

CERTIFICADO DE TIPO

Autorizado por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, según Resolución Exenta N° 3187 de fecha 17/11/2011

Certificado N°	00000000000000002566
Certificado N° SEC	127236
Fecha de Emisión del Certificado	24/09/2014
N° de Solicitud	E-013-11-2566
Fecha de Solicitud	22/08/2014
Rut Organismo	76066238-0
Razón Social	ENERGIA LTDA.

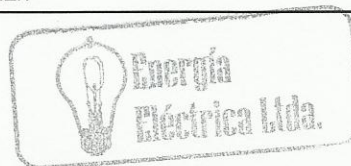
Normas o Especificaciones Técnicas de Certificación

PROTOCOLO	PE_4-08
NORMAS	IEC 62053-21:2003 IEC 62052-11:2003

Sistema de Certificación Empleado	sistema 1
Nombre del Solicitante	ALEMA SPA

Identificación del Producto

Denominación Técnica del Producto	Medidor de energía eléctrica activa monofásico o trifásico clases 1 y 2 (Estáticos)	
Denominación Comercial del Producto	Medidor Estático	
Marcas y Modelos		
MARCA	MODELO	
CONSTANT	DDS(X)01AAN DDS(X)02AEN	
IMC	02RF-C/C	
País del Fabricante	China	
Nombre del Fabricante	Shenzhen Constant Electronics Company Limited	
Dirección del Fabricante	5F, Factory Building 1#, Fumin Industrial Zone, Fuhai Industrial Area, Qiaotou Community, Fuyong Street, Bao'an district, Shenzh	



Otros Antecedentes

ENSAYOS					
Tipo de Informe	N°	Fecha	País Laboratorio	Nombre Laboratorio	Dirección Laboratorio
INF. ENSAYO TIPO	IE-T-0275	30/12/2013	CHILE	Faraday S.A.	Chillán N°2424, Independencia

Usos del Producto



COMERCIAL

INDUSTRIAL

DOMESTICO

Aprobación y Vigencia

En atención a los resultados obtenidos en los ensayos y pruebas efectuadas, se otorga el presente certificado de tipo, de acuerdo a las disposiciones legales, reglamentarias y normativas vigentes.

REPRESENTANTE LEGAL	FIRMA
Michael Veloz Salinas	
RESPONSABLE TECNICO	FIRMA
Daniel Ribé Levín	

Autorizado por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, según Resolución Exenta N° 1964 de fecha 21 de Julio de 2011.

Informe N°	IE-T-0275
Fecha	30 de diciembre de 2013

1.- DATOS GENERALES									
N° y fecha solicitud	IE-T-0275, 13 de noviembre de 2013								
N° y fecha del protocolo de ensayo	PE N° 4/08, 10 de agosto de 2011								
Normas técnicas para ensayo	IEC 62052-11:2003 / IEC 62053-21:2003								
Nombre del solicitante de servicio	ALEMA SpA								
Dirección del solicitante de servicio	Vargas Fontecilla 4376, Quinta Normal, Santiago								
N° y fecha de registro de STM	No aplica, muestras aportadas por el solicitante (Energía Ltda.)								
N° y fecha de registro de ensayo	R- IE-T-0275, 13 de noviembre de 2013								
2.- IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO									
Denominación Técnica	Medidor de Energía eléctrica activa monofásico o trifásico clases 1 y 2 (Estático/Electrónico)								
Denominación Comercial	Medidor monofásico de energía activa clase 1 y reactiva clase 2								
Marca (s)	CONSTANT								
Modelo	DDS(x)02AEN								
Tipo	Electrónico monofásico								
País de origen (procedencia)	China								
Nombre del fabricante	Shenzhen Constant Electronics Company Limited								
Dirección del fabricante	5F, Factory Building 1#, Fumin Industrial Zone, Fuhai Industrial Area, Qiaotou Community, Fuyong Street, Bao'an district, Shenzhen City, Guangdong Province, P.R China								
Tamaño de la muestra a ensayar	8 unidades								
Número de serie	25844789; 25844790; 25844792; 25844793; 25844794; 25844795; 25844796; 25844798.								
3.- USOS DEL PRODUCTO									
	<table border="1"> <tr> <td>Doméstico</td> <td>X</td> <td>Comercial</td> <td>X</td> <td>Industrial</td> <td>X</td> <td>Otros</td> <td></td> </tr> </table>	Doméstico	X	Comercial	X	Industrial	X	Otros	
Doméstico	X	Comercial	X	Industrial	X	Otros			
4.- CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO									
4.1-Instrumentos de Medida	<table border="1"> <tr> <td>Clase</td> <td>N° de Fases</td> </tr> <tr> <td>1.0</td> <td>1 fase</td> </tr> </table>	Clase	N° de Fases	1.0	1 fase				
Clase	N° de Fases								
1.0	1 fase								
5.- APROBACIÓN Y VIGENCIA									
<p>FARADAY S.A. garantiza la veracidad de los datos presentados en este informe, los cuales son el resultado de análisis, pruebas y ensayos efectuados sobre una muestra del producto, bajo condiciones y métodos establecidos por normativa nacional, internacional o las propias, y se excluye de toda responsabilidad por un mal uso del presente documento.</p> <p>Los resultados recogidos e informados en el presente informe de ensayo de fecha 30 de diciembre de 2013, sólo se refieren a las muestras identificadas y sometidas a pruebas por el laboratorio de ensayo Faraday S.A. La reproducción parcial de este informe no está permitida sin la autorización por escrito de éste laboratorio.</p> <p>Será motivo de pérdida de vigencia del Informe de Ensayo, si se llega a utilizar de mala forma, se demostrará la adulteración del mismo y de sus resultados, se demostrará que fueron adulteradas las muestras para su análisis, lo solicite la Autoridad competente, no se cumplan con los compromisos comerciales con el laboratorio o con cualquier argumento técnico demostrable y que no refleje los resultados obtenidos por el laboratorio de ensayo, además de las indicadas en las condiciones contractuales entre el prestador de servicio y el contratante del mismo.</p>									
6.- DISPOSICIONES VARIAS									
<p>El poseedor del presente informe de ensayo de Tipo, en la eventualidad de requerir a un Organismo de Certificación un Certificado de Aprobación, deberá presentar copia de éste y efectuar complemento al presente informe de ensayo por cada partida de importación o fabricación (Informe de Seguimiento), según corresponda, basado en los protocolos de ensayo emitidos por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.</p>									



Michael M. Veloz S.
 Representante Legal / Profesional responsable /
 jefe de Laboratorio

Chillán 2424, Independencia, Santiago de Chile, Teléfono: (56-2) 7358271
 Correo electrónico: contacto@faraday.cl; sitio Web www.faraday.cl

N° Informe	IE-T-0275	Fecha de emisión	30 de diciembre de 2013
Código	F-EIE-025	Fecha	09.12.2011
Versión	0.5	Página	1 de 21



DESARROLLO DE LOS ANÁLISIS

VEREDICTOS POSIBLES EN LA EVALUACIÓN DE LOS ENSAYOS Y TABLA DE MUESTRAS:						Veredicto
En el caso que la prueba no sea aplicable al producto en ensayo:						N/A o --- (no aplica)
En el caso que el producto en ensayo Cumpla con el requisito normativo:						C (Conforme)
En el caso que el producto en ensayo NO cumpla con el requisito normativo:						NC (No Conforme)
Nº muestra	Nº de serie	Nº muestra	Nº de serie	Nº muestra	Nº de serie	
1	25844789	4	25844793	7	25844796	
2	25844790	5	25844794	8	25844798	
3	25844792	6	25844795	---	---	
Nº de la Cláusula	REQUISITO / ENSAYO			Observación / Nota	Veredicto	
5	REQUISITOS MECÁNICOS				C	
5.2	Envolvente				C	
5.2.1	Requisitos.				C	
	El medidor debe tener una envolvente que puede ser sellada, de tal manera, que las partes internas sean accesibles solamente después de romper el (los) sello (s)			Se encuentra sellado herméticamente, posee pasador de sello en cuerpo y tapa bornes	C	
	La tapa no debe poder quitarse sin la ayuda de una herramienta.			Se requiere de herramienta	C	
	Salvo especificación contraria, los medidores con envolvente total o parcialmente metálica destinados a ser conectados a una red cuya tensión, en condiciones de referencia, sea superior a 250 V con respecto a tierra, deben estar provistos de un borne de protección de puesta a tierra			Medidor clase de aislamiento II (todo plástico), tensión de referencia 220 V	N/A	
5.3	Ventana				C	
	Si la tapa no es transparente, el medidor debe estar provisto de una o varias ventanas para la lectura del elemento indicador y para la observación del indicador de funcionamiento, si existe.			La tapa es transparente	N/A	
	La tapa y/o ventanas deben estar cerradas por placas de material transparente que no deben poder retirarse sin dañarlas o sin romper el precinto (sello).			La tapa no puede retirarse sin dañar el sello	C	
5.4	Bornes - Caja(s) de bornes - Borne de protección a tierra				C	
	Los bornes (terminales) se pueden agrupar en una caja de bornes (bloque de terminales) que tenga propiedades aislantes y resistencia mecánica adecuada.				C	
	El material del bloque de terminales satisface los ensayos de la Norma ISO 75-2 para una temperatura de 135° C y una presión de 1,8 MPa (método A).				C	
	Los orificios/agujeros en el material aislante como prolongación de los bornes, deben tener las dimensiones suficientes para permitir la fácil introducción de los conductores con su recubrimiento aislante.			El diámetro promedio es mayor a 6.5 mm	C	
	Las conexiones de los conductores a los bornes deben realizarse de manera que aseguren un contacto suficiente y duradero, de forma que no se corra el riesgo de un aflojamiento o de un calentamiento excesivo.			Posee tornillos de apriete y base de metal	C	
	Las conexiones con tornillo que transmiten una presión de contacto y las fijaciones con tornillo susceptibles de apretarse o aflojarse en varias ocasiones durante la vida del medidor, deben atornillarse en una pieza metálica roscada.				C	
	Todas las partes de cada terminal deben ser tales que el riesgo de corrosión por contacto con otras partes metálicas sea mínimo			Conexión de latón	C	
	Las conexiones eléctricas deben realizarse de manera que la presión de contacto no se transmita por medio de materiales aislantes				C	
	Los bornes adyacentes que estén a potenciales diferentes, deben estar protegidos contra cortocircuitos accidentales. La protección puede realizarse por medio de barreras aislantes.				C	
	Los bornes, los tornillos de fijación de los conductores, o los conductores exteriores o interiores, no deben poder entrar en contacto con las tapas de bornes metálicas.			La tapa de bornes es de material aislante	N/A	
	El borne de protección a tierra, si existe:				N/A	
	a) debe estar conectado eléctricamente a las partes metálicas accesibles;				N/A	
	b) debe, si es posible, formar parte de la base/zócalo del medidor				N/A	

