

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS	CÓDIGO: RS12 VERSIÓN: VER.: 02
	MEDIDORES ESTÁTICOS DE ENERGÍA ACTIVA MONOFASICOS	FECHA: JUL-2016 PÁGINA: 1 de 8

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA RS12

MEDIDORES ESTÁTICOS DE ENERGÍA ACTIVA MONOFASICOS

1. ALCANCE

Estas especificaciones cubren las condiciones técnicas requeridas para el diseño, fabricación, muestreo, pruebas y entrega de medidores estáticos de energía activa monofásicos para corriente alterna, con pantalla digital, utilizados para registrar los consumos de energía eléctrica. Los medidores formarán parte de las conexiones domiciliarias.

2. NORMAS APLICABLES

Los medidores de energía activa, materia de la presente especificación, cumplirán con el íntegro de las prescripciones de las siguientes normas, según la versión vigente a la fecha de convocatoria de licitación:

UNE-EN 61036 (IEC 1036)

UNE-EN 61358

3. CONDICIONES AMBIENTALES DE SERVICIO

Los medidores monofásicos de energía activa serán instalados en cajas metálicas porta-medidor en zonas de contaminación media, elevada radiación ultravioleta y elevados gradientes de temperatura, con las siguientes condiciones ambientales:

- Altura sobre el nivel del mar : entre 0 y 4500 m
- Humedad relativa : 5 al 95 %
- Temperatura ambiente : -10 °C a 40 °C
- Contaminación ambiental : Media

4. CONDICIONES DE OPERACIÓN

Los medidores estáticos de energía activa para corriente alterna serán utilizados en los sistemas de distribución de baja tensión, con las siguientes características de operación:

Configuración de la Red Secundaria:

Trifásica: 380-220 V, 4hilos, Neutro Corrido con múltiple puesta a tierra

Monofásica: 440-220 V, 3hilos, Neutro Corrido con múltiple puesta a tierra

Tensión nominal del Medidor: 220 V (Fase – Neutro)

Frecuencia: 60 Hz

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS	CÓDIGO: RS12
	MEDIDORES ESTÁTICOS DE ENERGÍA ACTIVA MONOFASICOS	VERSIÓN: VER.: 02 FECHA: JUL-2016 PÁGINA: 2 de 8

5. CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO Y FABRICACIÓN

5.1 Características Técnicas Generales

Tipo de Funcionamiento	: De estado sólido
Número de Fases	: Uno (01)
Tensión Nominal	: 220 V (Fase – Neutro)
Frecuencia Nominal	: 60 Hz
Corriente Nominal (In)	: 10 A
Clase de Precisión Máxima	: 1
Sobrecarga admisible	: 400 % In (40 A)
Número de Hilos	: 2
Registrador	: Digital Con Pantalla Líquida Siempre Positivo (independiente de la Inversión de la Polaridad)
Posición de Func.	: Vertical
Otras Características	: Ver Tabla de Datos Técnicos Garantizados

5.2 Requisitos Generales de Diseño y Construcción

Protección contra la corrosión de todas las partes metálicas externas

Accesibilidad y simplicidad

Conexionado por la parte frontal inferior

Previsión para que todos los componentes puedan operar con elevada radiación ultravioleta y elevado gradiente de temperatura.

Factor de Protección IP53

5.3 Requisitos Mecánicos

Los medidores se diseñarán y construirán de tal manera que no presenten ningún peligro en servicio normal y en condiciones normales de uso, para asegurar especialmente:

- La protección de las personas contra las descargas eléctricas.
- La protección de las personas contra los efectos de una temperatura excesiva.
- La no propagación del fuego.

