



DESPACHADO - 9 SEP 2014

*(Handwritten signature)*

Ambato Septiembre 9, 2014  
Oficio DOM-DIR-0389-2014

*OT. 36/2014*

Señor Ingeniero  
DIEGO SERRANO PUIG  
**GERENTE INESA S.A.**  
Guayaquil

De mi consideración:

Según las Instrucciones al Oferente (IAO) cláusula 26 Aclaración de las Ofertas: "Para facilitar el examen, la evaluación y la comparación de las Ofertas, el Contratante tendrá la facultad de solicitar a cualquier Oferente que aclare su Oferta, incluyendo el desglose de los precios unitarios. La solicitud de aclaración y la respuesta correspondiente deberán efectuarse por escrito pero no se solicitará, ofrecerá ni permitirá ninguna modificación de los precios o a la sustancia de la Oferta, salvo las que sean necesarias para confirmar la corrección de errores aritméticos que el Contratante haya descubierto durante la evaluación de las Ofertas, de conformidad con lo dispuesto en la cláusula 28 de las IAO", la EEASA requiere de las siguientes aclaraciones del proceso **BID-RSND-EEASA-ST-OB-030**:

1. Confirmar que los bushings de media tensión estén ubicados en el costado más ancho de la cuba de tal forma que se pueda conectar directamente los cables de fuerza (cable subterráneo tipo XLPE) al interruptor de entrada de 13.8 kV de la subestación respectiva. Estos aisladores estarán protegidos contra contacto accidental de personas, es decir deberá tener una cubierta de protección con distancias adecuadas de aislamiento. El transformador no requiere de transformadores de corriente en alta tensión ni en baja, solo los requeridos para la imagen térmica.
2. En el numeral 6.2.1.22 (Repuestos), se solicita que sea parte del suministro del transformador de potencia incluir adicionalmente un bushing de Alta tensión, un Bushing de Media Tensión y un juego de empaques como repuestos. Este costo deberá estar incluido en el costo del transformador. Confirmar lo solicitado.
3. En las especificaciones del equipo de monitoreo en línea de los transformadores de potencia se está ofertando un equipo de monitoreo de gases marca Morgan Schaffer modelo Calisto, pero en los catálogos se tiene un equipo marca Sieyuan, modelo TROM-600.

Por favor indicar la marca y el modelo específico de este equipo y confirmar cuantos gases va a monitorear.

Además confirmar que el equipo de monitoreo sea para AC y DC, universal 85 a 240V AC, 60HZ y 85 a 240V DC. Debe conectar AC como principal fuente de energía y DC del banco de baterías como back-up. La tarjeta de la fuente de energía debe accionar automáticamente entre los dos fuente de energía sin interrumpir si uno falla.

Además confirmar si el software del equipo de monitoreo trabaja en Sistema operativo Windows actualizado (7, 8).

4. Favor confirmar que el tipo aceite ofertado para el transformador de potencia cumple con lo indicado en el numeral 6.2.1.9 de los pliegos (Aceite) y que indica

*GUIA DESPACHO*  
*# 11251541*

*J*

que el aceite podrá ser de base nafténica o parafínica, eventualmente se podrá solicitar ambas alternativas. No deberá contener inhibidores ni aditivos. Se deberá indicar sus características principales, su composición típica, indicando en porcentaje la cantidad de aromáticos, isoparafinas y nafténicos. Las características de composición y pureza del aceite nuevo a suministrar, deberán cumplir con lo indicado en la norma IEC 60296 (para clase T), que es similar al clase (I) de acuerdo a la norma ASTM D 3487 considerado por dicha norma como no inhibido y que está en línea con la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 133:98, la cual hace referencia a pruebas de acuerdo con ASTM.

5. Confirmar que los equipos ofertados son para instalarse a 2800 msnm de acuerdo a lo indicado en los pliegos, los valores indicados en las tablas son considerados para una altura de 1000 msnm, por lo que las distancias mínimas entre partes energizadas y tierra, como también las separaciones entre fases deben estar determinadas por los niveles de BIL y voltaje a frecuencia industrial (ver recomendaciones de la norma IEC-60071). Estas distancias mínimas en el aire y los niveles de BIL y voltaje a frecuencia industrial deben ser entregadas con la propuesta, considerando la corrección por la ALTURA DE INSTALACIÓN, de acuerdo a las condiciones ambientales indicadas.
6. Confirmar que el disyuntor de 69 kV viene equipado con seis transformadores de corriente tipo bushings, multirelación alojados en los bushings 1-3-5/2-4-6, tres para protección y tres para medida, los transformadores de corriente deben cumplir con la siguiente norma: IEC 60044 la última versión. Estos deberán estar localizados en cada polo.