Chillán 2424, Independencia, Santiago de Chile, Teléfono: (56-2) 7358271

Correo electrónico: contacto@faraday.cl; sitio Web www.faraday.cl





Nº Informe	IE-T-0275	Fecha de emisión	30 de diciembre de 2013
Código	F-EIE-025	Fecha	09.12.2011
Versión	0.5	Página	2 de 21



Nº de la Cláusula	REQUISITO / ENSAYO	Observación / Nota	Veredicto																																													
	c) debería situarse preferentemente al lado de la caja de terminales;		N/A																																													
	d) debe permitir la conexión de un conductor de sección al menos equivalente a la de los conductores de los circuitos de intensidad de alimentación con un límite inferior igual a 6 mm ² y con un límite superior igual a 16 mm ² (estas dimensiones corresponden a la utilización de un conductor de cobre);		N/A																																													
	e) debe estar marcado con el símbolo de tierra (IEC 60417-5019: tierra de protección). ⊕		N/A																																													
	Después de la instalación, no debe ser posible aflojar el borne de protección a tierra sin la ayuda de una herramienta		N/A																																													
5.5	Tapa de bornes		C																																													
	En el caso en que los bornes del medidor estén agrupados en una caja de bornes y no estén protegidos de otra forma, deben estar cubiertos por una tapa de bornes, que debe ser precintable independientemente de la tapa del medidor.	La tapa de bornes posee medios (tornillo y pasa precinto/sello) que la hacen precintable de forma independiente	C																																													
	La tapa de bornes debe cubrir los bornes, los tornillos de fijación de los conductores y, si no se especifica lo contrario, una longitud adecuada de los conductores de conexión y de su aislante.	Cubre las conexiones, no conductores	C																																													
	Cuando el medidor se monta en un panel, no debe ser posible acceder a los bornes del mismo sin romper el (los) precinto(s) de la(s) tapa(s) de bornes.	Posee tornillo y pasa precinto (sello) accesible a incluir en la tapa	C																																													
5.6	Distancias en el aire y líneas de fuga		C																																													
	Las distancias en el aire y líneas de fuga entre cualquier borne de un circuito con una tensión de referencia superior a 40 V y la tierra (los bornes de los circuitos auxiliares con una tensión de referencia inferior o igual a 40 V se conectan a tierra), no deben ser inferiores a:		C																																													
	a) los valores indicados en la tabla 3a para los medidores con envoltorio aislante de clase de protección I		N/A																																													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Medidor de interior</th> <th>Distancia mínima en el aire</th> <th>Línea de fuga mínima</th> <th>Tensión asignada de impulso</th> <th>Veredicto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nº de serie</td> <td>mm</td> <td>mm</td> <td>¿Se produce contorneo, cebado o perforación? Si-No</td> <td></td> </tr> <tr> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>Tolerancia</td> <td>3.0</td> <td>3.2</td> <td>4 kV</td> <td>Interior</td> </tr> <tr> <td>Tolerancia</td> <td>3.0</td> <td>5.0</td> <td>4 kV</td> <td>Exterior</td> </tr> </tbody> </table>	Medidor de interior	Distancia mínima en el aire	Línea de fuga mínima	Tensión asignada de impulso	Veredicto	Nº de serie	mm	mm	¿Se produce contorneo, cebado o perforación? Si-No		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	Tolerancia	3.0	3.2	4 kV	Interior	Tolerancia	3.0	5.0	4 kV	Exterior	Medidor con envoltorio aislante de clase de protección II	N/A
Medidor de interior	Distancia mínima en el aire	Línea de fuga mínima	Tensión asignada de impulso	Veredicto																																												
Nº de serie	mm	mm	¿Se produce contorneo, cebado o perforación? Si-No																																													
---	---	---	---	---																																												
---	---	---	---	---																																												
---	---	---	---	---																																												
---	---	---	---	---																																												
---	---	---	---	---																																												
Tolerancia	3.0	3.2	4 kV	Interior																																												
Tolerancia	3.0	5.0	4 kV	Exterior																																												
	b) los valores indicados en la tabla 3b para los medidores con envoltorio aislante de clase de protección II		C																																													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Medidor de interior</th> <th>Distancia mínima en el aire</th> <th>Línea de fuga mínima</th> <th>Tensión asignada de impulso</th> <th>Veredicto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nº de serie</td> <td>mm</td> <td>mm</td> <td>¿Se produce contorneo, cebado o perforación? Si-No</td> <td></td> </tr> <tr> <td>25844789</td> <td>> 5,5</td> <td>> 10,0</td> <td>No</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>25844790</td> <td>> 5,5</td> <td>> 10,0</td> <td>No</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>25844792</td> <td>> 5,5</td> <td>> 10,0</td> <td>No</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>25844793</td> <td>> 5,5</td> <td>> 10,0</td> <td>No</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>25844794</td> <td>> 5,5</td> <td>> 10,0</td> <td>No</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>Tolerancia</td> <td>5,5</td> <td>> 10,0</td> <td>6 kV</td> <td>Interior</td> </tr> <tr> <td>Tolerancia</td> <td>5,5</td> <td>10,0</td> <td>6 kV</td> <td>Exterior</td> </tr> </tbody> </table>	Medidor de interior	Distancia mínima en el aire	Línea de fuga mínima	Tensión asignada de impulso	Veredicto	Nº de serie	mm	mm	¿Se produce contorneo, cebado o perforación? Si-No		25844789	> 5,5	> 10,0	No	C	25844790	> 5,5	> 10,0	No	C	25844792	> 5,5	> 10,0	No	C	25844793	> 5,5	> 10,0	No	C	25844794	> 5,5	> 10,0	No	C	Tolerancia	5,5	> 10,0	6 kV	Interior	Tolerancia	5,5	10,0	6 kV	Exterior		C
Medidor de interior	Distancia mínima en el aire	Línea de fuga mínima	Tensión asignada de impulso	Veredicto																																												
Nº de serie	mm	mm	¿Se produce contorneo, cebado o perforación? Si-No																																													
25844789	> 5,5	> 10,0	No	C																																												
25844790	> 5,5	> 10,0	No	C																																												
25844792	> 5,5	> 10,0	No	C																																												
25844793	> 5,5	> 10,0	No	C																																												
25844794	> 5,5	> 10,0	No	C																																												
Tolerancia	5,5	> 10,0	6 kV	Interior																																												
Tolerancia	5,5	10,0	6 kV	Exterior																																												