Desde el punto de vista mecánico, los medidores cumplirán con las prescripciones de la norma UNE-EN 61036 (IEC 1036)

5.4 Requisitos Eléctricos

Desde el punto de vista eléctrico, los medidores cumplirán con las prescripciones de la norma UNE-EN 61036 (IEC 1036)

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS	CÓDIGO: RS12
	MEDIDORES ESTÁTICOS DE ENERGÍA ACTIVA MONOFASICOS	VERSIÓN: VER.: 02 FECHA: JUL-2016 PÁGINA: 3 de 8

6. DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES PRINCIPALES

6.1 Base

Será de construcción rígida, el material aceptado para su construcción podrá ser baquelita u otro material técnicamente garantizado mediante normas de fabricación, resistente a los golpes, a la corrosión, a la radiación ultravioleta y a la variación brusca de temperatura. Incorporará asas o puntos de sujeción al exterior formando una sola pieza. Incorporará en su interior las partes roscadas que sujeten al bastidor, asimismo los tornillos de sujeción del bastidor no deben sobresalir por la parte posterior de la base permitiendo adherirse a una superficie plana.

6.2 Bastidor (Soporte Interno, Chasis o Estructura)

De requerirse, será fabricado en una sola pieza de baquelita u otro material técnicamente garantizado mediante normas de fabricación, resistente a la radiación ultravioleta y a la variación brusca de temperatura.

6.3 Tapa del Medidor

Podrá ser fabricada de baquelita fenólica con ventana de vidrio, o de policarbonato resistente a los golpes, a la corrosión, a la radiación ultravioleta y a la variación brusca de temperatura. La tapa deberá presentar una excelente transparencia.

Los filetes de las tapas tendrán la forma adecuada para alojar las empaquetaduras o sellos de seguridad, que permitan el hermetismo a prueba de polvo y humedad.

En lo posible las tapas deberán ser fijadas mediante tornillos de fijación de cabeza agujereada que permita instalar sellos o precintos de seguridad ante actos fraudulentos. Dichos tornillos tendrán provistos de un seguro que impida su libre caída.

Todos los sellos o precintos de seguridad a ser empleados en el medidor de energía serán de material metálico.

6.4 Bloque de Terminales

Será fabricado a base de baquelita, resina sintética o de material termoplástico con fibra de vidrio. El material deberá garantizar una excelente rigidez mecánica, un alto grado de aislamiento eléctrico y contra peligros de cortocircuito; asimismo deberá garantizar una alta resistencia a la corrosión, a la radiación ultravioleta, a la variación brusca de temperatura, a la humedad, a los solventes orgánicos, etc.

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS	CÓDIGO: RS12
	MEDIDORES ESTÁTICOS DE ENERGÍA ACTIVA MONOFASICOS	VERSIÓN: VER.: 02 FECHA: JUL-2016 PÁGINA: 4 de 8

Podrá ser fabricada en una sola pieza con la base del medidor. En el caso de piezas independientes, será fijado mediante tornillos en la parte inferior de la base del medidor.

Los orificios en el material aislante que sean una prolongación de los orificios de los bornes, deben tener el tamaño suficiente para permitir la fácil introducción de los conductores incluyendo su aislante. El conductor será de cobre de 6 mm² de sección.

Los bornes de conexión y los tornillos de los terminales serán de bronce tratado para proteger y evitar el efecto galvánico del conexionado. Los bornes de conexión deberán estar insertados en el bloque de terminales y deberán ser accesibles desde la parte frontal del medidor.

El bloque de terminales será protegido con una tapa independiente de la tapa del medidor y fabricado de plancha metálica de acero galvanizado en frío o de aluminio no quebradizo. También podrá aceptarse de material termoplástico baquelita o policarbonato muy resistentes a la radiación ultravioleta, a la variación brusca de temperatura, a la humedad, a los solventes orgánicos, etc.

La tapa será fijada adecuadamente mediante tornillos u ojales que permitan la instalación de precintos de seguridad a fin de retirar la tapa solamente rompiendo los precintos y evitar acciones fraudulentas.

