ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD

DIRECCIONES
AV. ESPAÑA 1268
TELÉFONOS 222 713/16 – 211 001/20
CASILLA DE CORREO 604
TELEGRÁFICA ANDE
TÉLEX: 22072 ANDE PY
TELEFAX: (595-21) 212 371
WEB: http://www.ande.gov.py
E-MAIL: ande@ande.gov.py

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE - BIRF N° 684/2014

"ADQUISICIÓN DE MATERIALES PARA EL MEJORAMIENTO DE LA MEDICIÓN DE CLIENTES MT/AT"

ADENDA N° 2

Asunción, 04 SEP 2014

Señor(es)

Sírvanse considerar para la elaboración de sus Ofertas, lo detallado a seguir:

- Sírvanse reemplazar la hoja N°27, correspondiente a la Sección II – Datos de la Licitación (DDL), por la hoja N°27 (Rev.1), donde se modifica en el ítem IAL 11.1 (g), literal (c), los años de presentación del Balance General y Estados de Resultados del Licitante, debiendo corresponder dicha presentación, a los ejercicios 2012 y 2013.

- Sustituir la Especificación Técnica "Conjunto de Medición Compacto para MT Revisión 1", incluida en la documentación publicada en fecha 25 de julio de 2014, y su Planilla de Datos Garantizados incluida en la Adenda N° 1, por la Especificación Técnica "Conjunto de Medición Compacto para MT Revisión 3".

Así mismo, les comunicamos que las fechas de presentación y apertura de ofertas quedan prorrogadas de forma expuesta a continuación:

- Fecha de presentación de ofertas: **6 de octubre de 2014 hasta las 09:00 hs.**
- Fecha de apertura de ofertas: **6 de octubre de 2014 a las 09:15 hs.**

Sin otro particular, aprovechamos la ocasión para saludarles muy atentamente.

ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD

ING. LINDOLFO SEGOVIA
JEFE DIVIS. GEST. PERDIDAS ELECT.
GCPE

	Dirección de correo electrónico: dadli@ande.gov.py
	C. PREPARACIÓN DE LAS OFERTAS
IAL 10.1	El idioma en que se debe presentar la oferta es: castellano.
IAL 11.1(h)	Los Licitantes deberán presentar los siguientes documentos adicionales con su oferta: No se requieren otros documentos.
IAL 11.1(g)	Las pruebas documentales a presentar por los Licitantes son: (a) Certificado de Recepciones finales de contratos ejecutados y finiquitados, certificados o constancias escritas emanadas de firmas donde se acredite la experiencia requerida y las cantidades de bienes suministrados. (b) Certificados emitidos por empresas, donde se pueda constatar, el desempeño satisfactorio de los equipos, el tiempo en operación, además de los datos necesarios para la comprobación del contenido del documento. (c) Balance General y Estado de Resultados de los ejercicios **2012 y 2013**. Para firmas internacionales, estos documentos deberán estar certificados por la autoridad administrativa competente o una firma auditora independiente de reconocida solvencia. En caso de que los balances y estados de resultados no se encuentren redactados en idioma castellano, deberán estar acompañados de una traducción realizada por un traductor profesional. En caso de firmas nacionales, estos documentos deberán estar auditados o firmados por contador público, según corresponda conforme a la normativa vigente. Adicionalmente, deberá acompañar la Declaración Jurada del Impuesto a la Renta (SET) presentada conforme a la normativa vigente. (d) Planilla de Datos Garantizados debidamente llenada y firmada con todos los datos técnicos solicitados.
IAL 13.1	No se aceptarán ofertas alternativas.

