



TRANSFORMADORES DE DISTRIBUCIÓN MONOFÁSICOS - TRIFÁSICOS





Introducción

Ecuatran S.A. es una empresa ecuatoriana líder en la fabricación de transformadores de energía eléctrica, servicios integrados de reparación y mantenimiento de transformadores.

Nació en Ambato-Ecuador en 1979, de la mano de un grupo de empresarios que decidió incursionar en un mercado aún no explotado en el país en un momento donde el Ecuador atravesaba sus primeros años de boom energético y petrolero. La idea fue crear una empresa que brinde soluciones eléctricas al mercado nacional.

La confianza y la calidad que Ecuatran S.A. otorga a sus clientes a través de sus productos y servicios ha permitido una permanencia en el mercado por más de 30 años transformándose en líder a nivel nacional.

▷ Los catálogos técnicos de nuestros productos están disponibles en www.ecuatran.com

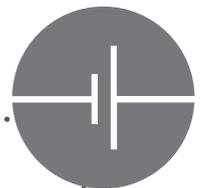
Potencia

- ▷ **Monofásicos:** hasta 333 KVA
- ▷ **Trifásicos:** hasta 5000 KVA



Niveles de voltaje

- ▷ **Baja tensión:** hasta 1.2 KV
- ▷ **Media tensión:** hasta 34.5 KV



Transformadores Trifásicos

Son aquellos construidos y fabricados para brindar energía con montaje en poste o cámara de distribución de acuerdo a las normativas de la empresa eléctrica. Tienen tres líneas de media tensión y tres o cuatro líneas de baja tensión. Su uso es industrial y comercial. Hay desde 15 KVA hasta 5000 KVA y según requerimiento técnico.



Diseñados para cumplir con los más exigentes requisitos, adecuados para cualquier tipo de industria y/o comercio como: Petrolero y gas, minero, acero, manufacturas, centros comerciales, entre otras.





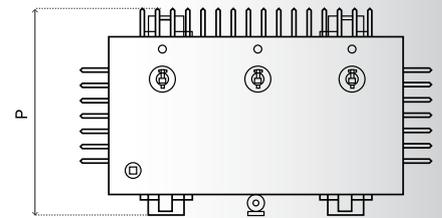
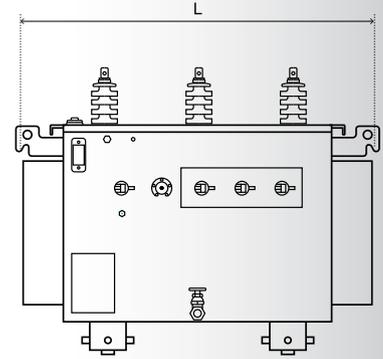
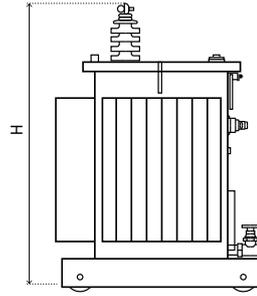
Con tanque de compensación:

Tanque lleno de aceite para que en caso de que haya variaciones de temperatura se compense el nivel de aceite en el tanque del transformador.

Los transformadores desde 1000 KVA en adelante deberían ir con tanque de compensación.

Planos y dimensiones

* Disponibles en aceite mineral y vegetal.



POTENCIA	SIN TANQUE DE COMPENSACIÓN				CON TANQUE DE COMPENSACIÓN					
	DIMENSIONES				PESO	DIMENSIONES				PESO
	P	L	P	H	W	LC	P	HC	W	
KVA	mm	mm	mm	mm	Kg	mm	mm	mm	Kg	
15**	772	452	815	250						
30**	822	462	835	310						
50**	862	482	855	365						
75**	952	562	875	455						
100	992	582	875	540						
112,5	1042	632	895	570						
125	1062	642	925	600						
150	1142	712	970	670						
200	1182	722	1070	780						
250	1202	752	1100	900						
300	1282	782	1140	1040						
350	1362	862	1170	1140						
400	1402	902	1270	1300						
500	1512	952	1310	1500	1672	952	1700	1610		
600	1612	1132	1310	1900	1742	1132	1700	2050		
750	1632	1142	1360	2100	1762	1142	1750	2250		
1000	1672	1162	1500	2650	1822	1162	1910	2840		

* Para potencias superiores o distintas a las indicadas en esta tabla consultar a nuestras oficinas.

