ISATEL DIVISIÓN LABORATORIOS, S.C.

No. de informe: IDL-142120SE
Fecha de emisión: 17-jun-2020

ACREDITACIÓN CON EL NÚMERO EE-0850-031/17 ANTE LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN A.C. (ema) Y APROBACIÓN DIRECCIÓN GENERAL DE NORMAS
VIGENCIA DE ACREDITACIÓN A PARTIR: 2017/06/21
ACREDITACIÓN OTORGADA BAJO LA NORMA NMX-EC-17025-IMNC-2018

Respecto a la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SCFI-1993.
"Aparatos electrónicos - Aparatos electrónicos de uso doméstico alimentados por diferentes fuentes de energía eléctrica - Requisitos de seguridad y métodos de prueba para la aprobación de tipo".

INFORME DE PRUEBAS

Número de informe:	**IDL-142120SE**
Empresa:	**GESTERA INTERNATIONAL, S.A.S. DE C.V.**
Dirección:	**EJERCITO NACIONAL 843-B PISO 5, COLONIA GRANADA, DELEGACIÓN MIGUEL HIDALGO, CIUDAD DE MÉXICO, C.P. 11520**
Representante legal:	**ANDREA GUADALUPE MARTÍNEZ SUAREZ**
Muestra:	**ADAPTADOR DE ca/cc**
Marca:	**FRONtPOWER**
Modelo:	**DSA-10PFP-05 050200**
Número de serie:	**SIN NÚMERO**
Categoría:	**NUEVO**
País de Origen:	**CHINA (REPÚBLICA POPULAR)**
Incluye:	**NA**

A.- PRUEBAS A EFECTUAR Y CONDICIONES IMPLICITAS.
B.- EQUIPO EMPLEADO.
C.- RESULTADOS OBTENIDOS.
D.- OBSERVACIONES Y COMENTARIOS.

Para efectos de certificación, la vigencia de este informe es de 90 días naturales después de su fecha de emisión.

El laboratorio se responsabiliza de las observaciones y resultados de pruebas efectuadas a la muestra indicada en este informe, no se responsabiliza de su aplicación, ni de su extensión a muestras y/o aparatos similares.

Este documento es un informe de pruebas realizadas en un laboratorio acreditado, donde se utilizan los procedimientos en condiciones ambientales de acuerdo a la norma en aparatos eléctricos y electrónicos de uso doméstico, que se alimentan con diferentes tipos de fuentes de energía, las pruebas que a continuación se describen tienen como fundamento la norma NOM-001-SCFI-1993.

"Prohibida la reproducción parcial de éste informe sin la aprobación escrita del laboratorio"

Isatel laboratorios

INFORME DE PRUEBAS

A.- PRUEBAS A EFECTUAR Y CONDICIONES IMPLÍCITAS.

C. 1 MARCADO.
- C.1.1 GENERALIDADES.
- C.1.2 IDENTIFICACIÓN.
- C.1.3 MARCADO DE ALIMENTACIÓN.
- C.1.4 MARCADO DE TERMINALES.
- C.1.5 ADVERTENCIA PARA APARATOS DE OPERACIÓN MIXTA.

C.2 CALENTAMIENTO BAJO CONDICIONES NORMALES DE OPERACIÓN.

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

C.4 PELIGRO DE CHOQUE ELÉCTRICO BAJO CONDICIONES NORMALES DE OPERACIÓN.
- C.4.1 EN EL EXTERIOR DEL APARATO.
- C.4.2 FLECHAS, EJES Y VÁSTAGOS DE OPERACIÓN.
- C.4.3 PERFORACIÓN PARA VENTILACIÓN.
- C.4.4 CONTROLES DE PREAJUSTE.
- C.4.5 REQUISITOS DE CONSTRUCCIÓN.

C.5 REQUISITOS DE AISLAMIENTO.
- C.5.1 TRATAMIENTO DE HUMEDAD.
- C.5.2 RESISTENCIA DE AISLAMIENTO.
- C.5.3 RIGIDEZ DIELÉCTRICA.

C.6 ROBUSTEZ MECÁNICA .
- C.6.1 PRUEBA DE GOLPETEO.
- C.6.2 FIJACIÓN DE DISPOSITIVOS DE CONTROL.
- C.6.2.2 FIJACIÓN DE DISPOSITIVOS DE CONTROL (TECLAS DE PRESIÓN).
- C.6.4 CAJONES.

C.7 COMPONENTES INVOLUCRADOS EN LA SEGURIDAD.
- C.7.1 PILAS, BATERÍAS Y SUS COMPARTIMIENTOS.

