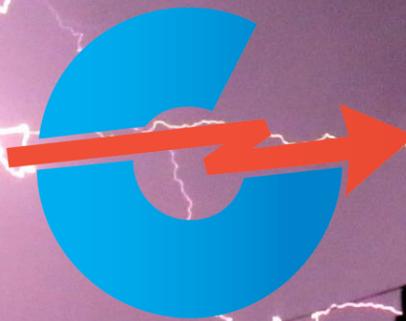


ENERGO GROUP CANADA INC.

Y

ENERGO GROUP SARAJEVO D.O.O.

**EQUIPOS ELÉCTRICOS;
TRANSFORMADORES
SECOS, INTELIGENTES
Y TERMINALES.**





ENERGO GROUP CANADA INC.

TABLA DE CONTENIDO:

Páginas:

1. Introducción	3, 4
2. Certificaciones	5
3. Voltaje / Transformadores de Instrumentos VTOP-X-Y	6, 7
4. Transformador Inteligente de potencia de bajo voltaje VROT-X	8–11
5. Terminal de regulación y optimización de medio voltaje MVROT	12–15
6. Optimizador inteligente de red de subestación SSGO	16, 17
7. Transformador de potencia TES-X-Y	18, 19
8. Transformador de potencia interior de bajo voltaje TTES-X	20, 21
9. Tipo de unidades de medición SMST-X-Y	22, 23
10. Otros productos disponibles	24
11. Contactos y direcciones	25, 26

Para más detalles contáctenos o visite nuestro sitio web www.egcanada.ca

INSTALACIONES Y FÁBRICA – EUROPA



ÁREA DE PRODUCCIÓN





ENERGO GROUP CANADA INC. (EGC) & ENERGO GROUP SARAJEVO D.O.O. (EGSA)

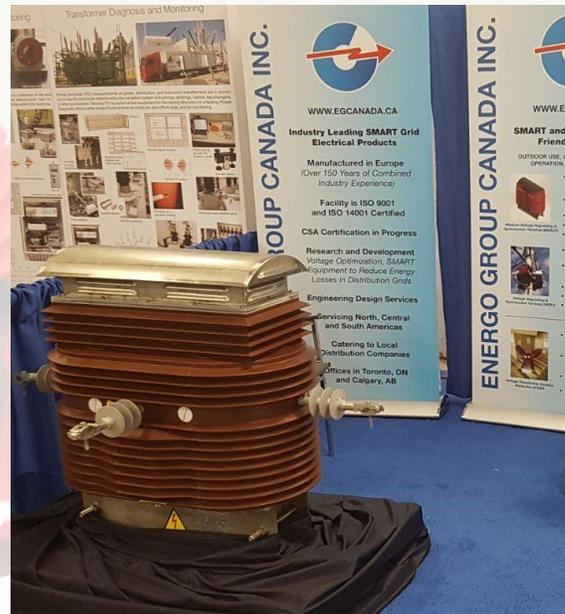
Sobre nosotros

Energo Group Canada Inc. (EGC) conjuntamente con Energo Group Sarajevo D.O.O. (EGSA), es una empresa de ingeniería, desarrollo e investigación de tecnologías, fabricante y distribuidor de equipos eléctricos especializados.

EGC se incorporó en el año 2014 para brindar un mejor servicio a los mercados de América del Norte, Central y del Sur con productos que actualmente no están disponibles en las Américas.

Desarrollamos un enfoque integrado de teoría y práctica que conjuntamente con un sistema y método innovador, condujo al desarrollo del Terminal de Regulación y Optimización de Media Voltaje ("MVROT") y el Optimizador Inteligente de Red de Subestación ("SSGO").

Ambos productos utilizan una infraestructura adaptable a las redes de distribución nuevas o existentes que equilibran las cargas, reducen las pérdidas, mejoran la calidad de la energía y aumentan la seguridad y la confiabilidad.



Winnipeg, Expo de CIGRE 2017, MVROT-X



Prueba de MVROT-X CSA

Con oficinas en Toronto (Ontario); Calgary (Alberta) y centros de distribución en High River (Alberta) y Burlington (Ontario), EGC está bien posicionado para asistir a todas las industrias en los mercados americanos.

A través de EGSA localizada en Europa central, podemos servir a los mercados de todo el mundo. Los productos de EGSA son reconocidos en Europa, Asia, África y Australia; donde nuestros equipos han sido instalados con éxito. El mapa adjunto señala los países donde satisfactoriamente se han instalados nuestros productos.

EGSA se incorporó en Europa como un consorcio de tres compañías importantes y bien establecidas desde 1959 y 1969. Juntos aportan más de 150 años de experiencia empresarial en la industria de productos eléctricos.

Nuestro centro de fabricación cuenta con la certificación ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001. Nuestra fábrica y la línea de productos VTOP y MVROT están certificados por CSA

Nuestra declaración de misión:

La solución energética para los problemas actuales y futuros.

Brindamos soluciones integrales junto con el equipo único.

Países en donde nuestros productos están instalados:

Europa



África, Asia y Australia



También en Canadá

CERTIFICACIONES



CERTIFICATE

The Certification Body of TÜV SÜD Management Service GmbH certifies that

Fabrika menih transformatora Zaječar d.o.o.
 Stradišavska 57
 19000 Zaječar
 Serbia

has established and applies an Environmental Management System for

Design, production and sale of transformers, voltage transformers, insulators of epoxy resin, earthing resistors and reactors.

An audit was performed. Report No. 70719006
 Proof has been furnished for the requirements according to

ISO 9001:2015

as follows:
 The certificate is valid from 2014-03-13 until 2019-03-12.
 Certificate Registration No.: 12 100 46865 TMS

Dr. H. H. H. H.
 TÜV SÜD Management Service GmbH

ISO 9001

TMS CERTIFICATE

The Certification Body TMS CEE d.o.o. certifies that

Fabrika menih transformatora Zaječar d.o.o.
 Stradišavska 57
 19000 Zaječar
 Serbia

has established and applies an Environmental Management System for

Design, production and sale of transformers, voltage transformers, insulators of epoxy resin, earthing resistors and reactors.

An audit was performed. Report No. 001017
 Proof has been furnished for the requirements according to

SRPS OHSAS 18001:2008

as follows:
 The certificate is valid from 2017-01-01 until 2019-12-31.
 Certificate Registration No.: S.116.00107

Dr. H. H. H. H.
 TMS CEE d.o.o.

OHSS 18001

CERTIFICATE

The Certification Body of TÜV SÜD Management Service GmbH certifies that

Fabrika menih transformatora Zaječar d.o.o.
 Stradišavska 57
 19000 Zaječar
 Serbia

has established and applies an Environmental Management System for

Design, production and sale of transformers, voltage transformers, insulators of epoxy resin, earthing resistors and reactors.

An audit was performed. Report No. 70719006
 Proof has been furnished for the requirements according to

ISO 14001:2015

as follows:
 The certificate is valid from 2014-03-13 until 2019-03-12.
 Certificate Registration No.: 12 100 46865 TMS

Dr. H. H. H. H.
 TÜV SÜD Management Service GmbH

ISO 14001

Certificate of Compliance

CSA GROUP

Certificate: 7008255 Master Contract: 246700
 Project: 7008255 Date Issued: 2016-09-01

Issued to: **Energ Group Canada Inc.**
 2330 Hochwald Avenue SW
 Calgary, Alberta T2E 7S8
 CANADA
 Attention: Dragos Lemes

The products listed below are eligible to bear the CSA Mark shown

PRODUCTS
 CLASS 5411 04 - TRANSFORMERS - MISCELLANEOUS
 High voltage instrument transformer, potential type, Series VTOP followed by suffix, primary rated up to 27.6 kV, secondary rated 120 VA, 250 VA @ Class 0A, Insulation Class F.

1. These transformers are provided without an enclosure. Final acceptance of installation to be determined by the authority having jurisdiction.
 2. The evaluation of these instrument transformer covers electrical shock hazards only. Performance was not evaluated.

APPLICABLE REQUIREMENTS
 C22.2 No. 47-13 - Air Cooled Transformer (Dry Type)

CSA - VTOP

CERTIFICATION RECORD

CSA GROUP

The information contained herein has been submitted by the applicant to the Certification Body for the purpose of the certification process. It is the responsibility of the applicant to ensure that the information is accurate and complete.

File No: 264700
 Class No: 5411 04 TRANSFORMERS Miscellaneous

SUBMITTOR
 4886240 Energ Group Canada Inc.
 2330 Hochwald Avenue SW
 Calgary, AB T2E 7S8
 Canada

FACTORIES
 4886241 Manufacturing Transformer Factory
 FMT Zaječar
 Stradišavska 57
 Zaječar, 19000
 Serbia

September 1, 2016 (Replaces: New)
 High voltage instrument transformer, potential type, Series VTOP followed by suffix, primary rated 27.6 kV, secondary rated 120 VA @ Class 0A, 250 VA, Insulation Class F.

1. These transformers are provided without an enclosure. Final acceptance of installation to be determined by the authority having jurisdiction.
 2. The evaluation of these instrument transformer covers electrical shock hazards only. Performance was not evaluated.

CSA - FACTORY

Certificate of Compliance

CSA GROUP

Certificate: 7008418 Master Contract: 264700 (264700)
 Project: 7008418 Date Issued: 2017-10-01

Issued to: **Energ Group Canada Inc.**
 1118 - 1 Street SW
 Calgary, Alberta T2E 6Y1
 CANADA
 Attention: Dragos Lemes

The products listed below are eligible to bear the CSA Mark shown

PRODUCTS
 CLASS 5411 06 - TRANSFORMERS - Power
 High voltage power transformer, Model MV7007-250, primary rated 41.60 kV, secondary rated 3500 VA, 185 kVA, 30/17.5 kV, Insulation Class II. Additional secondary windings: Monitoring (0 voltage), rated 120 V, 30 VA, Control, rated 120 V, 30 VA, 300 VA, Control, rated 10 VA, 60 VA.

1. These transformers are provided without an enclosure. Final acceptance of installation to be determined by the authority having jurisdiction.
 2. The evaluation of the instrument transformer windings covers electrical shock hazards only. Performance was not evaluated.