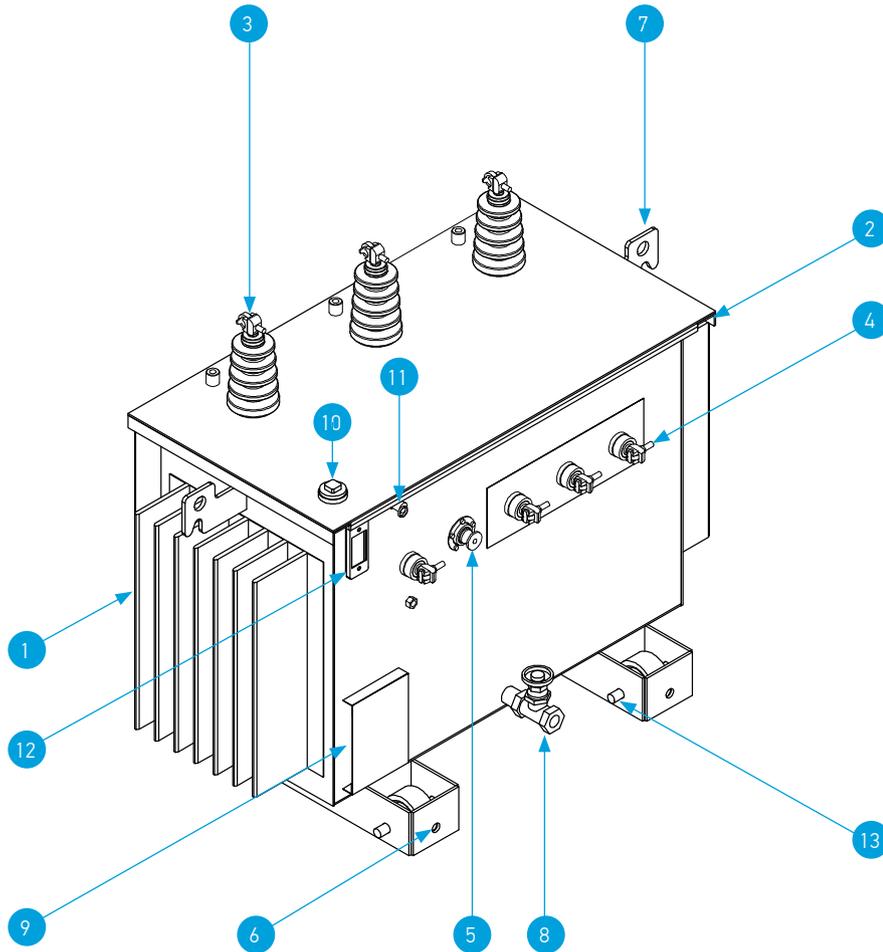
* Cuando se requieran accesorios adicionales, consultar con nuestras oficinas.

* Las dimensiones son aproximadas y sujetas a cambios. El peso total es aproximado.

* NORMA DE FABRICACIÓN: INEN 2120 / ANSI C57.12 / IEC 60076.

** Con soportes de montaje al poste.

Trifásico tipo subestación (15 A 150 KVA)