Se requiere tres transformadores de corriente para protección multirelación MR tipo bushings: 50:5, 100:5, 150:5, 200:5, 250:5, 300:5, 400:5, 500:5, 600:5, ubicados en 2-4-6 5P20 10 VA.

Se requiere tres transformadores de corriente para medición multirelación MR tipo bushings: 50:5, 100:5, 150:5, 200:5, 250:5, 300:5, 400:5, 500:5, 600:5, ubicados en 1-3-5 clase 0.2 10VA.

7. De acuerdo al numeral 6.1.7.1 de los pliegos, el proveedor deberá demostrar que tiene implementado y funcionando en su fábrica un sistema de Garantía de Calidad con programas y procedimientos documentados en manuales, cumpliendo la siguiente Norma:

ISO 9001: Sistemas de calidad: Modelo de garantía de calidad en diseño, producción, instalación y servicio

Además, idealmente deberá contar con la siguiente certificación de gestión ambiental:

ISO 14001: Sistemas de gestión ambiental - Modelo de mejoramiento continuo y prevención de la contaminación, cumplimiento de la reglamentación ambiental.

OHSAS 18001. Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, cuyo alcance sea Diseño, Manufactura, Reparación, Comercialización y Servicios de Transformadores de Distribución y Potencia.



BASC. Estándares Internacionales de Seguridad World Basc Organization, como fabricante exportador.

ISO/IEC 17025. Acreditación de los laboratorios del fabricante para Aceites Dieléctricos, Transformadores de Potencia, Distribución y Servicios en Campo, por un Organismo reconocido internacionalmente.

Se ha revisado y solo se ha enviado copia de la certificación ISO 9001, se requiere las copias de las certificaciones faltantes del transformador de potencia.

8. Confirmar que las celdas de media tensión cumplan con lo solicitado en el numeral 6.2.4.1.2.1 de los pliegos (Aspectos constructivos). La parte posterior de las celdas deben tener una ventana infrarroja, la cual debe permitir que a través de ella se hagan inspecciones termográficas, esta ventana debe disponer de la óptica de banda ancha adecuada para todas las cámaras de infrarrojos y ser probada contra arcos eléctricos a un máximo de 40kA.

Estas ventanas también deben colocarse en la parte por donde corre la barra colectora, especialmente en el lado donde se realizan las derivaciones hacia los interruptores, con el fin de hacer inspecciones termográficas, una por celda.

9. Confirmar que el voltaje del banco de baterías sean de Voltaje por celda 2.25 V, densidad nominal por celda: 1.23 gr/cc, temperatura de funcionamiento máxima de 40 °C y capacidad del banco de 150 A-h.
10. El voltaje solicitado para el transformador de servicios auxiliares es 13.8 kV/ 220V/127V, sin embargo se está ofertando 208/120V, confirmar el voltaje de baja tensión de este transformador.
11. Confirmar que el Cargador de Baterías dispone de un software que trabaje en ambiente WINDOWS 7 o superior, para facilitar las labores de monitoreo de señales, alarmas, prueba, ajustes de configuración y búsqueda de fallas, y ser suministrado con el Cargador de Baterías; así como los elementos necesarios (cables) para su comunicación. Este software deberá permitir monitorear todos los ítems descritos, en conexión directa con el Cargador de Baterías y Remotamente desde el Centro de Control de Carga de la EEASA (CECON).

Las comunicaciones deberán ser a través de un puerto serial RS 485 y RJ 45 utilizando el protocolo DNP 3.0 o IEC 61850. De requerirse interfaces adicionales para esta comunicación, las mismas deberán ser provistas por el oferente.

