pueden soportar la prueba de rigidez dieléctrica indicada en 11.2. después del tratamiento de humedad especificado en 11.1.	La muestra no es clase II	
C.4.5.8	Inciso (b) Sí las partes accesibles están separadas de partes vivas mediante aislamiento reforzado el aislamiento debe cumplir con los requisitos del capitulo 11 de la norma.	La muestra no es clase II	
C.4.5.9 (in10.2.4.1)	(in10.2.4.1) Para aparatos provistos con protección contra salpicaduras de agua, el gabinete debe ser de material aislante.	No esta provisto con protección contra salpicaduras de agua	
C.4.5.10 (in 10.2.5)	Las cubiertas que en su uso normal estén sujetas a fuerzas, por ejemplo cubiertas que soportan dispositivos terminales (ver capitulo 14) que protejan partes vivas deben instalarse adecuadamente, lo cual se comprueba por inspección y en caso de duda se aplica una fuerza externa, de 50 N (5.05 kgf) durante 10 s, en la posición más desfavorable. Después de estas pruebas, los aparatos no deben mostrar ningún daño en el sentido de esta norma, en particular ninguna parte viva debe llegar a ser accesible.	La cubierta presenta adecuada resistencia mecánica.	

Culiacán 71
Hipódromo Condesa
06100 México, D.F.
Tel. (55) 5264-0808
Fax. 5264 0466
www.canieti.org

CANIETI

CAMARA NACIONAL
DE LA INDUSTRIA
ELECTRONICA, DE
TELECOMUNICACIONES
Y TECNOLOGIAS
DE LA INFORMACIÓN

Laboratorio Valentín V. Rivero

INCISO	PRUEBA	RESULTADO	C
C.5	**PRUEBA DE REQUISITOS DE AISLAMIENTO. (in. 11)**		
C.5.1 (in 11.1)	**Tratamiento de humedad.** La seguridad del aparato no debe quedar afectada por las condiciones de humedad de la atmósfera. El cumplimiento a lo anterior se verifica mediante el tratamiento de humedad, seguido inmediatamente por las pruebas del inciso (11.2) Antes del tratamiento de humedad se lleva el aparato a una temperatura de 40 y 44 °C manteniéndose esa temperatura por un periodo de 4 h mínimo.	Temperatura 40°C ± 1°C HR del 93% ± 2% por 120h 1, 5	
C.5.2 (in 11.2a)	**Resistencia de aislamiento.** Inmediatamente después del tratamiento de humedad se lleva a cabo la pruebas de resistencia de aislamiento con una tensión de 500 V c.c., durante 1 min, conforme a la tabla 3 de la norma entre: Los polos del circuito conectados directamente a la red de alimentación Los polos de la clavija cortocircuitadas y partes accesibles de la muestra para aislamiento básico o suplementario y/o Los polos de la clavija cortocircuitadas y partes accesibles de la muestra para aislamiento reforzado	No presenta interruptor. ANTES DESPUES > 20 MΩ > 20 MΩ Equipo clase I 16	
C.5.3 (in 11.2b)	**Rigidez dieléctrica** Asimismo se llevan a cabo las pruebas de rigidez dieléctrica aplicando la tensión de prueba conforme a la tabla 3 de la norma a durante 1 min, entre: Los polos del circuito conectados directamente a la red de alimentación Los polos de la clavija cortocircuitadas y partes accesibles de la muestra para aislamiento básico o suplementario y/o Los polos de la clavija cortocircuitadas y partes accesibles de la muestra para aislamiento reforzado	No presenta interruptor. 1499 Vca Equipo clase I No se presentaron arqueos internos ni descargas disruptivas 17	

Culiacán 71
Hipódromo Condesa
06100 México, D.F.
Tel. (55) 5264-0808
Fax. 5264 0466
www.canieti.org