Nº de la Cláusula	REQUISITO / ENSAYO	Observación / Nota	Veredicto																														
	La distancia en el aire entre la tapa de bornes, si es metálica, y la superficie superior de los tornillos, cuando están apretados sobre el conductor de mayor sección admisible, no debe ser inferior a los valores apropiados indicados en las tablas 3a y 3b	La tapa de bornes no es metálica	N/A																														
5.7	Medidor con envolvente aislante de clase de protección II		C																														
	Un medidor de clase de protección II debe tener una envolvente duradera y prácticamente homogénea, toda de material aislante, y comprendiendo la tapa de bornes, que encierre todas las partes metálicas a excepción de pequeñas piezas tales como placas de características, tornillos, piezas de fijación y remaches	El medidor está construido en su mayoría por material aislante,	C																														
	Si pequeñas piezas son accesibles desde el exterior de la envolvente con un dedo de ensayo normalizado (como se indica en la Norma CEI 60529), estas pequeñas piezas deben estar separadas de las partes activas por un aislamiento suplementario para prevenir un fallo debido a un defecto del aislamiento principal o a un desplazamiento de las partes activas		C																														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Método</th> <th colspan="4">Estando el medidor energizado y en posición de funcionamiento normal, se aplica el calibre de ensayo B, entre la parte metálica accesible y masa (casquillo y masa) y se mide la tensión existente, la cual debe ser menor a la MBTS (MTBS \leq 42,4V ac)</th> </tr> <tr> <th>Nº de serie</th> <th>Tensión medida [V]</th> <th>Veredicto</th> <th>Nº de serie</th> <th>Tensión medida [V]</th> <th>Veredicto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>25844789</td> <td>4,2</td> <td>C</td> <td>25844793</td> <td>4,8</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>25844790</td> <td>4,1</td> <td>C</td> <td>25844794</td> <td>4,7</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>25844792</td> <td>4,0</td> <td>C</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> </tbody> </table>	Método		Estando el medidor energizado y en posición de funcionamiento normal, se aplica el calibre de ensayo B, entre la parte metálica accesible y masa (casquillo y masa) y se mide la tensión existente, la cual debe ser menor a la MBTS (MTBS \leq 42,4V ac)				Nº de serie	Tensión medida [V]	Veredicto	Nº de serie	Tensión medida [V]	Veredicto	25844789	4,2	C	25844793	4,8	C	25844790	4,1	C	25844794	4,7	C	25844792	4,0	C	---	---	---		
Método		Estando el medidor energizado y en posición de funcionamiento normal, se aplica el calibre de ensayo B, entre la parte metálica accesible y masa (casquillo y masa) y se mide la tensión existente, la cual debe ser menor a la MBTS (MTBS \leq 42,4V ac)																															
Nº de serie	Tensión medida [V]	Veredicto	Nº de serie	Tensión medida [V]	Veredicto																												
25844789	4,2	C	25844793	4,8	C																												
25844790	4,1	C	25844794	4,7	C																												
25844792	4,0	C	---	---	---																												
5.10	Visualización de los valores medidos		C																														
	La información se puede mostrar mediante un indicador electromecánico o un visualizador electrónico	Posee visualizador electrónico	C																														
	En el caso de visualizador electrónico, la correspondiente memoria no volátil debe mantener la información como mínimo durante cuatro meses	Posee visualizador electrónico	C																														
	En el caso de valores múltiples presentados en un único visualizador se deben poder mostrar los contenidos de todos los valores principales		C																														
	En el momento de leer el visualizador, se debe poder identificar cada tarifa aplicada y, en visualizadores con desplazamiento secuencial automático, cada pantalla del integrador se debe mantener fija, para fines de facturación, durante un mínimo de 5 s. La tarifa activada debe estar indicada		N/A																														
	Cuando el medidor está sin tensión, no es necesario que el visualizador electrónico sea visible		C																														
	La unidad principal para los valores medidos es:	kWh	C																														
	En los indicadores electromecánicos, las indicaciones deben ser fácilmente legibles e indelebles		N/A																														
	El rodillo que indica los valores más bajos, si es de rotación continua, debe estar graduado y numerado en diez divisiones, cada una de las cuales debe estar subdividida, a su vez, en diez partes, siendo igualmente aceptables otros dispositivos que aseguren la misma precisión de lectura		N/A																														
	Los rodillos que indiquen una fracción decimal, si son visibles, deben estar claramente diferenciados		N/A																														
	Cada elemento numérico de un visualizador electrónico debe poder indicar todas las cifras de "cero" a "nueve"		C																														
	El indicador debe poner registrar y visualizar, partiendo de cero y durante un mínimo de 1 500 h, la energía correspondiente a la intensidad máxima con la tensión de referencia y factor de potencia la unidad	Imáx, =100 A; Un = 220V Registro =(1500*100*220) = 33000 kWh. Posee registro de 5 enteros 1 decimal 999999.9 kWh	C																														
	No debe ser posible la puesta a cero del valor de la energía total acumulada mientras el equipo esté funcionando		C																														

Nº de la Cláusula	REQUISITO / ENSAYO	Observación / Nota	Veredicto
5.12	MARCADO		C
5.12.1	PLACA DE CARACTERÍSTICAS	Ver anexo	C
a	Nombre o la marca del fabricante	CONSTANT	C
	Lugar de fabricación	CHINA	C
b	Designación del tipo	DDS(X)02AEN	C
	Norma de aprobación	IEC 62052-11 IEC 62053-21	C
c	Número de fases	Monofásico (1 fase)	C
	Número de conductores	Monofásicos de dos hilos	C
	Símbolo del número de fases y de conductores (IEC 60387): 	No Indica	N/A
d	Número de serie	Posee de la forma 2584xxxx (donde x es la numeración aleatoria)	C
	Año de fabricación	11/2013	C
e	Número de elementos de medida (sólo si es superior a uno)	Monofásico	N/A
	Tensión en bornes de (de los) circuito(s) de tensión	220 V	C
	Tensión asignada de la red o secundaria del transformador de medida	---	N/A
	Tensión asignada secundaria del transformador de medida a conectar el medidor	---	N/A
f	Corriente base y corriente máxima [conexión directa]	5(100)A	C
	Corriente secundaria asignada del (de los) transformador(es) [conexión indirecta]	---	N/A
g	Frecuencia de referencia	50 Hz	C
h	Constante del medidor energía activa	800 imp/kWh	C
	Constante del medidor energía reactiva	800 imp/kVarh	N/A
i	Índice de clase del medidor para energía activa	Clase 1,0	C
	Índice de clase del medidor para energía reactiva	Clase 2,0 (manual)	N/A
j	Temperatura de referencia, si es distinta de 23°C	No indica	C
k	Símbolo de doble cuadrado para medidores con envolvente aislante de clase de protección II 	Indica símbolo	C
	Marcas adicionales observadas		C
	Medidor del tipo Bidireccional Energía recibida en el punto de medición (es decir, importada) Energía suministrada en el punto de medición (es decir, exportada)	 símbolo Bidireccional	N/A
	Medidor Bidireccional con elemento indicador siempre positivo (el medidor siempre cuenta la energía importada, independientemente de la dirección real de la energía)	 Bidireccional con elemento siempre positivo	N/A
	Indicación de la resolución del equipo	0,1 kWh, 6 Enteros; 1 Decimal.	C
	Indicación de instalación del medidor (uso interior o exterior) [IP]	Uso en interior (IP51)	C
	Indicación para habilitación del medidor, tras instalación, relé y pulsador	---	N/A
5.12.2	ESQUEMA DE CONEXIÓN Y MARCADO DE BORNES		C
	Diagrama de conexión indeleble en el cuerpo del medidor	Grabado en tapa bornes, ver anexo	C
	Adicional medidores polifásicos, diagrama de la secuencia de fase,		N/A

Nº de la Cláusula	REQUISITO / ENSAYO	Observación / Nota	Veredicto					
AA	MARCADO NACIONAL (EXIGIDA POR LA AUTORIDAD LOCAL)							
	Nº de Certificado de aprobación	No indica	N/A					
	Logo o sigla Organismo Certificador	No indica	N/A					
	Nº de resolución exenta para autorización	No indica	N/A					
	Nº de Certificado de Seguimiento, cuando corresponda	No indica	N/A					
	País de fabricación (procedencia)	CHINA	C					
	Manual de uso, instalación, mantenimiento, instrucciones u otro (en español)	Posee, en español	C					
7.3	AISLAMIENTO		C					
7.3.2	Ensayo a la de tensión de impulso El ensayo se efectuó en las condiciones establecidas en 7.3.2: <ul style="list-style-type: none"> • Forma de onda de impulso: 1,2/50 µS; • Impedancia de la alimentación: 500 Ω ± 50 Ω; • Energía de la alimentación: 0,5 J ± 0,05 J; • Tensión de ensayo (de acuerdo con tablas 3a o 3b): 6,000V; • Tolerancia de la tensión de ensayo: +0 -10%; • Tiempo entre impulsos: 8 s; • Temperatura ambiente: 15 °C a 25 °C; • Humedad relativa: 45% a 75%; • Presión atmosférica: 86 kPa a 106 kPa; Nota: Para cada ensayo efectuado, la tensión de impulso se aplicó 10 veces en cada una de las polaridades		C					
7.3.2.1	Ensayo a la tensión de impulso de los circuitos y entre los circuitos, <ul style="list-style-type: none"> • Para los circuitos de tensión y de intensidad de un elemento de medida, en funcionamiento, están conectados entre sí • Para los circuitos de tensión y de intensidad de un elemento de medida, en funcionamiento, están separados y convenientemente aislados • Para los circuitos auxiliares destinados a alimentarse directamente de la red o de los mismos transformadores de tensión que los circuitos del contador y cuya tensión de referencia sea superior a 40 V 		C					
7.3.2.2	Ensayo a la tensión de impulso de los circuitos eléctricos respecto a tierra <ul style="list-style-type: none"> • La tensión de impulso se aplica entre el conjunto de los circuitos eléctricos y tierra • Todo terminal de los circuitos eléctricos del medidor sobre 40V, se interconectan, Los terminales de los circuitos auxiliares con una tensión de referencia bajo 40V se conectan a Tierra, Se aplica el pulso entre estas dos conexiones 		C					
Cláusula		7.3.2.1	7.3.2.2	Condiciones de referencia		No se produce contorno, cebado o perforación	C	
Impulso =	6kV	Entre circuito de corriente y tierra	Entre circuito de tensión y tierra	Entre los circuitos eléctricos y tierra	I_b = 5 A U_n = 220 V CosΦ = 1,0			
Nº	Nº de serie	¿Se produce contorno, cebado o perforación? Si-No	¿Se produce contorno, cebado o perforación? Si-No	¿Se produce contorno, cebado o perforación? Si-No	Variación del error Δε (%)			Veredicto
1	25844789	No	No	No	0,05			C
2	25844790	No	No	No	0,08			C
3	25844792	No	No	No	-0,01			C
4	25844793	No	No	No	0,00			C
5	25844794	No	No	No	0,01	C		
7.3.3	Ensayo de tensión en C.A.				Requisitos cláusula 7.4 de norma IEC 62053-21		C	
7.4	Ensayo con tensión alterna						C	