Atentamente,

**Ing. Iván Naranjo**  
**MIEMBRO COMISIÓN BID-RSND-EEASA-ST-OB-030**

Guayaquil, 15 de Septiembre de 2014

*Ingeniero*

Jaime Astudillo Ramírez

**PRESIDENTE EJECUTIVO**

**EMPRESA ELÉCTRICA AMBATO REGIONAL CENTRO NORTE S.A.**

*Presente.-*

**REF.: CONVALIDACIÓN DE ERRORES "LPN N° BID-RSND-EEASA-ST-OB-030 "REPOTENCIACIÓN INTEGRAL DE LA SUBESTACIÓN SAMANGA"**

Adjunto a la presente sírvase encontrar la respectiva información de la convalidación de errores solicitada del proceso de la referencia:

1. Confirmar que los bushings de media tensión estén ubicados en el costado más ancho de la cuba de tal forma que se pueda conectar directamente los cables de fuerza (cable subterráneo tipo XLPE) al interruptor de entrada de 13.8 kV de la subestación respectiva. Estos aisladores estarán protegidos contra contacto accidental de personas, es decir deberá tener una cubierta de protección con distancias adecuadas de aislamiento. El transformador no requiere de transformadores de corriente en alta tensión ni en baja, solo los requeridos para la imagen térmica.

***Respuesta:*** Confirmamos que los bushings de media tensión estarán ubicados en el costado más ancho de la cuba de tal forma que se pueda conectar directamente los cables de fuerza al interruptor de entrada de 13.8 kV a suministrar, y que los aisladores estarán protegidos contra contacto accidental de personas.

2. En el numeral 6.2.1.22 (Repuestos), se solicita que sea parte del suministro del transformador de potencia incluir adicionalmente un bushing de Alta tensión, un Bushing de Media Tensión y un juego de empaques como repuestos. Este costo deberá estar incluido en el costo del transformador. Confirmar lo solicitado.

***Respuesta:*** Confirmamos que será incluido en el costo del transformador los repuestos solicitados (un bushing de Alta tensión, un Bushing de Media Tensión y un juego de empaques)

3. En las especificaciones del equipo de monitoreo en línea de los transformadores de potencia se está ofertando un equipo de monitoreo de gases marca Morgan Schaffer modelo Calisto, pero en los catálogos se tiene un equipo marca Sieyuan, modelo TROM-600.

Por favor indicar la marca y el modelo específico de este equipo y confirmar cuantos gases va a monitorear.

Además confirmar que el equipo de monitoreo sea para AC y DC, universal 85 a 240V AC, 60HZ y 85 a 240V DC. Debe conectar AC como principal fuente de energía y DC del banco de baterías como back-up. La tarjeta de la fuente de energía debe accionar automáticamente entre los dos fuente de energía sin interrumpir si uno falla.

Archivo OIT 36/14  


**INESA S.A.**  
  
FIRMA AUTORIZADA

Además confirmar si el software del equipo de monitoreo trabaja en Sistema operativo Windows actualizado (7, 8).

**Respuesta:** El equipo de monitoreo en línea de los transformadores de potencia a suministrar será un equipo marca Sieyuan, modelo TROM de 7 gases a monitorear. Confirmamos que será para AC y DC, universal 85 a 240V AC, 60HZ y 85 a 240V DC. Conectará AC como principal fuente de energía y DC del banco de baterías como backup. La tarjeta de la fuente de energía accionara automáticamente entre los dos fuente de energía sin interrumpir si uno falla. El software de este equipo de monitoreo trabajara en Sistema operativo Windows actualizado (7, 8).

4. Favor confirmar que el tipo aceite ofertado para el transformador de potencia cumple con lo indicado en el numeral 6.2.1.9 de los pliegos (Aceite) y que indica que el aceite podrá ser de base nafténica o parafínica, eventualmente se podrá solicitar ambas alternativas. No deberá contener inhibidores ni aditivos. Se deberá indicar sus características principales, su composición típica, indicando en porcentaje la cantidad de aromáticos, isoparafinas y nafténicos. Las características de composición y pureza del aceite nuevo a suministrar, deberán cumplir con lo indicado en la norma IEC 60296 (para clase T), que es similar al clase (I) de acuerdo a la norma ASTM D 3487 considerado por dicha norma como no inhibido y que está en línea con la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 133:98, la cual hace referencia a pruebas de acuerdo con ASTM.