ING. LINDOLFO SEGOVIA
JEFE DIVIS. GEST. PERDIDAS ELECT.
GC/PE

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CONJUNTO DE MEDICIÓN COMPACTO PARA MT

ALCANCE: CONJUNTO DE MEDICIÓN

Elaborado:	Revisado:	Aprobado:	Fecha:
Ing. Julio Maidana	Ing. Christian Achón	Ing. Lindolfo Segovia ING. LINDOLFO SEGOVIA JEFE DIVIS. GEST. PERDIDAS ELECT GC/PE	27/08/2014
Revisión: 3			

1. GENERALIDADES.

Esta EE.TT. establece las condiciones mínimas que debe satisfacer el Conjunto de Medición Compacto para MT, y que deberán ser atendidas por el fabricante para el Suministro en cuestión. El mismo deberá ser apto para la medición en intemperie, fijación en postes y soportar agentes atmosféricos a los que estarán sometidos durante su utilización.

2. DESCRIPCIONES GENERALES:

2.1. ALCANCE.

El alcance de esta EE.TT. comprende el Suministro de:

- Conjunto de Medición Compacto para MT.
- Accesorios de fijación del equipo
- Accesorios de protección
- Caja de Conexiones Presintables
- Cables secundarios de conexión
- Documentos e Informaciones Técnicas

2.2. CARACTERISTICAS DEL SISTEMA

2.2.1 CARACTERISTICAS ELECTRICAS.

Sistema:	Trifásico
Tensión nominal de servicio:	23 kV rms
Tensión nominal:	24 kV rms
Frecuencia:	50 Hz

2.2.2 CONDICIONES AMBIENTALES

Clima:	Subtropical
Precipitación anual:	1800 mm
Temperatura máxima:	50 °C
Temperatura mínima:	- 2 °C
Temperatura media diaria no superior a:	33 °C
Altura sobre el nivel del mar no superior a:	500 m
Presión máxima del viento:	700 N/m2

Humedad relativa: 60 a 95%

Cota máxima de instalación: 1000 m

2.3. REQUISITOS TECNICOS.

El Conjunto de Medición Compacto para MT debe ser un equipo compacto para uso externo en la intemperie, montados todos sobre una misma base encapsulados por resina epoxi, trifásicos. Provistos de sistemas para fijación en un solo poste.

El Conjunto de Medición Compacto para MT será utilizado para la medición de energía, para clientes conectados en Media Tensión (23 kV). La medición debe ser realizada a 3 (tres) elementos, por medio de 3 (tres) transformadores de potencial y 3 (tres) transformadores de corriente. Deberán estar provistos de protección contra sobretensión por medio de un conjunto de tres descargadores, ubicado lado de la línea de distribución, para proteger al equipo de cualquier descarga que se produzca en la red de distribución.

2.3.1 TRANSFORMADORES DE POTENCIAL (TP).

El Conjunto de Medición Compacto tiene que poseer 3 (tres) TP, deberá ser diseñado, fabricado, y probados de acuerdo a las recomendaciones de la norma IEC 60044-2, en sus ediciones más recientes salvo en lo que expresamente se indique en la presente especificación.

El fabricante podrá recomendar y/o aplicar otra norma, para este efecto el fabricante deberá enviar a la ANDE 2 (dos) copias de la norma propuesta para su aprobación, en idioma inglés y/o español.

2.3.1.1. CARACTERISTICAS DE LOS TRANSFORMADORES DE POTENCIAL

Número de fase a medir: 3

Relación de Transformación: (23000/√3)/ 110

Tensión máxima nominal fase-fase: 24 kV

Tensión de servicio fase-neutro: 13,2 kV

Tensión de ensayo a 50 Hz (1 min): 50 kV rms

Tensión Básica de Aislación (BIL): 125 kV

Prestación (Burden): 20 VA (factor de potencia 0,8)

Clase de Precisión:	0,5
Potencia Límite térmica:	350 VA
Frecuencia de servicio:	50 Hz

2.3.2. TRANSFORMADORES DE CORRIENTE (TC)

El Conjunto de Medición Compacto para MT deben poseer 3 (tres) TC, que deberán ser diseñados, fabricados, y aprobados de acuerdo a las recomendaciones de la/s norma/s IEC 60044-1 y/o ANSI C57-13, en sus ediciones más recientes salvo en lo que expresamente se indique en la presente especificación.