IEC52053-21	La tensión de ensayo debe ser prácticamente sinusoidal, de frecuencia comprendida entre 45 Hz y 65 Hz, y aplicada durante 1 min, La potencia de la fuente de alimentación no debe ser inferior a 500 VA				C	
7.4 A)	Ensayos que se pueden efectuar con la cubierta y tapa de los terminales desmontados				N/A	
	a) Entre, por una parte, todos los circuitos de intensidad y de tensión, así como, los circuitos auxiliares cuya tensión de referencia sea superior a 40 V, conectados entre sí y, por otra parte, masa			Medidor de clase de protección II, [2kV]	N/A	
	Ensayo: B	Entre los circuitos eléctricos y tierra	Tensión de ensayo: 2 kV			
	Nº de serie	¿Se produce contorneo, cebado o perforación? Si-No	Veredicto			
	---	---	---			
	---	---	---			
	---	---	---			
	b) Entre los circuitos que en servicio no esté previsto conectarlos entre sí			Medidor de clase de protección II, [2kV]	N/A	
	Ensayo: B	Entre circuito de corriente y tierra	Entre circuito de tensión y tierra			Tensión de ensayo: 2 kV
	Nº de serie	¿Se produce contorneo, cebado o perforación? Si-No	¿Se produce contorneo, cebado o perforación? Si-No			Veredicto
	---	---	---			---
	---	---	---			---
	---	---	---			---
7.4 B)	a) Entre, por una parte, todos los circuitos de intensidad y de tensión, así como, los circuitos auxiliares cuya tensión de referencia sea superior a 40 V, conectados entre sí y, por otra parte, masa			[4kV] No se produce contorneo, cebado o perforación	C	
	Ensayo: B	Entre los circuitos eléctricos y tierra	Tensión de ensayo: 4 kV			
	Nº de serie	¿Se produce contorneo, cebado o perforación? Si-No	Veredicto			
	25844789	No	C			
	25844790	No	C			
	25844792	No	C			
	25844793	No	C			
	25844794	No	C			
	b) Entre los circuitos que en servicio no esté previsto conectarlos entre sí			[2kV] No se produce contorneo, cebado o perforación	C	
	Ensayo: B	Entre circuito de corriente y tierra	Entre circuito de tensión y tierra			Tensión de ensayo: 2 kV
	Nº de serie	¿Se produce contorneo, cebado o perforación? Si-No	¿Se produce contorneo, cebado o perforación? Si-No			Veredicto
	25844789	No	No			C
	25844790	No	No			C
	25844792	No	No			C
	25844793	No	No	C		
	25844794	No	No	C		
	c) Un control visual que permita asegurar que se cumplen las condiciones del apartado 5.7 de la Norma IEC 62052-11				C	

Chillán 2424, Independencia, Santiago de Chile, Teléfono: (56-2) 7358271

Correo electrónico: contacto@faraday.cl; sitio Web www.faraday.cl

Nº Informe	IE-T-0275	Fecha de emisión	30 de diciembre de 2013
Código	F-EIE-025	Versión	0.5
		Fecha	09.12.2011
		Página	7 de 21

8.5	Condiciones de ensayo de precisión							C
IEC52053-21	Para los ensayos de los requisitos metrológicos, se mantuvieron las condiciones de ensayo indicadas por norma							C
8.4	Constante del medidor							C
IEC52053-21	Debe ser comprobada que la relación entre la salida de control y la indicación leída en el visualizador, debe corresponder al valor marcado en la placa de características							C
	Se aplica al medidor un nivel de energía normalizado (1kWh), y se contabiliza el número de impulsos efectuados durante el tiempo de ensayo		Constante	800 imp/kWh			C	
	Nº de serie	Número de impulsos	% de error	Veredicto				
	25844789	805	0,63	C				
	25844790	805	0,63	C				
	25844792	806	0,75	C				
	25844793	806	0,75	C				
	25844794	805	0,63	C				
8.3	Ensayos de arranque y marcha en vacío							C
8.3.1	Puesta en funcionamiento del medidor. El medidor debe funcionar normalmente dentro de los 5 s contados a partir de la aplicación de la tensión asignada en sus bornes.							C
8.3.3	Arranque. El medidor debe arrancar y seguir registrando para los valores de intensidad de arranque (y en el caso de medidores polifásicos, con carga equilibrada) indicados en la tabla 9, Si el medidor está previsto para la medida de la energía en los dos sentidos, este ensayo debe aplicarse con una energía que circule en cada sentido							C
	Energía recibida en el punto de medición (es decir, importada), Sentido hacia la carga (→)							C
	Tensión aplicada	Factor de potencia	Frecuencia	Ib	Tipo de conexión	% de Ib	Corriente aplicada	
	220 V	1,0	50Hz	5 A	Directa	0,004	0,04A	
	Nº de serie	Arranca Si-No	Arranque Tiempo de la primera medida t1 [min´seg"]	Mantención Tiempo de la segunda medida t2 [min´seg"]	Veredicto			
	25844789	Si	16´25"	33´00"	C			
	25844790	Si	16´26"	33´05"	C			
	25844792	Si	16´25"	33´06"	C			
	25844793	Si	16´24"	33´05"	C			
	25844794	Si	16´28"	33´03"	C			
	Energía suministrada en el punto de medición (es decir, exportada), Sentido hacia la línea de alimentación (←)							Medidor no es bidireccional
	Tensión aplicada	Factor de potencia	Frecuencia	Ib	Tipo de conexión	% de Ib	Corriente aplicada	
	---	---	---	---	---	---	---	
	Nº de serie	Arranca Si-No	Arranque Tiempo de la primera medida t1 [min´seg"]	Mantención Tiempo de la segunda medida t2 [min´seg"]	Veredicto			
	---	---	---	---	---			

	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---		
	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---		
	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---		
	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---		
8.3.2	Ensayo de marcha en vacío. Se aplica una tensión del 115% de la tensión de referencia a los circuitos de tensión, sin pasar corriente por el circuito de intensidad (el circuito de intensidad esta abierto), el dispositivo de salida del contador no debe emitir más de un impulso										C	
	Tiempo mínimo de ensayo:	28 min 24 seg ≈ 30 minutos			Tensión de ensayo:			253 V				
	N° de serie	Tiempo de ensayo			¿El dispositivo de salida del medidor emite más de un impulso? Si-No			Veredicto				
	25844789	30 min, 00 seg			No			C			C	
	25844790	30 Min, 00 Seg			No			C				
	25844792	30 Min, 00 Seg			No			C				
	25844793	30 Min, 00 Seg			No			C				
	25844794	30 Min, 00 Seg			No			C				
8.1	Límites de los errores debidos a la variación de la intensidad										C	
	Estando sometido el medidor en las condiciones de referencia, los errores en tanto por ciento no deben sobrepasar los límites indicados en las tablas 6 y 7, para la correspondiente clase de precisión										C	
	Si el medidor está previsto para la medida de la energía en los dos sentidos, los valores indicados en las tablas 6 y 7 deben aplicarse para cada sentido										Medidor no es bidireccional	N/A
	Energía recibida en el punto de medición (es decir, importada), Sentido hacia la carga (→)										C	
Factor de potencia 1,0												
Tensión = 220 V			Frecuencia = 50 Hz			Temperatura = 23°C ± 2°C			Humedad = 33%			
Corriente	Imáx.	0,75Im	0,5Im	1lb	0,75lb	0,5lb	0,2lb	0,1lb	0,05lb	Veredicto		
N° de serie	[100 A]	[75 A]	[50 A]	[5 A]	[3,75 A]	[2,5 A]	[1,0 A]	[0,5 A]	[0,25 A]			
25844789	-0,03	-0,02	-0,03	-0,01	-0,01	-0,04	-0,02	-0,08	-0,11	C		
25844790	-0,05	-0,04	-0,03	-0,01	-0,02	0,02	-0,01	0,06	0,13	C		
25844792	-0,01	0,01	0,00	0,01	0,03	0,03	0,08	0,14	0,17	C		
25844793	0,00	0,03	0,02	0,03	0,03	0,04	0,03	0,09	0,21	C		
25844794	-0,04	-0,03	-0,04	-0,02	-0,01	-0,01	0,03	0,15	0,25	C		
Tolerancia CI2	± 2,0	± 2,0	± 2,0	± 2,0	± 2,0	± 2,0	± 2,0	± 2,0	± 2,5	---		
Tolerancia CI1	± 1,0	± 1,0	± 1,0	± 1,0	± 1,0	± 1,0	± 1,0	± 1,0	± 1,5	---		
Factor de potencia 0,5 inductivo												
Tensión = 220 V			Frecuencia = 50 Hz			Temperatura = 23°C ± 2°C			Humedad = 33%			
Corriente	Imáx.	0,75Im	0,5Im	1lb	0,75lb	0,5lb	0,2lb	0,1lb	0,05lb	Veredicto		
N° de serie	[100 A]	[75 A]	[50 A]	[5 A]	[3,75 A]	[2,5 A]	[1,0 A]	[0,5 A]	[0,25 A]			
25844789	-0,02	0,01	0,00	0,04	0,00	-0,01	0,05	-0,06	---	C		
25844790	-0,06	-0,03	-0,03	-0,01	0,00	-0,02	0,14	0,12	---	C		
25844792	-0,01	0,03	0,02	0,06	0,07	0,08	0,17	0,25	---	C		
25844793	-0,01	0,03	0,01	0,06	0,08	0,07	0,11	0,21	---	C		
25844794	-0,01	0,03	0,02	0,09	0,09	0,12	0,26	0,36	---	C		
Tolerancia CI2	± 2,0	± 2,0	± 2,0	± 2,0	± 2,0	± 2,0	± 2,0	± 2,5	---	---		
Tolerancia CI1	± 1,0	± 1,0	± 1,0	± 1,0	± 1,0	± 1,0	± 1,0	± 1,5	---	---		