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

C.9 CABLES Y CORDONES FLEXIBLES EXTERIORES.
- C.9.1 DETERMINACIÓN DE LA SECCIÓN DE ÁREA TRANSVERSAL DE CONDUCTORES.
- C.9.2 DETERMINACIÓN DE TEMPERATURA DE CONDUCTORES FLEXIBLES UTILIZADOS EN CONEXIÓN ENTRE EL

C.10 CONEXIONES ELÉCTRICAS Y FIJACIONES MECÁNICAS ENTRE EL APARATO Y OTROS APARATOS USADOS EN COMBINACIÓN CON ÉL.
- C.10.1 CONEXIONES DE TORNILLO, TORNILLOS TERMINALES Y DE FIJACIÓN.
- C.10.2 VERIFICACIÓN DE INTRODUCCIÓN DE TORNILLOS.
- C.10.3 VERIFICACIÓN DE PARTES CONECTADAS DIRECTAMENTE A LA RED DE ALIMENTACIÓN.
- C.10.4 VERIFICACIÓN DE DISPOSITIVOS FIJADORES DE CUBIERTAS EN LA POSICIÓN DE TRABAR Y DESTRABAR.
- C.10.5 VERIFICACIÓN DE PATAS DESMONTABLES O PEDESTALES.

C.11 ESTABILIDAD MECÁNICA.
- C.11.1 SIN APLICACIÓN DE FUERZAS EXTERNAS.
- C.11.2 APLICACIÓN DE FUERZAS EXTERNAS.

"Prohibida la reproducción parcial de éste informe sin la aprobación escrita del laboratorio"

Isatel laboratorios

INFORME DE PRUEBAS

No. de informe: IDL-142120SE
Fecha de emisión: 17-jun-2020

B.- EQUIPO EMPLEADO

ID.	DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO DE MEDICIÓN	MARCA	MODELO	VENCIMIENTO DE CALIBRACIÓN O VERIFICACIÓN
IST- 001 -16	Analizador digital de potencia	YOKOGAWA	WT310E	21/11/2020
IST- 002 -16	Analizador digital de potencia	YOKOGAWA	WT310E	21/11/2020
IST- 003 -16	Registrador de temperatura	T & D	MCR-4TC	21/11/2020
IST- 004 -16	Registrador de temperatura	T & D	MCR-4TC	21/11/2020
IST- 005 -16	Registrador de temperatura	T & D	MCR-4TC	21/11/2020
IST- 006 -16	Registrador de temperatura	T & D	MCR-4TC	21/11/2020
IST- 007 -16	Convertidor de potencia 1 FASE 500 VA	APT	105	21/11/2020
IST- 008 -16	Multímetro digital	AGILENT	U1253A	21/11/2020
IST- 013 -16	Dinamómetro digital	IMADA	DS2-44	20/11/2020
IST- 015 -16	Vernier digital	TWILIGHT	QL-V4	14/11/2020
IST- 020 -16	Torquímetro digital	CEDAR	DID-4	19/11/2020
IST- 021 -16	Cámara climatológica (NOM-001)	RGM	S/M	27/08/2020
IST- 022 -16	Cámara climatológica (NOM-019)	RGM	S/M	27/08/2020
IST- 027 -16	Anemómetro de hilo caliente	LUTRON	LT-YK2005AH	08/10/2020
IST- 028 -16	Perno de prueba de 2mm	ISATEL	S/N	10/07/2020
IST- 029 -16	Perno de prueba de 4mm	ISATEL	S/N	10/07/2020
IST- 030 -16	Dedo de prueba rígido (NOM-001)	ISATEL	S/N	10/07/2020
IST- 031 -16	Dedo de prueba rígido (NOM-019)	ISATEL	S/N	10/07/2020
IST- 032 -16	Dedo de prueba articulado	ISATEL	S/N	10/07/2020
IST- 033 -16	Gancho de prueba	ISATEL	S/N	10/07/2020
IST- 034 -16	Plano inclinado	ISATEL	S/N	10/07/2020
IST- 035 -16	Mesa de golpeteo	ISATEL	S/N	10/07/2020
IST- 036 -16	Esfera metálica	ISATEL	HC201608	10/07/2020
IST- 037 -16	Cadena de prueba	ISATEL	S/N	10/07/2020
IST- 038 -16	Medidor de aislamiento digital	GW	GPT-9904	21/11/2020
IST- 038 -16	Probador de rigidez dieléctrica	GW	GPT-9904	21/11/2020
IST- 043 -16	Báscula	JUSTA	JS-I10S	09/08/2020
IST- 045 -16	Flexómetro	MAXTOOL	FLEX-5A-MX	14/11/2020
IST- 049 -16	Resistencia 2 kΩ	ISATEL	S/N	26/06/2020
IST- 050 -16	Resistencia 2 kΩ	ISATEL	S/N	26/06/2020
IST- 051 -16	Resistencia 1.5 kΩ	ISATEL	S/N	26/06/2020
IST- 052 -16	Resistencia 1.5 kΩ	ISATEL	S/N	26/06/2020
IST- 053 -16	Resistencia de 50 kΩ	ISATEL	S/N	26/06/2020
IST- 054 -16	Resistencia de 50 kΩ	ISATEL	S/N	26/06/2020
IST- 055 -16	Fuente de a.c.	Pacific Power	140AMX-UPC 12	21/11/2020
IST- 064 -16	Lámpara para detectar partes vivas	ISATEL	S/N	27/08/2020
IST- 068 -16	Saco de arena	ISATEL	S/N	05/09/2020
IST- 069 -16	Saco de arena	ISATEL	S/N	05/09/2020
IST- 074 -16	Termohigrómetro mas barómetro	LUTRON	MHB-382SD	08/04/2021
IST- 077 -16	Osciloscopio digital	ROHDE & SCHWARZ	RTE1102	18/06/2020