CANIETI

CAMARA NACIONAL
DE LA INDUSTRIA
ELECTRONICA, DE
TELECOMUNICACIONES
Y TECNOLOGIAS
DE LA INFORMACIÓN

Laboratorio Valentín V. Rivero

INCISO	PRUEBA	RESULTADO	C
C.6	**Pruebas de robustez mecánica. (in. 12)**		
	Los aparatos deben tener robustez mecánica adecuada y deben diseñarse y construirse de tal manera que puedan soportar el manejo que se espera en su uso normal, sin que su seguridad quede comprometida, el cumplimiento se verifica llevando a cabo las pruebas indicadas a continuación:		
C.6.1 (in. 12.1)	**C.6.1 Prueba de golpeteo.** El aparato se coloca en un soporte horizontal de madera para prevenir impactos directos al gabinete y se deja caer 50 veces desde una altura de 5 cm sobre una mesa de madera. Después de la prueba no deben presentarse alteraciones de las condiciones de seguridad.	Después de la prueba, la muestra no presentó daños que comprometan su seguridad. Tensión: 13,2V(cresta) 10, 12, 14	
C.6.2 (in 12.2.)	**Fijación de dispositivos de control. (in. 12.2)** Perillas, asas, teclas de presión y dispositivos de control similares deben construirse y fijarse de tal manera que su uso no perjudique la protección contra choque eléctrico. El cumplimiento se comprueba mediante las pruebas descritas a continuación		
C.6.2.1 (in 12.2.1)	Los dispositivos de control deben sujetarse durante 1 min al par correspondiente a una fuerza de 100 N (10.2 kgf) en la periferia, pero no mayor de 1 Nm (10.2 kgf cm), también debe aplicársele durante 1 min una tracción axial (jalar) de 100 N (10.2 kgf). durante 1min. Sí la masa del aparato es menor de 10 kg, la fuerza de tracción debe limitarse al valor correspondiente a la masa del aparato, pero no debe ser menor que 25 N (2.55 kgf).	No presenta perillas.	
C.6.2.2 (in 12.2.2)	Para dispositivos de control como son teclas de presión y similares en las cuales se ejerce una presión durante su uso normal y que no sobresalen más de 15 mm de la superficie del aparato a una fuerza de tracción se reduce a 50 N (5.1 kgf) durante 1 min. Al finalizar la prueba la muestra no debe presentar peligro de choque eléctrico.	No presenta teclas de presión.	
C.6.2.3 (in 12.2.2)	Después de estas pruebas el aparato no debe mostrar alteraciones de las condiciones de seguridad establecidas por esta norma y en particular ninguna parte viva debe volverse accesible al retirarse con la fuerza de tracción establecida una perilla, manija, asa, tecla de presión y dispositivo de control		
C.6.4 (in. 12.3)	**Cajones.** Los cajones que se diseñan para sacarse parcialmente hacia fuera deben tener un tope de resistencia mecánica adecuada para evitar que partes vivas lleguen a ser accesibles El cumplimiento se verifica jalando el cajón en forma normal hasta el tope y se aplica una fuerza de 50 N (5.1 kgf) durante 10 s en la posición más desfavorable. Después de estas pruebas el aparato no debe mostrar alteraciones de las condiciones de seguridad establecidas por esta norma y en particular ninguna parte viva debe volverse accesible	No presenta cajones.	

Culiacán 71
Hipódromo Condesa
06100 México, D.F.
Tel. (55) 5264-0808
Fax. 5264 0466
www.canieti.org