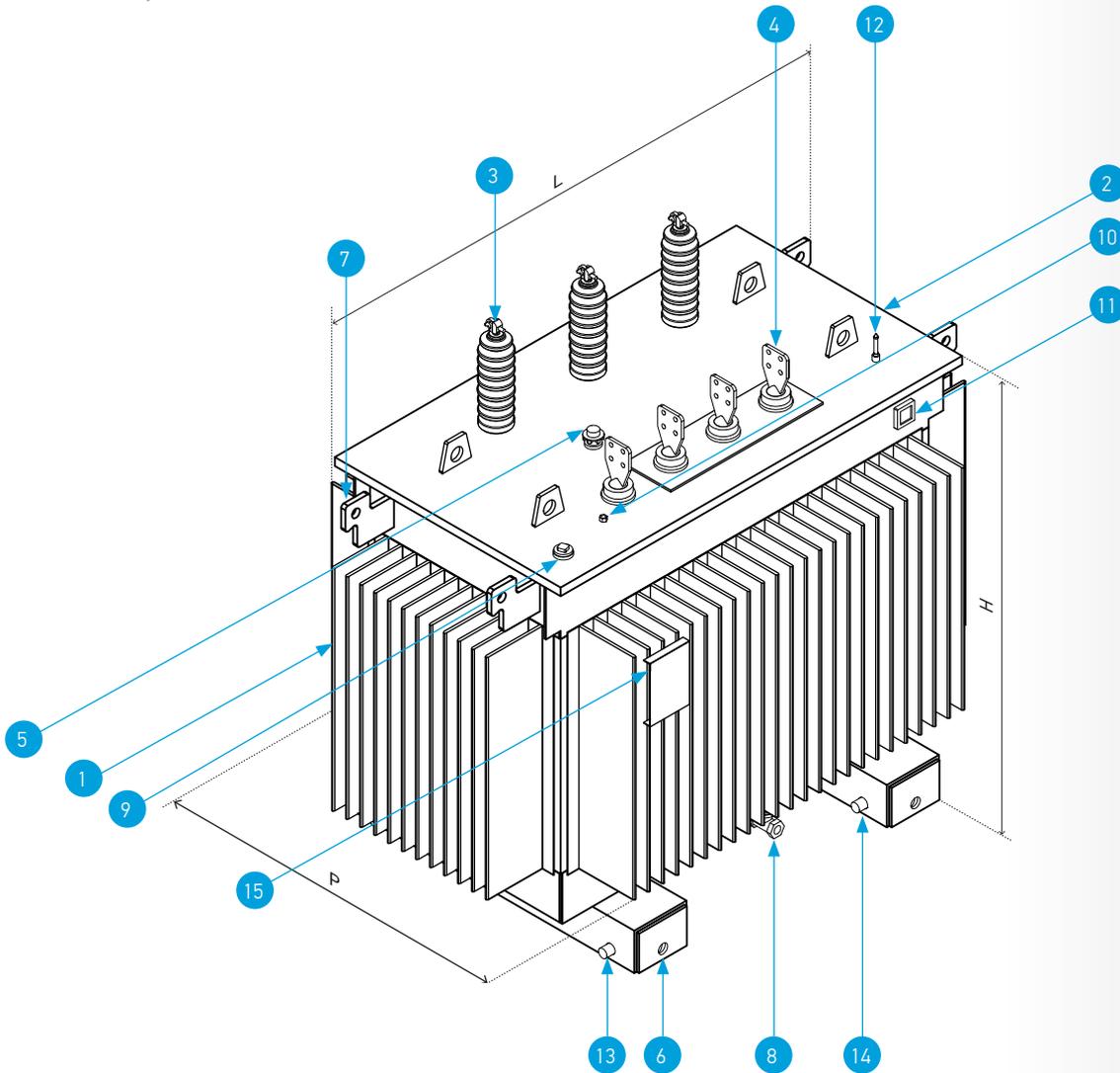


ITEM	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	ITEM	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN
1	1	Cuba del transformador	8	1	Válvula de descarga
2	1	Tapa empernada	9	1	Placa de características
3	3*	Pasatapas de media tensión	10	1	Tapón de llenado
4	4*	Pasatapas de baja tensión	11	1	Válvula de sobrepresión
5	1	Cambiador de derivaciones de 5 pos	12	1	Nivel de aceite
6	2	Chasis	13	2	Conectores a tierra
7	2	Soporte de izado			

* Estos datos son para una conexión delta en el primario y estrella en el secundario.