El fabricante podrá recomendar y/o aplicar otra norma, para este efecto el fabricante deberá enviar a la ANDE 2 (dos) copias de la norma propuesta para su aprobación, en idioma inglés y/o español.

2.3.2.1 CARACTERISTICAS DE LOS TRANSFORMADORES DE CORRIENTE

Número de fases a medir:	3
Tensión Nominal de servicio:	23 kV
Tensión Máxima de servicio:	24 kV
Tensión de ensayo a 50 Hz 1 min:	50 kV
Tensión básica de aislamiento:	125 kV (BIL)
Corriente Térmica Permanente:	1,2 x In (A)
Corriente limite dinámica (ldyn):	2.5 (Ith) (A)
Corriente del secundario:	5 A
Prestación (Burden):	10 VA
Clase de Precisión:	0,5 S
Índice de Saturación:	n<5
Frecuencia de servicio:	50 Hz

Corriente límite térmico (lth): La corriente térmica de los transformadores de corriente estará determinada de acuerdo a la relación de transformación indicada en las tablas siguientes

ING. LINDOLFO SEGOVIA
JEFE DIVIS. GEST. PERDIDAS ELECT.
GC/PE

Tabla Relación Simple

Relación Simple	Corriente límite Térmica (Ith)
400/5	80 x In (A)
200/5	80 x In (A)
100/5	80 x In (A)
50/5	80 x In (A)

Tabla Doble relación

Doble relación	Corriente Límite Térmica (Ith) Esta condición se deberá cumplir Para las conexiones en serie y paralelo
5 x 10 - 5	80 x In (A)
10 x 20 - 5	80 x In (A)
15 x 30 - 5	80 x In (A)
25 x 50 - 5	80 x In (A)
50 x 100 - 5	80 x In (A)
75 x 150 - 5	80 x In (A)
100 x 200 - 5	80 x In (A)
150 x 300 - 5	80 x In (A)
200 x 400 - 5	80 x In (A)

2.3.3. DESCARGADORES.

Los descargadores son del tipo resistor no lineal con oxido metálico (ZnO, basicamente), con envolvimiento polimérico para uso exterior en la intemperie. El equipo deberá contar con un desconectador, el cual, ante la eventualidad de una falla interna del descargador, deberá desconectar automáticamente el terminal de tierra del equipo en forma rápida, de modo a desactivar el descargador, debiendo establecer una desconexión visible desde el suelo.

El equipo deberá ser diseñado, fabricado y ensayado de acuerdo a lo establecido en la

norma IEC 99-4, principalmente. Otras normas de consulta son: ANSI/IEEE C61.11, IEC 99-3, ASTM G-53, ASTM G-26, ASTM D 2303

El fabricante podrá recomendar y/o aplicar otra norma, para este efecto el fabricante deberá enviar a la ANDE 2 (dos) copias de la norma propuesta para su aprobación, en idioma inglés y/o español.

2.3.3.1 CARACTERISTICAS DE LOS DESCARGADORES:

Tensión nominal, U_r: 21 kV

Máxima tensión continua de trabajo, U_c: 17 kV

Mínima tensión temporal soportada por 10 segundos: 21 kV

Máxima tensión residual: Según Tabla

	Corriente de impulso (onda 8/20 µs)		
	5 kA	10 kA	20 kA
Máxima tensión residual, valor de cresta kV	66	70	80

Distancia de fuga mínima: 604 mm

Clasificación, según Norma IEC 99-4: Line Discharge Class 1

Corriente nominal de descarga, I_n (onda 8/20 µs): 10 kA

Corriente máxima de descarga (onda 4/10 µs): 100 kA

Corriente de impulso de maniobra (onda 30-100/60-200 µs): 500 A

Corriente simétrica mínima soportada de cortocircuito a frecuencia industrial, (0,2 s – 10 Ciclos – 50 Hz): 10 kA rms