6.5 Placa de Identificación o de Datos Técnicos

Estará ubicada y convenientemente fijada en el interior del medidor. Será fabricada de plancha de aluminio. La Información contenida estará expresada en idioma español, registrado en forma indeleble, fácilmente visible y legible desde el exterior. Necesariamente deberá contener toda la información que se detalla a continuación:

- Razón Social o Marca del Fabricante
- Norma de Aprobación
- País de Fabricación
- Número de Serie de Fabricación
- Tipo de Funcionamiento (Estático)
- Esquema de Conexión del Medidor
- Número de Fases
- Principio de Funcionamiento
- Número de Hilos
- Tensión Nominal
- Frecuencia Nominal
- Corriente Nominal
- Sobrecarga Admisible
- Clase del Medidor
- Temperatura Nominal
- Año de Fabricación

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS	CÓDIGO: RS12 VERSIÓN: VER.: 02
	MEDIDORES ESTÁTICOS DE ENERGÍA ACTIVA MONOFASICOS	FECHA: JUL-2016 PÁGINA: 5 de 8

6.6 Elemento Visualizador

El elemento visualizador será del tipo electrónico digital con pantalla de cristal líquida.

Tendrá una memoria no volátil capaz de mantener información por un mínimo de cuatro meses.

Presentará un mínimo de cinco números enteros más un decimal y factor uno.

Deberán tener un registro de consumo SIEMPRE POSITIVO, no dependiente de la inversión de la polaridad.

6.7 Dispositivos de Calibración

Serán de fácil acceso, libres de influencia mutua y permitirán regulaciones precisas.

6.8 Puentes de Tensión

Estarán ubicados al interior del medidor con el fin de evitar acciones fraudulentas.

6.9 Borne de Puesta a Tierra

Deberá cumplir con lo siguiente:

- Estar conectado eléctricamente a las partes metálicas accesibles
- Si es posible, formar parte de la base del medidor
- Estar ubicado de preferencia junto a la caja de bornes
- Permitir la conexión de un conductor de cobre cuya sección transversal es de 16 mm²
- Estar claramente identificado con el símbolo de tierra.

6.10 Otras Características

Otras características que no fueran detalladas anteriormente serán evaluadas con las normas indicadas en el numeral 2.

7. ENSAYOS Y PRUEBAS

7.1 Del Modelo a ser Comercializado

El medidor a ser comercializado deberá tener el correspondiente Certificado que acredite que cumple con todas las pruebas indicadas en la norma UNE-EN 61036 (IEC1036).

Este Certificado debe ser presentado a más tardar antes de su ingreso de los almacenes de obra.

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS	CÓDIGO: RS12 VERSIÓN: VER.: 02
	MEDIDORES ESTÁTICOS DE ENERGÍA ACTIVA MONOFASICOS	FECHA: JUL-2016 PÁGINA: 6 de 8

El costo de efectuar tales pruebas estará incluido en el precio cotizado por el postor.

7.2 De la Aferición Inicial del Equipo

Es la ejecución de un número determinado de operaciones al 100 % de los medidores a ser suministrados, con la finalidad de determinar su correcto funcionamiento para el uso al cual está destinado.

La aferición deberá efectuarse antes de la instalación del equipo. Con el fin de garantizar la correspondencia con los patrones del Perú, la aferición deberá ser realizada por empresas cuyos equipos deben ser TRAZABLES a los patrones nacionales del país en que se realicen, la que estará debidamente documentada.

Los ensayos a ser considerados en la aferición serán todos los indicados en la Norma UNE-EN 61358

Junto a cada equipo deberá adjuntarse un certificado técnico en el que se identificará la serie del medidor de energía, los resultados de cada prueba, la conformidad de la aferición y las características de los equipos empleados.

Cada medidor aferido contendrá todos los precintos de seguridad instalados, los que serán retirados solamente para la inspección de aceptación del lote de medidores, para su posterior instalación del fabricante. Cada medidor contendrá como repuesto dos precintos de seguridad.

El costo de efectuar tales pruebas estará incluido en el precio cotizado por el postor.