Factor de potencia 0,8 capacitivo										
Tensión = 220 V		Frecuencia = 50 Hz			Temperatura = 23°C ± 2°C			Humedad = 33%		
Corriente	Imáx.	0,75Im	0,5Im	1lb	0,75lb	0,5lb	0,2lb	0,1lb	0,05lb	Veredicto
Nº de serie	[100 A]	[75 A]	[50 A]	[5 A]	[3,75 A]	[2,5 A]	[1,0 A]	[0,5 A]	[0,25 A]	
25844789	-0,05	-0,03	-0,04	-0,02	-0,03	-0,04	-0,06	-0,06	---	C
25844790	-0,04	-0,02	-0,05	-0,01	0,03	0,01	-0,01	0,01	---	C
25844792	-0,03	0,00	-0,01	0,01	0,02	0,03	0,09	0,16	---	C
25844793	0,00	0,03	0,02	0,04	0,04	0,05	0,12	0,13	---	C
25844794	-0,07	-0,04	-0,06	-0,02	0,00	-0,02	0,06	0,10	---	C
Tolerancia CI2	± 2,0	± 2,0	± 2,0	± 2,0	± 2,0	± 2,0	± 2,0	± 2,0	---	---
Tolerancia CI1	± 1,0	± 1,0	± 1,0	± 1,0	± 1,0	± 1,0	± 1,0	± 1,5	---	---
Energía suministrada en el punto de medición (es decir, exportada), Sentido hacia la línea de alimentación (←)								Medidor no es bidireccional		N/A
Factor de potencia 1,0										
Tensión = ---		Frecuencia = ---			Temperatura = ---			Humedad = ---		
Corriente	Imáx.	0,75Im	0,5Im	1lb	0,75lb	0,5lb	0,2lb	0,1lb	0,05lb	Veredicto
Nº de serie	[--- A]	[--- A]	[--- A]	[--- A]	[--- A]	[--- A]	[--- A]	[--- A]	[--- A]	
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Tolerancia CI2	± 2,0	± 2,0	± 2,0	± 2,0	± 2,0	± 2,0	± 2,0	± 2,0	± 2,5	---
Tolerancia CI1	± 1,0	± 1,0	± 1,0	± 1,0	± 1,0	± 1,0	± 1,0	± 1,0	± 1,5	---
Factor de potencia 0,5 inductivo										
Tensión = ---		Frecuencia = ---			Temperatura = ---			Humedad = ---		
Corriente	Imáx.	0,75Im	0,5Im	1lb	0,75lb	0,5lb	0,2lb	0,1lb	0,05lb	Veredicto
Nº de serie	[--- A]	[--- A]	[--- A]	[--- A]	[--- A]	[--- A]	[--- A]	[--- A]	[--- A]	
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Tolerancia CI2	± 2,0	± 2,0	± 2,0	± 2,0	± 2,0	± 2,0	± 2,0	± 2,0	± 2,5	---
Tolerancia CI1	± 1,0	± 1,0	± 1,0	± 1,0	± 1,0	± 1,0	± 1,0	± 1,0	± 1,5	---
Factor de potencia 0,8 capacitivo										
Tensión = ---		Frecuencia = ---			Temperatura = ---			Humedad = ---		
Corriente	Imáx.	0,75Im	0,5Im	1lb	0,75lb	0,5lb	0,2lb	0,1lb	0,05lb	Veredicto
Nº de serie	[--- A]	[--- A]	[--- A]	[--- A]	[--- A]	[--- A]	[--- A]	[--- A]	[--- A]	
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Tolerancia CI1	± 1,0	± 1,0	± 1,0	± 1,0	± 1,0	± 1,0	± 1,0	± 1,5	---	---
7.1	Potencia absorbida									C
IEC52053-21	La potencia absorbida por los circuitos de tensión e intensidad (bajo condiciones de									C

 Chillán 2424, Independencia, Santiago de Chile, Teléfono: (56-2) 7358271
 Correo electrónico: contacto@faraday.cl; sitio Web www.faraday.cl

Nº Informe	IE-T-0275	Fecha de emisión	30 de diciembre de 2013
Código	F-EIE-025	Versión	0.5
Fecha	09.12.2011	Página	10 de 21

	referencia) no debe exceder del 5%					
7.1.1	Circuitos de tensión					C
	Las potencia activa y aparente absorbidas por cada circuito de tensión a la tensión de referencia, temperatura de referencia y frecuencia de referencia no debe exceder de los valores indicados en la tabla 1					C
	Clase = 1.0	Medidor	Monofásico		Veredicto	C
	Un = 220 V ± 1%	f = 50Hz ± 0,5%	T° = 23°C ± 2°C			
	N° de serie	Potencia absorbida en los circuitos de tensión				
		Potencia activa (W)	Potencia aparente (VA)			
	25844789	0,6	0,6			
	25844790	0,6	0,6			
	25844792	0,6	0,6			
	25844793	0,6	0,6			
	25844794	0,6	0,6			
	Tolerancia	2 W	10 VA		---	
7.1.2	Circuitos de intensidad					C
	La potencia aparente absorbida por cada circuito de intensidad del medidor conectado directamente a la intensidad de base, a la frecuencia y a la temperatura de referencia, no debe exceder de los valores indicados en la tabla 2					C
	Clase = 1.0	Medidor	1Φ	X	3Φ	--
	Ib = 5 A ± 2%	f = 50Hz ± 0.5%	T° = 23°C ± 2°C			
	N° de serie	Potencia aparente absorbida en circuitos de corriente (VA)				
	25844789	0,0				
	25844790	0,0				
	25844792	0,0				
	25844793	0,0				
	25844794	0,0				
	Tolerancia	2.5 VA [clase 2]	4.0 VA [clase 1]		---	
	La potencia aparente absorbida por cada circuito de intensidad de un medidor conectado a través de transformadores de intensidad, para un valor de la intensidad igual a la intensidad secundaria asignada del correspondiente transformador, a la temperatura de referencia y a la frecuencia de referencia del contador, no debe exceder de los valores indicados en la tabla 2				Conexión directa	N/A
	Clase =	Medidor	1Φ	--	3Φ	---
	Ib = A ± 2%	f = 50Hz ± 0.5%	T° = 23°C ± 2°C			
	N° de serie	Potencia aparente absorbida en circuitos de corriente (VA)				
	---	---				
	---	---				
	---	---				
	---	---				



	Tolerancia	2.5 VA [clase 2]	4.0 VA [clase 1]	---				
7.1	Influencia de la tensión de alimentación					C		
7.1	Influencia de la tensión de alimentación					C		
7.1.1	Rango de tensión					C		
	$I_b = 5A \pm 2\%$	$U_n = 220V \pm 1\%$	$f = 50Hz \pm 0.5\%$	$T^\circ = 23^\circ C \pm 2^\circ C$	Veredicto	C		
	Cláusula	Rango de funcionamiento especificado de 0,9 a 1,1 Un	Rango de funcionamiento extendido de 0,8 a 1,15 Un	Rango límite de funcionamiento de 0,0 a 1,1 Un				
	Nº de serie	Cambio en registro Si-No	El medidor funciona Si-No	Cambio en registro Si-No			El medidor funciona Si-No	
	25844789	No	Si	No			Si	C
	25844790	No	Si	No			Si	C
	25844792	No	Si	No			Si	C
	25844793	No	Si	No			Si	C
	25844794	No	Si	No			Si	C
7.1.2	Huecos e interrupciones breves de tensión,					C		
	Los huecos y las interrupciones breves de tensión no deben producir ningún cambio en la lectura del integrador superior a x unidades y la salida de control no debe producir una señal equivalente a más de x unidades					C		
	$I_b = 5A \pm 2\%$	$U = 220V \pm 1\%$	$f = 50Hz \pm 0,5\%$	$T^\circ = 23^\circ C \pm 2^\circ C$	Veredicto	C		
	Cláusula	$\Delta U = 100\%$ Interrupción: 1 s Nº de interrupciones: 3	$\Delta U = 100\%$ Interrupción: 20ms Nº de interrupciones: 1	$\Delta U = 50\%$ Interrupción: 1 min. Nº de interrupciones: 1				
	Nº de serie	El cambio en el registrador es ≤ 0.011 kWh Si - No	Salida de impulsos Si - No	¿Posee degradación metrológica? Si - No				
	25844789	No	No	No			C	
	25844790	No	No	No			C	
	25844792	No	No	No			C	
	25844793	No	No	No			C	
	25844794	No	No	No			C	
7.3	INFLUENCIA DEL CALENTAMIENTO PROPIO					C		
	La variación del error debido al calentamiento propio no debe exceder los valores indicados en la tabla 4					C		
	El medidor previamente conectado a la tensión de referencia durante por lo menos 2 h para clase 1, ó 1 h para clase 2, los circuitos de intensidad sin alimentar, se aplica a éstos la intensidad máxima, El error del medidor debe medirse con un factor de potencia igual a la unidad (y a 0,5 inductivo), a intervalos suficientemente cortos, a fin de conseguir un trazado correcto de la curva de variación del error en función del tiempo, El ensayo se efectúa por lo menos 1 h y, en cualquier caso, hasta que la variación del error observada durante un período de 20 min no exceda del 0,2%					C		
7.3.1	Influencia del calentamiento propio y determinación de error a factor de potencia igual a uno					C		
	Nº de serie	Nº de serie	Nº de serie	Nº de serie	Nº de serie	Los ensayos se		

Chillán 2424, Independencia, Santiago de Chile, Teléfono: (56-2) 7358271

Correo electrónico: contacto@faraday.cl; sitio Web www.faraday.cl

Nº Informe	IE-T-0275	Fecha de emisión	30 de diciembre de 2013
Código	F-EIE-025	Versión	0.5
		Fecha	09.12.2011
		Página	12 de 21