Tensión resistida de impulso atmosférico, onda 1,2/50 µs (Cuerpo envolvente sólo) : 125 kV

Tensión resistida a frecuencia industrial bajo lluvia, 1 min, fase tierra (Cuerpo envolvente sólo): 46 kV rms

2.4. CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS

El equipo será del tipo intemperie, compacto de alta resistencia térmica y mecánica. Deberá tener soportes de fijación para un solo poste (adaptable).Los bornes primarios deberán ser

aptos para la conexión a la red de media tensión, y los bornes secundarios deberán ir a una caja de conexiones precintables, convenientemente señalizados de acuerdo a Normas, que deberán corresponder con las indicaciones señaladas en el diagrama de conexiones, el cual deberá estar adosado al equipo de medición.

De manera a garantizar la compactación del equipo, cada conjunto compuesto por un TP y un TC deberán estar contenidos en el mismo encapsulamiento en resina ciclo alifática.

El peso del equipo, incluido los accesorios de montaje será como máximo 220 kg.

El conjunto de medición compacto deberá ser suministrado con dos manojos de 10 metros de cable cada uno apto para intemperie los que estarán conectados a la caja bornera central y tendrá las siguientes características: 6x4 mm para la señal de corriente y 4x2.5mm para la señal de tensión, debidamente identificados de acuerdo a normas y terminales puntera aptos para medidores.

El conjunto de medición compacto deberá estar provisto de una conexión a tierra y poder conectar las bases metálicas a tierra.

Los bornes primarios deberán ser de latón y bulones de acero inoxidable M12 aptos para precintar. Cambio de relación por primario mediante puentes de Cu electrolítico niquelado en los transformadores de doble relación, en el caso de que el cambio de relación sea en el secundario del transformador de corriente, el cambio de relación será efectuado en la caja de bornes secundarios.

Todo el cableado secundario desde la salida de los transformadores de tensión y corriente hasta la caja de bornes secundarios deberá estar protegida de manera a no tener acceso a los conductores.

2.4.1. COMPACTACIÓN.

Aislación en seco, encapsulado en resina ciclo alifática de marca reconocida con un porcentaje de cuarzo silanizado a los efectos de lograr una mayor carga mecánica (dureza), por cada fase conjunto TC-TP de tal forma que sea intercambiable, en caso de sufrir una avería

Los sistemas de medición deben posibilitar manutención en campo.

El Conjunto de Medición debe ser provisto de grado de Protección, mínimo, IP – 54.

2.4.2 SOPORTE PARA FIJACIÓN EN POSTE.

Debe ser fabricada con chapa de acero galvanizado con espesura mínima de de 5 mm, tal que soporte perfectamente el peso del equipamiento, permitiendo adecuada instalación en cualquier tipo de poste.

2.4.3 GALVANIZADO.

a) La estructura soporte y todas las demás hechas de acero y de hierro, deben ser galvanizadas en caliente, tener espesura medida de la película seca de 120 micrómetros, mínima de 50 micrómetro y promedio 70 micrones.

b) La medida del espesor de la película seca no debe contemplar la rugosidad de la capa, esto es, la espesura debe ser medida encima de los picos.

2.4.4. PLACA DE CARACTERISTICAS

La placa de características (acero inoxidable o aluminio) debe estar escrita en español e identificar:

- Relación de transformación de tensión.
- Relación de transformación de corriente.
- Tensión de ensayo a frecuencia industrial
- Potencia limite térmica
- Circuito de Conexión
- Esquema de conexión serie - paralelo

3. INSPECCIÓN Y ENSAYOS

Deberá ser considerado lo establecido en el párrafo del Pliego y/o texto de contrato referido específicamente a Inspección y Ensayos. En el mismo se detallan el alcance, requisitos y responsabilidades a los que estará sometido el material y fabricante en el proceso de inspección y ensayos correspondientes.