CANIETI

CAMARA NACIONAL
DE LA INDUSTRIA
ELECTRONICA, DE
TELECOMUNICACIONES
Y TECNOLOGIAS
DE LA INFORMACIÓN

Laboratorio Valentín V. Rivero

INCISO	PRUEBA	RESULTADO	C
C.7	**Componentes involucrados en la seguridad. (in. 13)**		
C.7.1 (in. 13.1)	**Pilas, baterías y sus compartimientos** Las tapaderas de compartimientos o receptáculos de pilas o baterías sujetadas por tornillos, deben equiparse con tornillos del tipo cautivo que permitan el retiro de la tapa sin soltarse ni perderse. El cumplimiento con lo antes especificado se verifica por medio de inspección visual. Los compartimientos con las pilas y baterías colocadas deben diseñarse de forma tal que no existan riesgos de acumulación de gases inflamables en el interior del aparato. El cumplimiento con lo antes especificado se verifica por medio de inspección visual. Los aparatos que incluyan en el interior de su gabinete pilas o baterías con electrolito líquido deben diseñarse y fabricarse de forma tal que los aislamientos no puedan afectarse por una eventual fuga o derrame de las baterías. El cumplimiento con lo antes especificado se verifica por medio de inspección visual.	No utiliza baterías.	
C.8	**Prueba de dispositivos terminales. (in. 14)**		
C.8.1 (in 14.1)	**Clavijas, tomacorrientes y contactos.** Las clavijas y dispositivos conectores para la conexión del aparato a la red y los tomacorrientes para proporcionar tensión de red a otros aparatos, deben cumplir con las especificaciones dadas para tomacorrientes fijos y dispositivos conectores para uso en aparatos domésticos.		
C.8.1.1 (in 14.1.1)	Los tomacorrientes de conexión a la red montados en aparatos clase II, solo deben permitir la conexión de otros aparatos clase II.	No presenta tomacorrientes.	
C.8.1.1.1	Los tomacorrientes de conexión a la red montados en aparatos clase I, solo deben permitir la conexión de aparatos clase II o estar provistos con contactos de seguridad de tierra los cuales deben conectarse en forma segura y confiable a contactos o terminales de protección de tierra	No presenta tomacorrientes.	
C.8.1.2 (in 14.1.2)	Los conectores para antena y tierra y para transductores de entrada y salida de audio y video, deben diseñarse de tal manera que:		
C.8.1.2.1	Los conectores no puedan hacer conexión permanente con los contactos de un tomacorriente de red, ni siquiera con una de sus terminales o que tengan forma tal que no puedan insertarse en un tomacorriente de red.	No presenta tomacorrientes.	
C.8.1.2.2	Los receptáculos para los transductores de salida de audio y video marcados según 7.4.2, (rayo) deben diseñarse de tal manera que cualquier conector para antena y tierra y para transductores de carga de circuitos de audio y video; así como fuentes transductoras no puedan insertarse a ellos.	No presenta dispositivos marcados con el símbolo del rayo.	

Culiacán 71
Hipódromo Condesa
06100 México, D.F.
Tel. (55) 5264-0808
Fax. 5264 0466
www.canieti.org