Tiempo Min.	Error % ϵ_{Xi}	25844789	25844790	25844792	25844793	25844794	efectuaron en condiciones para: Factor de potencia = 1,0 I máx. = 100 A Un = 220 V
		$\Delta\epsilon$ %	$\Delta\epsilon$ %	$\Delta\epsilon$ %	$\Delta\epsilon$ %	$\Delta\epsilon$ %	
0	ϵ_1	-0,08	-0,11	-0,02	-0,05	-0,09	
5	ϵ_2	-0,16	-0,16	-0,13	-0,14	-0,15	
10	ϵ_3	-0,22	-0,16	-0,2	-0,19	-0,18	
15	ϵ_4	-0,26	-0,16	-0,26	-0,23	-0,2	
20	ϵ_5	-0,27	-0,15	-0,29	-0,24	-0,21	
25	ϵ_6	-0,29	-0,14	-0,31	-0,24	-0,21	
30	ϵ_7	-0,3	-0,14	-0,32	-0,25	-0,21	
35	ϵ_8	-0,31	-0,13	-0,34	-0,25	-0,21	
40	ϵ_9	-0,3	-0,13	-0,35	-0,25	-0,21	
45	ϵ_{10}	-0,3	-0,12	-0,35	-0,26	-0,21	
50	ϵ_{11}	-0,31	-0,12	-0,36	-0,25	-0,21	
55	ϵ_{12}	-0,32	-0,11	-0,36	-0,26	-0,21	
60	ϵ_{13}	-0,31	-0,11	-0,36	-0,25	-0,21	
65	ϵ_{14}	-0,31	-0,1	-0,37	-0,26	-0,2	
70	ϵ_{15}	-0,31	-0,11	-0,37	-0,25	-0,2	
75	ϵ_{16}	-0,31	-0,1	-0,36	-0,25	-0,2	
80	ϵ_{17}	-0,31	-0,1	-0,36	-0,25	-0,2	
85	ϵ_{18}	-0,31	-0,11	-0,37	-0,25	-0,2	
Variación del error $\Delta\epsilon = \epsilon_{13} - \epsilon_1$ $\Delta\epsilon$ (%)		-0,23	0,00	-0,34	-0,20	-0,12	
Tolerancia clase 2.0		$\pm 1,0$	$\pm 1,0$	$\pm 1,0$	$\pm 1,0$	$\pm 1,0$	
Tolerancia clase 1.0		$\pm 0,7$	$\pm 0,7$	$\pm 0,7$	$\pm 0,7$	$\pm 0,7$	
Veredicto		C	C	C	C	C	
<p>Influencia del calentamiento propio Variación del error a FP 1.0</p>							
7.3.2	Influencia del calentamiento propio y determinación de error a factor de potencia igual a 0,5 (inductivo)						C
Tiempo Min.	Error % ϵ_{Xi}	Nº de serie	Nº de serie	Nº de serie	Nº de serie	Nº de serie	Los ensayos se efectuaron en condiciones para: Factor de potencia = 0.5 I máx. = 100 A Un = 220 V
		25844789	25844790	25844792	25844793	25844794	
0	ϵ_1	-0,08	-0,14	-0,02	-0,08	-0,07	
5	ϵ_2	-0,14	-0,16	-0,11	-0,14	-0,12	
10	ϵ_3	-0,20	-0,16	-0,17	-0,18	-0,14	
15	ϵ_4	-0,23	-0,16	-0,24	-0,20	-0,16	
20	ϵ_5	-0,24	-0,15	-0,25	-0,21	-0,17	
25	ϵ_6	-0,25	-0,14	-0,28	-0,23	-0,16	
30	ϵ_7	-0,27	-0,13	-0,31	-0,23	-0,17	
35	ϵ_8	-0,27	-0,12	-0,32	-0,23	-0,17	

40	ϵ_9	-0,28	-0,11	-0,33	-0,23	-0,17
45	ϵ_{10}	-0,28	-0,1	-0,34	-0,23	-0,16
50	ϵ_{11}	-0,28	-0,09	-0,34	-0,22	-0,16
55	ϵ_{12}	-0,29	-0,09	-0,34	-0,23	-0,16
60	ϵ_{13}	-0,29	-0,08	-0,35	-0,23	-0,15
65	ϵ_{14}	-0,29	-0,07	-0,35	-0,23	-0,15
70	ϵ_{15}	-0,29	-0,07	-0,36	-0,23	-0,15
75	ϵ_{16}	-0,29	-0,06	-0,36	-0,22	-0,15
80	ϵ_{17}	-0,29	-0,06	-0,37	-0,22	-0,14
85	ϵ_{18}	-0,29	-0,03	-0,36	-0,23	-0,14
Variación del error $\Delta\epsilon = \epsilon_{13} - \epsilon_1$ $\Delta\epsilon$ (%)		-0,21	0,06	-0,33	-0,15	-0,08
Tolerancia clase 2,0		$\pm 1,5$	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$
Tolerancia clase 1,0		$\pm 1,0$	$\pm 1,0$	$\pm 1,0$	$\pm 1,0$	$\pm 1,0$
Veredicto		C	C	C	C	C
<p>Influencia del calentamiento propio Variación del error a FP 0.5 Inductivo</p>						
7,2	CALENTAMIENTO					C
	En las condiciones asignadas de funcionamiento, los circuitos eléctricos y los aislantes no deben alcanzar una temperatura que pudiera perturbar el funcionamiento del medidor					C
	<p>Con cada uno de los circuitos de intensidad del medidor a la máxima intensidad asignada y con cada uno de los circuitos de tensión (y con aquellos circuitos auxiliares de tensión que están conectados durante intervalos de tiempo superiores a sus constantes térmicas de tiempo) con 1,15 veces la tensión asignada, el incremento de la temperatura de la superficie externa no debe exceder los 25 K a una temperatura ambiente de 40 °C</p> <p>Durante el ensayo, cuya duración debe ser de 2 h, el medidor no debe ser expuesto ni a calor seco ni a la radiación solar directa</p> <p>Después del ensayo, el medidor no debe haber sufrido ningún daño y debe soportar los ensayos de resistencia dieléctrica del apartado 7,3</p>					C
	Temp. Ambiente 40°C	I máx, = 100 A	Un = 220 V	1,15*Un = 253 V		
	Nº de serie	Superficie externa (cubierta/bornera) Δ Temp	Tolerancia	Veredicto		
	25844789	16,1	25K	C		C
	25844790	17,0	25K	C		
	25844792	16,3	25K	C		
	25844793	18,1	25K	C		



	25844794	17,6	25K	C		
7,3,3	Ensayo de tensión en C,A,				Requisitos particulares cláusula 7,4 de norma IEC 62053-21	C
7,4	Ensayo con tensión alterna					C
IEC52053-21	La tensión de ensayo debe ser prácticamente sinusoidal, de frecuencia comprendida entre 45 Hz y 65 Hz, y aplicada durante 1 min, La potencia de la fuente de alimentación no debe ser inferior a 500 VA					C
7,4 A)	Ensayos que se pueden efectuar con la cubierta y tapa de los terminales desmontados					N/A
	a) Entre, por una parte, todos los circuitos de intensidad y de tensión, así como, los circuitos auxiliares cuya tensión de referencia sea superior a 40 V, conectados entre sí y, por otra parte, masa				Medidor de clase de protección II, [2kV]	N/A
	Ensayo: B	Entre los circuitos eléctricos y tierra	Tensión de ensayo: 2 kV			
	Nº de serie	¿Se produce contorneo, cebado o perforación? Si-No	Veredicto			
	---	---	---			
	---	---	---			
	---	---	---			
	b) Entre los circuitos que en servicio no esté previsto conectarlos entre sí				Medidor de clase de protección II, [2kV]	N/A
	Ensayo: B	Entre circuito de corriente y tierra	Entre circuito de tensión y tierra	Tensión de ensayo: 2 kV		
	Nº de serie	¿Se produce contorneo, cebado o perforación? Si-No	¿Se produce contorneo, cebado o perforación? Si-No	Veredicto		
	---	---	---	---		
	---	---	---	---		
	---	---	---	---		
7,4 B)	a) Entre, por una parte, todos los circuitos de intensidad y de tensión, así como, los circuitos auxiliares cuya tensión de referencia sea superior a 40 V, conectados entre sí y, por otra parte, masa				[4kV] No se produce contorneo, cebado o perforación	C
	Ensayo: B	Entre los circuitos eléctricos y tierra	Tensión de ensayo: 4 kV			
	Nº de serie	¿Se produce contorneo, cebado o perforación? Si-No	Veredicto			
	25844789	No	C			
	25844790	No	C			
	25844792	No	C			
	25844793	No	C			
	25844794	No	C			
	b) Entre los circuitos que en servicio no esté previsto conectarlos entre sí				[2kV] No se produce contorneo, cebado o perforación	C
	Ensayo: B	Entre circuito de corriente y tierra	Entre circuito de tensión y tierra	Tensión de ensayo: 2 kV		
	Nº de serie	¿Se produce contorneo, cebado o perforación? Si-No	¿Se produce contorneo, cebado o perforación? Si-No	Veredicto		
	25844789	No	No	C		

Chillán 2424, Independencia, Santiago de Chile, Teléfono: (56-2) 7358271

Correo electrónico: contacto@faraday.cl; sitio Web www.faraday.cl

Nº Informe	IE-T-0275	Fecha de emisión	30 de diciembre de 2013
Código	F-EIE-025	Versión	0.5
Fecha	09.12.2011	Página	15 de 21