"Prohibida la reproducción parcial de éste informe sin la aprobación escrita del laboratorio"

Isatel laboratorios

INFORME DE PRUEBAS

No. de informe: IDL-142120SE
Fecha de emisión: 17-jun-2020

ID.	DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO DE MEDICIÓN	MARCA	MODELO	VENCIMIENTO DE CALIBRACIÓN O VERIFICACIÓN
IST- 079 -16	Cronómetro digital	Q&Q	HS43	21/11/2020
IST- 080 -16	Cronómetro digital	Q&Q	HS43	21/11/2020
IST- 081 -16	Cronómetro digital	Q&Q	HS43	21/11/2020
IST- 082 -16	Cronómetro digital	Q&Q	HS43	21/11/2020
IST- 083 -16	Cronómetro digital	Q&Q	HS43	21/11/2020
IST- 084 -16	Cronómetro digital	Q&Q	HS43	21/11/2020
IST- 087 -16	Carga electrónica	Amrel	PLA800-120-120	22/10/2020
IST- 089 -16	Analizador de Potencia	VOLTECH	PM1000+	23/10/2020
IST- 091 -16	Analizador de Potencia	HIOKI	PW3331	21/06/2020

Isatel laboratorios

"Prohibida la reproducción parcial de éste informe sin la aprobación escrita del laboratorio"

Isatel laboratorios

INFORME DE PRUEBAS

No. de informe: IDL-142120SE
Fecha de emisión: 17-jun-2020

C.- RESULTADOS DE PRUEBA

CALIF. = CALIFICACIÓN DE LA PRUEBA. (in xx) = INCISO DE LA NORMA.
NA = NO APLICABLE. C = CUMPLE.
NC = NO CUMPLE. (*) = VÉASE OBSERVACIONES AL FINAL DEL REPORTE.

INCISO	PRUEBA	RESULTADO	CALIF.
C.1	**Prueba de marcado (in. 7).**		
C.1.1 (in. 7.1)	**Generalidades:** El marcado no debe borrarse cuando se frota ligeramente con una pieza de tela o algodón impregnada con gasolina blanca o agua durante 15 s	El marcado **SI** permaneció discernible, legible e indeleble después de frotarlo con gasolina blanca o con agua durante 15 s **IST: 081**	
	Las unidades de medida deben estar en base a la NOM-008-SCFI-2002.	Verificado en la etiqueta : **De origen** Las unidades **SI** están en base a la NOM-008-SCFI-2002.	
	Los símbolos gráficos en el marcado deben estar como se indican en la norma.	Verificado en la etiqueta : **De origen** El **EBP** **SI** tiene símbolos gráficos conforme a la norma.	
C.1.2	**Identificación (in. 7.2).**		
C.1.2.1 (in. 7.2.1)	Nombre del fabricante y/o marca:	**FRONtPOWER**	
C.1.2.2 (in. 7.2.2)	Modelo y/o nombre comercial:	**DSA-10PFP-05 050200**	
C.1.2.3 (in. 7.2.3)	Marca o contraseña de aprobación de venta y uso:	Verificado en la etiqueta : **De origen** El **EBP** **SI** presenta contraseña de aprobación. **NOM**	
C.1.2.3 (in. 7.2.3.1)	Símbolo para aparatos Clase II:	Verificado en la etiqueta : **De origen** El **EBP** **SI** presentó simbología 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:	El **EBP** **NO** presenta selector de tensión. El **EBP** **SI** tiene fuente conmutable	
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:	**Ver C.1.3.3 (in. 7.3.3).**	
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.	El **EBP** **NO** presenta selector de tensión.	
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:	El **EBP** **SI** está diseñado para alimentar otros equipos. Salida: **5.0 V⎓ 2.0A 10.0W**	
C.1.4	**Marcado de terminales (in. 7.4).**		
C.1.4.1 (in. 7.4.1)	Verificar el símbolo (pino invertido) de la terminal de tierra cuando exista: Nota: No es necesario ser visible desde el exterior.	(Indicar en dónde se verificó) El **EBP** **NO** presenta terminal de tierra.	