3.1. EN TRANSFORMADORES DE POTENCIAL

3.1.1 ENSAYOS DE TIPO

La lista de los Ensayos Tipo y los procedimientos de ejecución son las indicadas en las Normas recomendadas en esta especificación. La lista comprende:

a) Ensayo de elevación de temperatura.

b) Capacidad para soportar cortocircuitos.

c) Ensayo de impulso atmosférico

d) Ensayo en condiciones de humedad

e) Determinación de errores.

f) Impulso de maniobra

3.1.2 ENSAYOS DE RUTINA

Los Ensayos de Rutina (Producción), los procedimientos y tolerancias máximas, son aquellas establecidas en la Norma IEC 60044-2, que se detallan abajo:

a) Verificación de la marcación de los terminales.

b) Ensayo a frecuencia industrial en el arrollamiento primario y medición de descargas parciales.

c) Ensayo de descargas parciales.

d) Ensayo a frecuencia industrial entre secciones y el arrollamiento secundario.

e) Determinación de errores.

3.2 EN TRANSFORMADORES DE CORRIENTE

3.2.1 ENSAYOS TIPO

La lista de los Ensayos Tipo y los procedimientos de ejecución son las indicadas en la NORMA que establece esta especificación. La lista comprende.

a) Ensayo de corriente de corta duración

b) Ensayo de elevación de temperatura.

c) Ensayo de impulso atmosférico.

d) Ensayo de humedad

e) Determinación de errores.

f) Impulso de maniobra

3.2.2 ENSAYOS DE RUTINA

Los Ensayos de Rutina (Producción), los procedimientos y tolerancias máximas, son aquellas establecida en la NORMA IEC 60044-1, que se detalla más abajo:

a) Verificación de la marcación de los terminales.

b) Ensayo a frecuencia industrial en el arrollamiento primario y medición de descargas parciales.

c) Ensayo de descargas parciales.

d) Ensayo a frecuencia industrial entre secciones y el arrollamiento secundario.

e) Determinación de errores.

3.3 EN DESCARGADORES

3.3.1 ENSAYOS TIPO

Los Ensayos de Tipo corresponden a los especificados por la Norma IEC 99-4, para la Clasificación Line discharge class 1, a menos que se especifique otra Norma. Son los Siguientes:

a) Ensayos de tensión soportada

1. Ensayo de tensión soportada de impulso atmosférico

2. Ensayo de tensión soportada a frecuencia industrial bajo lluvia

b) Ensayos de tensión residual

1. Ensayo de tensión residual con corriente de impulso rápido

2. Ensayo de tensión residual con corriente nominal de descarga

3. Ensayo de tensión residual con corriente de impulso de maniobra

c) Ensayos de corriente de impulso de larga duración

d) Ensayo de ciclo de operación

e) Ensayo de comportamiento bajo condiciones de falla

El Ensayo de comportamiento bajo condiciones de falla deberá ser realizado de acuerdo con la Norma ANSI/IEEE C61.11, para la corriente simétrica mínima soportada de cortocircuito a

frecuencia industrial especificada, para un tiempo de 0,2 segundos (10 ciclos – 50 Hz). El descargador deberá transferir el arco interno hacia el exterior, terminando en una descarga disruptiva externa.

f) Ensayo del desconectador

1. Ensayo de corriente de impulso y ciclo de operación
2. Ensayo de operación del desconectador

g) Ensayo de contaminación artificial (Norma IEC 99-3)

h) Ensayo de descargas parciales

i) Ensayo de determinación de la característica de tensión soportada a frecuencia industrial en función al tiempo

j) Ensayo de envejecimiento acelerado por exposición a la intemperie

Deberán ser obtenidas 10 probetas del cuerpo envolvente y del soporte aislante, respectivamente, siendo que la mitad de la muestra deberá ser sometida a Ensayos mecánicos de determinación de esfuerzo y alargamiento a la ruptura.