Trifásico tipo subestación (200 A 5000 KVA)

*Montaje en cámara de distribución



ITEM	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	ITEM	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN
1	1	Cuba del transformador	9	1**	Tapón de llenado
2	1	Tapa emperrada	10	1	Válvula de sobrepresión
3	3*	Pasatapas de media tensión	11	1	Nivel de aceite
4	4****	Pasatapas de baja tensión	12	1***	Válvula de nitrógeno
5	1	Cambiador de derivaciones de 5 pos	13	4	Ruedas bidireccionales
6	2	Chasis	14	2	Conectores a tierra
7	4**	Soporte de izado	15	1	Placa de características
8	1	Válvula de drenaje			

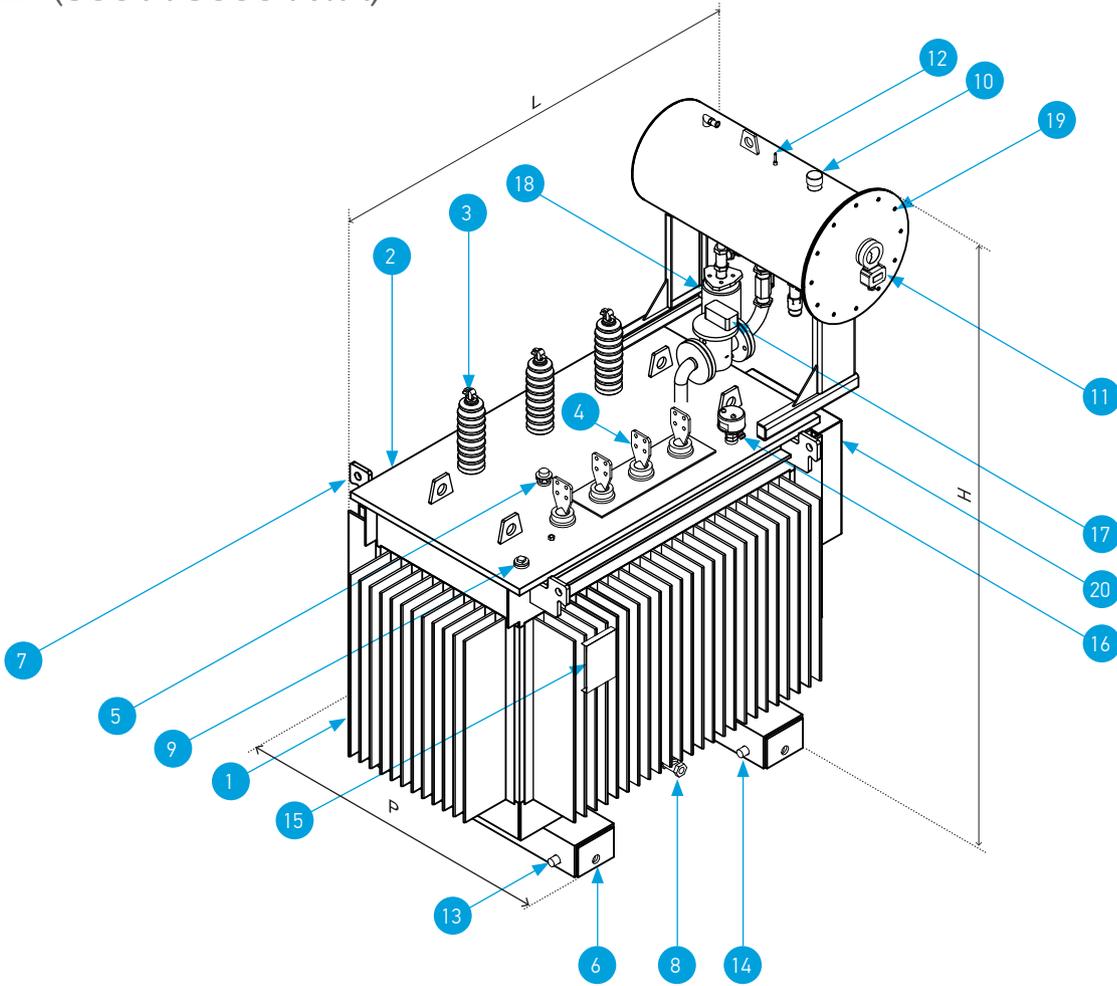
* Estos datos son para una conexión delta en el primario y estrella en el secundario. La cantidad depende de la conexión.