"Prohibida la reproducción parcial de éste informe sin la aprobación escrita del laboratorio"

Isatel laboratorios

INFORME DE PRUEBAS

No. de informe: IDL-142120SE
Fecha de emisión: 17-jun-2020

INCISO	PRUEBA	RESULTADO	CALIF.
C.1.4.2 (in. 7.4.2)	Verificar el símbolo (rayo) en dispositivos terminales accesibles cuya tensión exceda de 34Vc.a. (cresta), excepto tomacorrientes de la red.	El **EBP** **NO** tiene terminales cuya tensión exceda de 34 Vc.a. (cresta).	
C.1.5	**Advertencia de operación mixta (in. 7.5).**		
(in. 7.5)	Indicación de la tensión para aparatos que puedan adaptarse a diferentes tensiones de alimentación por medio de conmutadores que puedan operarse por el usuario:	El **EBP** **NO** presenta leyenda para aparatos de operación mixta. Verificado en: **Instructivo**	
C.2	**Prueba de calentamiento bajo condiciones normales de operación (in.8).**		
C.2.1 (in. 8.1)	En condiciones normales de operación, una vez que el EBP ha obtenido la condición de estabilidad térmica, no debe alcanzar temperaturas que afecten la seguridad del usuario.		
(in. 8.1.1)	Verificar temperatura en cuanto se tenga la condición de estabilidad térmica.	(Indique el tiempo de estabilidad térmica requerido). El EBP alcanzó su estabilidad térmica a los **60** min de operación continua, la prueba tuvo una duración de : **90** min **IST:** 081	
(in. 8.1.3)	Medir temperatura de los devanados con el método de variación de la resistencia.	(Indicar método y claves de instrumentos usados). Se utiliza **Método de Termopar.**	
(in. 8.1.4)	Medir los incrementos de temperatura del EBP a una temperatura ambiente máxima de 45°C para climas tropicales o entre 15°C y 35°C con una humedad relativa 45% y 75 %. Aplicar una tensión de alimentación de 90% y 110% de la tensión nominal a la cual el aparato puede ser conectado (127V~ o 220V~) a diferentes potencias de consumo y definir el peor caso por incremento de temperatura.		
	Temperatura ambiente inicial:	**22.3** °C	
	Potencias de consumo a:	**114.3** V ~ P = **12.63** W I = **0.195** A	
		127 V ~ P = **12.55** W I = **0.181** A	
		139.7 V ~ P = **12.52** W I = **0.170** A	
	Temperatura ambiente final:	**23.5** °C	
	Con una tensión de alimentación (in. 6.2.2) de:	**114.3** V ~	
	Partes metálicas: **Medido en:** Conector metálico	**7.9** °C	
	Partes no metálicas: **Medido en:** Cubierta del EBP	**25.2** °C	
		IST: 081 001 008 074 004	
(in. 8.1.5)	Durante las pruebas los fusibles no deben activarse.	El **EBP** **SI** presenta fusible. El **Fusible** **NO** se activó durante las pruebas.	
C.3	**Prueba de calentamiento a temperaturas ambiente elevadas (in.9).**		
C.3.1	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 °C 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.	El **EBP** **NO** presenta ablandamiento o fluidificación de materiales en ninguna de sus partes. **SE ANEXA GRÁFICA DE TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA.** **IST:** 021	
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:		
	Por medio del dedo de prueba rígido, una fuerza de 50 N (5.01 kgf), dirigida hacia el centro durante un período de 10 s	Aplicado en: **Cubierta del EBP** Las partes vivas **NO** se vuelven accesibles. **IST:** 083 013 030 008 064 074	
	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.	Aplicado en: **Cubierta del EBP** Las partes vivas **NO** se vuelven accesibles. **IST:** 083 013 033 008 064 074	

"Prohibida la reproducción parcial de éste informe sin la aprobación escrita del laboratorio"

