

arteche

TRANSFORMADORES DE MEDIDA. MEDIA TENSIÓN EXTERIOR.



Este documento está sometido a posibles cambios.
Póngase en contacto con ARTECHE para la
confirmación de las características y disponibilidades
aquí descritas.



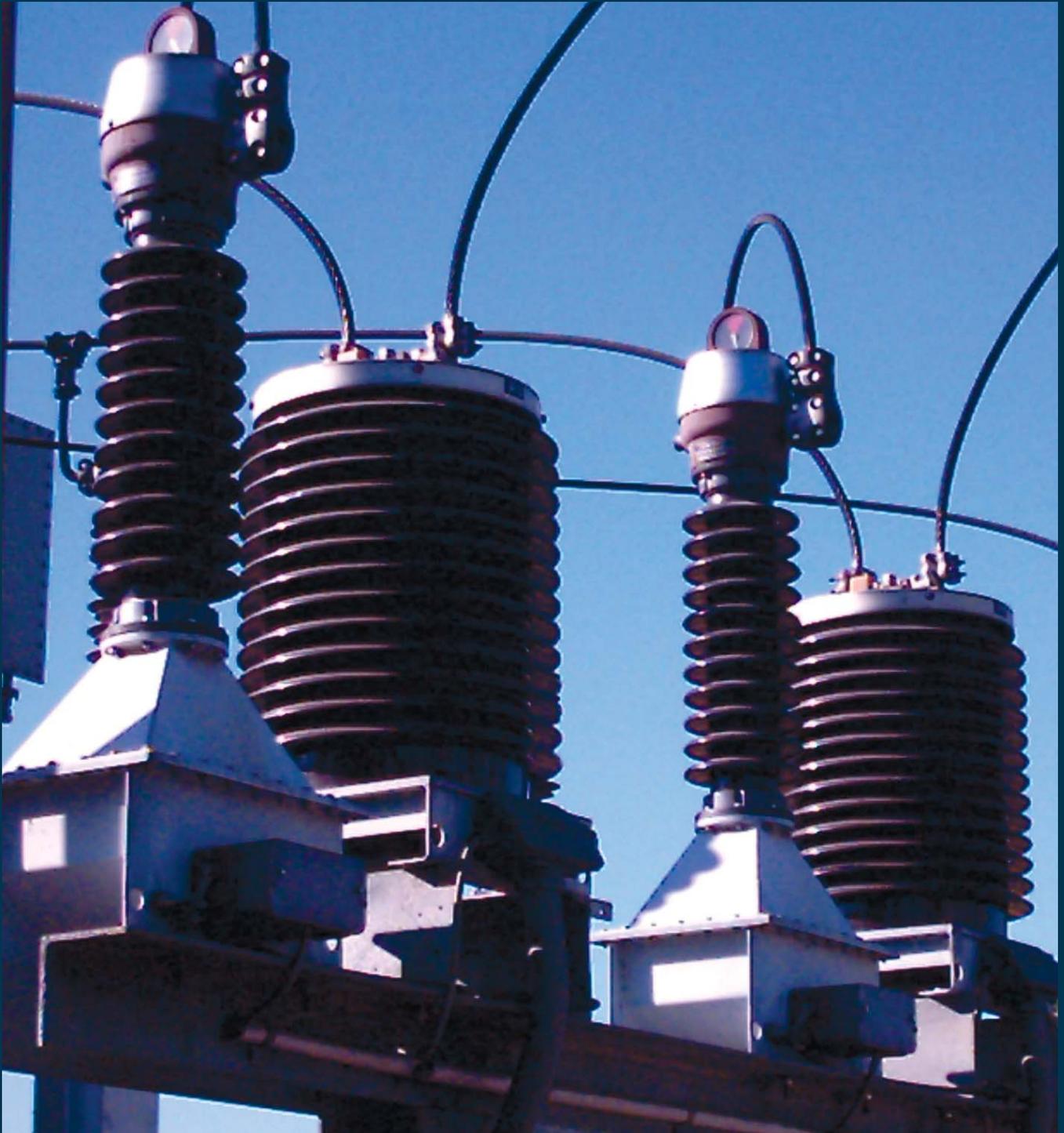
Moving together

ÍNDICE

1. Transformadores de intensidad | 4
2. Transformadores de tensión inductivos | 12
3. Transformadores combinados | 20
4. Otras tecnologías
 - › Sensores SRS | 25
 - › Pasamuros PPE | 25
 - › Transformadores de medida de alta tensión | 25
5. Calidad, Medio ambiente y Servicio | 26

1. TRANSFORMADORES DE INTENSIDAD

Aislamiento seco



INTRODUCCIÓN

Los transformadores de intensidad están diseñados para reducir las intensidades a valores manejables y proporcionales a las primarias originales. Separa del circuito de alta tensión los instrumentos de medida, contadores, relés, etc.

- > Transformadores tipo CR, con aislamiento interno en resina epoxy, aislamiento externo en resina cicloalifática y partes activas situadas en la parte central del transformador. Hasta 72,5 kV.
- > Transformadores tipo CE, con aislamiento interno en resina epoxy, aislamiento externo en resina cicloalifática y partes activas situadas en la parte superior del transformador. Hasta 72,5 kV.
- > Transformadores tipo CX, con aislamiento interno en resina epoxy, aislamiento externo en porcelana o silicona y partes activas situadas en la parte central del transformador. Hasta 72,5 kV.
- > Transformadores tipo CPE, con aislamiento interno en resina epoxy, aislamiento externo en resina cicloalifática y partes activas situadas alrededor del conductor primario tipo barra pasante. Hasta 36 kV.



> Modelo CX



> Modelo CR



> Modelo CE



> Modelo CPE

Modelo CX hasta 72,5 kV.