	25844790	No	No	C		
	25844792	No	No	C		
	25844793	No	No	C		
	25844794	No	No	C		
	c) Un control visual que permita asegurar que se cumplen las condiciones del apartado 5,7 de la Norma IEC 62052-11				Medidor de clase de protección II	C
7,4	Inmunidad a faltas a tierra					N/A
	<u>Solamente para medidores utilizados en redes con neutralizador de faltas a tierra.</u> Los medidores alimentados por transformadores en redes trifásicas, 4 hilos, conectados a redes de distribución equipadas de neutralizadores de faltas a tierra o en las cuales el neutro está aislado (en el caso de faltas a tierra y con un 10% de sobretensión, la tensión en dos fases no afectadas por la falta a tierra y la tierra alcanzará 1,9 veces la tensión nominal)				Por las características del medidor, no es factible de utilizar en redes indicadas por norma	N/A
5,2,2	Ensayos mecánicos					C
5,2,2,1	Ensayo con martillo de resorte				Nº de serie 25844796	C
	La resistencia mecánica de la envolvente del medidor debe verificarse mediante el ensayo con martillo de resorte. Una vez colocado el medidor en posición normal de funcionamiento, el martillo de resorte se aplica, con una energía cinética de 0,2 J ± 0,02 J, a cada una de las caras exteriores de la envolvente, incluyendo la cara provista de ventana(s) y a la tapa de bornes				No presentan daños que pudieran afectar al correcto funcionamiento del medidor y si no es posible tocar las partes activas del mismo	C
5,9	Protección contra penetración de polvo y agua				Nº de serie 25844795	C
	El medidor debe ser conforme a los grados de protección indicados en la Norma CEI 60529					C
	El medidor posee un grado de protección		Para uso en interior: IP51		IP 51 (*)	C
			Para uso en exterior: IP54			
	a) Protección contra la penetración de polvo: El ensayo se debe efectúa de acuerdo con la Norma CEI 60529 y en las condiciones indicadas en IEC 62052-11:2003				Tras el ensayo el medidor no vio afectado su funcionamiento y pasa el ensayo de aislamiento 7,3 (*); (**)	C
	b) Protección contra la penetración de agua: El ensayo se debe efectúa de acuerdo con la Norma CEI 60529 y en las condiciones indicadas en IEC 62052-11:2003				Tras el ensayo el medidor no vio afectado su funcionamiento y pasa el ensayo de aislamiento 7,3 (*); (**)	C
7,3	AISLAMIENTO					C
7,3,2	Ensayo a la de tensión de impulso					C
	El ensayo se efectuó en las condiciones establecidas en 7,3,2: <ul style="list-style-type: none"> • Forma de onda de impulso: 1,2/50 µS; • Impedancia de la alimentación: 500 Ω ± 50 Ω; • Energía de la alimentación: 0,5 J ± 0,05 J; • Tensión de ensayo (de acuerdo con tablas 3a o 3b): 6,000V; • Tolerancia de la tensión de ensayo: +0 -10%; • Tiempo entre impulsos: 8 s; • Temperatura ambiente: 15 °C a 25 °C; • Humedad relativa: 45% a 75%; • Presión atmosférica: 86 kPa a 106 kPa; Nota: Para cada ensayo efectuado, la tensión de impulso se aplicó 10 veces en cada una de las polaridades					C
7,3,2,1	Ensayo a la tensión de impulso de los circuitos y entre los circuitos,					C
	• Para los circuitos de tensión y de intensidad de un elemento de medida, en funcionamiento, están conectados entre sí					C
	• Para los circuitos de tensión y de intensidad de un elemento de medida, en funcionamiento, están separados y convenientemente aislados					N/A
	• Para los circuitos auxiliares destinados a alimentarse directamente de la red o de los mismos transformadores de tensión que los circuitos del contador y cuya tensión					N/A

	de referencia sea superior a 40 V						
7,3,2,2	Ensayo a la tensión de impulso de los circuitos eléctricos respecto a tierra						C
	• La tensión de impulso se aplica entre el conjunto de los circuitos eléctricos y tierra						C
	• Todo terminal de los circuitos eléctricos del medidor sobre 40V, se interconectan, Los terminales de los circuitos auxiliares con una tensión de referencia bajo 40V se conectan a Tierra, Se aplica el pulso entre estas dos conexiones						C
Cláusula		7,3,2,1		7,3,2,2	Condiciones de referencia		
Impulso =	6kV	Entre circuito de corriente y tierra	Entre circuito de tensión y tierra	Entre los circuitos eléctricos y tierra	I _b = 5,0 A U _n = 220 V CosΦ = 1,0		C
Nº	Nº de serie	¿Se produce contorneo, cebado o perforación? Si-No	¿Se produce contorneo, cebado o perforación? Si-No	¿Se produce contorneo, cebado o perforación? Si-No	Variación del error Δε (%)	Veredicto	
1	25844796	No	No	No	0,10	C	
7,3,3	Ensayo de tensión en C.A.					Requisitos cláusula 7,4 de norma IEC 62053-21	C
7,4	Ensayo con tensión alterna						C
IEC52053-21	La tensión de ensayo debe ser prácticamente sinusoidal, de frecuencia comprendida entre 45 Hz y 65 Hz, y aplicada durante 1 min, La potencia de la fuente de alimentación no debe ser inferior a 500 VA						C
7,4 A)	Ensayos que se pueden efectuar con la cubierta y tapa de los terminales desmontados						N/A
	a) Entre, por una parte, todos los circuitos de intensidad y de tensión, así como, los circuitos auxiliares cuya tensión de referencia sea superior a 40 V, conectados entre sí y, por otra parte, masa						
	Ensayo: B	Entre los circuitos eléctricos y tierra		Tensión de ensayo: 2 kV			N/A
	Nº de serie	¿Se produce contorneo, cebado o perforación? Si-No		Veredicto			
	---	---		---			
	b) Entre los circuitos que en servicio no esté previsto conectarlos entre sí						
	Ensayo: B	Entre circuito de corriente y tierra	Entre circuito de tensión y tierra	Tensión de ensayo: 2 kV			N/A
	Nº de serie	¿Se produce contorneo, cebado o perforación? Si-No	¿Se produce contorneo, cebado o perforación? Si-No	Veredicto			
	---	---	---	---			
7,4 B)	a) Entre, por una parte, todos los circuitos de intensidad y de tensión, así como, los circuitos auxiliares cuya tensión de referencia sea superior a 40 V, conectados entre sí y, por otra parte, masa						
	Ensayo: B	Entre los circuitos eléctricos y tierra		Tensión de ensayo: 4 kV	[4kV]		C
	Nº de serie	¿Se produce contorneo, cebado o perforación? Si-No		Veredicto			
	25844796	No		C			
	b) Entre los circuitos que en servicio no esté previsto conectarlos entre sí						
	Ensayo: B	Entre circuito de corriente y tierra	Entre circuito de tensión y tierra	Tensión de ensayo: 2 kV	[2kV]		C
	Nº de serie	¿Se produce contorneo, cebado o	¿Se produce contorneo, cebado o	Veredicto			

Chillán 2424, Independencia, Santiago de Chile, Teléfono: (56-2) 7358271

Correo electrónico: contacto@faraday.cl; sitio Web www.faraday.cl

Nº Informe	IE-T-0275	Fecha de emisión	30 de diciembre de 2013
Código	F-EIE-025	Versión	0.5
Fecha	09.12.2011	Página	17 de 21

		perforación? Si-No	perforación? Si-No		
	25844796	No	No	C	
5,8	c) Un control visual que permita asegurar que se cumplen las condiciones del apartado 5,7 de la Norma IEC 62052-11				C
	Resistencia al calor y al fuego				C
	La caja de bornes, la tapa de bornes y la envolvente deben presentar una seguridad razonable contra la propagación del fuego, Se efectúa ensayo de acuerdo con la Norma CEI 60695-2-11				C
	N° de serie 25844798				C
	a) Caja de bornes (960 °C ± 15 °C)				C
	b) Tapa de bornes (650 °C ± 10 °C;)				C
	c) Envolvente (650 °C ± 10 °C;)				C
5,1	Requisitos mecánicos generales				
	Los medidores deben estar diseñados y fabricados de manera que no presenten ningún peligro en servicio normal y en las condiciones normales de utilización				C
8,6	Interpretación de los resultados				C
IEC52053-11	De encontrarse algunos resultados de los ensayos fuera de los límites indicados en las tablas 6 y 7, debido a las incertidumbres de medida y a otros parámetros que pueden influir en la misma, Para evaluar su conformidad se debe considerar que, si un solo desplazamiento del eje de abscisas, paralelamente a sí mismo, de un valor inferior a los indicados en la tabla 12, permite llevar todos los resultados de medida dentro de los límites indicados en las tablas 6 y 7, el tipo de medidor debe considerarse como aceptable				N/A


Observaciones generales

Notas:

(*) El resultado informado corresponde a un ensayo no considerado dentro del alcance de acreditación, el cual se basa en resultado obtenido del informe adjunto (sólo para el caso de protección a penetración de objetos sólidos y líquidos)

(**) Informe adjunto de LENOR CHILE LTDA. (N° AE: M-12-13-14742) es por servicio contratado por Organismo de Certificación Energía Ltda., dicha muestra es evaluada por Faraday S,A, para comprobar conformidad respecto a aislamiento eléctrico ensayo dentro de alcance de acreditación

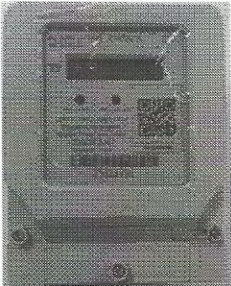
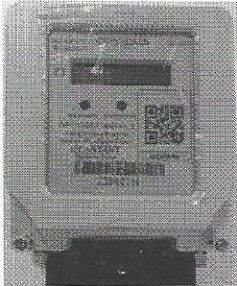
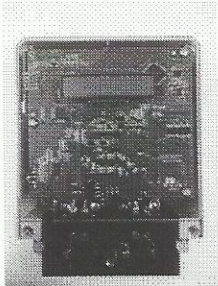