El envejecimiento deberá durar 2000 h, por lo menos, y deberá ser realizado según la Norma ASTM G-53, para ciclos de 8 h de exposición a la radiación UV-B a temperatura ambiente de 60 °C y 4 h de exposición a condensación de agua a 50 °C, o según la Norma ASTM G-26, método A o procedimiento equivalente descrito en la Norma ASTM G-155. El material de la envolvente no deberá presentar fisuras, fracturas ni resquebrajamientos en la superficie; la variación en la dureza del material, de la envolvente antes y después del ensayo, no deberá presentar una variación superior al 20%. El material del soporte de fijación aislante no deberá presentar fisuras, fracturas ni resquebrajamientos en la superficie; la variación en el esfuerzo y alargamiento a la ruptura, antes y después del ensayo, no deberá ser superior al 25%.

k) Ensayo de resistencia al tracking

Deberá ser realizado según la norma IEC 99-4, para el cuerpo envolvente. Para el soporte aislante, este Ensayo deberá ser realizado según la Norma ASTM D 2303, método "Time to track" (tensión constante), con una tensión de 2500 V y un tiempo de duración de 500 minutos, como mínimo.

3.3.2 ENSAYO DE RUTINA:

Los Ensayos de Rutina serán realizados sobre todas las unidades expedidas, con la finalidad de demostrar el correcto funcionamiento del equipo.

Los resultados serán registrados en los protocolos de Ensayo de Rutina, y los mismos serán entregados a los inspectores de ANDE, en ocasión de la Inspección en Fábrica.

Los Ensayos de Rutina deberán ser los especificados en la Norma IEC 99-4.

3.3. ENSAYOS DE RECEPCIÓN

Los ensayos de recepción deberán ser efectuados en presencia del funcionario técnico de ANDE y comprenderán aquellos establecidos en estas Especificaciones.

La recepción será efectuada por el personal de la ANDE, a tal fin ésta o sus representantes, deberán ser avisados por lo menos con 20 días de anticipación a fin de asistir a las pruebas y/o ensayos de recepción.

La ausencia de los representantes de ANDE en el momento de ejecutarlo según lo programado, aún cuando hayan sido debidamente avisados, no eximirá al proveedor de efectuarlos con la conformidad previa de ANDE, debiendo comunicar inmediatamente a ésta el resultado de los mismos.

Los gastos de los representantes de ANDE para presenciarlos y/o supervisarlos, no estarán incluidos en el precio.

La recepción quedará subordinada al cumplimiento satisfactorio de los Ensayos requeridos por las normas correspondientes.

3.4. MUESTRAS, ACEPTACIÓN Y RECHAZOS

Para la aceptación del prototipo, 1(un) Conjunto de Medición Compacto para MT deberá ser sometido a todos los ensayos indicados en las normas de estas especificaciones.

Los ensayos de recepción deberán ser realizados sobre 1 (uno) Conjunto de Medición Compacto para MT a ser suministrado, el cual no deberá presentar anomalía como requisito para su aceptación.

Los ensayos de aceptación del prototipo pueden ser obviados parcial o totalmente, a exclusivo criterio de la ANDE, si ya existiese un prototipo aprobado del mismo modelo del Conjunto de Medición Compacto para MT solicitado.

Para los ensayos de Conformidad, el rechazo de un Conjunto de Medición Compacto para MT, en cualquier ensayo ocasionará el rechazo de todas las suministradas para la inspección.

4 IDENTIFICACIÓN Y EMBALAJE

El Conjunto de Medición Compacto para MT deberá ser acondicionado de manera a estar protegido durante la manipulación, transporte y almacenado. Se acondicionarán perfectamente para todas las solicitaciones derivadas del transporte y movimiento a que serán sometidos, en particular deberán soportar exigencias del transporte marítimo (humedad, salinidad agresiva, etc.)