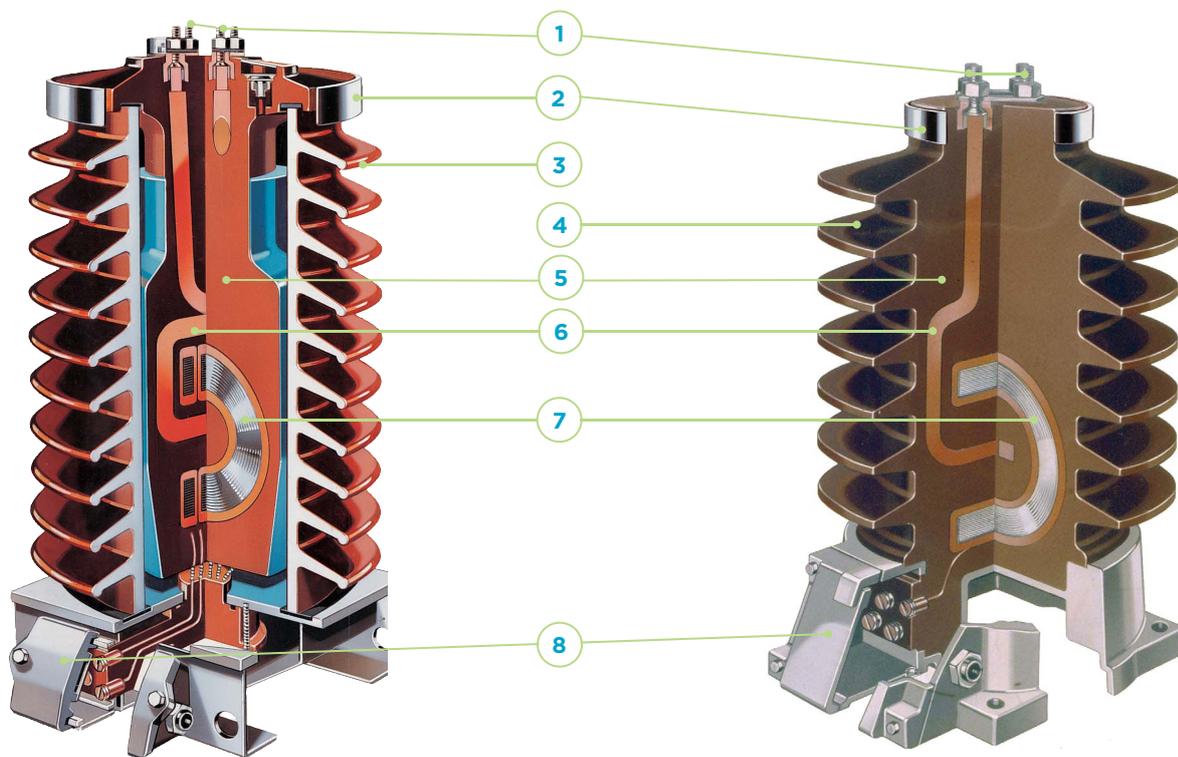
Modelo CR hasta 72,5 kV.

Modelo CE hasta 72,5 kV.

Modelo CPE hasta 36 kV.

SECCIONES

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1. Terminales primarios. | 5. Resina epoxy. |
| 2. Anillo equipotencial. | 6. Arrollamientos primarios. |
| 3. Aislador de porcelana o silicona. | 7. Núcleos y arrollamientos secundarios. |
| 4. Aislador de resina cicloalifática. | 8. Caja de terminales secundarios. |



> Modelo CX

> Modelo CR



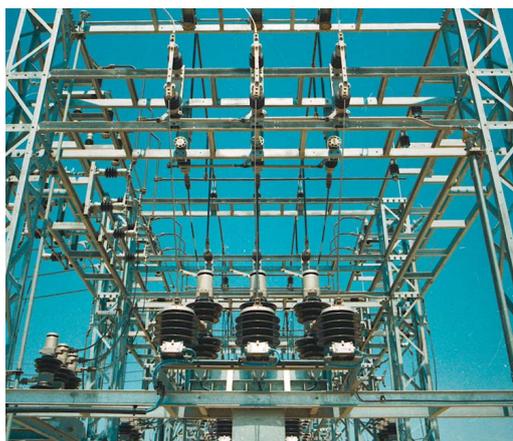
> Transformadores de intensidad (CR) de 36 kV. Electronet Services (Nueva Zelanda).

APLICACIONES

Los transformadores de intensidad para servicio exterior tienen múltiples aplicaciones.

Ejemplos de aplicación:

1. Medida para facturación.
2. Protección de subestaciones y líneas de distribución.
3. Protección de transformadores de potencia.
4. Protección de bancos de condensadores.
5. Pasamuros exterior-exterior para el modelo CPE.



▶ Transformadores de intensidad (CX) 24 kV en protección de subestación. Iberdrola (España).



▶ Transformadores de intensidad (CR) y tensión (UR) de 36 kV. Medida para facturación. Electronet Services (Nueva Zelanda).



▶ Transformadores de intensidad (CX) de 72,5 kV dedicados a la protección de una subestación eólica. Iberdrola (España).

DISEÑO Y FABRICACIÓN

Los transformadores de medida con aislamiento seco de ARTECHE están fundidos bajo vacío con resina epoxy que fija, separa y aísla las partes activas del transformador, formando un cuerpo rígido con excelentes propiedades eléctricas, térmicas y mecánicas.

Los modelos CR, CE y CPE son moldeados con una envoltura de resina cicloalifática. Este aislamiento tiene una gran línea de fuga y muy buena resistencia a la contaminación atmosférica, radiación ultravioleta, etc. Se forma así un cuerpo sólido de muy alta resistencia mecánica y excelente comportamiento térmico.

Los modelos CX tienen cuerpo de resina situado dentro de un aislador hueco de porcelana o sílice que provee la línea de fuga y excelente resistencia a la intemperie. La cámara entre el cuerpo de resina y el aislador de porcelana o sílice se sella herméticamente por juntas de caucho nitrílico; en los modelos para niveles de aislamiento arriba de 36 kV se rellena con aceite.

En los modelos CE, las partes activas se sitúan en la parte superior del transformador que tiene una superficie exterior con un recubrimiento metálico para un mejor control del campo eléctrico.

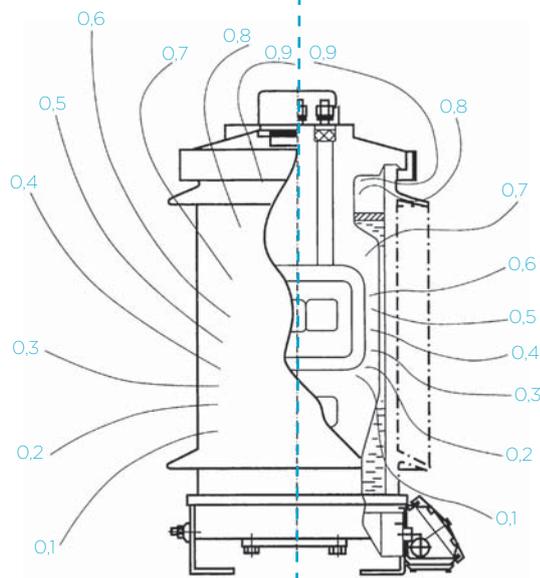
En los modelos CPE, las partes activas forman un transformador toroidal alrededor del conductor primario. Pueden ser tipo ventana o con la barra primaria integrada.

En los modelos CR y CX las partes activas se sitúan aproximadamente en la parte central de cuerpo de resina.

En todos los casos las salidas secundarias se encuentran en la parte inferior. Se utilizan anillos o pantallas deflectoras para una distribución adecuada del campo eléctrico a lo largo de todo el aislador.