APPLICABLE REQUIREMENTS
 C22.2 No. 47-13 - Air Cooled Transformer (Dry Type)

CSA - MVROT

RESEARCH, DEVELOPMENT AND TESTING NATIONAL INSTITUTE FOR ELECTRICAL ENGINEERING ICMET CRAIOVA

Address: Calea Bucuresti No.144, 200516 Craiova, ROMANIA
 Mabrication certificate: J 163271999; Fiscal code: RO3871599
 Phone: 0351-404888, 0351-404889; Fax: 0351-415463, 0351-404890
 www.icmet.ro; e-mail: market@icmet.ro

HIGH VOLTAGE DIVISION - HVD
 LOW VOLTAGE LABORATORY
 Phone: 0351-402426; e-mail: hvd@icmet.ro

TEST REPORT
 Nr. 20093 / 23.03.2010

1. **CUSTOMER:** Fabrika Menih Transformatora Zaječar A.D. Paracinski put bb, 19000 Zaječar, SERBIA
 2. **MANUFACTURER:** Fabrika Menih Transformatora Zaječar A.D. Paracinski put bb, 19000 Zaječar, SERBIA
ENERGO-GROUP D.O.O
 Petra Miosovica 7, 71223 I Sarajevo, B&H
 3. **TESTED PRODUCT:** Power low voltage transformer, type VROT 18, 400 V, 18 kVA, serial no. 2/10
 4. **REFERENCE STANDARD:** IEC 60076-11:2004
 5. **TEST PERFORMED:** I. Separate-source AC withstand voltage test
 II. Induced AC withstand voltage test
 III. Lightning impulse test
 6. **TEST DATE:** 23.03.2010
 7. **TEST RESULT:** The product PASSED the test.

This report contains 7 pages and it is edited in 4 copies from which 3 copies for customer and one copy for laboratory.

HEAD OF HV DIVISION, Eng. Ion PATRU
HEAD OF LABORATORY, Eng. Aurelia SCORNEA

ISSUE DATE: 25.03.2010

WARNINGS:
 a. This report refers to the tested product only.
 b. Publication or reproduction of the contents of this report in any other form, unless it complies completely, is not allowed without written permission of the laboratory to which it refers.
 c. Accreditation of the laboratory or any of its test reports issued under accreditation regime do not constitute or do not imply themselves as approval of the product by the accreditation body.
 d. All signatures from the present report are originals.
 e. The product was presented to be tested by the customer.

ICMET CRAIOVA 2009

PRUEBA DE TIPO - VROT

www.egcanada.ca

ESKOM RESEARCH TESTING AND DEVELOPMENT

TEST CERTIFICATE

TEST CERTIFICATE AS SUPPLIED BY THE KOEBERG INSULATOR POLLUTION TEST STATION (KPTS) FOR THE EVALUATION OF AN INSULATOR PRODUCT

ISSUED BY: DR. VL. VOJESIC
 CORPORATE CONSULTANT (HIGH VOLTAGE ENGINEERING)

SUPPORTED BY: G. STRELEC
 CHIEF OF SECTION (HULLS & WEAR CONTACTS)

To whom it may concern:
 Product Code: VTOP-2/24, Drawing: EG-4001404, Rev. 0, Date: 01-05-2011
 Product Type: MV Voltage Transformer
 This is to certify that the above insulator product, as manufactured by CPS Consultants & Energy Group Engineering Division and tested by CPS Consultants & Energy Group Engineering Division, has passed the light-to-medium pollution test (winter cycle) and has passed the heavy-to-very-heavy pollution test (summer cycle). The unit has been engaged for the period May 2011 to April 2012 at the Koeborg Insulator Pollution Test Station (KPTS), South Africa.

Tests have been performed in accordance to the Eskom specification DISCC88 rev 2 and Eskom test procedure 34-224 Rev 0 & 34-717 Rev 0. This test certificate covers the 22 kV (L) insulator product for use in an inland non-coastal environment and is for use in a coastal environment.

Acceptance criteria	Result	Comment
No more than 1000 over-current trips/cycle (1000 mA 500ms test interval)	Pass	None
No signs of insulator erosion (diameter less than 2 mm)	Pass	Fraction beginning around pin during the heavy to very heavy pollution test cycle
No signs of tracking in the material	Pass	None
No signs of punctures or cracks in the material	Pass	None
No signs of corrosion that may compromise the base metal or can lead to failure of pin/anchors	Pass	None
Material analysis completed	Not	Not

Note: The test data and results are available on CD: TEST_DATA_VS2011

ESKOM - VTOP

RESEARCH, DEVELOPMENT AND TESTING NATIONAL INSTITUTE FOR ELECTRICAL ENGINEERING ICMET CRAIOVA

TEST REPORT
 No. 9812 / January 30, 2007

"Ovidiu Ratiuc" HIGH POWER LABORATORY - LMP
 2000-B-CRAIOVA, Calea Bucuresti Nr. 144 ROMANIA
 Phone: 40 351 402427; Fax: 40 351 404888; WEB: 40 351 404890
 E-mail: info@icmet.ro

INCREDARE
RENAIS
 ALL RIGHTS RESERVED
 CERTIFICAT DE ADEVERENȚĂ
 Nr. 08-1

Tested product: 22000V/10kV Outdoor Voltage transformer
Test: Temperature rise test
Test method: According to IEC 60042-2/2003, Class 8.1
Test date: January 30th, 2007
Test result: Passed the tests

Head of LMP: Eng. Ovidiu Ratiuc
Responsibility for quality assurance: Eng. Constantin Bance
Responsibility for test setup: Eng. Constantin Bance
Responsibility for test: Eng. Nico Dancu

Test witness:
 Test Report has 6 pages and it is edited in 4 copies from which 3 copies for customer:

Note:
 1. Publication or reproduction of the contents of this report in any other form unless it complies completely photocopying is not allowed without laboratory and RENAISSANCE writing approval.
 2. Results refer to test product only.
 3. Accreditation of the laboratory or any of its Test Reports issued under accreditation regime do not constitute or do not imply themselves an approval of the product by RENAISSANCE which gave the accreditation or any other body.

ICMET CRAIOVA 2007

PRUEBA DE AUMENTO DE TEMPERATURA

Canada, 2018

DESCRIPCION DEL PRODUCTO - VTOP

Transformador de voltaje para instrumentos tipo seco

Hay dos diseños de estos transformadores de voltaje:

- VTOP 1-X monofásico, con aislamiento en seco
- VTOP 2-X de dos fases, con aislamiento en seco

Los transformadores se moldean monolíticamente dentro de la resina epoxi especial y están diseñados para la instalación en exteriores para niveles de voltaje entre 4.16 kV y 27.6 kV.

Se combinan idealmente con reconectores, alimentando la comunicación inalámbrica remota y el equipo de señal de transferencia, monitoreando cámaras y otros equipos eléctricos de pequeña demanda instalados lejos de las líneas de suministro de energía de bajo voltaje.

El núcleo magnético es un tipo clásico con sus devanados de cobre en capas. Esto proporciona una distribución conveniente de tensiones radiales y axiales, así como una buena resistencia a los choques y transitorios de frecuencia industriales.

El transformador de voltaje está completamente impregnado al vacío y sellado dentro de la resina epoxi curada, dando como resultado un cuerpo compacto de una sola pieza con superficies lisas que proporcionan una alta resistencia dieléctrica y durabilidad mecánica.

Los transformadores de voltaje monofásicos también pueden tener un devanado de voltaje residual destinado a la conexión delta partida. Las unidades monofásicas pueden suministrarse con uno o dos casquillos.

Los VTOP de doble buje están diseñados para conectar línea a línea (dos fases), línea a tierra o línea a neutro.

PRINCIPALES BENEFICIOS DEL PRODUCTO

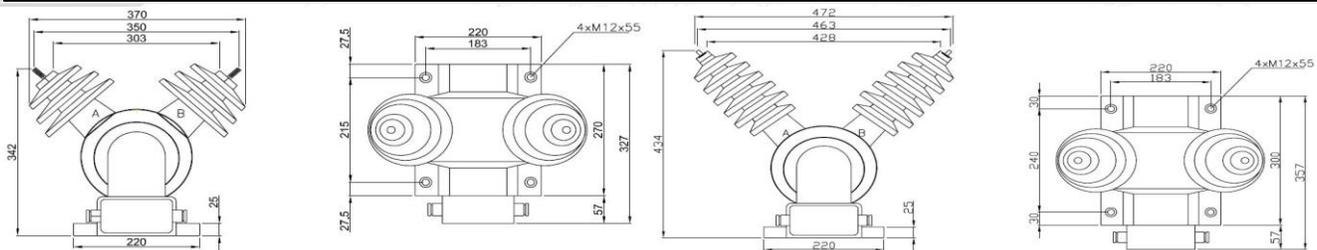
- Suministra energía al equipo (hasta 1000 VA) directamente desde redes de voltaje medio.
- Actúa como un transformador reductor para el equipo de carga más pequeño.
- Incorporar tecnología de seguridad para limitar los altos y picos de sobretensión (diseño único de VTOP)
- Funciona como una pequeña carga, energía, potencia o transformador de instrumentos.
- Funciona como fuente de alimentación independiente directamente desde líneas de media tensión
- El transformador es retardante al fuego.
- Bobinado 100% de cobre
- El aislamiento no permite fugas: resina epoxi moldeada completamente curada.
- Excelente en temperaturas ambiente de -50°C a $+65^{\circ}\text{C}$
- Transformador puede instalarse en cualquier posición y en cualquier lugar.
- Fácil instalación y libre de mantenimiento.
- No se necesita carcasa para la instalación al aire libre
- Ambientalmente limpio y amigable.
- No genera riesgo al medio ambiente y no requiere de necesidades especiales para su desecho.
- Opera silenciosamente
- Altamente confiable.
- Modelos para uso en interiores y exteriores disponibles.
- El reconector funciona independientemente de cualquier otra línea de baja tensión que pueda suministrar energía a los otros usuarios
- Elimina posibles pérdidas de potencia en los reconectores debido a que otros usuarios están fallando en las líneas de baja tensión
- Alimentación a protocolos inalámbricos para controlar redes de distribución de secciones desde centros de control
- Parte del paquete para unidades de medición que controlan la calidad de la energía, u [%], (consulte las páginas 17, 18)
- **Adaptable para cualquier nivel de voltaje de hasta 44 kV**

Características Técnicas

Tipo	VTOP 2(1)-X
Voltaje máximo por equipo [kV]	4.16 a 27.6
Voltaje Primario Nominal [kV]	X = 2.4 a 27.6
Voltaje Secundario Nominal [kV]	0.12 a 220
Rangos de Relación de Devanado:	20:1 a 230:1
Voltaje de Prueba de Frecuencia de Potencia [kV/1min]	7.2 a 55
Voltaje de Prueba de Impulso de tipo rayo (BIL) [kV]	60 a 150
Peso [kg]	25 a 32 (60 para unidades VA más grandes)
Carga/ Clase de Precisión, 50/60Hz [VA / %]	(25 / 0.2), (65 / 0.5), (100 / 1), (200 / 3), (250 / 3), (=> 600 / 5) / (0.3WXY1.2Z)
Protección	3P, 6P / 1PWXY2PZ
Rangos de frecuencias disponibles (para todos los tipos) [Hz]	50 & 60
Factor de Voltaje Nominal / Duración Nominal	1.2Un/ permanente para dos fases, 1.9Un/8h – para monofásico
Instalación	En cualquier posición
Rango de Temperatura Ambiente [°C]	-50 a +65
Protección Mecánica	54 / NEMA 3R
Normas / Certificado IP	IEC 60044-2/2003, IEC 60529/2013, C22.2 No. 47-13, IEEE C57.13

Para características técnicas adicionales para otras especificaciones de VTOP, consulte nuestro sitio web o contáctenos.

Dimensiones Totales



VTOP 2-27 FOTO Y EJEMPLO DE INSTALACIÓN AL AIRE LIBRE

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

El terminal de salida de voltaje regulado (VROT) constituye el estándar de la industria para el diseño innovador de SMART y la eficiencia del rendimiento impecable. Este diseño único funciona para controlar el bajo voltaje de las redes eléctricas de bajo voltaje (BT), equilibrar las cargas en ellas, aumentar la protección de seguridad, la selectividad y la efectividad. Los terminales VROT están moldeados *monolíticamente* dentro de la resina epoxi curada y diseñados para instalación en el exterior o en interior en líneas de baja tensión.

La resina epoxi completamente curada es un material resistente a la humedad que proporciona a VROT un tipo de cuerpo que no es combustible, con superficies lisas para una alta resistencia dieléctrica y durabilidad mecánica. El núcleo magnético es de tipo clásico con sus bobinados de cobre envueltos en capas para proporcionar una distribución conveniente de tensiones radiales y axiales, así como una buena resistencia a los choques y transientes de frecuencia industrial.

Por lo general, están diseñados para un voltaje de aislamiento de 0.72kV a 3kV. VROT y está construido de manera que sus pérdidas de energía en el hierro sean muy pequeñas (500 W), y todas las partes que están bajas tensión son fundidas en resina epoxi o cubiertas con cerámica aislantes.

La familia de productos VROT está diseñada para una conexión entre líneas de baja tensión y tierra o entre líneas. VROT ha incorporado componentes exclusivos de Tecnología Inteligente que le permiten regular el voltaje, la corriente y la potencia en líneas de BT muy cargadas y muy pesadas, garantizando la calidad de la energía y el voltaje.

ELEMENTOS BÁSICOS DE VROT:

- Caja de fusibles
- Caja de control electrónico
- Terminal de energía de tipo seco

PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Este innovador sistema monitorea la estabilidad / situación de la red eléctrica y al usar tecnología SMART interna, regula la tensión o si hay una caída de voltaje, el sistema emite una señal para iniciar el proceso de regulación para mantener la tensión. El fusible de protección apropiado para la potencia seleccionada de la unidad está en una caja aislante a prueba de agua.

PRINCIPALES BENEFICIOS DEL PRODUCTO

- Garantiza la calidad del suministro de energía a través de toda la línea de bajo voltaje.
- Garantiza la entrega del máximo de la energía demandada a mayores distancias utilizando los mismos conductores.
- Actúa como una alternativa de solución ante la caída de subestaciones.
- Reduce la intermitencia, la energía demandada es entregada más rápida
- VROT no genera armónicos.
- Diseñado para resistir condiciones climáticas extremas al aire libre
- Fácil instalación y operación.
- No requiere mantenimiento
- Económicamente superior en comparación con los métodos tradicionales
- Entrega la potencia demandada a distancias más largas dentro del mismo tamaño de conductor
- Determina automáticamente las deficiencias de voltaje y regula las necesidades de voltaje

La tecnología VROT ofrece una solución completa, rápida e INTELIGENTE para las líneas de baja tensión existentes o nuevas. En uso desde 2009, ya se ha demostrado que es la invención superior en el mercado actual. Por favor *contáctenos* y podemos demostrarle sus beneficios.





VROT-X-1

Tipos:

Hay dos tipos principales basados en la potencia:

**VROT-15-Y (para redes de 60Hz)
&
VROT-18-Y (para redes de 50Hz)**

Los voltajes primario y secundario se pueden ajustar según las necesidades específicas. La tensión primaria máxima es 600 [V].

La combinación y conexión de dos o más de estas unidades como módulos puede lograr diferentes voltajes y requisitos de potencia.

Ejemplo de aumentar la potencia y varios voltajes:

- VROT-18-1, monofásico (420 (438) // 243 (253) [V], 60Hz, 18kVA) (una unidad)
- VROT-18-3, tres fases (420 (438) // 243 (253) [V], 60Hz, 54kVA) (tres unidades)

Aplicación:

- Transmisión de carga máxima eficiente a lo largo de toda la longitud de la línea de baja tensión.
- **Solución alternativa para la reducción de SS:**
SS 7.2 (15) (25) (27.6) // 0.120 / 0.208 kV, 45 kVA
SS 7.2 (15) (25) (27.6) // 0.120 / 0.240 kV, 45 kVA
- Regulación automatizada de la calidad de la energía.
- Controla la pérdida de electricidad y el uso no autorizado.
- Bloques residenciales, pabellones deportivos, centros comerciales, rascacielos y edificios de oficinas, faroles.
- Control y protección de líneas eléctricas
- Para minimizar o eliminar las interrupciones de energía.

Ventajas:

(En comparación con el método clásico de transmisión de energía de baja tensión y dentro de los mismos parámetros de las líneas de baja tensión)

- La corriente primaria es 36% más baja que la tradicional, por la misma potencia, ya que la caída de voltaje resultante es menor.
- Capacidad de transmitir 9 veces más potencia desde el transformador reductor al final de la línea de energía.
- Posible transmisión de potencia nominal hasta 9 veces más distancia.
- Las pérdidas de potencia en la distribución son ~ 64% más bajas.
- Grandes ahorros en el uso de energía eléctrica.
- No hay armónicos.
- Tiempo de inactividad de energía ~ 15 minutos para instalar VROT.

VROT-X-Y:

- Tensión de aislamiento de 0,72 kV a 3 kV
- Fusible de protección incluido en caja aislante impermeable
- instalación en el interior o al aire libre
- Instalado en cualquier posición, plataforma o poste
- No se necesita ventilación
- Peso 95 Kg

Certificados para:

- IEC 60076-11:2004
CSA #C22.2 Nro. 47-13, Nro. 92.2-07 y
UL 1561 certificaciones están en proceso.

VROT-18-3 INSTALADO



Dimensiones métricas y conexiones de cables

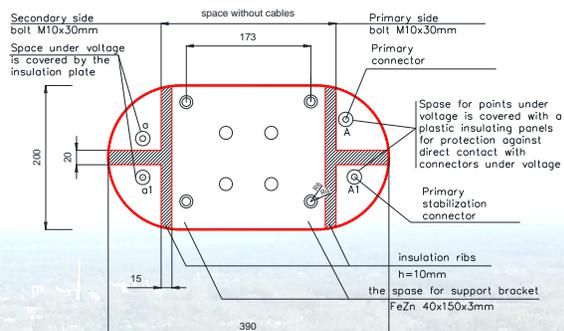
VROT-18-1 instalado en Europe



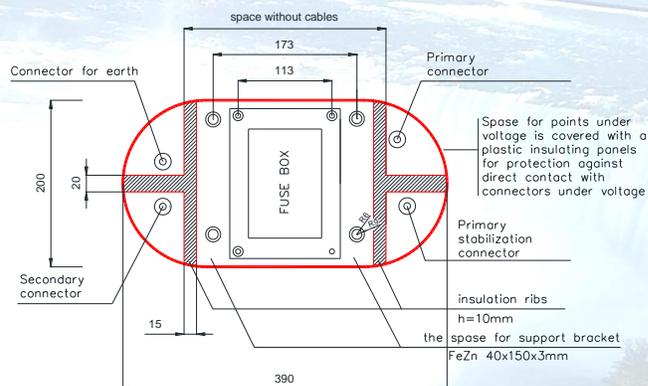
VROT-18-3R conectado a RS232 el puerto lee:
I [A], U[V], W[kWh], [kVA]



Vista inferior



Vista superior



Características técnicas

Tipo	VROT-18-1
Voltaje máximo equipos [kV]	1
Voltaje de prueba, 1 min [kV]	3
Voltaje de prueba de impulso tipo rayo 1.2/50µs [kV]	5
Voltaje primaria nominal [V]	420(438)/243(253)
Voltaje secundaria nominal [V]	230 ±10%
Potencia nominal [kVA]	18
Salida actual [A]	80
Frecuencia nominal [Hz]	50
Pérdidas garantizadas sin carga "P _{cun} [W] / P _{fe} [W]" [W]	500 / 80
Factor de potencia "cos φ"	0.97
Armónicos	N / A (no genera / pasa)
Protección mecánica	IP 54 / NEMA 3R
Rango de temperatura ambiente [°C]	-50 a +65
Temperatura de funcionamiento [°C]	Hasta 135
Ventilado	No
Instalación (en cualquier posición)	En el montaje de poste o almohadilla
Normas / Certificados	IEC 60076-11 / 2004, EN 5016

Características técnicas

Tipo	VROT-15-1
Voltaje máximo para el equipo [kV]	1
Voltaje de prueba 60Hz, 1 min [kV]	3
Voltaje de prueba de impulso tipo rayo 1.2/50µs [kV]	6
Voltaje primaria calificado [V]	600, 480, 420, 240, 208
Voltaje secundaria calificado [V]	(480, 370, 277, 230) ±10%
Potencia Nominal	14550
Potencia Calificado [kVA]	15
Salida actual [A]	125
Frecuencia [Hz]	60
Pérdidas garantizadas sin carga "P _{cun} [W] / P _{fe} [W]" [W]	150 / 60
Factor de potencia "cos φ"	0.97
Armónicos	N/A (no genera)
Protección mecánica	IP 54 / NEMA 3R
Rango de temperatura ambiente [°C]	50 a +65
Temperatura de funcionamiento [°C]	Hasta 135
Ventilado	No
Instalación (en cualquier posición)	En el montaje de poste o en base
Normas / Certificado	IEC 60076-11 / 2004, EN 50160

Aumento de poder:

La combinación y conexión de dos o más de estas unidades como módulos puede lograr diferentes voltajes y requisitos de potencia, como:

VROT-15-X (208) COMBINACIONES DE CONEXIÓN

	VROT-15-2R	VROT-15-3	VROT-15-3R
Fase	2R	3	3R
Conexión	ΔY	ΔY	ΔY
U1 [V]	208	208	208
U2 [V]	120/240 ± 10%	120/208 ± 10%	120/240/208 ± 10%
Sn [kVA]	30	45	90
Corriente [I]	125	125	125
BIL [kV]	1 / 3 / 6	1 / 3 / 6	1 / 3 / 6
Proteccion	IP / NEMA	IP / NEMA	IP / NEMA
Frecuencia	60Hz	60Hz	60Hz
Factor de Potencia cos φ	0.97	0.97	0.97
Temp de Operacion °C	Up to 135	Up to 135	Up to 135
Peso [kg]	2 x 95	3 x 95	6 x 95



DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

El Terminal de Regulación y Optimización del Grupo Energía para adaptación a la red de Media Voltaje, comúnmente conocida como MVROT, es un dispositivo de reducción de pérdida de energía que combina la instrumentación y las bobinas del transformador de potencia de una manera novedosa (registro de patente en progreso).

Por lo tanto, los MVROT están listos para establecer un nuevo estándar de eficiencia en la industria de distribución de energía eléctrica, permitiendo a los operadores de redes de distribución cobrar una mayor porción de la energía valiosa que los distribuidores compran a los generadores y poder transmitir la energía para entregar desde sus subestaciones a sus clientes.

Los MVROT, en ensayos de laboratorio y de campo, típicamente reducen las pérdidas de energía en un 60%!

Los MVROT se instalan en una ubicación óptima (ubicación determinada por nuestro equipo de ingeniería) en sus redes de distribución, utilizando el método patentado del Grupo Energía para adaptar dos pares de fases de la red para cerrar el circuito de cada rama que suministra energía a los clientes finales de los distribuidores.

Los MVROT, cuando se instalan de acuerdo con la ingeniería y el método del Grupo Energía, generalmente logran una recuperación de la inversión en un período muy corto.

Los MVROT tienen la ventaja inusual de estar diseñados con un núcleo reemplazable que permite una reparación rápida para reducir el tiempo de inactividad y se adaptan fácilmente a la infraestructura de red existente de los distribuidores para extender su ciclo de vida, generalmente por más de 10 años.

Sin embargo, los MVROT también tienen la ventaja de ser compatibles con SCADA y otros sistemas SMART modernos para monitorear y controlar su red existente.

Los MVROT están disponibles en diferentes modelos, que reducen la pérdida de energía, mejoran la calidad del voltaje y disminuyen la "intermitencia" en la red de distribuidores, al tiempo que le permiten controlar la corriente, el voltaje, el flujo de energía y las condiciones de carga máximas, sin necesidad de dispositivos de medición externos a su red.

Los modelos avanzados de nuestro MVROT están disponibles con módulos adicionales personalizados para los distribuidores con datos de red específicos y necesidades operativas tanto actuales como futuras. Estas unidades tienen la capacidad de identificar rápidamente las fugas en la transmisión, localizar esas fallas con las coordenadas GPS y luego informar la condición y ubicación detectadas que requieren servicio al centro de control de distribución. Estas unidades también pueden controlar automáticamente los reguladores de voltaje en la subestación principal.

RESUMEN DE LOS BENEFICIOS IMPORTANTES

- Reduce la pérdida de energía, para entregar más potencia *facturable* a los clientes de los distribuidores
- Reduce la intermitencia, para suministrar la energía requerida más rápidamente a todas las cargas
- Reducir / eliminar los armónicos de la red, para suministrar una energía más estable para los instrumentos electrónicos.
- Resuelve los problemas de *ferro resonancia*.
- Equilibra mejor las cargas asimétricas.
- Complemento ideal para las redes controladas por SCADA existentes
- Soporta condiciones extremas de clima exterior (nieve o sol)
- Instalación simple y rápida y operación confiable
- Menos oneroso para actualizar la red de distribuidores para entregar más energía usando la infraestructura existente = típicamente 1/3 del costo de los métodos tradicionales

La tecnología MVROT ofrece una solución completa, rápida e inteligente para las líneas de media voltajes existentes o nuevas. Por favor contáctenos para más información.

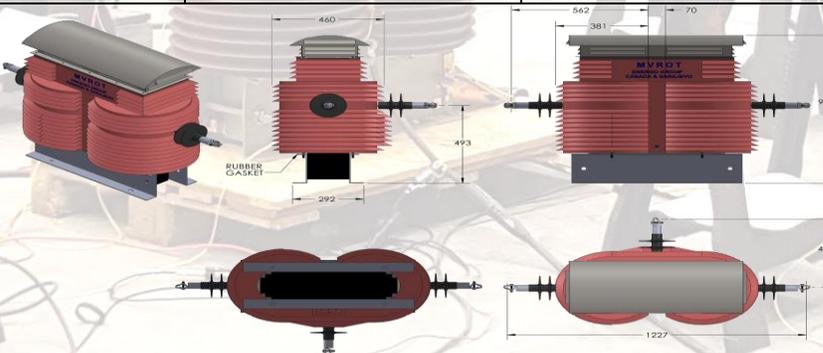
Características Técnicas

Aplicación: *Reduzca las pérdidas de energía* (en un 60%) en las redes de distribución de energía. Al **adaptar** líneas de suministro de energía trifásicas para entregar más eficientemente energía a cargas monofásicas, este dispositivo (combinando la instrumentación y las bobinas del transformador de potencia de una manera novedosa) reduce tanto la pérdida en la línea de transmisión (caída de voltaje) como el calentamiento inherente a la transmisión de energía eléctrica utilizando líneas de transmisión metálicas. Coincidentemente, la onda sinusoidal que transporta la energía es más estable sin que el dispositivo genere armónicos, de modo que la energía "más estables" está disponible para las cargas electrónicas y modernas. El resultado clave es que una gran parte de la energía eléctrica generada se entrega realmente a los clientes finales utilizando la infraestructura de la red de distribución de larga distancia **existente**.

Altura [mm]	940
Profundidad [mm]	460
Peso [kg]	870
Protección Mecánica	IP56/NEMA 3R
Temperatura Ambiente	-50 a +65
Voltaje Primaria [kV]	0.6 a 4.16
Voltaje Secundaria [kV]	0.11 a 2.5
Potencia: Sn [kVA]	hasta 215
Factor de Potencia: "COS"	0.97
Armónicos	N/A (No genera/ No pasa)
Potencia Nominal [kVA]	185
Frecuencia [Hz]	50 / 60
BIL [kV]	30
Grado de Aislamiento [kV]	7.2/20
Pérdidas de Potencia [kW]	Total 1% de Pnom
Normas / Certificado	IEC 60076-11 / 2004, EN 50160, NETA, C22.2 No. 47-13, IEEE C57.12.01 / 2015

	Medida PT	Control PT	Medida CT
Voltaje Primaria [kV]	4.16 (13.8)	4.16 (13.8)	4.16 (13.8)
Voltaje Secundaria [V]	120	120	-
Corriente Primaria [A]	-	-	60
Corriente Secundaria [A]	-	-	1/5
Clase [%]	0.5%	3%	0.5%
Protección	3P	3P	-
Carga [VA]	100	300	10
BIL [Kv]	30	30	30
Grado de Aislamiento [kV]	7.2/20 (13.8/38/95)	7.2/20 (13.8/38/95)	7.2/20 (13.8/38/95)

Dimensiones Totales





INSTALACIÓN INTERIOR



INSTALACIÓN AL AIRE LIBRE

El Terminal de Regulación y Optimización de Media Voltaje ("MVROT_R") de Energo Group Canadá, (registro de patente en proceso) es una unidad de energía monofásica, de cubierta seca, con bobinas de corriente y voltajes incorporados internamente de manera novedosa. Las bobinas secundarias se construyen como conexión dual, y como tales pueden proporcionar energía al grupo de consumidores de una sola fase dentro de la distribución de baja voltaje. De esta forma, MVROT proporciona ecualización de la corriente eléctrica, por fase, y puede alcanzar fácilmente un alto nivel de cargas de simetría dentro de los sistemas de distribución trifásicos. La ventaja aquí es que la corriente en el conductor neutro se elimina o es muy pequeña y con una **corriente menor**, estamos reduciendo drásticamente las pérdidas técnicas en la distribución.

ALGUNAS VENTAJAS Y BENEFICIOS DE MVROT_R EN COMPARACIONES CON SOLUCIONES CLÁSICAS:

- Relación óptima entre la potencia nominal y las características de los grupos de usuarios.
(es decir, si todos los consumidores son monofásicos pero usan distribución trifásica, eso generará falta de simétrica dentro de los conductos de baja tensión. MVROT optimizará eso)
- Elimina capital / inversiones innecesarias para grandes reconstrucciones
- Instalación debajo cuesta
- Instalación rápida con interrupción mínima
- Unidad seca - mantenimiento mínimo
- Huella de unidad pequeña que requiere un área de instalación pequeña
- Posible ser instalado en el poste
- Medidas integrales en el lado de alta tensión
- Resistente al estado de ferresonancia y detiene los armónicos
- Esta unidad puede suministrar grupos de usuarios de una sola fase que generan cargas similares frecuentes en el mismo tiempo que:
 - Casas de fin de semana, áreas de desarrollo
 - Negocios / edificios de oficinas
 - Calle y luces públicas
 - semáforos y luces de túnel
 - Centros industriales con muchos usuarios de una sola fase
 - Centros de telecomunicaciones y torres para las transmisiones de señal

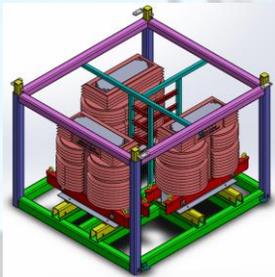
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

- | | |
|--|--|
| • Nivel de la red de voltaje nominal: 12000V | • Transformador de corriente: 20A/5(1)A, cl. 0.5%, 10VA |
| • Voltaje primaria nominal: 10500V | • Transformador de voltage: 10500V/100V, cl 0.5%, 50VA |
| • Voltaje secundaria nominal: 235V | • Controle los devanados y su consumo: 120V, cl. 3%, 200VA
(dedicado principalmente a transmitir señales) |
| • Potencia nominal: 185kVA | • Bobinas de aislamiento: 12/28/75kV |
| • Pérdidas, carga normal: 480W | • Peso [kg]: 870 |
| • Pérdidas, cortocircuito: 1030W | |

Subestación Inteligente Optimizador de Red – “SSGO”

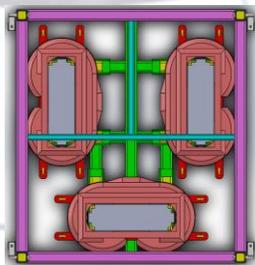
Datos del Producto

Producto
NUEVO



Desarrollamos un enfoque integrado de teoría y práctica combinada con un método y sistema innovadores que condujeron al desarrollo de MVROT y, posteriormente, SSGO. Ambos productos usan una infraestructura adaptable dentro de las redes de distribución existentes o nuevas, que equilibran las cargas, reducen las pérdidas, mejoran la calidad de la energía y aumentan la seguridad y la confiabilidad.

SSGO es una unidad totalmente automatizada y controlable de suministro de energía, la unidad de 1.2MVA, basada en modularizar la tecnología MVROT, tiene la capacidad única de reconocer las demandas de potencia, reducir o aumentar automáticamente la entrega de potencia, controlar la potencia por fase, en sistemas trifásicos, y de esa manera reducirá las pérdidas.



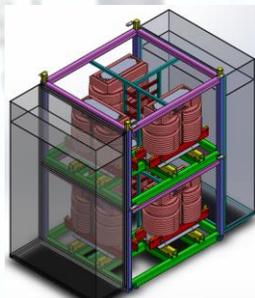
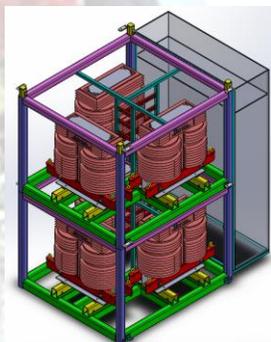
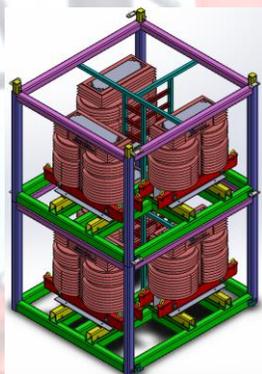
Su instalación en una ubicación estratégica dentro de las redes de distribución o los complejos de la industria, proporcionará una automatización completa, controles y mediciones en los lados de Media Tensión y Baja Tensión ya que es parte integral de esta unidad Smart compacta.

SSGO se basa en nuestra tecnología innovadora y del cual hemos recibido dos reconocimientos de patente del Tratado de Cooperación en materia de Patentes "PCT", que confirmaron que son novedosos, innovadores e industriales aplicables:

Método y sistema para reducir pérdidas durante la distribución de energía eléctrica & Aparato para la reducción de pérdidas durante la distribución de energía eléctrica

Beneficios adicionales para las empresas de servicios e industrias:

- Mejora la habilidad de aislar secciones del alimentador que proporcionan una mejora a la detección de fallas.
- Es independiente de las líneas de suministro de baja tensión y proporciona aislamiento de fallas de la línea.
- Mayor seguridad y protección al reducir / eliminar las corrientes en la línea neutral
- Elimina las corrientes de los circuitos en el suelo
- Comunicación inalámbrica incorporada y capacidades de medición de condición de línea adicionales
- Las empresas obtienen visibilidad y optimización de la red inteligente
- Automatización y control sobre su red
- SSGO crea una adición perfecta de "hardware" para el sistema SCADA
- Monitorea las condiciones de la red en tiempo real, localizar fallas e identificar las pérdidas de energía - SMART GRIDS
- Extiende la capacidad de carga y la vida útil de las instalaciones existentes
- Eficiencia operativa mejorada y rendimiento / confiabilidad del sistema
- Reduce el costo de capital de energía.
- El suministro de energía puede reducir tarifas y aumentar la satisfacción del cliente final.
- Extiende la vida útil de los activos instalados al lograr reducir las corrientes y cargas simétricas por cada fase.
- Suministra energía de acuerdo a la demanda, logrando reducir su uso y con eso reducirá las emisiones de GHG.



La solución SSGO aborda la flexibilidad del sistema de energía y reducción del uso de energía y las pérdidas mediante el despliegue de la tecnología EGC que se basa en sistemas que ya han sido probados y desplegados en Europa en líneas de distribución de bajo voltaje. SSGO estabilizará el voltaje y reducirá significativamente las caídas de tensión en los alimentadores donde estén instalados, lo que permite a las generadoras y distribuidoras tomar medidas correctivas para evitar un sobre calentamiento y mejorar el sistema de transmisión y distribución.

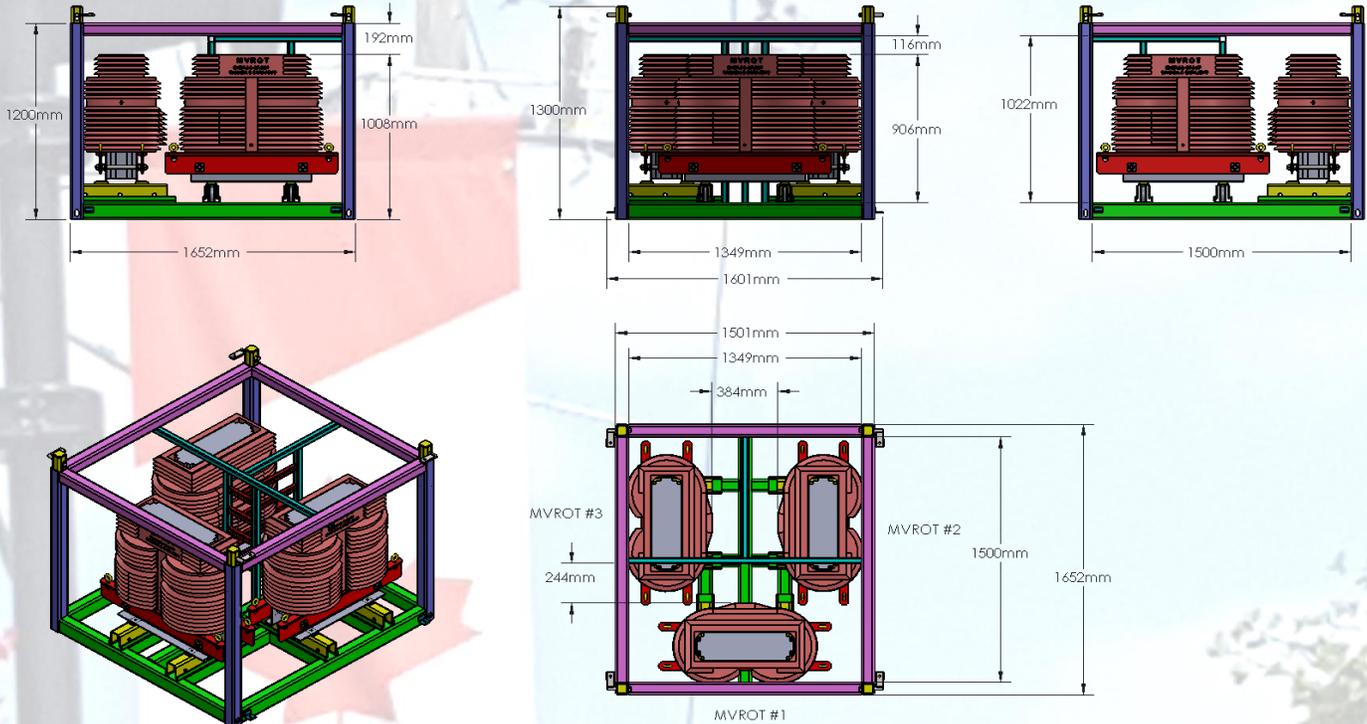
Los SSGO requieren una corriente primaria más pequeña para proporcionar la misma potencia, lo que resulta en una infraestructura de energía eficiente y equilibrada.

Los resultados finales son niveles de voltaje y calidad de energía mejorados para los usuarios finales.

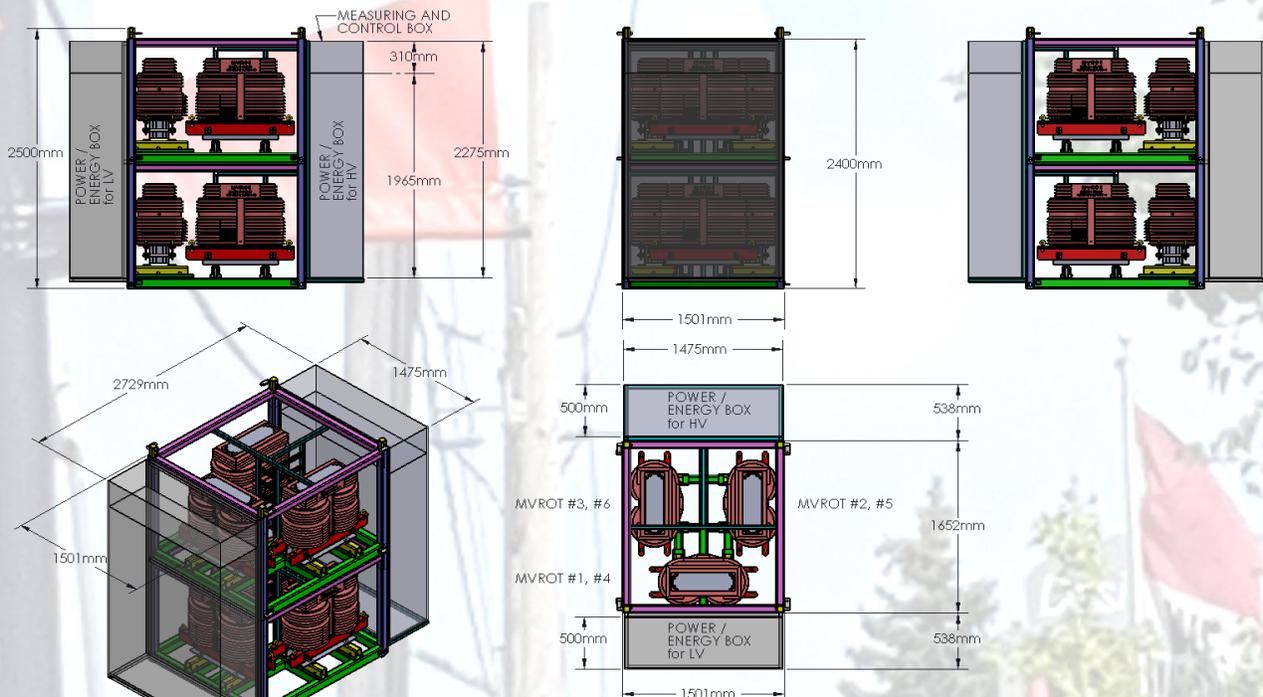
Algunas características técnicas y dimensiones (para más detalles ver datos de MVROT)

APLICACIÓN: Reduce las pérdidas de energía. controlar la entrega de potencia por fase, la energía entregada por demanda

Protección Mecánica	IP56 / NEMA 3R o por requerimientos del cliente
Temperatura Ambiente	-50 a +65, aplicación de interior o al aire libre
Potencia nominal [kVA]	Un módulo 555, dos módulos 1200,...
Normas / Certificado	IEC 60076-11 / 2004, EN 50160, NETA, C22.2 No. 47-13, IEEE C57.12.01 / 2015

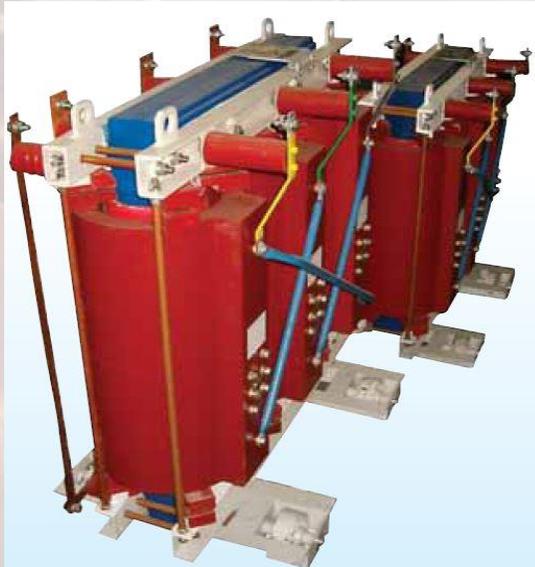


Un módulo 555 kVA



Dos módulos con automatización y controles 1.2 MVA

TRANSFORMADORES DE POTENCIA- TES



Características eléctricas de la base: (Mercados de América del Norte)

Voltaje primario X, [kV]	5.0 a 25
Voltaje secundario [kV]	0.6, 0.4, 0.24, 0.12
Potencia clasificado Y, [kVA]	20 a 630
Fase	3
Regulación primaria de bobinas	+/- 2 x 2.5%
Frecuencia [Hz]	50 o 60
Temperatura Ambiente [°C]	-40 a +40
Temperatura de Aislamiento [°C]	220, 150 y mayor
Múltiples de grifos disponibles en los lados primario y secundario por cada solicitud específica	

Certificado a:

- IEC 60076-1	- IEC 60076-2
- DIN 42540 (Prueba de Nivel de Ruido)	- IEC 270, VDE 0533 (Prueba de Descarga Parcial)

TES-X-Y (se muestra con o sin caja)

Características principales:

- Retardante al fuego
- Alta eficiencia: cumple con NEMA Premium
- Bobinas de cobre fundidos en resina epoxi
- Instalación de pared o piso
- Muy confiable y sin necesidad de mantenimiento
- Sonido: cumple con los estándares NEMA ST-20, DIN 42540 y VDE 0532
- Recintos exteriores o interiores (IP / NEMA)
- Sin emisiones de monóxido de carbono, respetuoso con el medio ambiente

Ventajas:

- Larga historia de rendimiento y durabilidad, construida por primera vez en los años 60
- Residuos mínimos.
- No contiene materiales nocivos o peligrosos en la fabricación.
- Resistente al agrietamiento del aislamiento
- Resistente a fallas de cortocircuito
- Resistente a la tensión de impulso
- Resistente a la entrada de humedad y productos químicos
- Maneja mayores sobrecargas de corta duración
- Bajo nivel de ruido, fácil instalación, sin mantenimiento
- Resistente al fuego – auto extingible

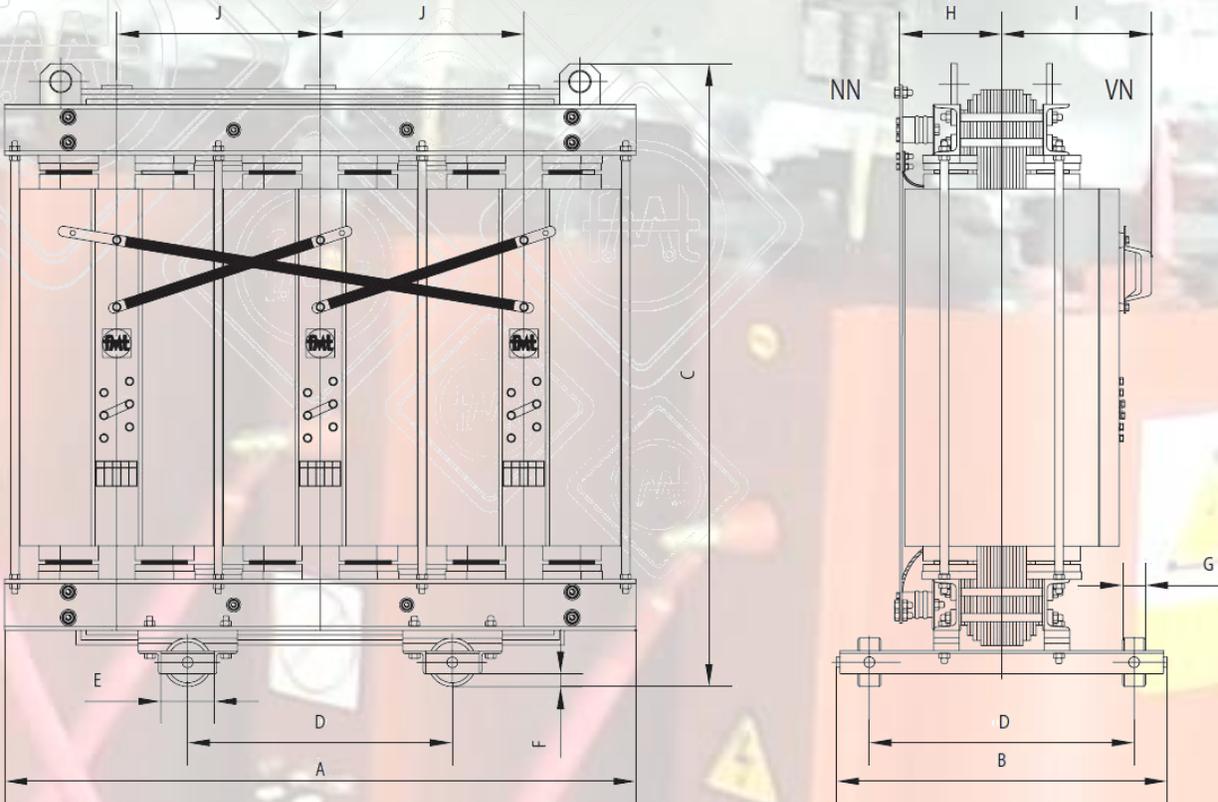
Los datos técnicos para 10 kV se dan en la tabla a continuación:

Tipo de transformador	Potencia Clasificado	Grupo de vectores	Pérdidas sin carga	Pérdidas de cortocircuito en 120 °C	voltaje de resistencia	Voltaje de cortocircuito	Peso
	kVA		W	W	%	%	kg
TES -10-20	20	Yz5,Dy5	250	500	2.5	4	260
TES -10-31.5	31.5	Yz5,Dy5	270	900	2.85	4	290
TES -10-50	50	Yz5,Dy5	300	1200	2.4	4	500
TES -10-63	63	Yz5,Dy5	360	1300	2.06	4	600
TES -10-100	100	Yz5,Dy5	440	1800	1.8	4	660
TES -10-160	160	Yz5,Dy5	610	2400	1.5	4	850
TES -10-250	250	Dy5	800	3400	1.36	4	1100
TES -10-400	400	Dy5	1200	4800	1.2	4	1700
TES -10-500	500	Dy5	1250	5600	1.12	4	2000
TES -10-630	630	Dy5	1500	6800	1.08	4	2300

Información técnica adicional para diferentes voltajes o de mayor tamaño disponible a requerimiento.

TRANSFORMADORES DE ENERGÍA DE TIPO SECO - TES

TES-10-Y - DIMENSIONES



Tipo	DIMENSIONES [mm]									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
TES -10-20	790	420	720	420	65	42	-----	146	156	250
TES -10-31.5	790	420	770	420	65	42	-----	146	156	250
TES -10-50	900	600	805	520	105	25	50	225	240	300
TES -10-63	965	550	865	520	105	25	50	235	240	300
TES -10-100	965	550	865	520	105	25	50	235	240	300
TES -10-160	1210	650	1095	520	105	25	50	256	261	397
TES -10-250	1300	650	1200	520	105	25	50	200	275	400
TES -10-400	1520	790	1370	620	140	35	60	280	316	500
TES -10-500	1520	790	1370	620	140	35	60	280	316	500
TES -10-630	1610	790	1510	620	140	35	60	283	346	525



Industrias / Aplicaciones:

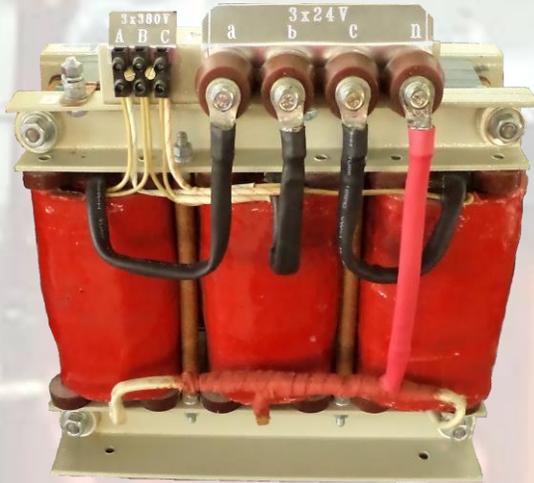
Petróleo y gas, Minería, Distribución de energía.

Aplicaciones para hospitales, aeropuertos, centros de mercado, salas de deporte y congresos, teatros y cines.

- Oficinas / edificios residenciales
- Fábricas
- Subestaciones

TRANSFORMADORES DE ENERGÍA DE BAJO VOLTAJE DE TIPO SECO - TTES

Características eléctricas de la base: (Mercados de América del Norte)



TTES-X, Alta eficiencia
(se muestra sin caja externa)

Voltaje primario X, [V]	600, 480, 277
Voltaje secundario [V]	480, 277, 208, 120
Potencia nominal Y, [kVA]	3 a 250
Fase	3
Temperatura Ambiente [°C]	-5 a +40
Temperatura de aislamiento [°C]	220, 150 subida, 115, 80 opción de subida
Múltiples de grifos disponibles en los lados primario y secundario por cada solicitud específica	

Certificado a:

- IEC 60076-11: 2004

CSA #C22.2 No. 47-13, No. 92.2-07 and UL 1561 certificaciones están en marcha

Características principales:

- Transformadores atenuadores de armónicos (HMT)
- Retardante al fuego
- Alta eficiencia: cumple con NEMA Premium
- Bobinas de cobre
- Instalación de pared o piso
- Muy confiable y sin mantenimiento
- Sonido: cumple con los estándares NEMA ST-20, DIN 42540 y VDE 0532
- Gabinetes para interiores (IP / NEMA)
- Sin emisiones de monóxido de carbono, respetuoso con el medio ambiente

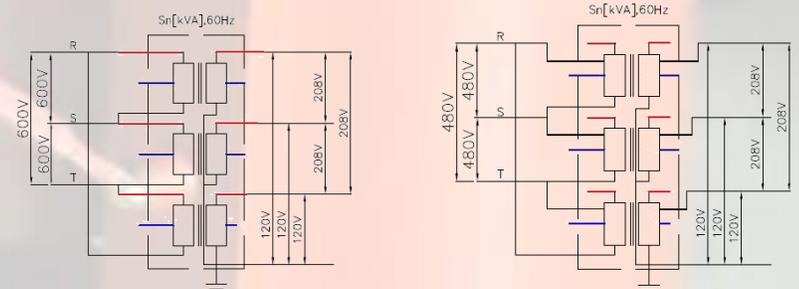
Ventajas:

- Larga historia de rendimiento, construida por primera vez en los años 60
- Compacto
- No contiene materiales nocivos o peligrosos en su fabricación.
- Resistente al agrietamiento del aislamiento
- Resistente a fallas de cortocircuito
- Resistente a la tensión de impulso
- Resistente a la entrada de humedad y productos químicos
- Maneja mayores sobrecargas de corta duración
- Bajo nivel de ruido, fácil instalación, no requiere mantenimiento
- Resistencia al fuego - autoextinguible

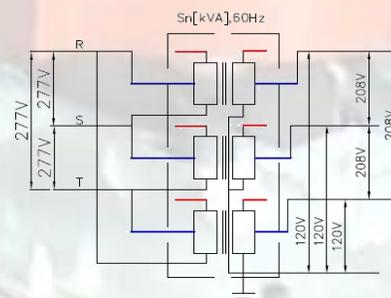
	TTES-75	TTES-45	TTES-35
U1 [V]	600/480/277	600/480/277	600/480/277
U2 [V]	480/277/208 /120	480/277/208 /120	480/277/208 /120
Sn [kVA]	75	45	35
Eficiencia	98.6%	98.4%	98.3%
BIL [kV]	1 / 3 / 6	1 / 3 / 6	1 / 3 / 6
Proteccion	IP / NEMA	IP / NEMA	IP / NEMA
Frecuencia	60Hz	60Hz	60Hz
Impedancia	2.5 to 6.5%	2.5 to 6.5%	2.5 to 6.5%
W/D/H [mm]	889/584/780	775/508/635	775/508/635
Peso [kg]	345	241	207

CONEXIONES DE GRIFOS

Otras conexiones de grifos/ relaciones disponibles por pedidos específicos



Grifos Rojos: Proporción- 600//208/120, Grifos Negros: Proporción- 480//208/120



Grifos Azules: Proporción- 277//208/120

Cualquier tipo de gabinete IP / NEMA disponible.
K-Factor: per ANSI / IEEE C57.110 y solicitud especificada para mitigar los efectos de calentamiento armónico

Hecho para el ambiente de control de temperatura / interior.

TRANSFORMADORES DE POTENCIA - TTES

TRANSFORMADORES DE POTENCIA - LÍNEA DE PRODUCCIÓN



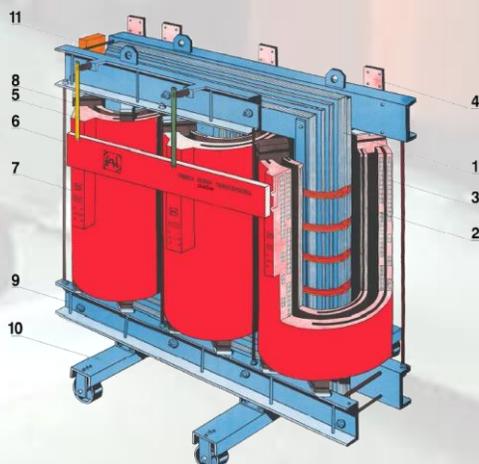
Aplicación (poder para):

- EHT (seguimiento de calor eléctrico)
- Motores de baja tensión
- Iluminaciones, instrumentación ...

Industrias:

- Petróleo y Gas, Minería, Barcos ...
- Hospitales, aeropuertos, centros de mercado, salas de deporte y congresos, teatros y cines ...

TTES-X 3D vista (sin recinto)



Partes principales:

1. Núcleo magnético - hoja de hipersil impregnada;
2. Bobinas de voltaje secundario con lámina de cobre;
3. Devanado de voltaje primario fundido en resina epoxi, bobina con cable rectangular;
4. Conexión de voltaje secundario;
5. Conexión de voltaje primario;
6. Abrazadera de conexión;
7. Regulación de voltaje (Taps);
8. Collarín elástico;
9. Brazo de soporte para la compresión y el transporte del núcleo;
10. Base para movilización;
11. Protección térmica electrónica.

TIPO DE UNIDADES DE MEDICIÓN - SMST-X-Y



SMST 52-2

Características eléctricas de la base (sistemas de dos fases):

Tipo:

Plataforma de medición
Transformadores de corriente al aire libre
50/95/250kV, 60HZ, CSA C60044-1,
150-5A, ACC. 0.15B09, CCRF-3.0,

SMST-52-2

46 [kV]
SMT-SM-52

Transformadores de voltaje al aire libre

50/95/250kV, 60HZ, CSA C60044-2,
46000-115V, ACC 0.3WXY, 1000VA, 1.1 UN PERM,

DNT-SM-52

EL EQUIPO VIENE MONTADO Y CABLEADO SOBRE UNA RAMPA
- VER EJEMPLO

IMAGEN A LA IZQUIERDA

MEDICIÓN APROBACIÓN DE CANADÁ EN PROCESO

LA PLATAFORMA DE MEDICIÓN SE PUEDE FABRICAR Y MONTAR SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL CLIENTE.

Sistema de ensamblaje de Dos Fases:

- Marco estructural galvanizado
- 3 interruptores HV monofásicos
- 2 transformadores de medición de dos fases VT
- 2 transformadores de medida de corriente CT
- Grupos de dosificación del sistema indirecto de dos fases en un gabinete separado en la misma unidad

Aplicación y Ventajas:

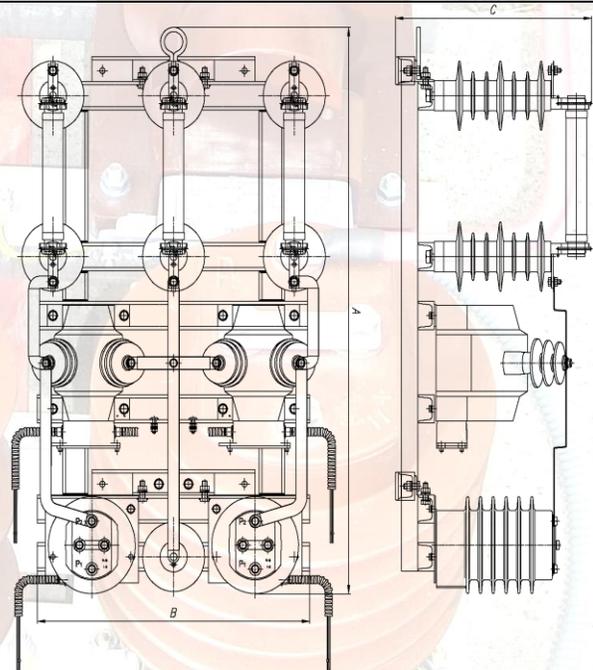
- Medición de ingresos, en interiores o al aire libre
- Instalación al aire libre en postes de la subestación
- Fácilmente instalado en cualquier forma de postes
- Medición de alto voltaje o bajo voltaje
- Se puede montar vertical u horizontalmente
- Aisladores necesarios para HV

Dimensiones para algunas de las unidades

Tipo [SMS T-]	A x B x C [mm]	CT [ATMS-]	VT [VTOP-]	Masa [kg]
12-2/1	1305x700x500	2411	2-20	182
24-2/1	1455x860x500	2411	2-20	192
12-3/2	1305x780x500	2411	JNT SM-12	221
24-3/2	1535x860x600	3811	JNT SM-24	266

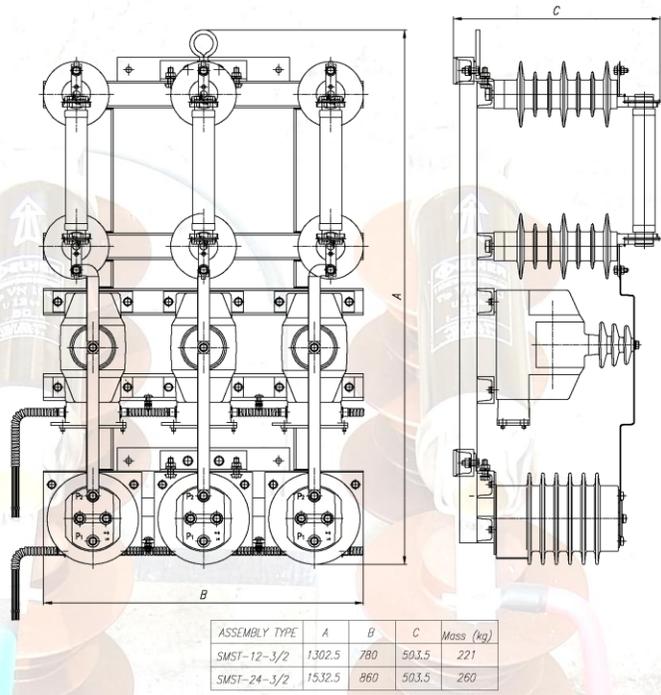
Las unidades listadas se ensamblan para la medición de ingresos en 10 kV y 20 kV lados.

- 12-2/1 - montaje para sistema de dos fases a 10 kV lado
- 24-2/1 - montaje para sistema de dos fases a 20 kV lado
- 12-3/2 - montaje para sistema trifásico en el lado de 10 kV
- 24-3/2 - montaje para sistema trifásico a 20 kV lado



Sistema de ensamblaje de tres fases

TIPO DE UNIDADES DE MEDICIÓN - SMST-X-Y



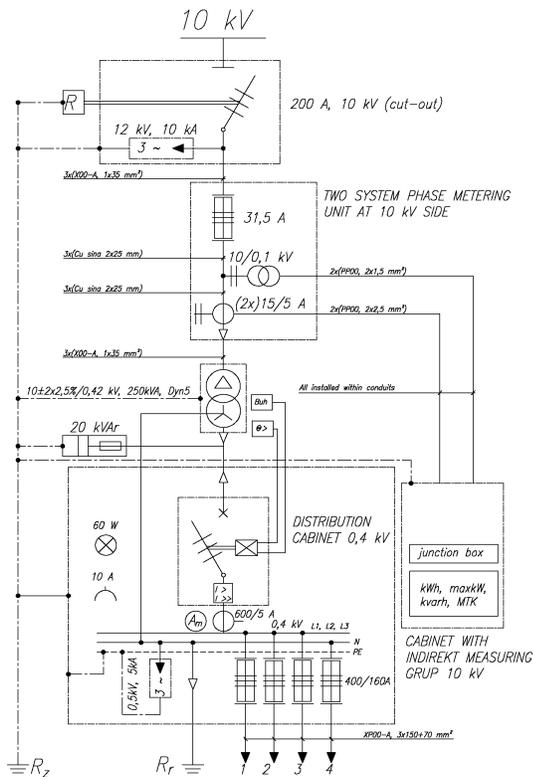
Ensamblaje del sistema trifásico:

- Marco estructural galvanizado
- 3 interruptores HV monofásicos
- 3 transformadores de medida monofásicos VT
- 3 Transformadores de medida de corriente CT
- Grupos de medición indirectos del sistema trifásico en caja separada en la misma unidad

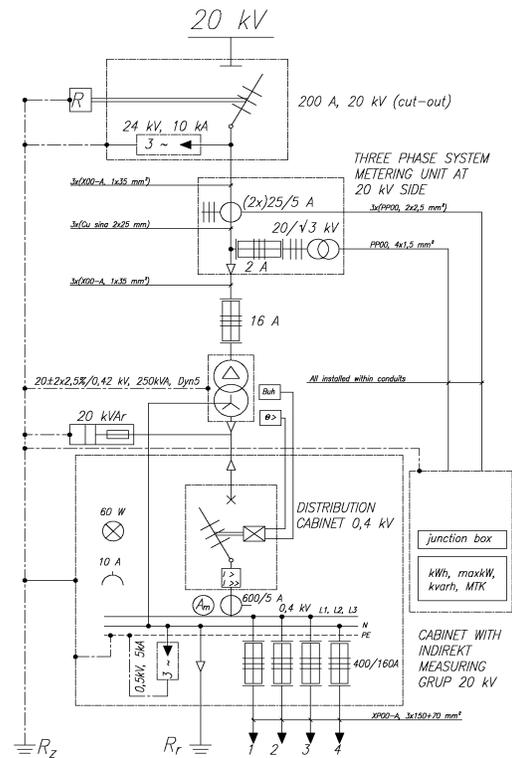
Aplicación y ventajas:

- Medición de ingresos, en interiores o al aire libre
- Instalación al aire libre en postes de la subestación
- Fácilmente instalado en cualquier forma de postes
- Medición de alto voltaje o bajo voltaje
- Se puede montar vertical u horizontalmente
- Aisladores necesarios para HV

Instalación del Sistema dosificador de dos fases en el lado de 10 kV



Instalación del Sistema de medición trifásica en el lado de 20 kV



OTROS EQUIPOS DISPONIBLES

Contamos con una gran variedad de equipos eléctricos de tipo seco para media y baja tensión. Contáctenos para obtener los datos técnicos o envíenos sus requerimientos específicos.

Transformadores de corriente de bajo voltaje para instrumentos:



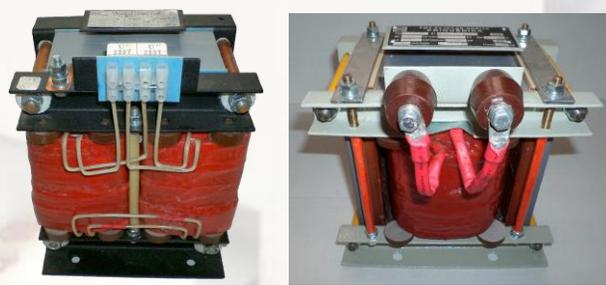
Transformadores de corriente de voltaje medio de para instrumentos:



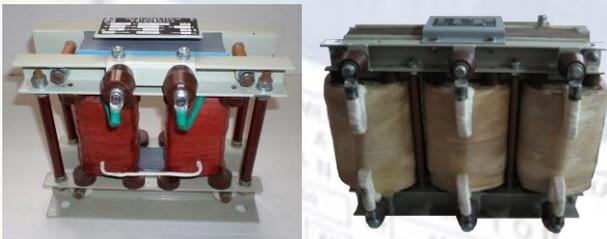
Transformadores pequeños especiales



Transformadores de potencia especiales



Productos personalizados especiales



Recintos, cajas NEMA



Aisladores



Aisladores de puesta a tierra

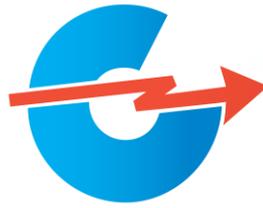


Reguladores y transformadores ferroviarios



Subestaciones montadas en poste





Calgary, AB

Presidente

Dragan Lemez
dmain@egcanada.ca

Tel: +1-403-512-0899

**Director - Canadá
Occidental,**

Joseph Lee
jwest@egcanada.ca

Tel: +1-403-837-9268

**Director de Ingeniería
Kristo Lakiko**

klakiko@egcanada.ca

Tel: +1-403-667-8514

Toronto, ON

Director - Este de Canadá

Milan Lemez
mleast@egcanada.ca

+1-416-624-5762

Sarajevo, BiH

**Vice Presidente
Ingeniero Jefe**

Aleksandar Lemez
sasha@egcanada.ca

Tel: +387-57-375-133
Fax: +387-57-375-537
T.M.: +387-65-400-624

Diseño de páginas web
drea-2@egcanada.ca

Ventas
sales@egcanada.ca

Sitio Web
www.egcanada.ca

Márketing
marketing@egcanada.ca

Información General
info@egcanada.ca

Imagen de la ciudad de Sarajevo en el fondo



ENERGO GROUP CANADA INC. & ENERGO GROUP SARAJEVO D.O.O.

Calgary, AB

1110, 1st Calle SW
Calgary, Alberta, T2R 0V1
Canada

Toronto, ON

234 Albion Rd # 1712
Etobicoke, Ontario, M9W 6A5
Canada

Sarajevo, BiH

Petra Milosevica No. 7
71123, Istocno Sarajevo
Bosnia y Herzegovina