El Conjunto de Medición compacto para MT se suministrará embalado en cajones de madera, los que serán suficientemente resistentes para evitar roturas por manipuleo. Cada embalaje llevará impresa las siguientes informaciones como mínimo.

- Nombre o marca del fabricante
- Denominación del Suministro
- Número de Orden de Compra, autorización de suministro o documento "ANDE"
- Año de fabricación
- Número de fabricante o serie
- Peso bruto total

El Proveedor o fabricante será responsable por cualquier daño que resulte de un embalaje inapropiado.

5. DOCUMENTACIÓN E INFORMACIÓN TÉCNICA A SUMINISTRAR POR EL OFERENTE

5.1 EN LA PRESENTACIÓN DE LA OFERTA

Para el debido análisis técnico, favor presentar las siguientes documentaciones técnicas:

- Las características del Conjunto de Medición Compacto para MT, conforme a lo establecido en estas especificaciones.

ING. LINDOLFO SEGOVIA
JEFE DIVS. GEST. PERDIDAS ELECT.
DC/PE

- Antecedentes de suministros anteriores de los últimos 3 (tres) años, con indicación del tipo de Conjunto de Medición Compacto para MT vendido, razón social, dirección de los clientes, teléfonos, fax, E-mail y fecha de venta.
- Protocolos de los Ensayos, ejecutados de acuerdo a lo estipulado en las Normas correspondientes.
- La Planilla de Datos Técnicos Garantizados, adjunta a esta especificación, debidamente llenadas y firmadas por el responsable técnico y rubricado con el sello del fabricante.
- Indicar las normas aplicadas en la fabricación y ensayos del Conjunto de Medición Compacto para MT.
- Información complementaria: publicaciones descriptivas y folletos técnicos de los materiales ofrecidos, preferentemente en idioma español.
- El oferente deberá presentar una copia autenticada de la certificación obtenida correspondiente a la serie ISO o equivalente. Dicha certificación deberá haber sido emitida por una institución u órgano de reconocida competencia.

5.2 CON LA ENTREGA DEL SUMINISTRO

- Copias de los manuales o discos magnéticos con las siguientes informaciones: Instrucciones completas abarcando descripción, funcionamiento, utilización, instalación, ajustes, operación, mantenimiento y reparaciones.
- Folletos y/o catálogos comerciales.
- Otras informaciones que el proveedor considere importante.

ANDE

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

CONJUNTO DE MEDICIÓN COMPACTO PARA MT

HOJA 1/2

	DESCRIPCIÓN					ANDE	GARANTIZADO FABRICANTE
1	MARCA						
2	FABRICANTE						
3	PROCEDENCIA						
4	NORMAS DE FABRICACIÓN	Transf. De Potencial	Designación			IEC 60044-2	
			Adjunta Copia de las Normas Mencionadas			si	
			Adjunta Protocolo de Ensayos			si	
		Transf. De Intensidad	Designación			IEC 60044-1	
			Adjunta Copia de las Normas Mencionadas			si	
			Adjunta Protocolo de Ensayos			si	
		Descargadores	Designación			IEC 99-4	
			Adjunta Copia de las Normas Mencionadas			si	
			Adjunta Protocolo de Ensayos			si	
5	Certificado ISO o equivalente					si	
6	Condiciones ambientales según item 2.2.2.					si	
7	Tipo o Modelo						
8	Caracteristicas Electricas de la Red		Tensión de Trabajo	Tensión máxima nominal entre fases		24 kV	
				tensión nominal fase / neutro		13,2 kV	
			Frecuencia			50 Hz	
9	CARACTERISTICAS TÉCNICAS	Transformador De Potencial	Tensión de Ensayo a Frecuencia Industrial (1min) (kVef)			50	
			Tensión de Ensayo con Onda de Impulso - BIL (1,2/50 useg.) (kv)			125	
			Relación de transformación			(23000/√3) / 110	
			Precisión	Clase		0,5	
				Prestación/Burden (Fp=0,8) (VA)		20	
				Potencia límite Térmica (VA)		350	
			Ensayos Tipo según item 3.1.1.			si	
			Ensayos de Rutina según item 3.1.2.			si	
		Transformador De Corriente	Tensión de Ensayo a Frecuencia Industrial (1min) (kVef)			50	
			Tensión de Ensayo con Onda de Impulso - BIL (1,2/50 useg.) (kv)			125	
			Relación	Tabla Relación Simple según item 2.3.2.1		si	
				Tabla Doble relación según item 2.3.2.1		si	
			Corriente Térmica Permanente (A)			1,2 x In	
			Corriente límite dinámica (Idyn) (A)			2,5 (Ith) (A)	
			Corriente del secundario (A)			5	
			Índice de Saturación			n<5	
			Precisión	Clase		0,5 S	
				Prestación/Burden (VA)		10	
			Ensayos Tipo según item 3.2.1.			si	
			Ensayos de Rutina según item 3.2.2.			si	