** La ubicación depende de la potencia del transformador.

*** A partir de 750 KVA.

**** En transformadores hasta 1000 KVA, los bushing se ubican en la pared frontal de la cuba.

Trifásico tipo subestación con tanque de compensación (500 A 5000 KVA)



ITEM	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	ITEM	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN
1	1	Cuba del transformador	11	1	Nivel de aceite
2	1	Tapa emperrada	12	1	Provisión para llenado de aire
3	3*	Pasatapas de media tensión	13	4	Ruedas bidireccionales
4	4*	Pasatapas de baja tensión	14	2	Conectores a tierra
5	1	Cambiador de derivaciones de 5 pos	15	1	Placa de características
6	2	Chasis	16	1	Termómetro tipo dial
7	4*	Soporte de izado	17	1	Relé Buchholz
8	1	Válvula de drenaje	18	1	Secador de aire
9	2**	Tapón de llenado	19	1	Tanque de compensación
10	1	Válvula de sobrepresión	20	1	Caja de conexiones

* Estos datos son para una conexión delta en el primario y estrella en el secundario.

* El número y colocación dependen de la potencia del transformador.

** La ubicación depende de la potencia del transformador.

Transformadores Monofásicos

Son aquellos que tienen una o dos líneas de media tensión según la conexión, fabricados para montaje en poste. Hay desde 3 KVA hasta 333 KVA y existen dos configuraciones:

Autoprotegidos:

Internamente poseen, además de los accesorios normales de funcionamiento, elementos de protección contra las sobretensiones, sobrecargas y cortocircuitos. Incluyen pararrayo, fusible de distribución, interruptor tecnomagnético y luz piloto.



Convencionales:

Unidades sin protecciones eléctricas, este tipo de transformador posee accesorios normales de funcionamiento.