CAMPO ELÉCTRICO EN UN TRANSFORMADOR DE INTENSIDAD

SIN ANILLO EQUIPOTENCIAL | CON ANILLO EQUIPOTENCIAL



El anillo equipotencial prolonga notablemente la vida útil del transformador al evitar la degradación de la resina en su cabeza, por hacer que esta no esté sometida a ningún gradiente de potencial. Así se puede observar en la figura adjunta, donde se muestra la distribución de las líneas de campo en función de la existencia o no del anillo equipotencial.

ARTECHE monta dicho anillo de serie en todos los transformadores de intensidad con aislamiento seco tanto con resina como con porcelana o sílice.

1. TRANSFORMADORES DE INTENSIDAD > Aislamiento seco

VENTAJAS

- > Variedad de diseños para una mejor adaptación a las necesidades del cliente.
- > Moldeados en resina de alta rigidez dieléctrica.
- > Muy alta precisión (hasta 0,1%), exacta e invariable a lo largo de la vida del aparato.
- > Posibilidad de cambio de relación de transformación por el primario o secundario.
- > Bobinado primario con explosor para protección contra sobretensiones (CX-CR).
- > Posibilidad de cumplir con amplia gama de líneas de fuga, según especificación del cliente.
- > Responde perfectamente a condiciones climáticas extremas como temperaturas de -55°C, +50°C; radiación UV; altitudes superiores a 1.000 m.s.n.m.; ambientes salinos o contaminados; seísmos; etc.
- > Diseño compacto que facilita el transporte.
- > Libre de mantenimiento. No necesita recambios durante su extensa vida útil.
- > Instalación tanto vertical como horizontal.
- > Los materiales empleados en su construcción son reciclables y resistentes a la intemperie respetando la normativa medioambiental.
- > Los aparatos se ensayan como rutina, a descargas parciales, tangente delta, aislamiento y precisión y están diseñados para soportar todos los ensayos tipo que indican las normas.
- > Cumple todo tipo de requerimientos a nivel mundial: IEC, IEEE, UNE, BS, VDE, SS, CAN, AS, NBR, JIS, GOST, NF y otras.
- > Disponibilidad de laboratorios propios homologados oficialmente.

OPCIONES:

- > Amplia variedad de terminales primarios y secundarios.
- > Posibilidad de aislador en color marrón o gris.
- > Posibilidad de aisladores de silicona (modelo CX)
- > Caja de bornes secundarios precintable.
- > Partes metálicas y tornillería inoxidable de alta resistencia a la corrosión.
- > Diferentes prensaestopas disponibles en caja de terminales secundarios para salida de cables.



- > Numerosos modelos presentan la posibilidad de emplear aisladores de silicona.



- > Detalle de la prensaestopa, diseñadas según la especificación del cliente.



- > Amplia gama de diseños en terminales primarios.



- > Detalle del explosor en un CX para protección del bobinado primario.

GAMA

Los transformadores de intensidad con aislamiento seco ARTECHE se denominan mediante tres letras y dos cifras que coinciden con el nivel de tensión máxima de servicio.

Las dos primeras letras son de acuerdo con el tipo de transformador y la tercera con las variantes dentro de la línea. Los transformadores de intensidad se denominan mediante las letras CX (aislador porcelana o silicona), CR (aislamiento resina cicloalifática), CE (invertido, aislamiento resina cicloalifática) y CPE (aislamiento resina cicloalifática con transformador toroidal).

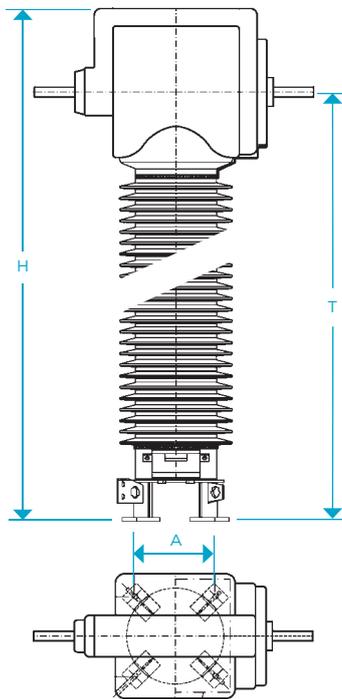
Relaciones de transformación: todo tipo de combinaciones posibles en un mismo aparato.

Arrollamientos secundarios para:

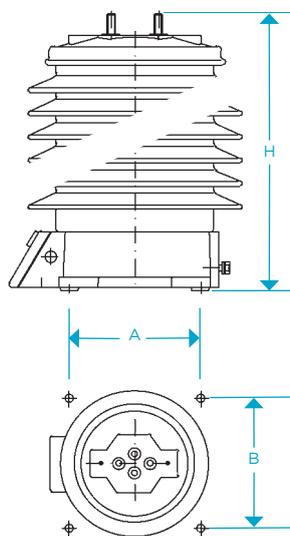
- > Protección: todo tipo de clases de protección posibles, núcleos lineales, de baja inducción, etc.
- > Medida: clases de precisión para cualquier necesidad de medida y facturación (incluyendo clase 0,1/0,15 de muy alta precisión y gama extendida en corriente).

Número de arrollamientos secundarios: según necesidades, hasta 4 secundarios son posibles en un solo aparato.

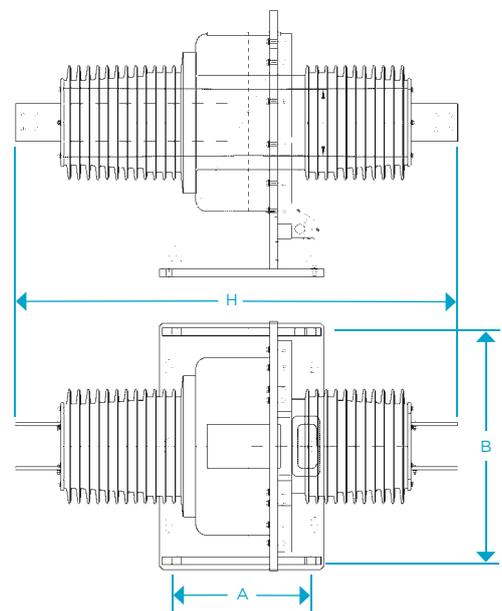
Las siguientes tablas muestran la gama actual. Las características son orientativas; ARTECHE puede fabricar estos transformadores de acuerdo con cualquier norma nacional o internacional.



