



ISO/IEC 17065:2012  
09-CPR-004

# CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

PRODUCT CONFORMITY CERTIFICATE

Modelo de Certificación

Certification Modality

Marca de Conformidad

Esquema 5

No. 04901

La Corporación Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico  
Del Sector Eléctrico - CIDET certifica que el producto:

CIDET certifies that the product:

| DENOMINACIÓN                   | TIPO      | REFERENCIA |
|--------------------------------|-----------|------------|
| TRANSFORMADORES<br>MONOFÁSICOS | VER ANEXO | VER ANEXO  |

Las características e identificación de este producto se describen en el documento anexo,  
que hace parte integral del presente CERTIFICADO. Este documento contiene 4 página(s).

The characteristics and identification of this product is described in the attached document,  
which is an integral part of this CERTIFICATE

Comercializado y fabricado por

Commercialized and fabricated by:

**RYMEL INGENIERÍA ELÉCTRICA S.A.S.**

Km 6 Autopista Norte Paraje El Noral, Copacabana, Antioquia, Colombia

Satisface los requerimientos de

Satisfies the requirements of

IEEE/ANSI C57.12.28/2014, IEEE/ANSI C57.12.38/2016, NTC 818/2019, NTC 819/2019

Fecha de Certificación: 2013/03/22

Fecha de Renovación: 2024/04/17

Fecha de Actualización: 2026/04/23

Fecha de Vencimiento: 2027/04/16

Fecha máxima para la finalización de la próxima auditoría de renovación: 2027/04/16

Mauricio Rojas Herrera

Líder Certificación de Productos

CIDET Product Certification Leader

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del sistema que dieron origen a esta certificación.

Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en el correo electrónico [certificados@cidet.org.co](mailto:certificados@cidet.org.co) en la página <https://micidetclientes.org.co/MiCidetClientes/configuracion/busquedacertificados>.

Este certificado solo debe reproducirse en su totalidad.

CIDET makes the verification and following up of the system characteristics that gave origin to this certification. The authenticity and scope of this certificate can be consulted in the e-mail [certificados@cidet.org.co](mailto:certificados@cidet.org.co) in the page <https://micidetclientes.org.co/MiCidetClientes/configuracion/busquedacertificados>.

This certificate only can be reproduced in its entirety.

Medellín: Carrera 46 No.56-11 (Av. Oriental), piso 16. Tel: (+57) 604 444 1211

Página 1 de 4





ISO/IEC 17065:2012  
09-CPR-004

## CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 04901

FECHA DE CERTIFICACIÓN: 2013/03/22  
FECHA DE RENOVACIÓN: 2024/04/17  
FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 2026/04/23  
FECHA DE VENCIMIENTO: 2027/04/16

### ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE TRANSFORMADORES MONOFÁSICOS

|                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipo / Class                                                                    | Pedestal malla, monofásico serie 34/1.2 kV /<br>Mesh pedestal, single phase 34 / 1.2 kV series                                                                                                                                                                                                                                   |
| Referencia / reference                                                          | Desde 37.5 hasta 100 kVA / From 37.5 to 100 kVA                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Potencia, KVA / power, KVA                                                      | 37.5 – 50, 75, 100 KVA                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Tensión de serie (AT/BT) / series voltage (AT / BT)                             | 34/1.2 kV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Refrigeración / refrigeration                                                   | ONAN / ONAF - KNAN / KNAF                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Clase de aislamiento / insulation class                                         | Ao                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Nivel de aislamiento, BIL / insulation level, BIL                               | 150 /30 kV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Aumento de temperatura de los devanados (ΔT) /<br>winding temperature rise (ΔT) | 65 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Aumento de temperatura de aceite (ΔT) /<br>Oil temperature rise (ΔT)            | 60 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Lamina Magnética / magnetic Sheet                                               | Acero al silicio, grano orientado, aislamiento inorgánico /<br>Silicon steel, grain oriented, inorganic insulation                                                                                                                                                                                                               |
| Relación de transformación / transformation<br>relation                         | V nominal +2x2.5%-2x2.5% o cualquiera solicitada por el cliente /<br>Nominal V + 2x2.5% -2x2.5% or whatever requested by the customer                                                                                                                                                                                            |
| Perdidas / losses                                                               | Según norma NEMA TP1 / According to NEMA TP1 standard                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Eficiencia / efficiency                                                         | Según NTC 818 / According to NTC 818                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Herrajes / ironwork                                                             | Según norma ANSI C57.12.34 / According to ANSI C57.12.34 standard                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Forma del devanado / Winding shape                                              | Ovalado concéntrico / Concentric oval                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Conductores / drivers                                                           | Primario: Alambre redondo o cuadrado decobre o aluminio esmaltado o aislado / Primary:<br>Enameled or insulated copper or aluminum round or square wire<br>Secundario: En platina de cobre, Fleje o conductores en paralelo de cobre o aluminio /<br>Secondary: On copper plate, Strip or copper or aluminum parallel conductors |
| Lamina de tanque / Tank foil                                                    | Acero inoxidable o CR / Stainless steel or CR                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Bujes / bushings                                                                | Buje integral de 35 kV-200 A o bujes pozøcon bujes insertos de 35 kV-200 A /<br>35 kV-200 A integral bushing or well bushings with 35 kV-200 A insert bushings                                                                                                                                                                   |
| Terminales premoldeados / Pre-molded terminals                                  | Tipo codo premoldeado 35 kV, 200 <sup>a</sup> / Pre-cast elbow type 35 kV, 200 <sup>a</sup>                                                                                                                                                                                                                                      |
| Protecciones / Protections                                                      | Fusibles tipo BAY-O-NET en serie con fusibles limitadores /<br>BAY-O-NET fuses type in series with limiting fuses                                                                                                                                                                                                                |
| Seccionador de maniobra /<br>Switch disconnecter                                | Tipo de maniobra Secuencial de 4 posiciones 35 kV, 200 A, operación bajo Carga / Type of<br>maneuver Sequential 4 positions, 35 kV, 200 A, operation under load                                                                                                                                                                  |
| Fusibles Bay-o-Net / Bay-o-Net fuses                                            | Tipo dual sensign / Dual sensign type                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Limitador de corriente / Current limiter                                        | Serie 23 kV, Fusible limitador / 23 kV Series, Limiting Fuse                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Referencial / Referential                                                       | IEEE/ANSI C57.12.28/2014, IEEE/ANSI C57.12.38/2016,<br>NTC 818/2019, NTC 819/2019                                                                                                                                                                                                                                                |

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del sistema que dieron origen a esta certificación.

Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en el correo electrónico [certificados@cidet.org.co](mailto:certificados@cidet.org.co) en la página <https://micidetclientes.org.co/MiCidetClientes/configuracion/busquedacertificados>.  
Este certificado solo debe reproducirse en su totalidad.

CIDET makes the verification and following up of the system characteristics that gave origin to this certification. The authenticity and scope of this certificate can be consulted in the e-mail [certificados@cidet.org.co](mailto:certificados@cidet.org.co) in the page <https://micidetclientes.org.co/MiCidetClientes/configuracion/busquedacertificados>.  
This certificate only can be reproduced in its entirety.





ISO/IEC 17065:2012  
09-CPR-004

## CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 04901

FECHA DE CERTIFICACIÓN: 2013/03/22  
FECHA DE RENOVACIÓN: 2024/04/17  
FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 2026/04/23  
FECHA DE VENCIMIENTO: 2027/04/16

### ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE TRANSFORMADORES MONOFÁSICOS

|                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipo / Class                                                                    | Pedestal malla, monofásico serie 15/1.2 kV /<br>Mesh pedestal, single phase 15 / 1.2 kV series                                                                                                                                                                                                                                   |
| Referencia / Reference                                                          | Desde 15 hasta 167 KVA / From 15 to 167 KVA                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Potencia, KVA / power, KVA                                                      | 37.5 – 50, 75, 100, 167.5 KVA                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Tensión de serie (AT/BT) / series voltage (AT / BT)                             | 15/1.2 kV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Refrigeración / refrigeration                                                   | ONAN / ONAF - KNAN / KNAF                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Clase de aislamiento / insulation class                                         | Ao                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Nivel de aislamiento, BIL / insulation level, BIL                               | 95 /30 kV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Aumento de temperatura de los devanados (ΔT) /<br>winding temperature rise (ΔT) | 65 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Aumento de temperatura de aceite (ΔT) /<br>Oil temperature rise (ΔT)            | 60 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Lamina Magnética / magnetic Sheet                                               | Acero al silicio, grano orientado, aislamiento inorgánico /<br>Silicon steel, grain oriented, inorganic insulation                                                                                                                                                                                                               |
| Relación de transformación /<br>transformation relation                         | V nominal +2x2.5%-2x2.5% o cualquiera solicitada por el cliente /<br>Nominal V + 2x2.5% -2x2.5% or whatever requested by the customer                                                                                                                                                                                            |
| Perdidas / losses                                                               | Según norma NEMA TP1 / According to NEMA TP1 standard                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Eficiencia / efficiency                                                         | Según NTC 818 / According to NTC 818                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Herrajes / ironwork                                                             | Según norma ANSI C57.12.34 / According to ANSI C57.12.34 standard                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Forma del devanado / Winding shape                                              | Ovalado concéntrico / Concentric oval                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Conductores / Conductors                                                        | Primario: Alambre redondo o cuadrado decobre o aluminio esmaltado o aislado /<br>Primary: Enameled or insulated copper or aluminum round or square wire<br>Secundario: En platina de cobre, Fleje o conductores en paralelo de cobre o aluminio /<br>Secondary: On copper plate, Strip or copper or aluminum parallel conductors |
| Lamina de tanque / Tank foil                                                    | Acero inoxidable o CR / Stainless steel or CR                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Bujes / bushings                                                                | Bujes tipo pozuelo con bujes insertos de 15 kV-200 A /<br>Well type bushings with 15 kV-200 A insert bushings                                                                                                                                                                                                                    |
| Terminales premoldeados / Pre-molded terminals                                  | Tipo codo premoldeado 15 kV, 200 <sup>a</sup> / Pre-molded elbow type 15 kV, 200 <sup>a</sup>                                                                                                                                                                                                                                    |
| Protecciones / Protections                                                      | Fusibles tipo BAY-O-NET en serie con fusibles limitadores /<br>BAY-O-NET fuses type in series with limiting fuses                                                                                                                                                                                                                |
| Seccionador de maniobra / Switch disconnecter                                   | Tipo de maniobra Secuencial de 4 posiciones, 15 kV, 200 A, operación bajo Carga /<br>Type of maneuver Sequential 4 positions, 15 kV, 200 A, operation under load                                                                                                                                                                 |
| Fusibles Bay-o-Net / Bay-o-Net fuses                                            | Tipo dual sensing / Dual sensing type                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Limitador de corriente / Current limiter                                        | Serie 15 kV, Fusible limitador / 15 kV Series, Limiting Fuse                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Referencial / Referential                                                       | IEEE/ANSI C57.12.28/2014, IEEE/ANSI C57.12.38/2016,<br>NTC 818/2019, NTC 819/2019                                                                                                                                                                                                                                                |

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del sistema que dieron origen a esta certificación.

Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en el correo electrónico [certificados@cidet.org.co](mailto:certificados@cidet.org.co) en la página <https://micidetclientes.org.co/MiCidetClientes/configuracion/busquedacertificados>.  
Este certificado solo debe reproducirse en su totalidad.

CIDET makes the verification and following up of the system characteristics that gave origin to this certification. The authenticity and scope of this certificate can be consulted in the e-mail [certificados@cidet.org.co](mailto:certificados@cidet.org.co) in the page <https://micidetclientes.org.co/MiCidetClientes/configuracion/busquedacertificados>.  
This certificate only can be reproduced in its entirety.





ISO/IEC 17065:2012  
09-CPR-004



## CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 04901

**FECHA DE CERTIFICACIÓN: 2013/03/22**  
**FECHA DE RENOVACIÓN: 2024/04/17**  
**FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 2026/04/23**  
**FECHA DE VENCIMIENTO: 2027/04/16**

### ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE TRANSFORMADORES MONOFÁSICOS

**Notas:**

- Alcance Reglamentario y Alcance Voluntario y/o Normativo NTC 818/2019, NTC 819/2019 con sello ONAC.
- Alcance Voluntario y/o Normativo IEEE/ANSI C57.12.28/2014, IEEE/ANSI C57.12.25-1/1990 con sello ANAB.

| Fábrica                           | Planta                          |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| RYMEL INGENIERÍA ELÉCTRICA S.A.S. | COPACABANA, ANTIOQUIA, COLOMBIA |

Atentamente,

**Mauricio Rojas Herrera**  
**Líder Certificación de Productos**  
**CIDET Product Certification Leader**

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del sistema que dieron origen a esta certificación. Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en el correo electrónico [certificados@cidet.org.co](mailto:certificados@cidet.org.co) en la página <https://micidetclientes.org.co/MiCidetClientes/configuracion/busquedacertificados>. Este certificado solo debe reproducirse en su totalidad.

CIDET makes the verification and following up of the system characteristics that gave origin to this certification. The authenticity and scope of this certificate can be consulted in the e-mail [certificados@cidet.org.co](mailto:certificados@cidet.org.co) in the page <https://micidetclientes.org.co/MiCidetClientes/configuracion/busquedacertificados>. This certificate only can be reproduced in its entirety.