**Respuesta:** Confirmamos que el aceite ofertado para el transformador de potencia cumple con lo indicado en el numeral 6.2.1.9 de los pliegos (Aceite). El fabricante indicara sus características principales, su composición típica, indicando en porcentaje la cantidad de aromáticos, isoparafinas y nafténicos que este dispone. Se confirma que las características de composición y pureza del aceite nuevo a suministrar, cumplen con lo indicado en la norma IEC 60296 (para clase T).

5. Confirmar que los equipos ofertados son para instalarse a 2800 msnm de acuerdo a lo indicado en los pliegos, los valores indicados en las tablas son considerados para una altura de 1000 msnm, por lo que las distancias mínimas entre partes energizadas y tierra, como también las separaciones entre fases deben estar determinadas por los niveles de BIL y voltaje a frecuencia industrial (ver recomendaciones de la norma IEC-60071). Estas distancias mínimas en el aire y los niveles de BIL y voltaje a frecuencia industrial deben ser entregadas con la propuesta, considerando la corrección por la ALTURA DE INSTALACIÓN, de acuerdo a las condiciones ambientales indicadas.

**Respuesta:** Confirmamos que los equipos ofertados son para instalarse a 2800 msnm. Las distancias mínimas en el aire y los niveles de BIL y voltaje a frecuencia industrial serán entregados en una propuesta por el fabricante, considerando la altura de instalacion, y de acuerdo a las condiciones ambientales indicadas.

6. Confirmar que el disyuntor de 69 kV viene equipado con seis transformadores de corriente tipo bushings, multirelación alojados en los bushings 1-3-5/2-4-6, tres para protección y tres para medida, los transformadores de corriente deben cumplir con la siguiente norma: IEC 60044 la última versión. Estos deberán estar localizados en cada polo.

Se requiere tres transformadores de corriente para protección multirelación MR tipo bushings: 50:5, 100:5, 150:5, 200:5, 250:5, 300:5, 400:5, 500:5, 600:5, ubicados en 2-4-6 5P20 10 VA.

Se requiere tres transformadores de corriente para medición multirelación MR tipo bushings: 50:5, 100:5, 150:5, 200:5, 250:5, 300:5, 400:5, 500:5, 600:5, ubicados en 1-3-5 clase 0.2 10VA.

**INESA S. A.**  
FIRMA AUTORIZADA

**Respuesta:** Confirmamos que el disyuntor de 69 kV vendrá equipado con seis transformadores de corriente tipo bushings, multirelación alojados en los bushings 1-3-5/2-4-6, tres para protección y tres para medida, los TC cumplirán con la norma: IEC 60044 la última versión, e irán localizados en cada polo. Confirmamos que se cumplirá con lo requerido para los transformadores de corriente para protección y para medición.

7. De acuerdo al numeral 6.1.7.1 de los pliegos, el proveedor deberá demostrar que tiene implementado y funcionando en su fábrica un sistema de Garantía de Calidad con programas y procedimientos documentados en manuales, cumpliendo la siguiente Norma:

ISO 9001: Sistemas de calidad: Modelo de garantía de calidad en diseño, producción, instalación y servicio

Además, idealmente deberá contar con la siguiente certificación de gestión ambiental:

ISO 14001: Sistemas de gestión ambiental - Modelo de mejoramiento continuo y prevención de la contaminación, cumplimiento de la reglamentación ambiental.

OHSAS 18001. Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, cuyo alcance sea Diseño, Manufactura, Reparación, Comercialización y Servicios de Transformadores de Distribución y Potencia.

BASC. Estándares Internacionales de Seguridad World Basc Organization, como fabricante exportador.

ISO/IEC 17025. Acreditación de los laboratorios del fabricante para Aceites Dieléctricos, Transformadores de Potencia, Distribución y Servicios en Campo, por un Organismo reconocido internacionalmente.

Se ha revisado y solo se ha enviado copia de la certificación ISO 9001, se requiere las copias de las certificaciones faltantes del transformador de potencia.

**Respuesta:** Se adjunta certificados del proveedor demostrando lo indicado en el numeral 6.1.7.1 de los pliegos, y lo solicitado.