Isatel laboratorios

INFORME DE PRUEBAS

No. de informe: IDL-142120SE
Fecha de emisión: 17-jun-2020

INCISO	PRUEBA	RESULTADO	CALIF.
	Por medio del dedo de prueba articulado, sin fuerza para determinar cuales partes vivas han llegado a ser partes	Aplicado en: **Cubierta del EBP** Las partes vivas **NO** se vuelven accesibles. **IST: 083 013 032 008 064 074**	
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 del EBP no deben ser partes vivas, para comprobar se realizan las siguientes pruebas:		
C. 4.1.1	Para determinar sí una parte accesible es viva, mediante un indicador de contacto eléctrico sensible a 40V~ . y/o con un medidor de tensión (donde la tensión medida no debe exceder de 34 Vc.a. (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	La lámpara sensible de 40 V~ **NO** encendió. Las partes vivas **145.66 mV ~ (cresta)** **IST: 083 013 032 030 064 074**	
C. 4.1.2 (In.10.1. 1.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 medida= **298.40 mV ~ (cresta)** R medida **2 000.5 Ω** If= **0.149 mA (cresta)** Medida en: **Conector metálico** **IST: 049 008 032 030 074**	
C. 4.1.3 (In.10.1.1. 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 medida= **264.46 mV ~ (cresta)** R medida **49 992 Ω** If= **0.005 mA (cresta)** Medida en: **Cubierta del EBP** **IST: 053 008 032 030 074**	
C. 4.1.4 (In.10.1.1. c)	Cuando la corriente es mayor de 0.3 mA (cresta) se multiplica por el valor de la frecuencia en kilo hertz para frecuencias superiores a 1 kHz pero en tal caso no debe exceder de 70 mA (cresta).	Los resultados de los incisos a) y b) **SI** son menores a 0.3 mAc.a. (cresta)	
C.4.2 (in. 10.1.2)	Flechas, ejes y vástagos de operación. Verificar si las flechas, ejes y vástagos de operación del EBP son partes vivas, verificar que queden adecuadamente protegidos contra riesgo de contacto accidental lo cual se verifica por medio de la cadena de prueba de 2 mm de diámetro.	El **EBP** **NO** presenta dispositivos con flechas, ejes o vástagos de operación.	
C.4.3 (in. 10.1.3)	Perforaciones de ventilación. Verificar que 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	El **EBP** **NO** presenta perforaciones u orificios de ventilación en coincidencia con partes vivas.	
C.4.4 (in. 10.1.4)	Controles de preajuste. Verificar si el EBP presenta orificios para acceso a controles de preajuste y éste requiere una herramienta, no debe presentar peligro de descarga eléctrica. Se introduce perno de prueba de 2 mm de diámetro y 100 mm de longitud, aplicando una fuerza de 10 N (1.02 kgf), bajo condiciones normales de operación.	El **EBP** **NO** tiene controles de preajuste accesibles para el usuario.	
C.4.5 (in. 10.2) (in. 10.2.1)	Requisitos de construcción. Revisar que los aislamientos de las partes vivas no sean de materiales higroscópicos tales como madera no impregnada, papel y materiales fibrosos análogos, lo cual se verifica por inspección visual.	El **EBP** **NO** tiene materiales higroscópicos.	

"Prohibida la reproducción parcial de éste informe sin la aprobación escrita del laboratorio"

Isatel laboratorios

INFORME DE PRUEBAS

No. de informe: IDL-142120SE
Fecha de emisión: 17-jun-2020

INCISO	PRUEBA	RESULTADO	CALIF.
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.	**Ver C.4.5. (in. 10.2).**	
C.4.5.2 (in. 10.2.2)	El EBP debe 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 (in. 10.2.3) o (in. 10.2.4).		
C.4.5.3 (in. 10.2.3)	Verificar que los aparatos clase I estén separadas las partes metálicas accesibles de las partes vivas mediante aislamiento básico que cumpla con los requisitos del capítulo 11 de la norma.	El **EBP** **NO** es clase I.	
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.	El **EBP** **NO** es clase I.	
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 capítulo 11 de la norma.	El **EBP** **SI** es clase II y tiene aislamiento reforzado. Ver C.5. (in. 11).	
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 .	El **EBP** **SI** es clase **II** y **NO** presenta gabinete de madera.	
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.	El **EBP** **SI** es clase **II** y presenta aislamiento reforzado. Ver C.5. (in. 11).	
C.4.5.9 (in.10.2.4.1)	Para aparatos provistos con protección contra salpicaduras de agua, el gabinete debe ser de material aislante.	El **EBP** **NO** está diseñado para 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 están instaladas 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.	Las cubiertas **SI** se encuentran correctamente instaladas, **NO** existe duda, por lo que **NO** se aplica una fuerza externa con el dedo de prueba rígido como se indica en la norma.	
C.5	**Requisitos de aislamiento (in. 11).**		
C.5.1 (in. 10.2.5)	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°C y 44 °C manteniéndose esa temperatura por un periodo de 4 h mínimo.	1) Fluctuación de la temperatura: **40°C ± 2 °C** 1) Fluctuación de la humedad relativa : **90 % al 95 %** **IST: 021** **SE ANEXA GRÁFICA DE TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA.**	

"Prohibida la reproducción parcial de éste informe sin la aprobación escrita del laboratorio"

Isatel laboratorios

INFORME DE PRUEBAS

No. de informe: IDL-142120SE
Fecha de emisión: 17-jun-2020

<table>
<tr><th>INCISO</th><th>PRUEBA</th><th>RESULTADO</th><th>CALIF.</th></tr>
<tr><td>C.5.2
(in 11.2a)</td><td>Resistencia de aislamiento.