> Fig. 1 - Modelo CE



> Fig. 2 - Modelos CX / CR



> Fig. 3 - Modelo CPE

1. TRANSFORMADORES DE INTENSIDAD > Aislamiento seco

Transformadores de intensidad									
Modelo	Tensión máxima de servicio (kV)	Tensiones de ensayo		Línea de fuga estándar (mm)	Dimensiones				Peso (kg)
		Frecuencia industrial (kV)	Impulso (kVp)		Fig.	A (mm)	B (mm)	H (mm)	
Aislamiento de resina cicloalifática									
CRB-17	17,5	38	95	420	2	219	254	335	22
CRE-17	17,5	38	95	440	2	219	254	300	35
CRB-24	24	50	125	590	2	219	254	371	24
CRE-24	24	50	125	620	2	219	254	370	40
CRF-24	24	50	125	810	2	219	254	370	45
CRE-36	36	70	170	925	2	219	254	475	45
CRF-36	36	70	170	915	2	219	254	440	50
CRH-36	36	70	170	1250	2	250	250	625	115
CRK-36	36	70	170	1135	2	350	350	551	146
CRH-52	52	90	250	1785	2	250	250	797	135
CRK-52	52	90	250	1815	2	350	350	690	185
CRH-72	72,5	140	325	1785	2	250	250	797	135
CRK-72	72,5	140	325	1815	2	350	350	877	235
CE-034	36	70	170	920	1	250	250	1135/855*	265
CE-046	52	90	250	1300	1	250	250	1340/1070*	270
CE-069	72,5	140	325	1815	1	350	350	1576/1305*	350
Aislamiento de porcelana o silicona									
CXD-24	24	50	125	744	2	210	210	462	43
CXE-36	36	70	170	900	2	250	250	532	80
CXE-52	52	90	250	1440	2	250	250	712	111
CXG-52	52	90	250	1560	2	250	250	798	186
CXH-52	52	90	250	1560	2	330	330	800	263
CXG-72	72,5	140	325	1860	2	250	250	918	190
CXH-72	72,5	140	325	1860	2	330	330	920	305
Aislamiento de resina cicloalifática									
CPE-36	36	70	170	1080	3	500	460	1395	270

* Dimensión T
Dimensiones y pesos aproximados. Para necesidades específicas, consultar.



- › Transformador de intensidad de 72,5 kV (CX). Yuandon Textil Co. (Taiwan).
- › Transformador de intensidad de 72,5 kV (CX). Nuon (Holanda).

2. TRANSFORMADORES DE TENSIÓN INDUCTIVOS

Aislamiento seco y papel-aceite



INTRODUCCIÓN

Los transformadores de tensión inductivos están diseñados para reducir las tensiones a valores manejables y proporcionales a las primarias originales. Separa del circuito de alta tensión los instrumentos de medida, contadores, relés, etc.

- > Transformadores de tensión monofásicos, tipo UR, con aislamiento interno en resina epoxy, aislamiento externo en resina cicloalifática. Hasta 72,5 kV.
- > Transformadores de tensión bifásicos, tipo VR, con aislamiento interno en resina epoxy, aislamiento externo en resina cicloalifática. Hasta 52 kV.
- > Transformadores de tensión monofásicos, tipo UJ, con aislamiento interno en resina epoxy, parte inferior metalizada y aislador en silicona. Hasta 36 kV.
- > Transformadores de tensión bifásicos, tipo VJ, con aislamiento interno en resina epoxy, parte inferior metalizada y aislador en silicona. Hasta 36 kV.
- > Transformadores de tensión monofásicos, tipo UZ y UT, con aislamiento interno en papel aceite y aislador en porcelana o silicona. Hasta 72,5 kV.
- > Transformadores de tensión bifásicos, tipo VZ, con aislamiento interno en papel aceite y aislador en porcelana o silicona. Hasta 36 kV.



> Modelo UR



> Modelo VJ



> Modelo VZK



> Modelo UTB

Modelos UR/UT hasta 72,5 kV.

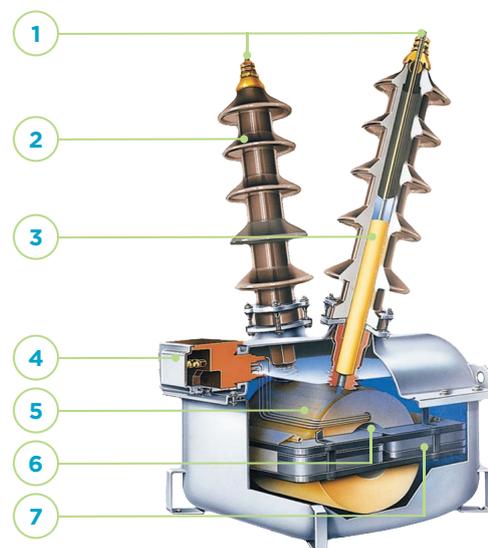
Modelo VR hasta 52 kV.

Modelos UJ/VJ hasta 36 kV.

Modelos UZK/VZK hasta 36 kV.

SECCIÓN

1. Terminales primarios.
2. Aislador de porcelana.
3. Aislamiento papel-aceite.
4. Caja de terminales secundarios.
5. Bobinas primarias.
6. Bobinados secundarios.
7. Núcleo magnético.



> Modelo VZK

APLICACIONES

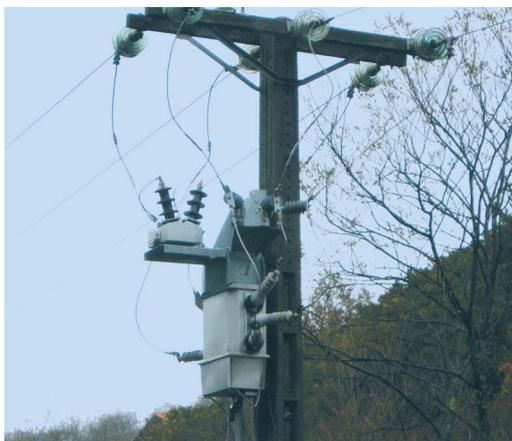
Los Transformadores de tensión para servicio exterior tienen múltiples aplicaciones.

Ejemplos de aplicación:

1. Medida para facturación.
2. Protección de subestaciones y líneas de distribución.
3. Protección de banco de condensadores.
4. Descarga de líneas y bancos de condensadores.
5. Alimentación de servicios auxiliares.
6. Alimentación de equipos de corte en automatización de la distribución (Reconectador, seccionador).



- > Transformadores de intensidad (CX) y tensión (UT) de 72,5 kV en protección de transformadores de potencia. Iberdrola (España).



- > Transformadores de tensión (VJ) de 24 kV. Alimentación auxiliar de equipos de corte en automatización de la distribución.



- > Transformadores de intensidad (CR) y tensión (UR) de 36 kV. Medida para facturación. Electronet Services (Nueva Zelanda).

DISEÑO Y FABRICACIÓN

Los transformadores de tensión con **aislamiento seco** de ARTECHE están fundidos bajo vacío con resina epoxy que fija, separa y aísla las partes activas del transformador, formando un cuerpo rígido con excelentes propiedades eléctricas, térmicas y mecánicas.

Los transformadores con aislamiento externo de **resina cicloalifática** (UR/VR) son moldeados con una envolvente de resina cicloalifática. Este aislamiento tiene una gran línea de fuga y muy buena resistencia a la contaminación atmosférica, radiación ultra violeta, etc. Se forma así un cuerpo sólido de muy alta resistencia mecánica y excelente comportamiento térmico.

Los transformadores con aislamiento externo de **silicona** (UJ/VJ) tienen cuerpo de resina con un acabado exterior metálico puesto a tierra para controlar el campo eléctrico. El polo (o polos) tiene aislamiento externo de silicona con una excelente resistencia a la intemperie.

Los transformadores de tensión con **aislamiento papel-aceite** (UZ/VZ, UT) tienen el núcleo y los arrollamientos (partes activas) dentro de una cuba metálica. El aislamiento interno está formado por papel impregnado en aceite, mientras que el aislador externo puede ser porcelana o silicona. El conjunto está herméticamente cerrado.

Los modelos U son para conexión fase-tierra llevando un solo polo aislado. Los modelos V son para conexión entre fases, llevando dos polos aislados.

> Transformadores de tensión de 72,5 kV (UTD). Panamá.

> Transformadores de tensión de 36 kV (UZK). Transpower (Nueva Zelanda).



VENTAJAS

- > Variedad de diseños para una mejor adaptación a las necesidades del cliente.
- > Moldeados en resina de alta rigidez dieléctrica.
- > Muy alta precisión (hasta 0,1%), exacta e invariable a lo largo de la vida del aparato.
- > Posibilidad de cambio de doble relación primaria.
- > Posibilidad de cumplir con amplia gama de líneas de fuga, según especificación del cliente.
- > Responde perfectamente a condiciones climáticas extremas como temperaturas de -55°C, +50°C, radiación UV, altitudes superiores a 1.000 m.s.n.m., ambientes salinos o contaminados, seísmos, etc.
- > Diseño compacto que facilita el transporte.
- > Libre de mantenimiento. No necesita recambios durante su extensa vida útil.
- > Instalación tanto vertical como horizontal en determinados modelos.
- > Los materiales empleados en su construcción son reciclables y resistentes a la intemperie respetando la normativa medioambiental.
- > Los aparatos se ensayan como rutina, a descargas parciales, tangente delta, aislamiento y precisión y están diseñados para soportar todos los ensayos tipo que indican las normas.
- > Cumple todo tipo de requerimientos a nivel mundial: IEC, IEEE, UNE, BS, VDE, SS, CAN, AS, NBR, JIS, GOST, NF y otras.
- > Disponibilidad de laboratorios propios homologados oficialmente.

OPCIONES:

- > Amplia variedad de terminales primarios y secundarios.
- > Posibilidad de aislador en color marrón o gris.
- > Posibilidad de aisladores de silicona (modelos UZ/VZ, UT).
- > Caja de bornes secundarios precintable.
- > Partes metálicas y tornillería inoxidable de alta resistencia a la corrosión.
- > Diferentes prensaestopas disponibles en caja de terminales secundarios para salida de cables.
- > Válvula para toma de muestras de aceite (modelos UZ/VZ, UT).



- > Detalle de los prensaestopas, diseñados según la especificación del cliente.
- > Transformadores de tensión (URS) de 36 kV colocados horizontalmente.
- > Enchufe rápido para una segura toma de muestras de aceite.



ARTECHE cuenta con transformadores instalados en más de 150 países.

GAMA

Los transformadores de tensión con aislamiento seco o papel aceite ARTECHE se denominan mediante tres letras y dos cifras que coinciden con el nivel de tensión máxima de servicio.

Las dos primeras letras son de acuerdo con el tipo de transformador y la tercera con las variantes dentro de la línea.

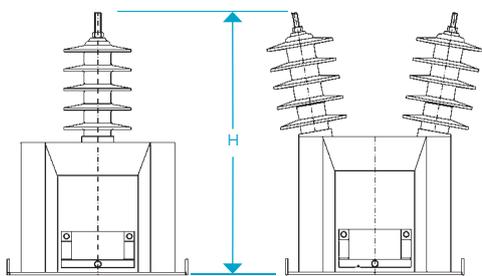
Los transformadores de tensión que se denominan VR, VJ y VZ son para conexión fase-fase; y los UR, UJ, UZ y UT son para conexión fase-tierra.

Clases y potencias de precisión estándar:

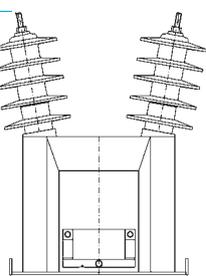
- > Según Normas IEC:
 - 100 VA Clase 0,2 / 3P
 - 250 VA Clase 0,5 / 3P
- > Según Normas IEEE:
 - 0.3 WXYZ
 - 1.2 WXYZ, ZZ

Possibilidad de clase y potencias superiores.

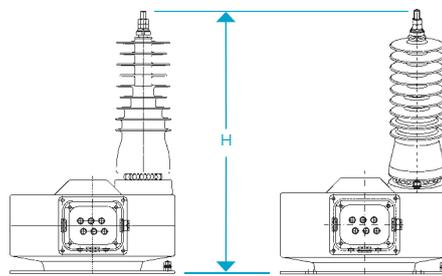
Las siguientes tablas muestran la gama actual. Las características son orientativas; ARTECHE puede fabricar estos transformadores de acuerdo con cualquier norma nacional o internacional.



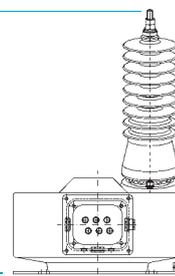
> Fig. 5 - Modelo UR



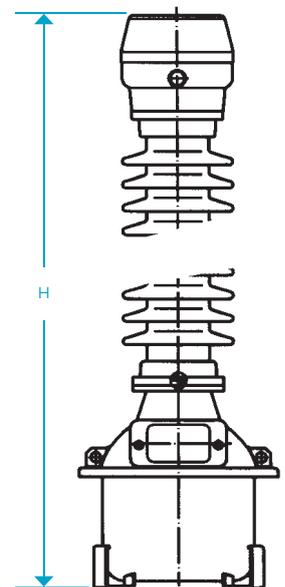
> Fig. 6 - Modelo VR



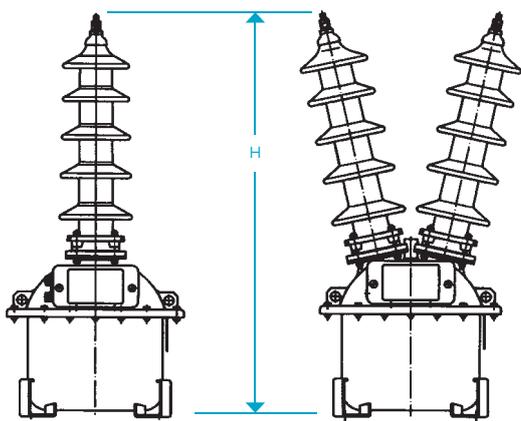
> Fig. 7 - Modelo UJ



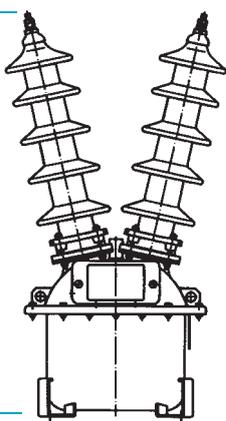
> Fig. 8 - Modelo VJ



> Fig. 11 - Modelo UT



> Fig. 9 - Modelo UZK



> Fig. 10 - Modelo VZK

2. TRANSFORMADORES DE TENSIÓN INDUCTIVOS > Aislamiento seco y papel-aceite

Transformadores de tensión										
Modelo	Tensión máxima de servicio (kV)	Tensiones de ensayo		Línea de fuga estándar (mm)	Potencia térmica (VA)	Dimensiones				Peso (kg)
		Frecuencia industrial (kV)	Impulso (kVp)			Fig.	A (mm)	B (mm)	H (mm)	
Aislamiento de resina cicloalifática										
URJ-17	17,5	38	95	550	400	5	254	219	453	41
URL-17	17,5	38	95	545	450	5	254	219	453	33
URN-17	17,5	38	95	570	1500	5	254	219	500	55
URJ-24	24	50	125	910	400	5	254	219	575	43
URL-24	24	50	125	765	450	5	254	219	533	35
URN-24	24	50	125	800	600	5	254	219	570	57
URN-36	36	70	170	1340	600	5	254	219	708	60
URS-36	36	70	170	1260	1500	5	350	200	715	68
URU-52	52	90	250	1640	2500	5	500	400	1030	152
URU-72	72,5	140	325	2360	2500	6	500	400	1130	173
VRJ-17	17,5	38	95	615	400	6	254	219	450	43
VRL-17	17,5	38	95	610	600	6	254	219	435	38
VRN-17	17,5	38	95	620	1500	6	254	219	570	59
VRJ-24	24	50	125	955	750	6	254	219	560	45
VRL-24	24	50	125	955	750	6	254	219	515	40
VRN-24	24	50	125	790	750	5	254	219	570	59
VRN-36	36	70	170	1055	750	6	254	219	630	60
VRS-36	36	70	170	1140	1500	5	350	200	696	83
VRU-52	52	90	250	1552	4000	6	500	400	986	179
Aislamiento de silicona										
UJL-24	24	50	125	760	450	7	220	320	565	49
UJN-36	36	70	170	1360	600	7	220	320	787	85
VJL-24	24	50	125	760	500	8	220	320	550	60
VJN-36	36	70	170	1360	600	8	220	320	765	100
Aislamiento de papel aceite										
UZK-17	17,5	38	95	790	1500	9	300	300	970	85
UZK-24	24	50	125	790	1500	9	300	300	970	85
UZK-36	36	70	170	790	1500	9	300	300	970	85
UTB-52	52	90	250	2355	1500	11	300	300	1340	100
UTD-52	52	90	250	2355	2500	11	300	300	1410	150
UTB-72	72,5	140	325	2355	1500	11	300	300	1340	100
UTD-72	72,5	140	325	2355	2500	11	300	300	1410	150
UTE-72	72,5	140	325	2355	3000	11	450	450	1425	250
VZK-17	17,5	38	95	790	1500	10	300	300	940	100
VZK-24	24	50	125	790	1500	10	300	300	940	100
VZK-36	36	70	170	790	1500	10	300	300	940	100
UTD-72	72,5	140	325	1.825	2.000	7	300	300	1.395	150

Dimensiones y pesos aproximados. Para necesidades específicas, consultar.

3. TRANSFORMADORES COMBINADOS Aislamiento seco



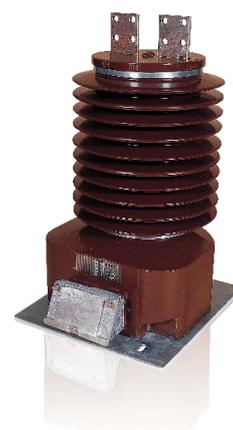
3. TRANSFORMADORES COMBINADOS > Aislamiento seco

INTRODUCCIÓN

Los transformadores de tensión combinados están formados por un transformador de intensidad y un transformador de tensión de un polo aislado ubicados dentro del mismo cuerpo de resina.

- > Transformadores combinados, tipo KM, con aislamiento interno en resina epoxy, aislamiento externo en resina cicloalifática. Hasta 36 kV.

Modelo KM hasta 36 kV.



> Modelo KM

APLICACIONES

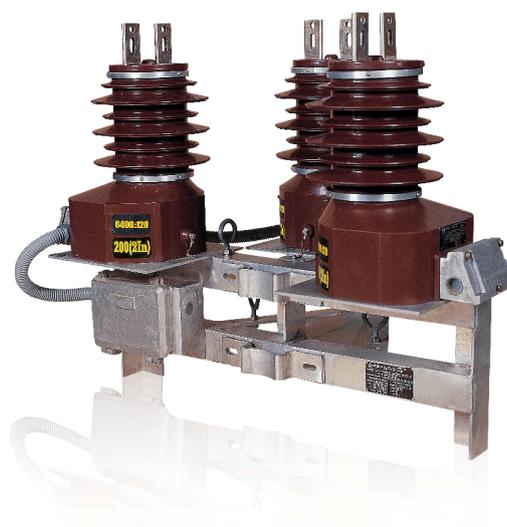
Los Transformadores combinados para servicio exterior son ideales para su aplicación en puntos de medida para facturación.

Están especialmente indicados para instalaciones donde el espacio o coste no permite utilizar aparatos independientes.

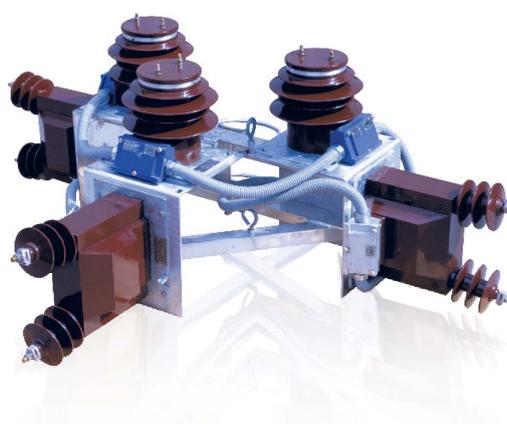
Ejemplos de aplicación:

ARTECHE ofrece unidades de medida trifásicas para instalación tipo poste.

- > Modelo MK. Formado por tres transformadores combinados en una única estructura metálica.
- > Modelo ME. Formado por tres transformadores de corriente y tres transformadores de tensión en una única estructura metálica.



> Modelo MK.
Equipo de medida.



> Modelo ME.
Equipo de medida.

DISEÑO Y FABRICACIÓN

Los transformadores combinados con aislamiento seco de ARTECHE están fundidos bajo vacío con resina epoxy que fija, separa y aísla las partes activas del transformador, formando un cuerpo rígido con excelentes propiedades eléctricas, térmicas y mecánicas y son moldeados con una envolvente de resina cicloalifática. Este aislamiento tiene una gran línea de fuga y muy buena resistencia a la contaminación atmosférica, radiación Ultra Violeta, etc. Se forma así un cuerpo sólido de muy alta resistencia mecánica y excelente comportamiento térmico.

- > Unidad de medida (MK) de 17,5 kV en instalación para facturación. CFE (México).



VENTAJAS

- > Variedad de diseños para una mejor adaptación a las necesidades del cliente.
- > Moldeados en resina de alta rigidez dieléctrica.
- > Muy alta precisión (hasta 0,1%), exacta e invariable a lo largo de la vida del aparato.
- > Amplia gama de corrientes primarias.
- > Posibilidad de cambio de relación de transformación por el primario o secundario.
- > Posibilidad de cambio de doble relación primaria.
- > Posibilidad de cumplir con amplia gama de líneas de fuga, según especificación del cliente.
- > Responde perfectamente a condiciones climáticas extremas como temperaturas de -55°C, +50°C, radiación UV, altitudes superiores a 1.000 m.s.n.m., ambientes salinos o contaminados, seísmos, etc.
- > Diseño compacto que facilita el transporte.
- > Libre de mantenimiento. No necesita recambios durante su extensa vida útil.
- > Instalación tanto vertical como horizontal.
- > Los materiales empleados en su construcción son reciclables y resistentes a la intemperie respetando la normativa medioambiental.
- > Los aparatos se ensayan como rutina, a descargas parciales, tangente delta, aislamiento y precisión y están diseñados para soportar todos los ensayos tipo que indican las normas.
- > Cumple todo tipo de requerimientos a nivel mundial: IEC, IEEE, UNE, BS, VDE, SS, CAN, AS, NBR, JIS, GOST, NF y otras.
- > Disponibilidad de laboratorios propios homologados oficialmente.

OPCIONES:

- > Amplia variedad de terminales primarios y secundarios.
- > Posibilidad de aislador en color marrón o gris.
- > Caja de bornes secundarios precintable.
- > Partes metálicas y tornillería inoxidable de alta resistencia a la corrosión.
- > Diferentes prensaestopas disponibles en caja de terminales secundarios para salida de cables.

3. TRANSFORMADORES COMBINADOS > Aislamiento seco

GAMA

Los transformadores combinados con aislamiento seco ARTECHE se denominan mediante tres letras y dos cifras que coinciden con el nivel de tensión máxima de servicio.

Las dos primeras letras son de acuerdo con el tipo de transformador y la tercera con las variantes dentro de la línea.

Relaciones de transformación: todo tipo de combinaciones posibles en un mismo aparato.

Arrollamientos secundarios para:

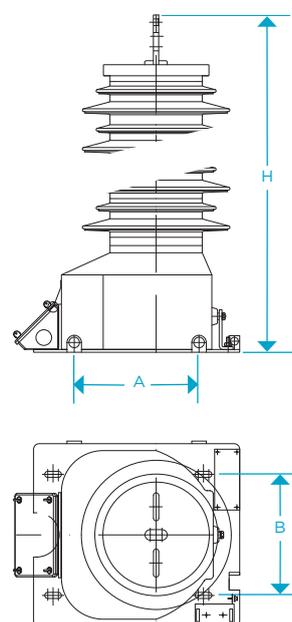
- > Protección: todo tipo de clases de protección posibles, núcleos lineales, de baja inducción, etc.
- > Medida: clases de precisión para cualquier necesidad de medida y facturación (incluyendo clase 0,1/0,15 de muy alta precisión y gama extendida en corriente).

Clases y potencias de precisión estándar:

- > Según Normas IEC:
 - 100 VA Clase 0,2 / 3P
 - 250 VA Clase 0,5 / 3P
- > Según Normas IEEE:
 - 0.3 WXYZ
 - 1.2 WXYZ, ZZ

Posibilidad de clase y potencias superiores.

Las siguientes tablas muestran la gama actual. Las características son orientativas; ARTECHE puede fabricar estos transformadores de acuerdo con cualquier norma nacional o internacional.



> Fig. 12 - Modelo KM

Transformadores combinados										
Modelo	Tensión máxima de servicio (kV)	Tensiones de ensayo		Línea de fuga estándar (mm)	Potencia térmica (VA)	Dimensiones				Peso (kg)
		Frecuencia industrial (kV)	Impulso (kVp)			Fig.	A (mm)	B (mm)	H (mm)	
Aislamiento de resina cicloalifática										
KMB-17	17,5	38	95	577	750	12	219	270	474	60
KMB-24	24	50	125	770	750	12	219	270	582	65
KMF-36	36	70	170	1194	750	12	254	330	638	120

Dimensiones y pesos aproximados. Para necesidades específicas, consultar.

4. OTRAS TECNOLOGÍAS

Sensores SRS

Pasamuros PPE

Transformadores alta tensión



› Transformadores de intensidad aislados en papel-aceite (CA) de 72,5 kV. Endesa (España).

4. OTRAS TECNOLOGÍAS

SENSORES SRS

La SRS-52 corresponde a un sensor de tensión de servicio exterior tipo seco para cuyo aislamiento se emplean dos resinas epoxy de la máxima calidad: la resina cicloalifática y la resina tipo B. De este modo se logran unas excelentes propiedades dieléctricas internas y una resistencia tanto a los rayos ultravioleta como a los efectos del seguimiento y de la erosión en el aislamiento externo. Por tanto, este dispositivo está libre de mantenimiento y garantiza una larga vida mecánica y eléctrica. El SRS-52 está diseñado para su montaje vertical en polos o estructuras de subestación. Como la base de acero galvanizado está perforada con medidas estandarizadas (según la norma aplicable), puede sustituirse siempre que sea necesario.

El sensor de tensión SRS-52 es un divisor resistivo, por tanto, la tensión secundaria es proporcional a la primaria sin saturación.

El sensor SRS-52 está diseñado para aplicaciones de servicio exterior para la medición y/o protección de sistemas de generación o distribución con tensiones de hasta 52 kV.

PASAMUROS PPE

La serie PPE-36 corresponde al pasamuros de servicio exterior tipo seco para cuyo aislamiento se emplean dos resinas epoxy de la máxima calidad: la resina cicloalifática y la resina tipo B. De este modo se logran unas excelentes propiedades dieléctricas internas y una resistencia tanto a los rayos ultravioleta como a los efectos del seguimiento y de la erosión en el aislamiento externo. Por tanto, este dispositivo está libre de mantenimiento y garantiza una larga vida mecánica y eléctrica.

El PPE-36 está diseñado para su montaje vertical u horizontal en polos o estructuras de subestación. Como la base de aluminio está perforada con medidas estandarizadas (según la norma aplicable), puede sustituirse siempre que sea necesario.

El pasamuros puede atravesar secciones de pared de 320 o 400 mm y puede incorporar una barra primaria.

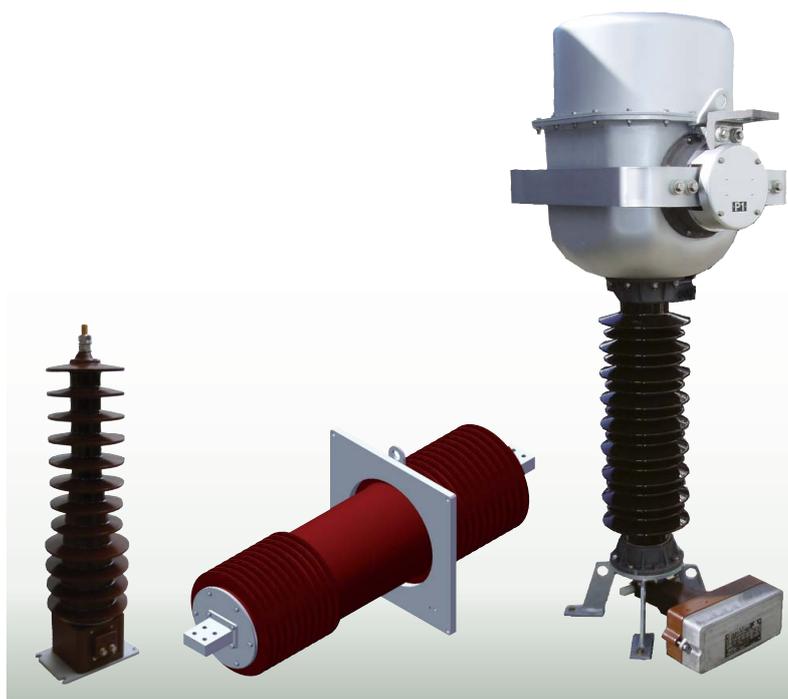
El pasamuros PPE-36 está diseñado para aplicaciones de servicio exterior para la medición y/o protección de sistemas de generación o distribución con tensiones de hasta 36 kV e intensidades primarias de hasta 6.000 amperios.

TRANSFORMADORES ALTA TENSIÓN

ARTECHE cuenta con una amplia gama de transformadores de alta tensión que pueden ser usados en aplicaciones de media tensión exterior.

- › Transformadores de intensidad.
 - Aislamiento papel aceite, tipo invertido. Modelo CA desde 36 kV.
 - Aislamiento papel aceite, tipo horquilla. Modelo CH desde 36 kV.
 - Aislamiento SF6, tipo invertido. Modelo CG desde 72,5 kV.
- › Transformadores de tensión inductivos.
 - Aislamiento papel aceite. Modelo UT desde 52 kV.
 - Aislamiento SF6. Modelo UG desde 123 kV.
- › Transformadores de tensión capacitivos.
 - Aislamiento papel aceite. Modelo DDB desde 72,5 kV.
- › Transformadores combinados.
 - Aislamiento papel aceite. Modelo KA desde 36 kV.

Más información, consultar el catálogo: TRANSFORMADORES DE MEDIDA. ALTA TENSIÓN.



› Sensor SRS

› Pasamuros PPE

› Transformador CA

5. CALIDAD, MEDIO AMBIENTE Y SERVICIO

Superando las **normas medioambientales** vigentes, en ARTECHE hemos reducido al mínimo el empleo de materiales agresivos, el consumo de energía y la generación de residuos.



CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE

Todas las personas del Grupo ARTECHE trabajan bajo los criterios establecidos en su política medioambiental y de calidad.

Una suma de procedimientos reglados y basados en la comunicación, el trabajo en equipo, el análisis preventivo y la mejora continua, comunes a toda la organización.

- › Criterios avanzados de sostenibilidad en la labor productiva y en la concepción y desarrollo de nuevos productos.
- › Diseños compactos, con mínimo consumo energético en su fabricación y materiales respetuosos con el medio ambiente.
- › Planes para el fomento del talento interno y estimular la atracción del externo.
- › Desarrollo avanzado de las tecnologías

relacionadas con la gestión del conocimiento.

- › Acuerdos de calidad concertada con compañías eléctricas.
- › Laboratorios físico-químicos y eléctricos para ensayos de aprobación bajo cualquier norma internacional.
- › Protocolos de ensayos tipo emitidos por KEMA, CESI, LABEIN, LAPEM, RENARDIÈRES...
- › Niveles de homologación: a solicitud del cliente.
- › Homologaciones en más de 100 compañías eléctricas.
- › ISO 9001:2008.
- › ISO 14001:2004.
- › OHSAS 18001:2007.

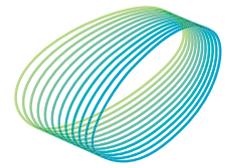
SERVICIO

- › El servicio ofrecido por ARTECHE se basa en una relación estrecha con el cliente que se refleja en un procedimiento integral de asistencia posventa y un sistema estructurado de voz del cliente.
- › Además de asegurar una rápida respuesta a cualquier incidencia, es la base de un plan de mejora continua en el servicio y, a su vez, sustenta los contenidos del amplio programa de formación mediante cursos, publicaciones, conferencias, etc.
- › Este concepto de servicio y la experiencia de ARTECHE hace que sea un participante activo en los principales organismos eléctricos: IEC, IEEE, CIGRE, CIRED, ASINEL, etc.
- › ARTECHE cuenta con centros productivos en países de 4 continentes (Norte y Sudamérica, Europa, Asia y Australia) y más de 100 oficinas técnico-comerciales. Para aportar respuestas eficaces con un conocimiento muy cercano de los requerimientos de cada red y situación.

ARTECHE abarca todas las tecnologías y capacidades en transformadores de medida. Solo así aportamos la mejor respuesta existente en el mercado.



- › Nuevo laboratorio de ARTECHE de Ultra-Alta Tensión hasta 1.200 kV.
- › Los laboratorios físico-químicos contemplan la realización de más de 130 test o ensayos para certificar la idoneidad de la materia prima.



arteche
Moving together