INCISO	PRUEBA	RESULTADO	C
C.9	**Cables y cordones flexibles exteriores (in.15).**		
C.9.1 (in.15.1).	En general, los cables y cordones de alimentación de los aparatos deben satisfacer los siguientes requisitos: La superficie de sección transversal (S.T.) de los conductores debe cumplir con lo indicado en la tabla 10 de la NMX-I-062-NYCE-2002	Corriente: 1,6 A No. de cables: 3 Cable 1 No. de hilos: 43 Diámetro promedio: 0,148mm Sección transversal: 0,739mm² Cable 2 No. de hilos: 43 Diámetro promedio: 0,147mm Sección transversal: 0,729mm² Cable 3 No. de hilos: 43 Diámetro promedio: 0,151mm Sección transversal: 0,769mm² 14	
C.9.2 (in.15.2).	Conductores de cordones flexibles utilizados como conexión entre el aparato y otros aparatos usados en combinación con él, deben tener una sección recta transversal tal que la elevación de temperatura del aislamiento bajo condiciones normales de operación y bajo condiciones de falla sea despreciable. El cumplimiento con lo antes indicado se verifica por medio de inspección visual, en caso de duda, las elevaciones de temperaturas del aislamiento se determinan bajo condiciones normales de operación, así como bajo condiciones de falla; las elevaciones de temperatura no deben exceder los valores dados en las columnas correspondientes de la tabla 2.	Temperatura ambiente: 25,0°C Temperatura medida: 32,7 °C Incremento de temperatura: 7,7°C 1, 2, 3, 4, 24	
C.10	**Conexiones eléctricas y fijaciones mecánicas. (in.16).**		
C.10.1 (in.16.1)	Las conexiones de tornillo o terminales que se utilicen como contacto eléctrico y las terminales y contactos de tornillos que durante la vida del aparato queden expuestos a ser aflojados y apretados varias veces, deben tener robustez mecánica adecuada.		
C.10.1.1	Los tornillos que ejercen contacto por presión y los tornillos con un diámetro menor a 3 mm y que forman parte de las fijaciones de tornillos mencionados anteriormente, deben atornillarse en una tuerca metálica o en un inserto metálico.	No presenta tornillos de conexión.	
C.10.1.2	Quedan excluidos los tornillos con diámetro inferior a 3 mm que no ejercen contacto por presión, no requieren de un inserto metálico pero deben soportar el par torsional especificado en la tabla 4 relativa a tornillos de 3 mm.	La muestra se encuentra sellada y no presenta tornillos.	
C.10.1.3	Algunos ejemplos de tornillos que durante la vida del aparato se aflojan y aprietan varias veces son los tornillos terminales, los tornillos de fijación para tapas (solamente cuando éstas deban aflojarse para abrir el aparato), los tornillos y prisioneros para fijar asas, perillas y similares. El cumplimiento con lo antes indicado se verifica por la siguiente prueba. Los tornillos son aflojados y apretados con un par torsional de acuerdo con la tabla 4:		

Culiacán 71
Hipódromo Condesa
06100 México, D.F.
Tel. (55) 5264-0808
Fax. 5264 0466
www.canieti.org

INCISO	PRUEBA	RESULTADO	C
C.10.1.4	Cinco veces en el caso de tornillos que operan en un machuelado hecho en metal. Después de la prueba, no debe haber daños que disminuyan la seguridad del aparato.	La muestra se encuentra sellada y no presenta tornillos.	
C.10.1.5	Diez veces en el caso de tornillos que operan en un machuelado hecho en madera o cualquier otro material aislante. Los tornillos deben completamente quitarse y reinsertarse en cada ocasión. Los tornillos no deben apretarse con movimientos bruscos. Después de la prueba, no debe haber daños que disminuyan la seguridad del aparato. El material en el cual se insertan los tornillos se verifica por examen visual.	La muestra se encuentra sellada y no presenta tornillos.	
C.10.2 (in. 16.2)	Deben proporcionarse los medios necesarios para asegurar la introducción correcta de tornillos en machueleados hechos en materiales no metálicos, si los tornillos van a ser aflojados y apretados varias veces durante la vida del aparato, pudiendo afectar la seguridad del mismo. El cumplimiento con lo antes indicado se comprueba por examen visual y prueba manual. Este requisito se cumple si se impide una introducción de manera inclinada, por ejemplo, guiando el tornillo en la parte a fijarse.	La muestra se encuentra sellada y no presenta tornillos.	
C.10.3 (in. 16.3)	Las conexiones eléctricas en partes que están conectadas directamente a la red (véase 4.9), deben diseñarse de tal manera que la presión de contacto no se trasmita a través de materiales aislantes que no sean cerámicos, a menos que haya suficiente elasticidad en las partes metálicas que compense cualquier contracción del material aislante. El cumplimiento con lo antes indicado se comprueba por examen visual.	No se transmite la presión de contacto a través del material aislante en el conector que recibe el cable de alimentación.	
C.10.4 (in. 16.4)	Otros dispositivos fijadores de cubiertas que no sean tornillos, que pueden operarse durante la vida útil del aparato, deben tener rigidez mecánica adecuada, si la falla de tales dispositivos deterioran la seguridad del aparato. Las posiciones de trabar y destrabar de estos dispositivos no deben ser ambiguas, y no debe ser posible que inadvertidamente, el dispositivo se destrabe. El cumplimiento a lo indicado se verifica por examen visual, por operación del dispositivo y por una de las siguientes pruebas:		

Culiacán 71
Hipódromo Condesa
06100 México, D.F.
Tel. (55) 5264-0808
Fax. 5264 0466
www.canieti.org

INCISO	PRUEBA	RESULTADO	C
C.10.4.1	En el caso de dispositivos cuya operación se efectúa por una combinación de movimientos lineales y de rotación que lo traban y lo destraban, se miden los pares torsionales o fuerzas necesarias para esta operación. Con el dispositivo en la posición de trabado se aplica en el sentido para trabar un par o fuerza del doble del valor necesario para trabar el dispositivo, con un mínimo de 1 Nm (10 kgf.cm) ó 10 N (1 kgf), excepto que éste se destrabe por un pequeño par o fuerza en la misma dirección de trabado. Esta operación se ejecuta diez veces. El par o fuerza necesaria para destrabar el dispositivo debe ser por lo menos de 0.1 Nm (1.02 kgf.cm) ó 1 N (0.102 kgf).	No presenta dispositivos que se traben y destraben mediante la combinación de movimientos lineales y de rotación.	
C.10.4.2	En el caso de cubiertas fijadas con sujetadores a presión, la cubierta se remueve y se reemplaza diez veces, en la forma como se encuentra diseñada. Después de esta prueba, la cubierta debe cumplir con las pruebas de dedo rígido y gancho de prueba especificadas en 9.2.	No presenta cubiertas que se fijen con sujetadores a presión.	
C.10.5 (in. 16.5)	Las patas desmontables o pedestales proporcionados por el fabricante, deben entregarse con los tornillos de fijación correspondientes a menos que vengan ensambladas con el aparato. El cumplimiento con lo antes indicado se verifica por inspección visual.	La muestra no utiliza pedestales ni patas desmontables.	
C.11	**Estabilidad mecánica (in. 17)**		
	Los aparatos diseñados para colocarse sobre el piso y cuya masa excede los 20 kg, deben tener estabilidad mecánica adecuada. El cumplimiento a lo anterior se verifica por medio de las pruebas indicadas en 17.1 y 17.2. Los aparatos provistos de patas desmontables se prueban instalándose sobre sus dispositivos de apoyo. Durante esta prueba los aparatos no deben perder el equilibrio.		
C.11.1 (in. 17.1)	El aparato se coloca en su posición normal de uso sobre un plano inclinado de material antiderrapante con un ángulo de 10° con respecto a la horizontal y se gira lentamente en un ángulo de 360° alrededor de su eje vertical. Cuando un aparato por su construcción pueda balancearse con un ángulo de 10° frente a la posición normal de apoyo, entonces se coloca sobre un plano horizontal, pero desbalanceandolo en un ángulo de 10° en la dirección más desfavorable.	La muestra no está diseñada para utilizarse sobre el piso.	

Culiacán 71
Hipódromo Condesa
06100 México, D.F.
Tel. (55) 5264-0808
Fax. 5264 0466
www.canieti.org

CANIETI

CAMARA NACIONAL
DE LA INDUSTRIA
ELECTRONICA, DE
TELECOMUNICACIONES
Y TECNOLOGIAS
DE LA INFORMACIÓN

Laboratorio Valentín V. Rivero

INCISO	PRUEBA	RESULTADO	C
C.11.2 (in. 17.2)	El aparato se coloca sobre una superficie no deslizable que este en un ángulo que no exceda 10° con respecto a la horizontal y las eventuales tapaderas, cajones y puertas se abren hasta colocarlas en la posición más desfavorable. Se aplica una fuerza de 100 N (10 kgf) dirigida hacia abajo en forma vertical de tal modo que produzca el máximo par-motor de vuelco, en cualquier punto de cualquier superficie horizontal, protuberancia o hueco, asegurándose que la distancia de ese punto al piso no exceda de 75 cm.	La muestra no está diseñada para utilizarse sobre el piso.	
C.12	**Radiación ionizante (in. 18)**		
C.12.1.1 (in. 18.1)	Los aparatos que operan con potenciales superiores a 16 kV (cresta) en uno o más de sus circuitos pueden ser fuentes peligrosas de radiaciones ionizantes y deben diseñarse y fabricarse de tal manera que la máxima dosis emitida no supere el valor encontrado como aceptable por parte de la I.C.R.P. (Comisión Internacional para la Protección Radiológica).		
C.12.1.2 (in. 18.2)	Los aparatos de televisión que operan bajo las condiciones antes enunciadas deben diseñarse y fabricarse de forma tal, que la radiación ionizante emitida no supere el valor de 36 pA/kg (0.5 mR/h), a 5 cm de distancia de cualquier punto de su envolvente exterior incluyendo el cinescopio.		
C.12.1.3 (in. 18.3)	El cumplimiento a lo indicado, debe comprobarse mediante la medición de la cantidad de radiación, emitida por el aparato de acuerdo con el siguiente método de medición.		
C.12.1.4 (in 18.3.1)	La cantidad de radiación se determina mediante un monitor del tipo de cámara de ionización, con un área efectiva de 10 cm^2 colocado a una distancia de 5 cm de cualquier punto de su envolvente exterior incluyendo el cinescopio.	(*)	
C.12.1.5 (in 18.3.2)	Todos los controles accesibles desde el exterior a mano o por medio de un desarmador o de cualquier otra herramienta incluyendo los ajustes internos o potenciómetros de preajuste que no hayan sido asegurados de una forma definitiva por parte del fabricante son desajustados de forma tal que el aparato genere la máxima cantidad de radiación, pero manteniendo durante 1 h una imagen útil de acuerdo a las siguientes condiciones:		
C.12.1.6 (in18.3.2.1)	El barrido horizontal debe ocupar por lo menos el 70% del ancho utilizable de la pantalla.	(*)	
C.12.1.7 (in 18.3.2.2)	La pantalla debe mantener una luminancia de por lo menos 50 cd/m² cuando al aparato se le aplica un generador de señal que permita la sincronía del barrido con entrelazado	(*)	
C.12.1.8 (in 18.3.2.3)	La resolución tanto horizontal como vertical, obtenida con patrón de prueba en el centro de la pantalla debe ser por lo menos de 1.5 MHz	(*)	
C.12.1.9 (in 18.3.2.4)	No debe haber más que una descarga de arco de cada 5 min de funcionamiento.	(*)	

Culiacán 71
Hipódromo Condesa
06100 México, D.F.
Tel. (55) 5264-0808
Fax. 5264 0466
www.canieti.org

CANIETI

CAMARA NACIONAL
DE LA INDUSTRIA
ELECTRONICA, DE
TELECOMUNICACIONES
Y TECNOLOGIAS
DE LA INFORMACIÓN

Laboratorio Valentín V. Rivero

INCISO	D.- OBSERVACIONES Y COMENTARIOS:
C.12	LA MUESTRA NO OPERA POTENCIALES MAYORES A 16 kV
NOTA:	DE ACUERDO AL CONVENIO DE RECONOCIMIENTO MUTUO DE RESULTADOS DE PRUEBAS ENTRE CANIETI-CTI, FIRMADO EL 11 DE NOVIEMBRE DE 2009 Y APROBADO POR LA SECRETARIA DE ECONOMIA (SE-DGN) SE EXPIDE EL PRESENTE EN BASE AL INFORME No. EED36K000065, EMITIDO POR CENTRE TESTING INTERNATIONAL CORPORATION.