Inmediatamente después del tratamiento de humedad se llevan a cabo las 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:

1) Los polos del circuito conectados directamente a la red de alimentación.

2) Los polos de la clavija cortocircuitadas y partes accesibles de la muestra para aislamiento básico o suplementario y/o,

3) Los polos de la clavija cortocircuitadas y partes accesibles de la muestra para aislamiento reforzado.</td><td>
<table>
<tr><th colspan="3">Antes de la cámara de humedad</th><th colspan="3">Después de la cámara de humedad</th></tr>
<tr><td>1)</td><td></td><td></td><td>1)</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>2)</td><td></td><td></td><td>2)</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3)</td><td>>10</td><td>GΩ</td><td>3)</td><td>>10</td><td>GΩ</td></tr>
</table>
El EBP SI tiene aislamiento reforzado.

IST: 080 038 068 074
</td><td></td></tr>
<tr><td>C.5.3
(in 11.2b)</td><td>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:

1) Los polos del circuito conectados directamente a la red de alimentación.

2) Los polos de la clavija cortocircuitadas y partes accesibles de la muestra para aislamiento básico o suplementario y/o,

3) Los polos de la clavija cortocircuitadas y partes accesibles de la muestra para aislamiento reforzado.</td><td>
<table>
<tr><th colspan="6">Tensión Aplicada</th></tr>
<tr><th colspan="3">Antes de la cámara de humedad</th><th colspan="3">Después de la cámara de humedad</th></tr>
<tr><td>1)</td><td></td><td>V~</td><td>1)</td><td></td><td>V~</td></tr>
<tr><td>2)</td><td></td><td>V~</td><td>2)</td><td></td><td>V~</td></tr>
<tr><td>3)</td><td>2 998</td><td>V~</td><td>3)</td><td>2 998</td><td>V~</td></tr>
</table>
Durante las pruebas NO se presentaron arqueos o rupturas del dieléctrico.
IST: 083 038 068 074
</td><td></td></tr>
<tr><td>C.6</td><td colspan="3">Pruebas de robustez mecánica (in. 12).</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">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:</td></tr>
<tr><td>C.6.1
(in. 12.1)</td><td>C.6.1 Prueba de golpeteo.

Se colocó el aparato 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.</td><td>Finalizada la prueba el EBP NO presentó alteraciones que comprometan su seguridad.

IST: 035 074</td><td></td></tr>
<tr><td>C.6.2</td><td colspan="3">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:</td></tr>
<tr><td>C.6.2.1
(in 12.2.1)</td><td>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 N•m (10.2 kgf•cm), también debe aplicársele durante 1 min una tracción axial (jalar) de 100 N (10.2 kgf). durante 1min</td><td>El EBP NO presenta dispositivos de control rotativo.</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>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).</td><td>El EBP NO presenta dispositivos de control rotativo.</td><td></td></tr>
</table>

"Prohibida la reproducción parcial de éste informe sin la aprobación escrita del laboratorio"

Isatel laboratorios

INFORME DE PRUEBAS

No. de informe: IDL-142120SE
Fecha de emisión: 17-jun-2020

INCISO	PRUEBA	RESULTADO	CALIF.
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.	(Indicar cómo se comprobó que no se perjudicó la protección contra choque eléctrico y mediciones) El **EBP** **NO** tiene teclas de presión	
C.6.2.3 (in 12.3)	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 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.	(Indicar los resultados que comprueban que no se alteraron las condiciones de seguridad) El **EBP** **NO** tiene cajones.	
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. 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. 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.	(Indicar tipo de sujeción) El **EBP** **NO** utiliza baterias.	
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.	El **EBP** **SI** es clase II , y **NO** presenta tomacorrientes de conexión.	
	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.	El **EBP** **NO** es clase I .	
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:**		
	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.	El **EBP** **NO** presenta conectores de audio y video.	

"Prohibida la reproducción parcial de éste informe sin la aprobación escrita del laboratorio"

Isatel laboratorios

INFORME DE PRUEBAS

No. de informe: IDL-142120SE
Fecha de emisión: 17-jun-2020

INCISO	PRUEBA	RESULTADO	CALIF.
	Los receptáculos para los transductores de salida de audio y video marcados según 7.4.2, (rayo) están diseñados de tal manera que cualquier conector para antena, tierra y transductores de carga de circuitos de audio y video; así como fuentes transductores no puedan insertarse a ellos.	(Indicar la medición obtenida) El **EBP** **NO** cuenta con receptáculos para audio o video marcados con el símbolo de rayo.	
C.9	**Cables y cordones flexibles exteriores (in.15).**		
(in 15.1)	En general, los cables y cordones de alimentación de los aparatos deben satisfacer los siguientes requisitos: La superficie de sección transversal de cada uno de los conductores no debe ser inferior a 0.75 mm²	(Indicar la sección transversal obtenida del cable). El **EBP** **NO** presenta cables de alimentación.	
(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 **EBP** **NO** presenta cables de entre aparato y otros aparatos en combinación con el mismo.	
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 así como los 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.	El **EBP** **NO** presenta tornillos de éste tipo.	
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	El **EBP** **NO** presenta tornillos de éste tipo.	
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:		
C.10.1.4	Cinco veces en el caso de tornillos que operan en un machueleado hecho en metal. Después de la prueba, no debe haber daños que disminuyan la seguridad del aparato.	El **EBP** **NO** presenta tornillos de éste tipo.	
C.10.1.5	Diez veces en el caso de tornillos que operan en un machueleado 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 **EBP** **NO** presenta tornillos de éste tipo.	

"Prohibida la reproducción parcial de éste informe sin la aprobación escrita del laboratorio"

Isatel laboratorios

INFORME DE PRUEBAS

No. de informe: IDL-142120SE
Fecha de emisión: 17-jun-2020

INCISO	PRUEBA	RESULTADO	CALIF.
	El material en donde se insertan los tornillos no debe de presentar daño alguno que disminuya su seguridad, verificar por examen visual.	El **EBP** **NO** presenta tornillos de éste tipo.	
C.10.2 (in. 16.2)	Verificar la introducción correcta de tornillos en machueleado 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.	El **EBP** **NO** presenta tornillos de éste tipo.	
C.10.3 (in. 16.3)	Las conexiones eléctricas en partes que están conectadas directamente a la red (véase in. 4.9), están diseñadas de tal manera que la presión de contacto no se trasmite 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.	El **EBP** **NO** presenta 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:		
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) o 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 N•m (1.02 kgf•cm) o 1 N (0.102 kgf).	El **EBP** **NO** tiene dispositivos que fijen cubiertas en la posición trabar y destrabar.	
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 10.2.	El **EBP** **SI** tiene cubiertas fijadas con sujetadores a **Presión** Despues de las pruebas el **EBP** **NO** presentó daños fisicos que comprometieran la seguridad del usuario. **IST:** **049** **008** **032** **030** **074**	
C.10.5 (in. 16.6)	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.	El **EBP** **NO** tiene patas desmontables o pedestales.	
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 desbalanceándolo en un ángulo de 10° en la dirección más desfavorable.	(Indicar la masa del EBP). El **EBP** **NO** es una unidad de piso.	

"Prohibida la reproducción parcial de éste informe sin la aprobación escrita del laboratorio"

Isatel laboratorios

INFORME DE PRUEBAS

INCISO	PRUEBA	RESULTADO	CALIF.
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	Ver C.11.1 (in.17.1)	

Isatel laboratorios

"Prohibida la reproducción parcial de éste informe sin la aprobación escrita del laboratorio"

INFORME DE PRUEBAS

No. de informe: IDL-142120SE
Fecha de emisión: 17-jun-2020

NOTA	D.- Observaciones y comentarios:

Revisión	Descripción del cambio	Fecha	Realizó	Referencia

FECHA DE ENTRADA : 05 - jun - 2020
FECHA DE INICIO : 08 - jun - 2020
FECHA DE TERMINACIÓN : 16 - jun - 2020

Elaboró

CONSUELO ALARCÓN OROZCO
LABORATORISTA

Revisó

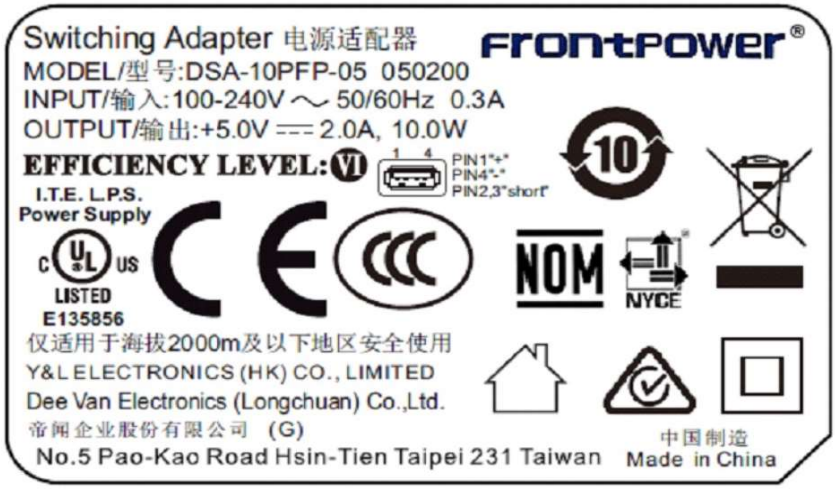
GABRIEL VILLALBA CHÁVEZ
SIGNATARIO AUTORIZADO