8. Confirmar que las celdas de media tensión cumplan con lo solicitado en el numeral 6.2.4.1.2.1 de los pliegos (Aspectos constructivos). La parte posterior de las celdas deben tener una ventana infrarroja, la cual debe permitir que a través de ella se hagan inspecciones termográficas, esta ventana debe disponer de la óptica de banda ancha adecuada para todas las cámaras de infrarrojos y ser probada contra arcos eléctricos a un máximo de 40kA.

Estas ventanas también deben colocarse en la parte por donde corre la barra colectora, especialmente en el lado donde se realizan las derivaciones hacia los interruptores, con el fin de hacer inspecciones termográficas, una por celda.

**Respuesta:** De acuerdo a lo consultado con fábrica, no aplica el tener una ventana infrarroja ya que al ser los equipos diseñados para ARC Resistance (a prueba de arco interno), no se cumpliría con las normas de seguridad a personas e instalaciones. El fabricante propone suministrar sensores de temperatura para verificar los puntos de termografía, las lecturas de temperatura se mostraran en un display en la parte frontal de la celda.

9. Confirmar que el voltaje del banco de baterías sean de Voltaje por celda 2.25 V, densidad nominal por celda: 1.23 gr/cc, temperatura de funcionamiento máxima de 40 °C y capacidad del banco de 150 A-h.

**Respuesta:** Ratificamos que el banco de baterías a suministrar será de 2.25 V, densidad nominal por celda: 1.23 gr/cc, temperatura de funcionamiento máxima de 40 °C y capacidad del banco de 200 A-h, ya que es la mínima capacidad suministrada por los fabricantes.

10. El voltaje solicitado para el transformador de servicios auxiliares es 13.8 kV/ 220V/127V, sin embargo se está ofertando 208/120V, confirmar el voltaje de baja tensión de este transformador.

**Respuesta:** Confirmamos que el voltaje de baja tensión para el transformador de servicios auxiliares a suministrar es 220V/127V según lo solicitado.

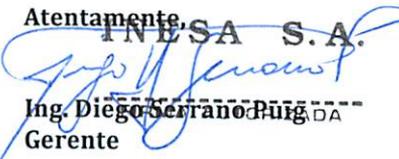
11. Confirmar que el Cargador de Baterías dispone de un software que trabaje en ambiente WINDOWS 7 o superior, para facilitar las labores de monitoreo de señales, alarmas, prueba, ajustes de configuración y búsqueda de fallas, y ser suministrado con el Cargador de Baterías; así como los elementos necesarios (cables) para su comunicación. Este software deberá permitir monitorear todos los ítems descritos, en conexión directa con el Cargador de Baterías y Remotamente desde el Centro de Control de Carga de la EEASA (CECON).

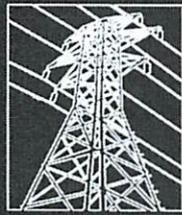
Las comunicaciones deberán ser a través de un puerto serial RS 485 y RJ 45 utilizando el protocolo DNP 3.0 o IEC 61850. De requerirse interfaces adicionales para esta comunicación, las mismas deberán ser provistas por el oferente.

**Respuesta:** Confirmamos que se suministrara el respectivo software que trabaje en ambiente WINDOWS 7 o superior. Además se suministrara un puerto serial RS 485 y RJ 45 utilizando el protocolo DNP 3.0 o IEC 61850.

Guayaquil, 15 de Septiembre de 2014

Atentamente,  
**INESA S.A.**

  
Ing. Diego Serrano Puga  
Gerente



**INESA**  
Instalaciones Electromecánicas S.A.

*Convalidación N° 7*

A handwritten signature in blue ink, located in the bottom right corner of the white rounded rectangle.

Instalaciones Electromecánicas S.A.



ENTE CERTIFICAZIONE MACCHINE

# CERTIFICATE OF COMPLIANCE

**CERTIFICATE NR. 110228/SEG118**

<b>MANUFACTURER :</b>	
<b>NAME</b>	SHENDA ELECTRIC GROUP CO., LTD.
<b>ADDRESS</b>	No.17, HUATONG RD., JIANGSHAN ECONOMIC DEVELOPMENT ZONE, ZHEJIANG PROVINCE, P.R.CHINA

WE CERTIFY THAT THE FOLLOWING PRODUCT (S) :

<b>PRODUCT</b>	POWER TRANSFORMER
<b>MODEL</b>	S(F)N-M(R)-X/Y、S(F)Z N-M(R)-X/Y、 S(F)S(Z) N-M(R)-X/Y、SJD N-M(R)-X/Y
<b>YEAR</b>	2011

REMARK :

THIS DOCUMENT HAS BEEN ISSUED UPON A REVIEW OF THE DATASHEETS AND OF THE TECHNICAL CONSTRUCTION FILE. THE APPARATUS IS CONSIDERED TO MEET THE REQUIREMENTS OF THE ABOVE STANDARDS, THEREFORE TO FULFILL THE REQUIREMENTS OF THE ABOVE LISTED DIRECTIVES.