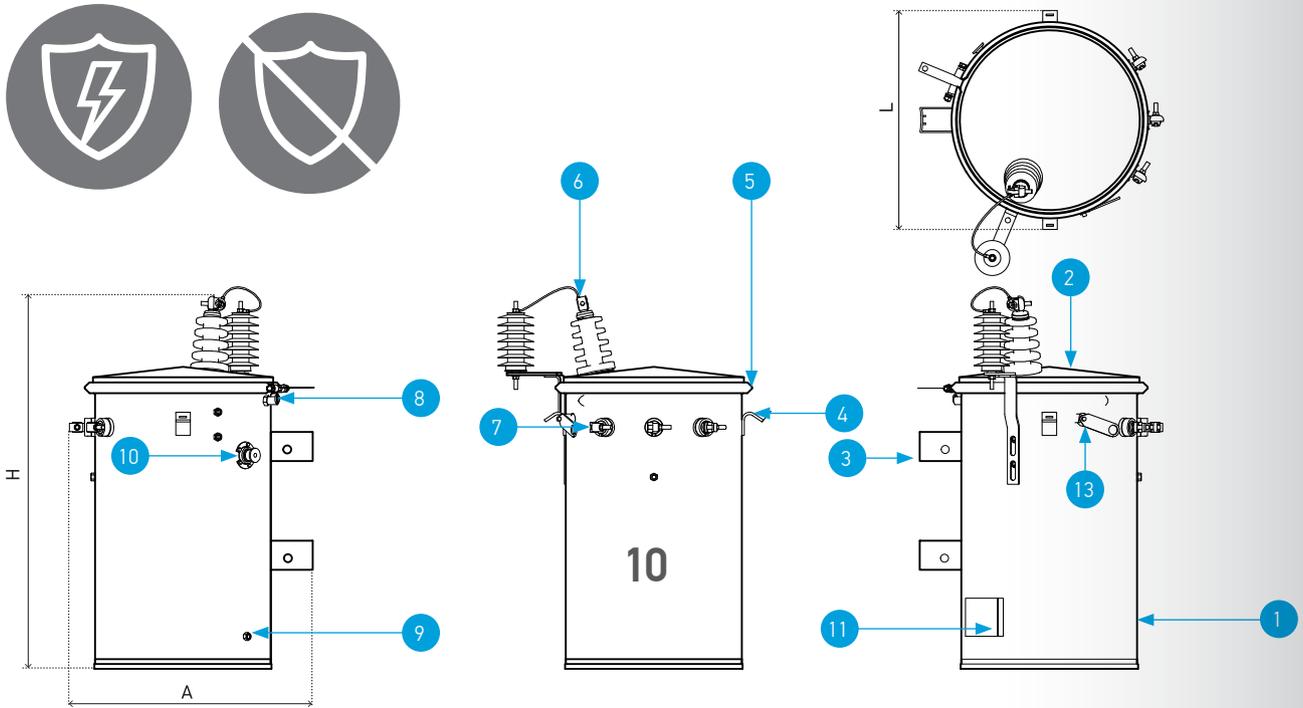




Planos y dimensiones

*Disponibles en aceite mineral y vegetal.

Monofásico tipo subestación (3-50 KVA)



VP: HASTA 25KV	AUTOPROTEGIDOS (CSP)				CONVENCIONALES (CNV)			
VS: HASTA 1.2 KV	DIMENSIONES			PESO	DIMENSIONES			PESO
POTENCIA	A	L	H	W	A	L	H	W
KVA	mm	mm	mm	Kg	mm	mm	mm	Kg
3	520	430	870	88	520	430	820	79
5	520	430	920	110	520	430	870	98
10	520	430	920	132	520	430	870	122
15	540	450	970	150	540	450	920	138
25	590	500	1020	210	590	500	970	195
37,5	640	550	1020	254	640	550	1020	240
50	640	550	1020	295	640	550	1020	277
75	***	***	***	***	740	600	1170	380
100**	***	***	***	***	840	665	1170	490
167**	***	***	***	***	840	695	1270	580
333								

* Para potencias superiores o distintas a la tabla y cuando se requiere de accesorios adicionales consultar a nuestras oficinas.

* Las dimensiones son aproximadas y sujetas a cambios. El peso total es aproximado.

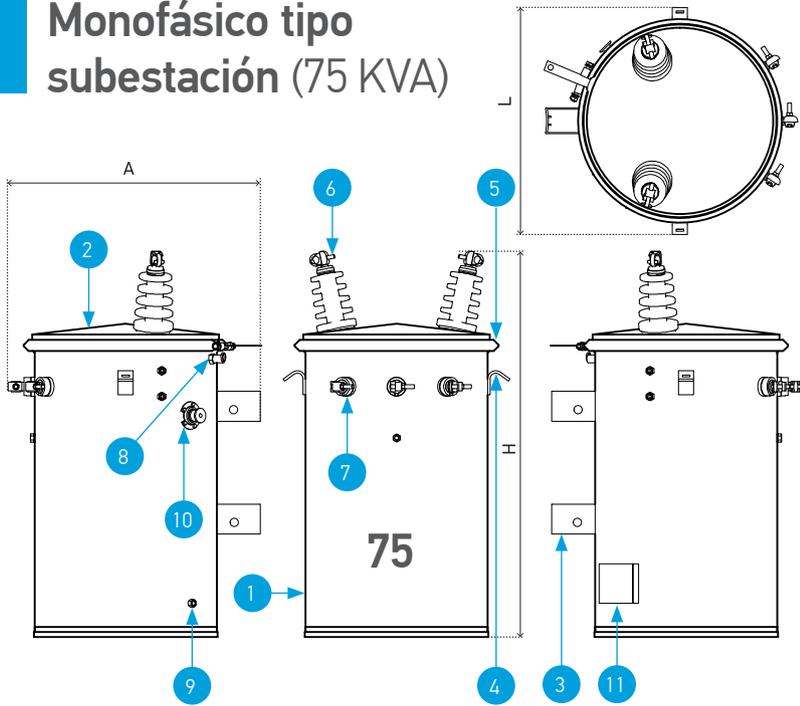
* NORMA DE FABRICACIÓN: INEN 2120/ ANSI C57.12 / IEC 60076.