Atentamente

CAMARA NACIONAL DE LA INDUSTRIA ELECTRONICA,
DE TELECOMUNICACIONES Y TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION

ING. JAVIER HUERTA REYES
SIGNATARIO AUTORIZADO

FECHA DE ENTRADA
MARZO 21, 2018

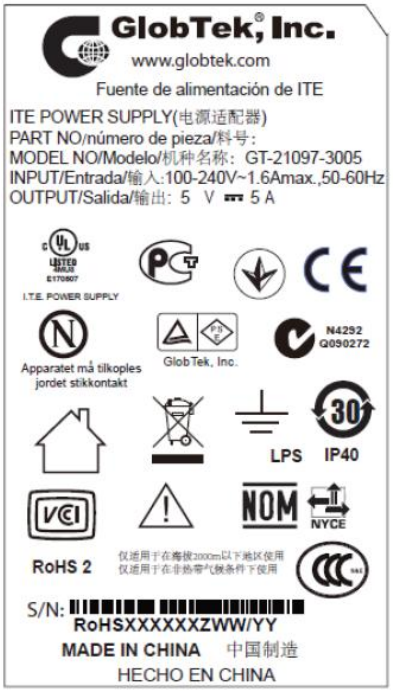
FECHA DE TERMINACION
MARZO 23, 2018

Culiacán 71
Hipódromo Condesa
06100 México, D.F.
Tel. (55) 5264-0808
Fax. 5264 0466
www.canieti.org

CANIETI

CAMARA NACIONAL
DE LA INDUSTRIA
ELECTRONICA, DE
TELECOMUNICACIONES
Y TECNOLOGIAS
DE LA INFORMACIÓN

Laboratorio Valentín V. Rivero





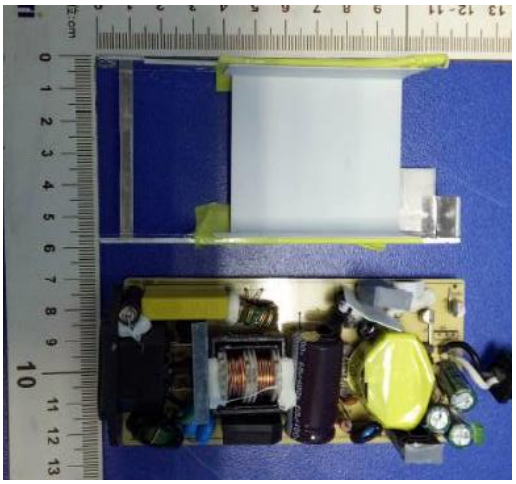
Culiacán 71
Hipódromo Condesa
06100 México, D.F.
Tel. (55) 5264-0808
Fax. 5264 0466
www.canieti.org

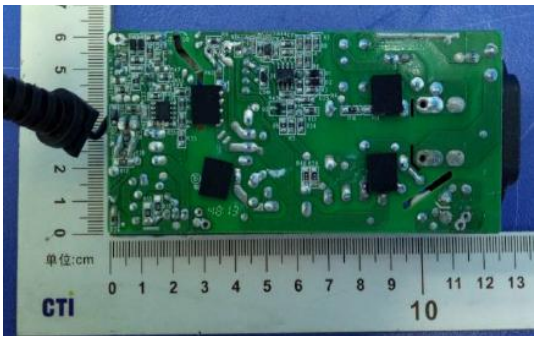
CANIETI

CAMARA NACIONAL
DE LA INDUSTRIA
ELECTRONICA, DE
TELECOMUNICACIONES
Y TECNOLOGIAS
DE LA INFORMACIÓN

Laboratorio Valentín V. Rivero







Culiacán 71
Hipódromo Condesa
06100 México, D.F.
Tel. (55) 5264-0808
Fax. 5264 0466
www.canieti.org