<b>2006/95/EC</b>	<b>LOW VOLTAGE DIRECTIVE</b>
-------------------	------------------------------

<b>SAFETY STANDARDS EN NORMS :</b> EN 61558-1:2005+A1:2009, EN 61558-2-13:2009
---

THIS DOCUMENT IS ONLY VALID FOR THE EQUIPMENT AND CONFIGURATION DESCRIBED AND IN CONJUNCTION WITH THE TEST DATA DETAILED ABOVE. NEVERTHELESS THE MANUFACTURER IS NOT EXEMPTED TO PERFORM ALL THE NECESSARY ACTIVITIES BEFORE ISSUING THE DECLARATION OF CONFORMITY. IN CASE THE APPLIANCE IS MODIFIED OR THE APPLIANCE WILL BE EQUIPPED WITH ACCESSORIES NOT SPECIFIED IN THE MANUFACTURER OPERATOR MANUAL, IT IS RECOMMENDED TO GET IN TOUCH WITH ENTE CERTIFICAZIONE MACCHINE FOR EC VALIDITY EXTENSION.

DATE OF ISSUE FEBRUARY 2011

AREA MANAGER  
LUCA BEDONNI



GENERAL MANAGER  
ANTONIO BEDONNI

**ENTE CERTIFICAZIONE MACCHINE**

VIA MINCIO,386 - 41056 SAVIGNANO S/P. (MO) - ITALY -  
☎ +39 59 763736 ☎ +39 59 761838 ✉ info@entecerma.it 🌐 WWW.ENTECERMA.IT



UNIVERSAL CERTIFICATION SERVICE CO., LTD.  
QUALITY MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

No.: 02412Q2010914R2M

This is to certify that the quality system of

**SHENDA ELECTRIC GROUP CO., LTD.**

(ADD: NO.17, HUATONG RD., JIANGSHAN ECONOMIC DEVELOPMENT ZONE, ZHEJIANG PROVINCE, P. R. CHINA ZIP: 324102)  
is in conformity with:

**GB/T19001-2008/ISO9001:2008**

This system is valid to:

**\*DESIGN AND MANUFACTURE OF 220KV AND BELOW & 150000KVA  
AND BELOW POWER TRANSFORMER; 35KV AND BELOW  
COMBINATION TRANSFORMER; 35KV AND BELOW SG(B) AND SC(B)  
SERIES DRY TYPE TRANSFORMER; 110KV AND BELOW FURNACE  
SERIES TRANSFORMER; 110KV AND BELOW RECTIFIER SERIES  
TRANSFORMER\***

Initial Certification date: 09-14-2006

Issue date: 07-03-2012

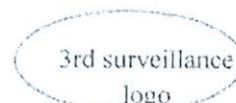
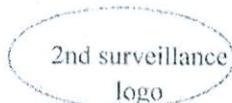
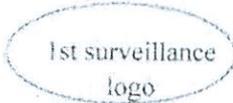
This Certificate is validity until: 07-02-2015

(The surveillance audits shall be performed in a yearly manner during the validation. The continual effectiveness of the certificate shall be marked by the surveillance qualification logo as pasted below.)