LA VALIDEZ DE LAS PRUEBAS DE ESTE INFORME DE RESULTADOS ES DE UN AÑO

"Prohibida la reproducción parcial de éste informe sin la aprobación escrita del laboratorio"

Isatel laboratorios

INFORME DE PRUEBAS



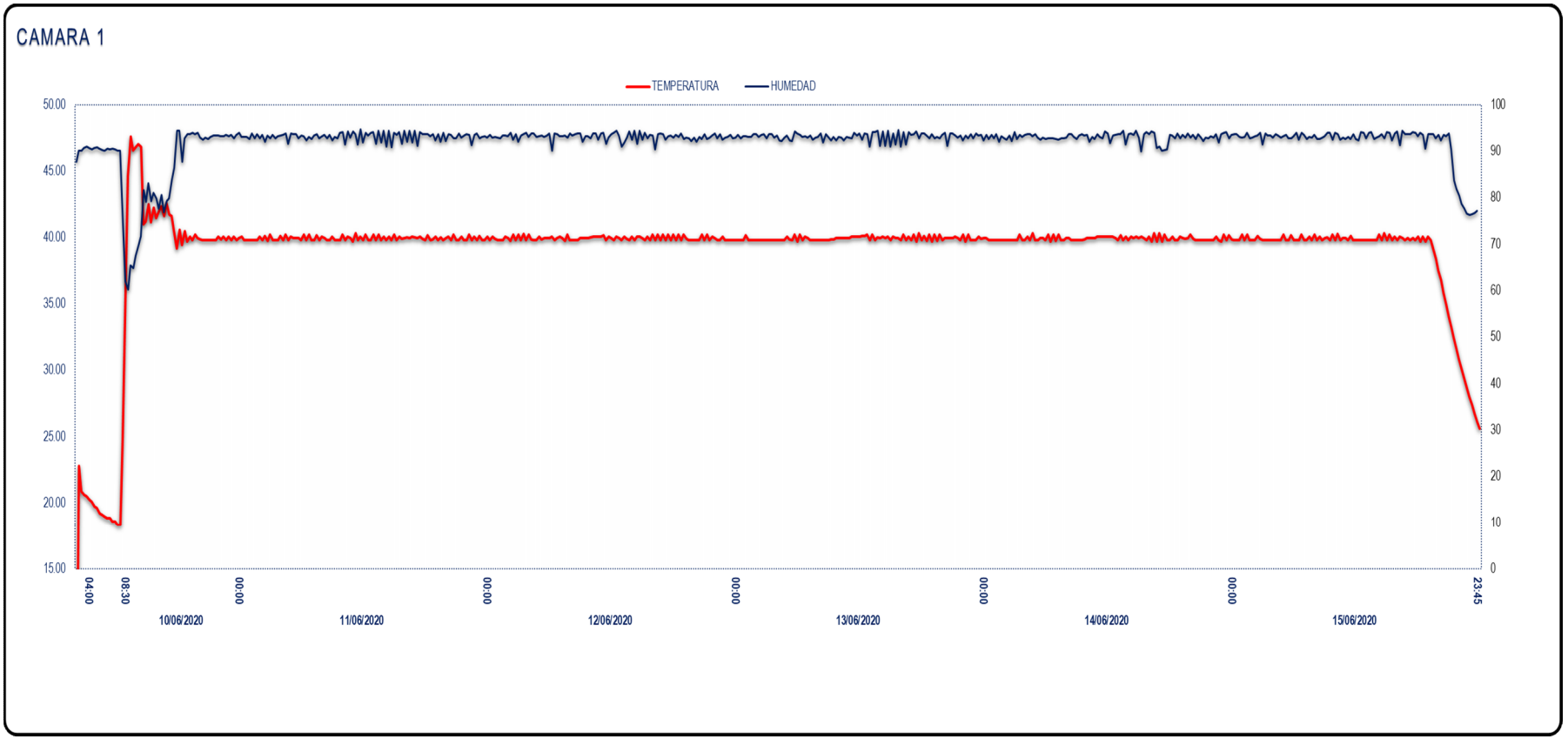
Isatel laboratorios

"Prohibida la reproducción parcial de éste informe sin la aprobación escrita del laboratorio"

Isatel laboratorios

INFORME DE PRUEBAS

No. de informe: IDL-142120SE
Fecha de emisión: 17-jun-2020



GRÁFICA DEL 10 DE JUNIO AL 15 DE JUNIO DEL 2020

LAS PRUEBAS SON REALIZADAS EN LA PRESENTE DIRECCIÓN
Av. Tamaulipas 1172 local 3, Col. Garcimarrero, Alcaldia Álvaro Obregón, Ciudad de México, C.P. 01510.
Tels. +52 (55) 70958047, 70952547, 76766003, 15434631 al 33, correo electrónico: laboratorios@isatel.mx
"Prohibida la reproducción parcial de éste informe sin la aprobación escrita del laboratorio"