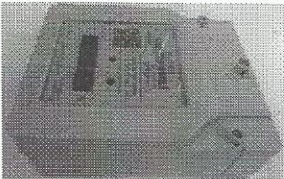
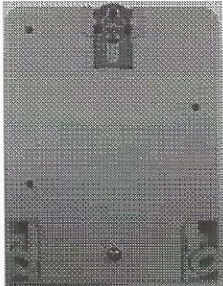
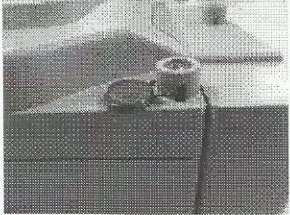
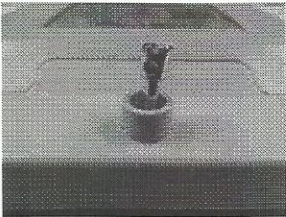
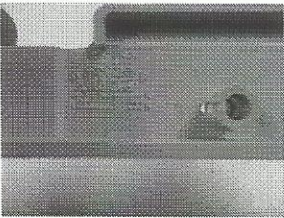
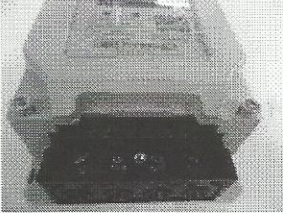
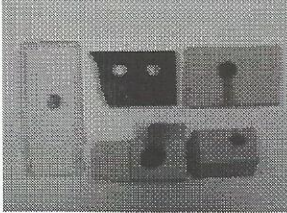
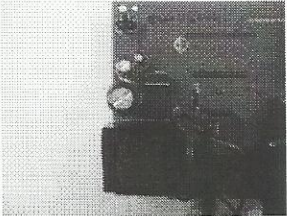
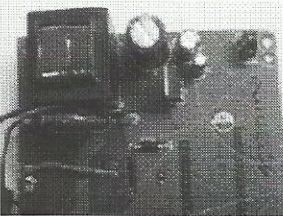
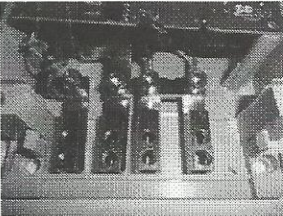
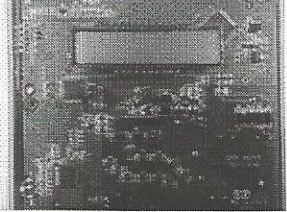



Michael M. Veloz S.
 Representante Legal / Profesional responsable /
 Jefe de Laboratorio

Chillán 2424, Independencia, Santiago de Chile, Teléfono: (56-2) 7358271
 Correo electrónico: contacto@faraday.cl; sitio Web www.faraday.cl

N° Informe	IE-T-0275	Fecha de emisión	30 de diciembre de 2013
Código	F-EIE-025	Fecha	09.12.2011
Versión	0.5	Página	18 de 21

ANEXO

VISTA GENERAL	VISTA SIN TAPA BORNES	VISTA SIN CUBIERTAS	MARCADO PLACA CARACTERÍSTICA
			
VISTA SUPERIOR	PERFIL DERECHO	VISTA POSTERIOR	VISTA DE MEDIOS PARA SELLADO (PRECINTO)
			
VISTA DE MEDIOS PARA SELLADO (PRECINTO)	DIAGRAMA DE CONEXIÓN TAPA BORNERA	BORNERA DE CONEXIÓN	MUESTRAS TRAS ENSAYO DE HILO INCANDESCENTE
			
CONEXIÓN VISTA INTERNA	VISTA COMPONENTES CIRCUITOS	VISTA COMPONENTES INTERNOS	VISTA COMPONENTES INTERNOS
			

Chillán 2424, Independencia, Santiago de Chile, Teléfono: (56-2) 7358271
Correo electrónico: contacto@faraday.cl; sitio Web www.faraday.cl

Nº Informe	IE-T-0275	Fecha de emisión	30 de diciembre de 2013
Código	F-EIE-025	Versión	0.5
		Fecha	09.12.2011
		Página	19 de 21

Informe de Ensayo Voluntario	
Informe de Ensayo N°	AEM-12-13-14742
Realizado por (+ firma)	Natanael Campos Laboratorista
Aprobado por (+ firma)	David Pino M. Jefe del Laboratorio
Fecha de emisión	20-12-2013
Cliente	LENOR CHILE LTDA.
Dirección	VENTURA LA VALLE N° 681, SANTIAGO, R.M., CHILE.
Laboratorio de Ensayo	LENOR CHILE LTDA.
Dirección	VENTURA LA VALLE N° 681, SANTIAGO, R.M., CHILE.
Lugar de Ensayo	VENTURA LA VALLE N° 681, SANTIAGO, R.M., CHILE
Nombre del Solicitante	ENERGIA LTDA
Dirección	CHILLÁN 2424, INDEPENDENCIA, SANTIAGO
Protocolo de ensayo	
Normas	N/A
Método de prueba	ENSAYO VOLUNTARIO
TRF Original	LENOR CHILE LTDA.
Denominación del producto:	MEDIDOR ELECTRICO
Producto:	MEDIDOR MONOFASICO ELECTRONICO
Marca:	CONSTANT
Fabricante:	NO INDICA
Dirección:	NO INDICA
Modelo o Tipo de referencia:	DDS(X)02AEN
Valores y características:	220 V; 5(100) A; 50 Hz; 800 imp/kWh; IP51
Origen:	CHINA
Identificación del Seguimiento:	N/A

Posibles veredictos del caso de prueba

en caso de que es test no aplica el ensayo ... N/A
el objeto de la prueba reúne el requisito..... P(Pasa)
el objeto de la prueba no reúne el requisito ... F(Falla)

Pruebas.....

Fecha de recepción del artículo a ensayar 12-12-2013
Fecha de realización de las pruebas 17-12-2013 – 20-12-2013

Comentarios generales

- Los resultados presentados en este informe se basan únicamente en el objeto ensayado.
- Este informe no debe ser reproducido salvo en forma completa con la aprobación escrita del Laboratorio de Ensayo Emisor.
- A través de este informe, la coma es utilizada como un separador decimal.

RESISTENCIA AL POLVO, OBJETOS SOLIDOS Y HUMEDAD			
Ensayos para ingreso de polvo, objetos sólidos y humedad:			
- clasificación según IP	IP51		P
- posición de montaje durante el ensayo	USO NORMAL		P
- tornillos de fijación ajustados; torsión (Nm).....			N/A
- ensayos según cláusulas	9.2.1 – 9.2.3		P
- ensayo de rigidez dieléctrica después			N/A
a) ningún deposito resistente al polvo			N/A
b) ningún deposito de talco al polvo			N/A
c) ningún rastro de agua sobre partes transportadoras de corriente o donde pueda hacerse peligroso			P
d) i) sin orificios de drenaje – ningún ingreso de agua			P
d) ii) orificios de drenaje – ningún ingreso peligroso de agua			P
e) ningún ingreso de agua estanca			P
f) ningún contacto con partes activas (IP 2X)			N/A
f) ningún ingreso en la envolvente (IP 3X y IP 4X)			N/A
f) ningún contacto con partes activas (IP 3X y IP 4X)			N/A

Cl. 3.13 (9.2.0 – 9.2.2)		Verificación de primera cifra de IP			P
Clasificación:	2 (a prueba de objeto sólido) <input type="checkbox"/>	Instrumento / dispositivo utilizado:	Dedo de prueba rígido <input type="checkbox"/>		
	3 ; 4 (a prueba de objeto sólido) <input type="checkbox"/>		Punta de prueba 1 mm <input type="checkbox"/>		
	5 (a prueba de polvo) <input checked="" type="checkbox"/>		Punta de prueba 2,5 mm <input type="checkbox"/>		
	6 (hermético al polvo) <input type="checkbox"/>		Cámara de polvo <input checked="" type="checkbox"/>		
Rigidez dieléctrica					P
Tensión de ensayo aplicada entre:		Minutos	Tensión aplicada (V)	Disrupción (Si / No)	Resultado
Partes activas y envolvente metálica		1	1440	NO	P
Inspección visual:	SE OBSERVA QUE NO INGRESA POLVO AL INSTRUMENTO				
Comentarios:	N° Muestras ensayadas 1				

Cl. 3.13 (9.2.3 – 9.2.9)		Verificación de segunda cifra de IP			P
Clasificación:	1 (a prueba de goteo) <input checked="" type="checkbox"/>	Instrumento / dispositivo utilizado:	Lluvia artificial <input checked="" type="checkbox"/>		
	3 (a prueba de lluvia) <input type="checkbox"/>		Arco 180 ° <input type="checkbox"/>		
	4 (a prueba de salpicadura) <input type="checkbox"/>		Arco 360 ° <input type="checkbox"/>		
	5 (a prueba de chorro) <input type="checkbox"/>		Chorro de agua 12,5 l/min <input type="checkbox"/>		
	6 (a prueba de chorro fuerte de agua) <input type="checkbox"/>		Chorro de agua 100 l/min <input type="checkbox"/>		
	7 (a prueba de inmersión) <input type="checkbox"/>		Inmersión en agua <input type="checkbox"/>		
	8 (a prueba de inmersión a presión) <input type="checkbox"/>		Inmersión en agua a presión <input type="checkbox"/>		
Rigidez dieléctrica					P
Tensión de ensayo aplicada entre:		Minutos	Tensión aplicada (V)	Disrupción (Si / No)	Resultado
Partes activas y envolvente metálica		1	1440	NO	P
Inspección visual:	SE OBSERVA QUE NO INGRESA AGUA A LA MUESTRA				
Comentarios:	N° Muestras ensayadas 1				

Listado de instrumentos y dispositivos utilizados

	Descripción	Última Calibración	Próxima Calibración	Instrumentos Utilizados	
				SI	NO
LE000146	Medidor de temperatura	Febrero 2013	Febrero 2014	OK	
LE000182	Medidor de parámetros digitales	Marzo 2013	Marzo 2014	OK	
LE000105	Cámara de polvo IP5X e IP6X	Junio 2013	Junio 2017	OK	
LE000024	Caja de conexiones	Marzo 2013	Marzo 2017	OK	
LE000103	Cámara de IPX1	Julio 2013	Julio 2014	OK	
LE000084	Cronometro Digital	Febrero 2012	Febrero 2014	OK	

Fotos