Preparado:	Ing. J. Maidana	Aprobado:	Ing. L. Segovia	27/08/2014
Revisado:	Ing. C. Achon			Revisión. 03

ING. LINDOLFO SEGOVIA
JEFE DIVIS. GEST. PERDIDAS ELECT.
GCPE

ANDE

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS
CONJUNTO DE MEDICION COMPACTO PARA MT

HOJA 2/2

			DESCRIPCIÓN		ANDE	GARANTIZADO FABRICANTE
9	CARACTERISTICAS TÉCNICAS	Descargadores	Tensión nominal, Ur (kv)		21	
			Máxima tensión continua de trabajo, Uc (kv)		17	
			Mínima tensión temporal soportada por 10 segundos (kv)		21	
			Tensión residual, con impulso de corriente de 8/20 us (kv)	5 kA	≤ 66	
				10 kA	≤ 70	
				20kA	≤ 80	
			Distancia de fuga		≥ 604	
			Clasificación, según Norma IEC 99-4		Line Discharge Class 1	
			Corriente nominal de descarga, In (onda 8/20 µs) (kA)		10	
			Corriente máxima de descarga (onda 4/10 µs) (kA)		≥ 100	
			Corriente de fuga Ic, a Uc (mA)		≤ 5	
			Corriente simétrica mínima soportada de cortocircuito a frecuencia industrial, 0,2 s - 10 ciclos (kArms)		≥ 10	
			Tensión resistida de impulso atmosférico, onda 1,2/50 us (kv)		≥ 125	
			Tensión resistida a frecuencia industrial bajo lluvia, 1 min, fase tierra (kvrms)		≥ 2,2	
			Ensayos Tipo según ítem 3.3.1.		si	
			Ensayos de Rutina según ítem 3.3.2.		si	
			Material de los bloques semiconductores		Óxido de Zinc	
10	CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS		Características constructivas según ítem 2.4.		si	
			Soporte para fijación en postes según ítem 2.4.2		si	
			Fijación Metálica para montaje en Estructura Acero Galvanizado según ítem 2.4.3		si	
			Tapa Borne Secundario (Precintable)		si	
			Bornes primarios precintables		si	
			Marcación de Bornes Primarios y Secundarios		si	
			Identificación de Placa de Características			
			Peso incluyendo accesorios de montajes kg		≤220	
11	Medición		Medición por medio de 3 elementos (3TP, 3TC)		si	
12	Protección		Por medio de 3 descargadores lado línea		si	

Preparado:	Ing. J. Maidana	Aprobado:	Ing. L. Segovia		27/08/2014
Revisado:	Ing. C. Achon				Revisión. 03

ING. LINDOLFO SEGOVIA
JEFE DIVIS. GEST. PERDIDAS ELECT.
GC/PE