** Estos transformadores NO se fabrican del tipo autoprotegido.

ITEM	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN
1	1	Cuba del transformador
2	1	Tapa
3	2	Soportes de montaje
4	2	Soportes de izado
5	1	Banda de cierre
6	1*	Pasatapas de media tensión
7	3	Pasatapas de baja tensión
8	1	Válvula de sobrepresión
9	2	Conectores a tierra
10	1	Cambiador de derivaciones
11	1	Placa de características
12	1**	Pararrayo
13	1	Interruptor termomagnético

* La cantidad de aisladores en media tensión depende del sistema.

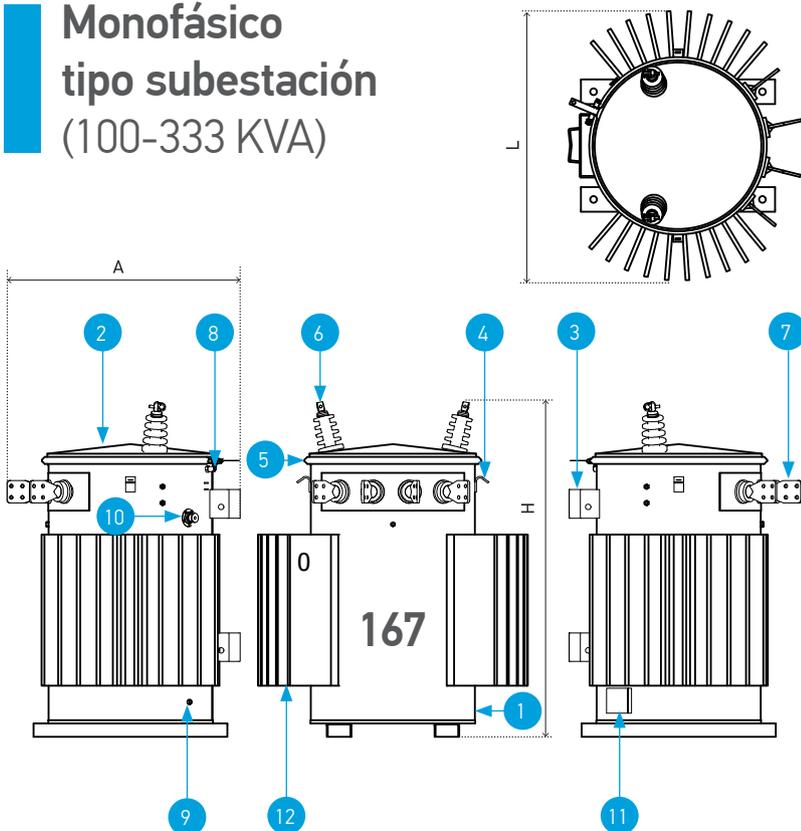
Monofásico tipo subestación (75 KVA)



ITEM	CANT.	DESCRIPCIÓN
1	1	Cuba del transformador
2	1	Tapa
3	2	Soportes de montaje
4	2	Soportes de izado
5	1	Banda de cierre
6	2*	Pasatapas de media tensión
7	3	Pasatapas de baja tensión
8	1	Válvula de sobrepresión
9	2	Conectores a tierra
10	1	Cambiador de derivaciones
11	1	Placa de características

* La cantidad de aisladores en media tensión depende del sistema.

Monofásico tipo subestación (100-333 KVA)



ITEM	CANT.	DESCRIPCIÓN
1	1	Cuba del transformador
2	1	Tapa
3	2	Soportes de montaje
4	2	Soportes de izado
5	1	Banda de cierre
6	2*	Pasatapas de media tensión
7	4	Pasatapas de baja tensión
8	1	Válvula de sobrepresión
9	2	Conectores a tierra
10	1	Cambiador de derivaciones
11	1	Radiador
12	2	Placa de características

* La cantidad de aisladores en media tensión depende del sistema.

Calidad

Nuestros transformadores son producidos con estándares de calidad internacional, cumplen Normas IEEE, IEC Y CERTIFICACIÓN UL ya que la calidad es y será uno de nuestros principales objetivos. Todos los productos de Ecuatran pasan por el siguiente proceso de control de calidad:



1. Pruebas de verificación de materia prima de acuerdo a nuestras especificaciones.
2. Control de calidad en cada proceso
3. