



**INDUSTRIAS MECANO ELÉCTRICAS
FONTECHA YÉBENES, S.L.**



TRANSFORMADORES DE MEDIDA

INSTRUMENTS TRANSFORMERS



Desde que en 1973 IMEFY inició la fabricación de transformadores de distribución en líquidos dieléctricos (aceite y silicona) y posteriormente en resina epoxi, ha mantenido un crecimiento constante hasta situarse con una potencia de 60 MVA y tensión de 132 kv. Para ello, dispone de los medios más avanzados a nivel de Ingeniería y Fabricación, así como un equipo humano altamente cualificado. Esto ha permitido crecer tanto a nivel nacional como internacional, teniendo máquinas instaladas en los cinco continentes. Por todo ello IMEFY, pertenece a varios grupos de trabajo dentro del ámbito nacional e internacional donde se elabora la normativa para este tipo de maquinaria.

En la actualidad IMEFY ha desarrollado la tecnología para la fabricación de transformadores de medida y protección, tanto de tensión como de intensidad, ofreciendo la misma calidad.

IMEFY posee en sus Laboratorios de Control de Materia Prima y Producto Terminado, la más alta tecnología para realizar los controles y ensayos más exhaustivos que requieren las Normas Nacionales e Internacionales, para productos utilizados en la fabricación de transformadores. Dada la alta cualificación del personal, como la precisión de los equipos, todos ellos avalados por Certificados de Calibración de Laboratorios Oficiales, los Laboratorios de IMEFY, son reconocidos por sus clientes con el máximo grado de Calidad y Fiabilidad.

Since 1973, when IMEFY began the manufacture of oil filled distribution transformers, followed a bit later by cast resin distribution transformers, our company has continuously grew up and the range of power and voltage covered by our transformers has been also enlarged, reaching a power of 60 MVA, and a voltage of 132 KV. To undertake this expansion, IMEFY has the most sophisticated engineering and manufacturing resources, as well as a highly qualified human team. In this way, we have evolved, both in the national and international realms, and we have devices installed in all the five continents. Also, IMEFY actively participates in national and international working groups, where the Standards for this kind of machines are created and developed.

Nowadays, IMEFY has developed the technology to manufacture instruments transformers, current and voltage transformers, offering the same quality.

IMEFY's Raw Materials and Final Product Laboratories, are equipped with the last and higher technology in order to carry out exhaustive controls and the most server tests required by national and international standards for those products used during the manufacturing process of a transformer. The high qualification of the human team and the high accuracy level of the instrumentation (endorsed by the corresponding calibration certificates, issued by official laboratories), endow IMEFY's laboratories with maximum degree of quality and reliability as it has been always recognized by our clients.

Transformadores de medida • Instruments transformers

Los transformadores de medida son aparatos especiales destinados a alimentar instrumentos de medida como contadores, relés, amperímetros, voltímetros y aparatos similares.

Se dividen en Transformadores de Intensidad, comúnmente llamados TA, en los cuales, la corriente secundaria es prácticamente proporcional a la corriente primaria, y en Transformadores de Tensión, comúnmente llamados TV, en los cuales la tensión secundaria es prácticamente proporcional a la tensión primaria con todas las ventajas que conlleva.

En este catálogo presentamos nuestra gama de producción de transformadores de medida encapsulados en resina hasta 36 KV Servicio Interior.

Este particular tipo de transformador está completamente encapsulado en resina sintética termoendurecida con plancha de base de acero zincado, galvanizado o bichromatizado, permitiendo así su empleo en cualquier tipo de ambientes, incluso el más agresivo.

El aislamiento de este transformador está formado por resina sintética termoendurecida, colada a un bajísimo grado de vacío, con el fin de obtener un producto exento de descargas parciales.

La fabricación se realiza por medio de maquinaria, como bobinadoras e instalación general, de novísima concepción al ser maquinaria de última generación tecnológica.

Los rigurosos controles diarios de nuestro departamento de Calidad sobre la materia prima y sobre cada componente, se repiten durante toda la fase de elaboración, garantizando la fiabilidad de nuestro producto en el tiempo.

Nuestro laboratorio de ensayos está equipado para realizar todas las pruebas normales de aceptación, así como las principales pruebas de tipo.

Nuestro departamento técnico dispone de los certificados de todas las pruebas de tipos realizadas sobre cualquier tipología de transformadores producto de nuestra sociedad.

Además nuestro departamento técnico dispone de los medios para calcular y proyectar transformadores de medida según cualquier especificación y normativa exigida.

Instruments transformers are special units designed and manufactured to power machinery as integrating instruments, relays, ammeters, voltmeters, etc.

They are divided into Current Transformers, commonly named TA, whose secondary current is practically proportional to its primary current; and Voltage Transformers, commonly named TV, whose secondary voltage is practically proportional to its primary voltage.

In this catalogue, a full range of cast resin instruments transformers up to 36 KV, indoor service, can be found.

These transformers are insulated with epoxy resin, with a zinc, galvanic or bichromated steel base plate, being able to respond to any environment, even in the toughest one.

The insulation in transformers is made by means of epoxy resin, tapping on a low under vacuum level, in order to achieve a product without partial discharges.

The manufacture is realized by means of advanced machinery as automatic winders, and a continual updating of equipments, as IMEFY has the most sophisticated engineering and manufacturing resources.

The daily rigorous Quality Controls in our raw material laboratory are repeated in every step of the manufacture, to warrant the high quality of its instruments transformers.

IMEFY has a HV laboratory whose equipment permits to carry out different tests as well as the main type test.

Our engineering department has all the type test certificates, made over any type of transformers manufactured by IMEFY according to the specified by standards in force.

Moreover, IMEFY can match, on request and in accordance with the customer, the manufacture of special instruments transformers not included in the present catalogue.

Transformadores de tensión • Voltage transformers

Características constructivas • Constructive characteristics

Los transformadores de tensión se dividen normalmente en dos tipologías: de un polo aislado, y de dos polos aislados.

Los TV con un polo aislado van integrados entre la línea y tierra, mientras que los de dos polos aislados van entre fase y fase.

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Tipo: un polo aislado o dos polos aislados en resina sintética
- Instalación interna
- Tensión de referencia para el aislamiento (U_m): hasta 36 KV
- Frecuencia: 50 HZ
- Factores de tensión: 1,2 por tiempo ilimitado
- Factores de tensión: 1,9 durante 8 horas
- Potencia térmica: según proyecto
- Construcción y ensayos según UNE EN 60044-2

ARROLLAMIENTOS

Primario: en general dos bobinas de hilo de cobre esmaltado clase H.

Secundario: con hilo de cobre esmaltado clase H.

NÚCLEOS

En general, dos núcleos en forma de "C" unidos, fabricados con chapa magnética de acero al silicio de grano orientado de alta permeabilidad, para conseguir un bajo nivel de inducción.

BASES

Acero zincado, galvanizado o bichromatizado.

TERMINALES

Primario y secundarios en general de latón con tornillería de acero.

RESINA

Toda la parte activa, el núcleo y los terminales de fijación y la plancha de base van englobados en molde bajo vacío con resina sintética termoendurecida de las mejores marcas existentes actualmente en el mercado.

PLACAS DE CARACTERÍSTICAS

Según la normativa en vigor.

ENSAYOS

Todos los transformadores de medida son probados en nuestros laboratorios y se entrega el informe de todos los ensayos de rutina, incluido media del nivel de las descargas parciales.

PRODUCTO NO STANDARD

IMEFY, gracias a su tecnología continuamente actualizada, puede satisfacer peticiones para la realización de transformadores especiales indicados en el presente catálogo, como relaciones y prestaciones diferentes a las indicadas, con mas bobinados primarios y secundarios, etc.

NORMATIVA GENERAL APLICABLE

UNE 21088-2:1995. Transformadores de Medida y Protección. Parte 2: Transformadores de Tensión

UNE 21088-2/1 M:1997. Transformadores de Medida y Protección. Parte 2: Transformadores de Tensión.

UNE-EN 60044-2/A1: 2001. Transformadores de Medida. Parte 2: Transformadores de Tensión Inductivos.

Voltage transformers are divided into two types: one insulating terminal, and two insulating terminals.

The TV with one insulating terminal is integrated between line and ground, while TV with two insulating terminals is integrated between phases.

GENERAL CHARACTERISTICS

- Type: one insulating terminal or two insulating terminals in epoxy resin.
- Rated voltage for the insulation level (U_m): up to 36 KV
- Frequency: 50 HZ
- Voltage factors: 1,2 for unlimited time.
- Voltage factors: 1,9 for 8 hours.
- Thermal power: according to design
- Manufacture and test: according to IEC 60044-2

WINDINGS

Primary: two windings with enamelled copper wire class H.

Secondary: enamelled copper wire class H.

CORES

In general two cores in the form of "C" made of grain-oriented magnetic silicon steel plate with high permeability in order to achieve a low induction level.

BASE PLATES

Zinc, galvanic or bichromated steel plate.

TERMINALS

Primaries and secondaries: in general made of brass with steel screws.

RESIN

Transformers, core, terminals and base plate englobed in epoxy resin moulding in tanks under-vacuum.

PLAQUE

According to the standards in force.

TEST

All Voltage transformers are tested in our laboratory; An report of the routine or type tests is available, including partial discharge measurement.

SPECIAL PRODUCTS

IMEFY, thanks to its updating technology can match, on request and in accordance with the customer, the manufacture of special instruments transformers not included in the present catalogue.

GENERAL STANDARDS IN FORCE

IEC 186:1987 MOD: Voltage transformers

IEC 60044-2:1997 MOD. Instruments transformers. Part 2: Inductive voltage transformers.

Transformadores de intensidad • Current transformers

Tipos de fabricación • Types of manufacture

TRANSFORMADORES DE INTENSIDAD NORMATIVA IBERDROLA CURRENT TRANSFORMERS ACCORDING TO IBERDROLA STANDARDS

Factor de seguridad ≤ 5 - Intensidad dinámica 2,5 I_n - Frecuencia 50 HZ

Código Code	Tipo Type	Um (KV)	Intensidad primaria Primary current (A)	Intensidad secundaria Secondary current (A)	Intensidad térmica (I _{sc}) Short circuit current (x I _n s.)	Clase de precisión Accuracy class	Potencia de precisión Rated burden (VA)
ITC0101	CD241	24	5 - 10	5 - 5	200 Ip _n	0,5S - 5P10	15 - 15
ITC0102			15 - 30				
ITC0103			50 - 100				
ITC0104			150 - 300		80 Ip _n con un mínimo de 5 kA		
ITC0105			300 - 600				
ITC0106			600 - 1200				
ITC0107	CD361	36	5 - 10		200 Ip _n	0,5S - 5P10	15 - 30
ITC0108			15 - 30				
ITC0109			50 - 100				
ITC0110			150 - 300		80 Ip _n con un mínimo de 5 kA		
ITC0111			300 - 600				
ITC0112			600 - 1200				
ITC0113	CD241	24	5 - 10	5 - 5	200 Ip _n	0,2S - 5P10	15 - 15
ITC0114			15 - 30				
ITC0115			50 - 100				
ITC0116			150 - 300		80 Ip _n con un mínimo de 5 kA		
ITC0117			300 - 600				
ITC0118			600 - 1200				
ITC0119	CD361	36	5 - 10		200 Ip _n	0,2S - 5P10	15 - 30
ITC0120			15 - 30				
ITC0121			50 - 100				
ITC0122			150 - 300		80 Ip _n con un mínimo de 5 kA		
ITC0123			300 - 600				
ITC0124			600 - 1200				
ITC0125	CD241	24	150 - 300	5 - 5		0,5 - 5P20	15 - 20
ITC0126			200 - 400				
ITC0127			300 - 600		20 kA		
ITC0128			600 - 1200				
ITC0129			800 - 1600				
ITC0130			5 - 10		200 Ip _n		
ITC0131	CD241	24	15 - 30	5		0,5S	15
ITC0132			50 - 100				
ITC0133			150 - 300		80 Ip _n con un mínimo de 5 kA		
ITC0134			300 - 600				
ITC0135			600 - 1200				
ITC0136			5 - 10		200 Ip _n		
ITC0137	CD361	36	15 - 30	5		0,5S	15
ITC0138			50 - 100				
ITC0139			150 - 300		80 Ip _n con un mínimo de 5 kA		
ITC0140			300 - 600				
ITC0141			600 - 1200				

Serie / Series	Plano / Drawing	Tipo / Type	Peso medio Approx. weight
24 KV	777112	CD241	30 kg

Serie / Series	Plano / Drawing	Tipo / Type	Peso medio Approx. weight
36 KV	777131	CD361	40 kg

Transformadores de intensidad • Current transformers

Tipos de fabricación • Types of manufacture

TRANSFORMADORES DE INTENSIDAD NORMATIVA ENDESA
CURRENT TRANSFORMERS ACCORDING TO ENDESA STANDARDS
Gama extendida 150% • Factor de seguridad ≤ 5 • Intensidad dinámica $2,5 I_n$ • Frecuencia 50 HZ

Código Code	Tipo Type	Um (KV)	Intensidad primaria Primary current (A)	Intensidad secundaria Secondary current (A)	Intensidad termica (I _{sc}) Short circuit current (x I _n)	Clase de precisión Accuracy class	Potencia de precisión Rated burden (VA)
ITC02100	CS241	24	2,5	5	200 Ip _n	0,5S	15
ITC02101			5				
ITC02102			10				
ITC02103			20				
ITC02104			30		5 kA		
ITC02105			60				
ITC02106			100				
ITC02107			200				
ITC02108			500				
ITC02109			1000				
ITC02110	CS361	36	2,5	5	200 Ip _n	0,5S	15
ITC02111			5				
ITC02112			10				
ITC02113			20				
ITC02114			30		5 kA		
ITC02115			60				
ITC02116			100				
ITC02117			200				
ITC02118			500				
ITC02119			1000				
ITC02120	CS241	24	2,5	5	200 Ip _n	0,2S	15
ITC02121			5				
ITC02122			10				
ITC02123			20				
ITC02124			30		5 kA		
ITC02125			60				
ITC02126			100				
ITC02127			200				
ITC02128			500				
ITC02129			1000				
ITC02130	CS361	36	2,5	5	200 Ip _n	0,2S	15
ITC02131			5				
ITC02132			30				
ITC02133			60				
ITC02134			30		5 kA		
ITC02135			60				
ITC02136			100				
ITC02137			200				
ITC02138			500				
ITC02139			1000				

Serie	Plano	Tipo	Peso medio
24 KV	777111	CS241	27 kg

Serie	Plano	Tipo	Peso medio
36 KV	777130	CS361	40 kg

Transformadores de intensidad • Current transformers

Tipos de fabricación • Types of manufacture

TRANSFORMADORES DE INTENSIDAD NORMATIVA ENDESA
CURRENT TRANSFORMERS ACCORDING TO ENDESA STANDARDS
Factor de seguridad ≤ 5 - Intensidad dinámica 2,5 I_n - Frecuencia 50 HZ

Código Code	Tipo Type	Um (KV)	Intensidad primaria Primary current (A)	Intensidad secundaria Secondary current (A)	Intensidad térmica (I _{sc}) Short circuit current (x I _n)	Clase de precisión Accuracy class	Potencia de precisión Rated burden (VA)
ITC02140	CD241	24	300 - 600	5	25 kA	5P30	15
ITC02141	CS241		1000			5P20	
ITC02142			2000			5P10	
ITC02143	CD241		300 - 600	5 - 5		5P30 - 5P30	15 - 15
ITC02144	CS241		1000			5P20 - 5P20	
ITC02145			2000			5P10 - 5P10	
ITC02146	CD241	300 - 600	5 - 5	0,2S - 5P30	15 - 15		
ITC02147	CS241	1000		0,2S - 5P20			
ITC02148		2000		0,2S - 5P10			
ITC02149	CD361	24	300 - 600	5	25 kA	5P30	15
ITC02150	CS361		1000			5P20	
ITC02151			2000			5P10	
ITC02152	CD361		300 - 600	5 - 5		5P30 - 5P30	15 - 15
ITC02153	CS361		1000			5P20 - 5P20	
ITC02154			2000			5P10 - 5P10	
ITC02155	CD361	300 - 600	5 - 5	0,2S - 5P30	15 - 15		
ITC02156	CS361	1000		0,2S - 5P20			
ITC02157		2000		0,2S - 5P10			
ITC02158	CD241	24	2,5 - 5	5	200 Ip _n	0,2S	15
ITC02159			10 - 20		5 kA		
ITC02160			30 - 60		80 Ip _n		
ITC02161			100 - 200		0,5S		
ITC02162			500 - 1000			200 Ip _n	
ITC02163			2,5 - 5			5 kA	
ITC02164	10 - 20	0,2S					
ITC02165	30 - 60		80 Ip _n				
ITC02166	100 - 200		0,5S				
ITC02167	500 - 1000	200 Ip _n					
ITC02168	CD361	36		2,5 - 5	5	200 Ip _n	0,2S
ITC02169			10 - 20	5 kA			
ITC02170			30 - 60	80 Ip _n			
ITC02171			100 - 200	0,5S			
ITC02172			500 - 1000			200 Ip _n	
ITC02173			2,5 - 5			5 kA	
ITC02174	10 - 20	0,5S					
ITC02175	30 - 60		80 Ip _n				
ITC02176	100 - 200		0,5S				
ITC02177	500 - 1000	80 Ip _n					

Serie / Series	Plano / Drawing	Tipo / Type	Peso medio Approx. weight
24 KV	777111	CS241	27 kg

Serie / Series	Plano / Drawing	Tipo / Type	Peso medio Approx. weight
24 KV	777111	CS241	27 kg

Serie / Series	Plano / Drawing	Tipo / Type	Peso medio Approx. weight
36 KV	777130	CD361	40 kg

Serie / Series	Plano / Drawing	Tipo / Type	Peso medio Approx. weight
36 KV	777130	CS361	40 kg

Serie / Series	Plano / Drawing	Tipo / Type	Peso medio Approx. weight
24 KV	777112	CD241	27 kg

Serie / Series	Plano / Drawing	Tipo / Type	Peso medio Approx. weight
36 KV	777131	CD361	40 kg

Transformadores de intensidad • Current transformers

Tipos de fabricación • Types of manufacture

TRANSFORMADORES DE INTENSIDAD NORMATIVA UNIÓN FENOSA CURRENT TRANSFORMERS ACCORDING TO UNIÓN FENOSA STANDARDS

Nivel aislamiento: 24 - 50 - 125 KV
Frecuencia: 50 HZ

Intensidad térmica nominal (I_L): 25 kA x 1 s.
Intensidad dinámica nominal: 2,5 I_L

Intensidad térmica permanente: 1,2 I_L

Código Code	Tipo Type	Intensidad primaria Primary current (A)	Intensidad secundaria Secondary current (A)	Clase de precisión Accuracy class	Potencia de precisión Rated burden (VA)
ITC03200	CD242	200 - 400	5 - 5 - 5		
ITC03201	CS242	600 - 1200	5 - 5 - 5	0,2S - 5P20 - 5P20	15 - 20 - 20
ITC03202		1000 - 2000	5 - 5 - 5		
ITC03203	CD242	200 - 400	5 - 5 - 5	0,2S - 0,5 - 5P20	15 - 15 - 20
ITC03204		200 - 400	5 - 5	0,2S - 5P20	15 - 30
ITC03205		5 - 10			
ITC03206		7,5 - 15			
ITC03207		10 - 20			
ITC03208		12,5 - 25	5	0,2S	15
ITC03209		15 - 30			
ITC03210	CD241	20 - 40			
ITC03211		5 - 10			
ITC03212		7,5 - 15			
ITC03213		10 - 20			
ITC03214		12,5 - 25	5	0,5S	15
ITC03215		15 - 30			
ITC03216		20 - 40			

Serie / Series	Plano / Drawing	Tipo / Type	Peso medio Average weight
24 KV	777135	CS242	50 kg

Serie / Series	Plano / Drawing	Tipo / Type	Peso medio Average weight
24 KV	777136	CD242	50 kg

Serie / Series	Plano / Drawing	Tipo / Type	Peso medio Average weight
24 KV	777112	CD241	27 kg

TRANSFORMADORES DE INTENSIDAD NORMATIVA HIDROCANTÁBRICO CURRENT TRANSFORMERS ACCORDING TO HIDROCANTÁBRICO STANDARDS

Nivel aislamiento: 24 - 50 - 125 KV
Frecuencia: 50 HZ

Intensidad térmica nominal (I_L): hasta 25 A igual a 200 Ip,
Superiores a 25 A, 80 Ip, con un mínimo de 5kA x 1s.

Intensidad dinámica nominal: 2,5 I_L
Intensidad térmica permanente: 1,2 I_L

Factor de seguridad: ≤ 5

Código Code	Tipo Type	Intensidad primaria Primary current (A)	Intensidad secundaria Secondary current (A)	Clase de precisión Accuracy class	Potencia de precisión Rated burden (VA)
ITC04300		5 - 10			
ITC04301		10 - 20			
ITC04302		12,5 - 25			
ITC04303		15 - 30			
ITC04304		20 - 40			
ITC04305		25 - 50			
ITC04306		30 - 60			
ITC04307		40 - 80			
ITC04308	CD241	50 - 100	5	0,5S	15
ITC04309		60 - 120			
ITC04310		75 - 150			
ITC04311		100 - 200			
ITC04312		150 - 300			
ITC04313		200 - 400			
ITC04314		250 - 500			
ITC04315		300 - 600			
ITC04316		600 - 1200			

Serie / Series	Plano / Drawing	Tipo / Type	Peso medio Average weight
24 KV	777112	CD241	27 kg

Transformadores de intensidad • Current transformers

Tipos de fabricación • Types of manufacture

TRANSFORMADORES DE INTENSIDAD NORMATIVA EDP • CURRENT TRANSFORMERS ACCORDING TO EDP STANDARDS

Factor de seguridad ≤ 5 - Intensidad dinámica 2,5 I_n - Frecuencia 50 HZ

Código Code	Tipo Type	Um (KV)	Intensidad primaria Primary current (A)	Intensidad secundaria Secondary current (A)	Intensidad térmica (I _{sc}) Short circuit current (K 1 s.)	Clase de precisión Accuracy class	Potencia de precisión Rated burden (VA)
ITC05400	CD241	12	30 - 60	5	16 kA	0,5S	15
ITC05401			50 - 100				
ITC05402			150 - 300				
ITC05403			25 - 50				
ITC05404	CD361	36	50 - 100	5	12,5 kA	0,5S	15
ITC05405			10 - 20				
ITC05406			25 - 50				
ITC05407			100 - 200				

Serie / Series	Plano / Drawing	Tipo / Type	Peso medio Approx. weight
24 KV	777112	CD241	30 kg

Serie / Series	Plano / Drawing	Tipo / Type	Peso medio Approx. weight
36 KV	777131	CD361	40 kg

Transformadores de tensión • Voltage transformers

Tipos de fabricación • Types of manufacture

TRANSFORMADORES DE TENSIÓN NORMATIVA IBERDROLA VOLTAGE TRANSFORMERS ACCORDING TO IBERDROLA STANDARDS

Código Code	Tipo Type	Um (KV)	Tensión primaria Primary voltage (V)	Tensión secundaria Secondary voltage (V)	Factor de tensión Voltage factor	Clase de precisión Accuracy class	Potencia de precisión Rated burden (VA)
ITT0101	TF241	12	11000 / $\sqrt{3}$	110 / $\sqrt{3}$	1,2 x 24 h.	0,2	15
ITT0102		17,5	13200 / $\sqrt{3}$				
ITT0103		17,5	16500 / $\sqrt{3}$				
ITT0104		24	22000 / $\sqrt{3}$				
ITT0105	TF361	36	33000 / $\sqrt{3}$	110 / $\sqrt{3}$	1,9 x 8 h.	0,5	15
ITT0106	TF241	12	11000 / $\sqrt{3}$				
ITT0107		17,5	13200 / $\sqrt{3}$				
ITT0108		17,5	16500 / $\sqrt{3}$				
ITT0109		24	22000 / $\sqrt{3}$				
ITT0110	TF361	36	33000 / $\sqrt{3}$	110 / $\sqrt{3}$ - 110 / 3	1,2 x 24 h.	0,5	15
ITT0111	TF241	12	11000 / $\sqrt{3}$				
ITT0112		17,5	13200 / $\sqrt{3}$				
ITT0113		17,5	16500 / $\sqrt{3}$				
ITT0114		24	22000 / $\sqrt{3}$				
ITT0115	TF241	24	13200 / $\sqrt{3}$ - 22000 / $\sqrt{3}$	110 / $\sqrt{3}$	1,2 x 24 h.	0,5	30 - 50
ITT0116		24	13200 / $\sqrt{3}$ - 22000 / $\sqrt{3}$	110 / $\sqrt{3}$		0,2	30 - 50
ITT0117		24	16500 / $\sqrt{3}$ - 22000 / $\sqrt{3}$	110 / $\sqrt{3}$		0,5	30 - 50
ITT0118		24	16500 / $\sqrt{3}$ - 22000 / $\sqrt{3}$	110 / $\sqrt{3}$		0,5	50 - 50
ITT0119	TF361	24	22000 / $\sqrt{3}$	110 / $\sqrt{3}$ - 110 / 3	1,9 x 8 h.	0,5 - 3P	50 - 50
ITT0120		36	22000 / $\sqrt{3}$	110 / $\sqrt{3}$ - 110 / 3		0,2 - 3P	50 - 50
ITT0121		36	33000 / $\sqrt{3}$	110 / $\sqrt{3}$		0,2	50
ITT0122		36	33000 / $\sqrt{3}$	110 / $\sqrt{3}$ - 110 / 3		0,2 - 3P	50 - 50

Serie / Series	Plano / Drawing	Tipo / Type	Peso medio Approx. weight
24 KV	777116	TF241	32 kg

Serie / Series	Plano / Drawing	Tipo / Type	Peso medio Approx. weight
36 KV	777132	TF361	50 kg

Transformadores de tensión • Voltage transformers

Tipos de fabricación • Types of manufacture

TRANSFORMADORES DE TENSIÓN NORMATIVA ENDESA VOLTAGE TRANSFORMERS ACCORDING TO ENDESA STANDARDS

Código Code	Tipo Type	Um (KV)	Tensión primaria Primary voltage (V)	Tensión secundaria Secondary voltage (V)	Factor de tensión Voltage factor	Clase de precisión Accuracy class	Potencia de precisión Rated burden (VA)
ITT02100	TF241	24	11000 : $\sqrt{3}$	110 : $\sqrt{3}$	1,2 x 24 h.	0,5	50
ITT02101			12100 : $\sqrt{3}$				
ITT02102			13200 : $\sqrt{3}$				
ITT02103			16500 : $\sqrt{3}$				
ITT02104			22000 : $\sqrt{3}$				
ITT02105	TF361	36	27500 : $\sqrt{3}$	110 : $\sqrt{3}$	1,9 x 8 h.	0,5	50
ITT02106			33000 : $\sqrt{3}$				
ITT02107	TF241	24	16500 : $\sqrt{3}$	110 : $\sqrt{3}$	1,2 x 24 h.	0,2	50
ITT02108			22000 : $\sqrt{3}$				
ITT02109	TF361	36	27500 : $\sqrt{3}$	110 : $\sqrt{3}$	1,9 x 8 h.	0,2	25
ITT02110			33000 : R3				
ITT02111	TF241	24	11000 : $\sqrt{3}$	110 : $\sqrt{3}$	1,2 x 24 h.	0,5	25
ITT02112			12100 : $\sqrt{3}$				
ITT02113			13200 : $\sqrt{3}$				
ITT02114			16500 : $\sqrt{3}$				
ITT02115			22000 : $\sqrt{3}$				
ITT02116	TF361	36	27500 : $\sqrt{3}$	110 : $\sqrt{3}$	1,2 x 24 h.	0,2	25
ITT02117			33000 : $\sqrt{3}$				
ITT02118	TF241	24	16500 : $\sqrt{3}$	110 : $\sqrt{3}$	1,9 x 8 h.	0,5	50 - 50
ITT02119			22000 : $\sqrt{3}$				
ITT02120	TF361	36	27500 : $\sqrt{3}$	110 : $\sqrt{3}$	1,2 x 24 h.	0,5 - 3P	30 - 50
ITT02121			33000 : R3				
ITT02122	TF361	36	33000 : $\sqrt{3}$	110 : $\sqrt{3}$ - 110 : 3	1,9 x 8 h.	0,5 - 3P	50 - 50
ITT02123	TF241	24	11000 : $\sqrt{3}$ - 16500 : $\sqrt{3}$	110 : $\sqrt{3}$ - 110 : $\sqrt{3}$	1,2 x 24 h.	0,5 - 3P	50 - 50
ITT02124			16500 : $\sqrt{3}$	110 : $\sqrt{3}$ - 110 : $\sqrt{3}$	1,9 x 8 h.	0,5 - 3P	50 - 50
ITT02125			16500 : $\sqrt{3}$ - 22000 : $\sqrt{3}$	110 : $\sqrt{3}$		0,5	50 - 50
ITT02126	TF361	36	22000 : $\sqrt{3}$ - 27500 : $\sqrt{3}$	110 : $\sqrt{3}$		0,5	50 - 50

Serie / Series	Plano / Drawing	Tipo / Type	Peso medio Average weight
24 KV	777116	TF241	32 kg

Serie / Series	Plano / Drawing	Tipo / Type	Peso medio Average weight
36 KV	777132	TF361	50 kg

TRANSFORMADORES DE TENSIÓN NORMATIVA UNIÓN FENOSA VOLTAGE TRANSFORMERS ACCORDING TO UNIÓN FENOSA STANDARDS

Código Code	Tipo Type	Um (KV)	Tensión primaria Primary voltage (V)	Tensión secundaria Secondary voltage (V)	Factor de tensión Voltage factor	Clase de precisión Accuracy class	Potencia de precisión Rated burden (VA)
ITT03200	TF361	24	22000 : $\sqrt{3}$	110 : $\sqrt{3}$ - 110 : 3	1,2 x 24 h.	0,2 - 3P	50 - 50
ITT03201			16500 : $\sqrt{3}$	110 : $\sqrt{3}$ - 110 : 3		0,2 - 0,5 - 3P	30 - 30 - 50
ITT03202			22000 : $\sqrt{3}$	110 : $\sqrt{3}$ - 110 : $\sqrt{3}$ - 110 : 3		0,5	30
ITT03203			16500 : $\sqrt{3}$	110 : $\sqrt{3}$ - 110 : $\sqrt{3}$ - 110 : 3		0,5	30
ITT03204			16500 : $\sqrt{3}$	110 : $\sqrt{3}$		0,5 - 3P	30 - 50
ITT03205	TF241	24	22500 : $\sqrt{3}$	110 : $\sqrt{3}$	1,9 x 8 h.	0,5 - 3P	30 - 50
ITT03206			16500 : $\sqrt{3}$	110 : $\sqrt{3}$ - 110 : 3		0,5 - 3P	50 - 50
ITT03207			22500 : $\sqrt{3}$	110 : $\sqrt{3}$ - 110 : 3		0,5 - 3P	50 - 50
ITT03208			16500 : $\sqrt{3}$	110 : $\sqrt{3}$ - 110 : 3		0,5 - 3P	50 - 50
ITT03209			22500 : $\sqrt{3}$	110 : $\sqrt{3}$ - 110 : 3		0,5 - 3P	50 - 50

Serie / Series	Plano / Drawing	Tipo / Type	Peso medio Average weight
24 KV	777132	TF361	50 kg

Serie / Series	Plano / Drawing	Tipo / Type	Peso medio Average weight
24 KV	777116	TF241	32 kg

Transformadores de tensión • Voltage transformers

Tipos de fabricación • Types of manufacture

TRANSFORMADORES DE TENSIÓN NORMATIVA HIDROCANTÁBRICO VOLTAGE TRANSFORMERS ACCORDING TO HIDROCANTÁBRICO STANDARDS

Código Code	Tipo Type	Um (KV)	Tensión primaria Primary voltage (V)	Tensión secundaria Secondary voltage (V)	Factor de tensión Voltage factor	Clase de precisión Accuracy class	Potencia de precisión Rated burden (VA)			
ITT04300	TF241	12	11000 / $\sqrt{3}$	110 / $\sqrt{3}$	1,2 x 24 h.	0,2	25			
ITT04301		17,5	13200 / $\sqrt{3}$							
ITT04302		17,5	16500 / $\sqrt{3}$							
ITT04303		24	22000 / $\sqrt{3}$							
ITT04304	TF361	36	27500 / $\sqrt{3}$			1,9 x 8 h.	0,5	50		
ITT04305		36	33000 / $\sqrt{3}$							
ITT04306	TF241	12	11000 / $\sqrt{3}$							
ITT04307		17,5	13200 / $\sqrt{3}$							
ITT04308		17,5	16500 / $\sqrt{3}$							
ITT04309		24	22000 / $\sqrt{3}$							
ITT04310	TF361	36	27500 / $\sqrt{3}$							
ITT04311		36	33000 / $\sqrt{3}$							
ITT04312	TF241	24	11000 $\sqrt{3}$ -22000 $\sqrt{3}$	110 / $\sqrt{3}$		0,5	25 - 50			
ITT04313		24	16500 $\sqrt{3}$ -22000 $\sqrt{3}$	110 / $\sqrt{3}$		0,5	50 - 50			
ITT04314		24	22000 / $\sqrt{3}$	110/ $\sqrt{3}$ - 110 / 3		0,5 3P	50 - 50			
ITT04315		24	22000 / $\sqrt{3}$	110/ $\sqrt{3}$ - 110 / 3		0,2 3P	50 - 50			
		24	22000 / $\sqrt{3}$	110/ $\sqrt{3}$ - 110 / 3						

Serie / Series	Plano / Drawing	Tipo / Type	Peso medio Approx. weight
24 KV	777116	TF241	32 kg

Serie / Series	Plano / Drawing	Tipo / Type	Peso medio Approx. weight
36 KV	777132	TF361	50 kg

TRANSFORMADORES DE TENSIÓN NORMATIVA EDP • VOLTAGE TRANSFORMERS ACCORDING TO EDP STANDARDS

Código Code	Tipo Type	Um (KV)	Tensión primaria Primary voltage (V)	Tensión secundaria Secondary voltage (V)	Factor de tensión Voltage factor	Clase de precisión Accuracy class	Potencia de precisión Rated burden (VA)
ITT05400	TF241	12	10000	100	1,2 x 24 h.	0,5	30
ITT05401		17,5	15000				
ITT05402	TF361	36	30000		1,2 x 24 h. 1,9 x 8 h.	1 - 3	200 - 60
ITT05403	TF241	17,5	15000 / $\sqrt{3}$				
ITT05404	TF361	36	30000 / $\sqrt{3}$	100 / $\sqrt{3}$ - 100 / 3			

Serie / Series	Plano / Drawing	Tipo / Type	Peso medio Approx. weight
24 KV	777133	TC241	32 kg

Serie / Series	Plano / Drawing	Tipo / Type	Peso medio Approx. weight
24 KV	777116	TF241	50 kg

Serie / Series	Plano / Drawing	Tipo / Type	Peso medio Approx. weight
36 KV	777132	TF361	37 kg

Serie / Series	Plano / Drawing	Tipo / Type	Peso medio Approx. weight
36 KV	777134	TC361	50 kg

Control de materias primas • Raw material control



IMEFY dispone de "Registro de Empresa", según UNE-EN-ISO 9001 certificado por AENOR e IQNET, así como Manual de Calidad, según UNE-EN-ISO 9001:2000.

El laboratorio de materias primas está altamente equipado para la realización de los siguientes ensayos:

1. Chapa Magnética:

- Control dimensional según norma UNE-EN 10707:1996.
- Control pérdidas en el hierro según norma UNE-EN 10280:2001.

2. Conductores:

- Control de rigidez dieléctrica según UNE-EN 60317 y UNE-EN 60851.
- Control de adherencia y flexibilidad según UNE-EN 60317.
- Control dimensional según UNE-EN 60317.

3. Elementos Epoxídicos y Cerámicos:

- Tensión soportada a frecuencia industrial.
- Control dimensional.
- Determinación de la línea de fuga.
- Choque térmico según normas UNE-EN 60137 y UNE 21305.
- Ensayos de porosidad.
- Ensayos de temperatura de gelificación en la resina.

4. Otros ensayos:

- Verificación de los circuitos auxiliares.
- Rigidez dieléctrica de los aislantes sólidos según norma UNE-EN 60243-1.
- Envejecimiento de materiales según IEC 216.

IMEFY has been granted with "Registered Firm Certificate" and complies with the requirements of the standard ISO 9001, given by AENOR (The Spanish Association for Standardization and Certification) and IQNET. IMEFY, also has its own Quality Handbook according to ISO 9001:2000.

The raw material laboratory is highly equipped for the following tests:

1. Magnetic Sheet:

- Dimensional control according to IEC 404-3.
- Iron loss control according to EN 10280:2001.

2. Wire and Conductors:

- Control of the dielectric strenght according to IEC 317 and IEC 851.
- Adherence and flexibility test.
- Dimensional control.

3. Epoxidiques Elements:

- Whistanded voltage at industrial frequency.
- Determintation of creepage line.
- Thermal shock according to IEC 137.
- Inflamability test according to IEC 707.

4. Additional test:

- Checking of auxiliar circuits.
- Dielectric of solid insulation pieces according to IEC 243.
- Components ageing according to IEC 216.

Ensayos laboratorio A.T. • Electrical testing laboratory

Transformadores de intensidad • Current transformers

IMEFY realiza en su laboratorio de Alta Tensión los siguientes ensayos:

Ensayos individuales o rutina:

- a) Verificación del marcado de bornes.
- b) Ensayo de tensión soportada a frecuencia industrial de los arrollamientos primarios.
- c) Medida de descargas parciales.
- d) Ensayo de tensión soportada a frecuencia industrial sobre los arrollamientos secundarios.
- e) Ensayo de tensión soportada a frecuencia industrial entre secciones.
- f) Ensayo de sobretensión entre espiras.
- g) Determinación de los errores.

Ensayos de tipo:

- a) Ensayo de calentamiento.
- b) Ensayo al impulso tipo rayo.
- c) Determinación de los errores.

Ensayos especiales

IMEFY realizará en laboratorios acreditados los ensayos de tipo no mencionados anteriormente y los ensayos especiales, siempre y cuando así se especifique en los requisitos del cliente.

Todos los ensayos se realizan de acuerdo a la norma UNE-EN 60044.

IMEFY's HV Laboratory permits to carry out different tests:

Routine tests:

- a) Verification of terminal markings.
- b) Power frequency test on primary windings.
- c) Partial discharge measurement.
- d) Power frequency test on secondary windings.
- e) Power frequency test between sections.
- f) Test of interturn insulation.
- g) Mistakes determination.

Type tests:

- a) Temperatur-rise test.
- b) Lightning impulse test.
- c) Mistakes determination.

Special tests

IMEFY, on request and in accordance with the customer, will make type tests not mentioned above, as well as special tests in official laboratories.

All the above tests meets the requirements of IEC 60044



Ensayos laboratorio A.T. • Electrical testing laboratory

Transformadores de tensión • Voltage transformers

IMEFY realiza en su laboratorio de Alta Tensión los siguientes ensayos para transformadores de tensión:

Ensayos individuales o rutina:

- a) Verificación del marcado de bornes.
- b) Ensayo de tensión soportada a frecuencia industrial de los arrollamientos secundarios.
- c) Ensayo de tensión soportada a frecuencia industrial entre secciones.
- d) Ensayo de tensión soportada a frecuencia industrial del arrollamiento primario.
- e) Medida de las descargas parciales.
- f) Determinación de los errores.

Ensayos de tipo:

- a) Ensayo de calentamiento.
- b) Ensayo de impulso tipo rayo.
- c) Determinación de los errores.

Ensayos especiales

IMEFY realizará en laboratorios acreditados los ensayos de tipo no mencionados anteriormente y los ensayos especiales, siempre y cuando así se especifique en los requisitos del cliente.

Todos los ensayos se realizan de acuerdo a la norma UNE-EN 21088.

IMEFY's HV Laboratory permits to carry out different tests on Voltage Transformers:

Routine tests:

- a) Verification of terminal markings.*
- b) Power frequency test on secondary windings.*
- c) Power frequency test between sections.*
- d) Power frequency test on primary windings.*
- e) Partial discharge measurement.*
- f) Mistakes determination.*

Type tests:

- a) Temperature-rise test.*
- b) Lightning impulse test.*
- c) Mistakes determination.*

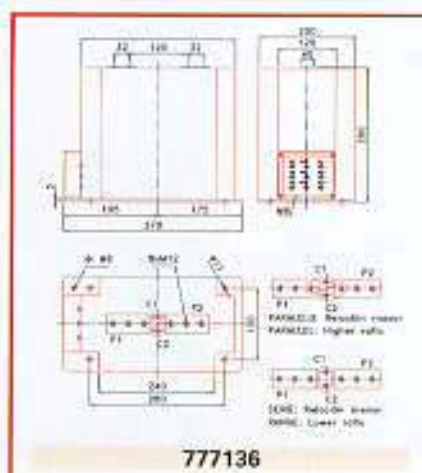
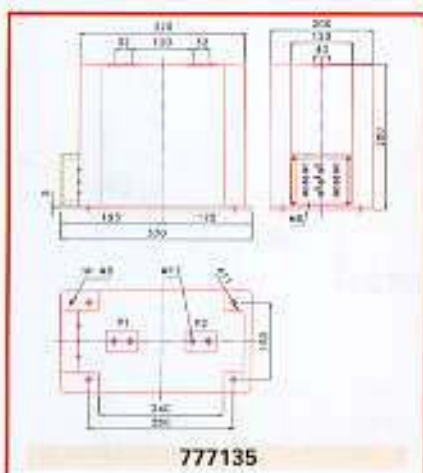
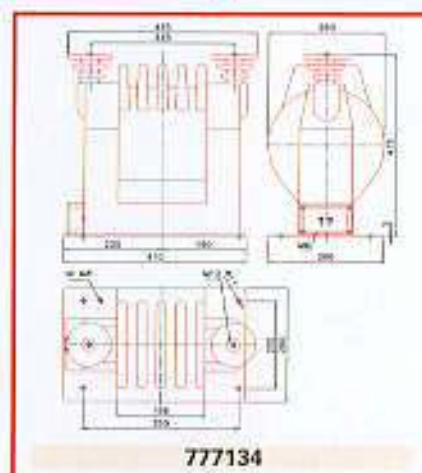
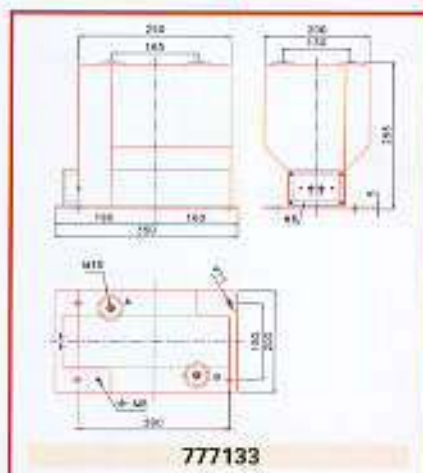
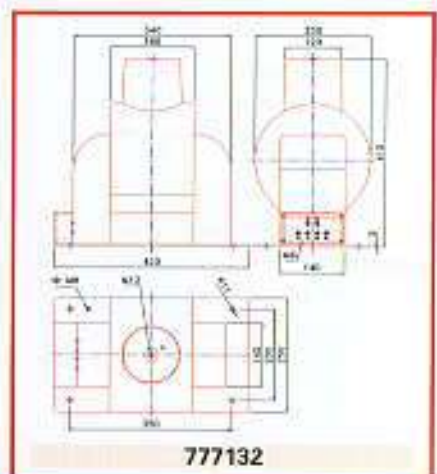
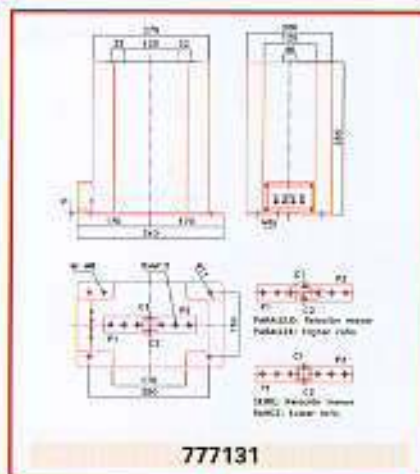
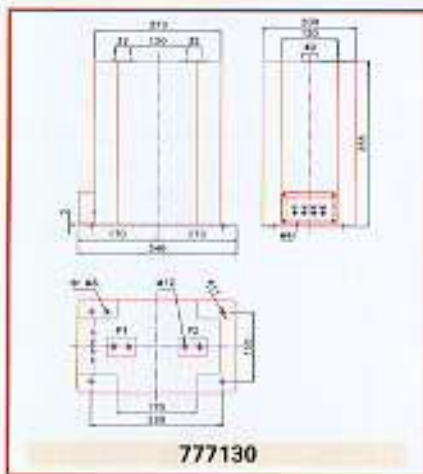
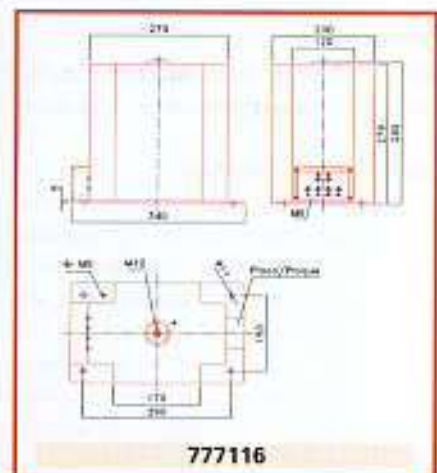
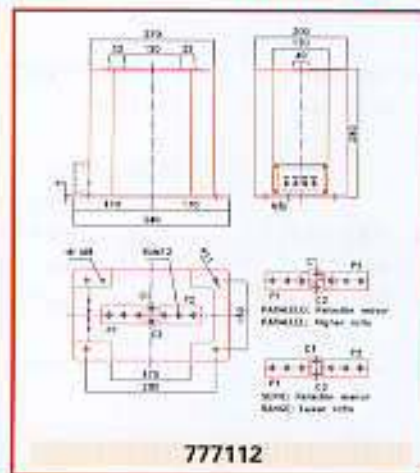
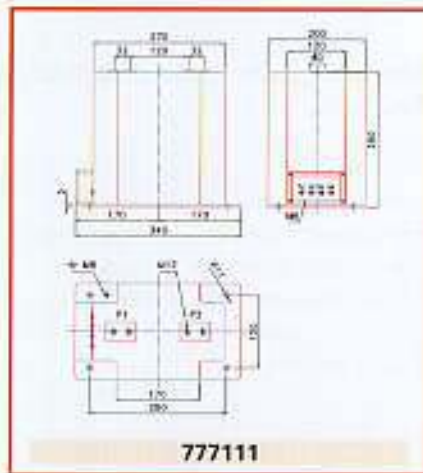
Special tests

IMEFY, on request and in accordance with the customer, will make type tests not mentioned above, as well as special tests in official laboratories.

All the above tests meet the requirements of IEC 186.



Planos • Drawings





IMEFY, S.L. aplica una política de continuo desarrollo a sus productos y se reserva el derecho de realizar cambios en las especificaciones y características técnicas sin previo aviso.

El contenido del presente catálogo no tiene otro alcance que el simplemente informativo, sin valor de compromiso alguno. Para cualquier información consulte con IMEFY, S.L.

IMEFY, S.L. applies a policy of continuous development of its products and reserves the right to make changes in the specifications and technical characteristics without notice.

The present catalogue has not other objective that give information, with any compromise. For further information please contact IMEFY, S.L.