Organization stamp:



Representative of the centre (Director):



MANAGEMENT SYSTEM  
CNAS C024-Q





UNIVERSAL CERTIFICATION SERVICE CO., LTD.  
ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

No.: 02412E2010362R2M

This is to certify that the environmental system of

**SHENDA ELECTRIC GROUP CO., LTD.**

(ADD: NO.17, HUATONG RD., JIANGSHAN ECONOMIC DEVELOPMENT ZONE, ZHEJIANG PROVINCE, P. R. CHINA ZIP: 324102)  
is in conformity with:

**GB/T24001-2004 / ISO14001:2004**

This system is valid to:

**\*DESIGN AND MANUFACTURE OF 220KV AND BELOW & 150000KVA  
AND BELOW POWER TRANSFORMER; 35KV AND BELOW  
COMBINATION TRANSFORMER; 35KV AND BELOW SG(B) AND SC(B)  
SERIES DRY TYPE TRANSFORMER; 110KV AND BELOW FURNACE  
SERIES TRANSFORMER; 110KV AND BELOW RECTIFIER SERIES  
TRANSFORMER AND RELATED MANAGEMENT ACTION\***

Initial Certification date: 09-14-2006

Issue date: 07-03-2012

This Certificate is validity until: 07-02-2015

(The surveillance audits shall be performed in a yearly manner during the validation. The continual effectiveness of the certificate shall be marked by the surveillance qualification logo as pasted below.)

Organization stamp:



Representative of the centre (Director):

1st surveillance  
logo

2st surveillance  
logo

3st surveillance  
logo



MANAGEMENT SYSTEM  
CNAS C024-E





**China National Accreditation Service for Conformity Assessment**

**LABORATORY ACCREDITATION CERTIFICATE**

**(Registration No. CNAS L1020 )**

**Suzhou Electrical Apparatus Science Research Institute Co., Ltd.**

No.5, Yuexi Qianzhu Road, Wuzhong District, Suzhou, Jiangsu, China

*is accredited to ISO/IEC 17025:2005 General Requirements for the Competence of Testing and Calibration Laboratories(CNAS-CL01 Accreditation Criteria for the Competence of Testing and Calibration Laboratories) for the competence of testing and calibration.*

*The scope of accreditation is detailed in the attached appendices bearing the same registration number as above. The appendices form an integral part of this certificate.*

Date of Issue: 2011-12-31

Date of Expiry: 2014-12-30

Date of Initial Accreditation: 1998-11-09

Date of Update: 2011-12-31

Signed on behalf of China National Accreditation Service  
for Conformity Assessment

China National Accreditation Service for Conformity Assessment (CNAS) is authorized by Certification and Accreditation Administration of the People's Republic of China (CNCA) to operate the national accreditation schemes for conformity assessment. CNAS is the signatory to International Laboratory Accreditation Cooperation Multilateral Recognition Arrangement (ILAC MRA) and Asia Pacific Laboratory Accreditation Cooperation Multilateral Recognition Arrangement (APLAC MRA).

No.CNAS AL 2

0002942



UNIVERSAL CERTIFICATION CENTRE CO., LTD.  
CERTIFICATE OF CONFORMITY OF OCCUPATIONAL HEALTH AND  
SAFETY MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

No.: 02412S2010419R0M

This is to certify that the OHSMS system of

**SHENDA ELECTRIC GROUP CO., LTD.**

(ADD: NO.17 HUATONGLU, JIANGSHAN ECONOMIC DEVELOPMENT ZONE, QUZHOU CITY,  
ZHEJIANG PROVINCE, P. R. CHINA ZIP: 324102)

is in conformity with:

**GB/T28001-2011 (OHSAS 18001:2007)**

This system is valid to:

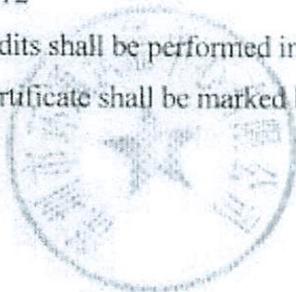
**\*DESIGN AND MANUFACTURE OF 220KV AND BELOW & 150000KVA  
COMBINATION TRANSFORMER; 35KV AND BELOW SG(B) AND SC(B)  
SERIES DRY TYPE TRANSFORMER; 110KV AND BELOW FURNACE  
SERIES TRANSFORMER; 110KV AND BELOW RECTIFIER SERIES  
TRANSFORMER, AND RELATED MANAGEMENT ACTION\***

Issue date: 11-15-2012

This Certificate is validity until: 11-14-2015

(The surveillance audits shall be performed in a yearly manner during the validation. The continual effectiveness of  
the certificate shall be marked by the surveillance qualification logo as pasted below.)

Organization stamp:



Representative of the centre (Director):