7.3 Inspección de Aceptación de Medidores de Energía

Deberán efectuarse todas las pruebas indicadas en la Norma UNE-EN 61358 y el costo de efectuar estas pruebas estará incluido en el precio cotizado por el postor. También deberá incluirse los costos de la inspección por parte de la Supervisión, tales como alojamiento, viáticos y desplazamiento del inspector.

8. EMBALAJE

Los medidores de energía serán cuidadosamente embalados en cajas de madera, provistas de paletas (pallets) de madera y aseguradas mediante correas de bandas no metálicas resistentes a fin de permitir su desplazamiento con un montacargas estándar.

Las caras internas de las cajas de embalaje deberán ser cubiertas con papel impermeable para servicio pesado a fin de garantizar un almacenamiento prolongado a intemperie y en ambiente salino.

Cada caja de accesorios deberá ser identificada (en idioma Español o Inglés)

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS	CÓDIGO: RS12 VERSIÓN: VER.: 02
	MEDIDORES ESTÁTICOS DE ENERGÍA ACTIVA MONOFASICOS	FECHA: JUL-2016 PÁGINA: 7 de 8

con la siguiente información:

- Nombre del Propietario
- Nombre del Fabricante
- Tipo y características principales del medidor de energía
- Cantidad de medidores de energía
- Masa neta en kg
- Masa total en kg

Las marcas serán resistentes a la intemperie y a las condiciones de almacenaje.

9. ALMACENAJE Y RECEPCIÓN DE SUMINISTROS

El Postor deberá considerar que los suministros serán almacenados sobre un terreno compactado, a la intemperie, en ambiente medianamente salino y húmedo.

Previamente a la salida de las instalaciones del fabricante, el Proveedor deberá remitir los planos de embalaje y almacenaje de los suministros para revisión y aprobación del Propietario; los planos deberán precisar las dimensiones del embalaje, la superficie mínima requerida para almacenaje, el máximo número de paletas a ser apiladas una sobre otra y, de ser el caso, las cantidad y características principales de los contenedores en los que serán transportados y la lista de empaque.

Adicionalmente deberá remitir todos los certificados y reportes de prueba solicitados.

La recepción de los suministros se efectuará con la participación de un representante del Proveedor, quién dispondrá del personal y los equipos necesarios para la descarga, inspección física y verificación de la cantidad de elementos a ser recepcionados.

El costo de estas actividades estará incluido en el precio cotizado por el Postor.

10. INSPECCIÓN Y PRUEBAS EN FÁBRICA

La inspección y pruebas en fábrica deberán ser efectuadas en presencia de un representante del Propietario o una Entidad debidamente acreditada que será propuesta por el Proveedor para la aprobación del Propietario. Los costos que demanden la inspección y pruebas deberán incluirse en el precio cotizado por el Postor.

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS	CÓDIGO: RS12 VERSIÓN: VER.: 02
	MEDIDORES ESTÁTICOS DE ENERGÍA ACTIVA MONOFASICOS	FECHA: JUL-2016 PÁGINA: 8 de 8

11. INFORMACIÓN TÉCNICA REQUERIDA

Información Técnica para todos los Postores

Las ofertas técnicas de los postores deberán contener la siguiente documentación técnica:

- Tabla de Datos Técnicos Garantizados debidamente llenada, firmada y sellada.
- Catálogos del fabricante precisando los códigos de los suministros, sus dimensiones, masa, etc.

Información Técnica adicional para el Postor Ganador

Complementariamente, el postor ganador deberá presentar la siguiente documentación técnica:

- Un ejemplar de las normas indicadas en el numeral 2.
- Reportes de Pruebas Tipo Certificados por una entidad independiente.
- Planos de diseño para aprobación del propietario.
- Recomendaciones y experiencias para el transporte, montaje, mantenimiento y el buen funcionamiento de los suministros.

El costo de la documentación técnica solicitada estará incluido en el precio cotizado para los suministros y su ausencia será causal de descalificación.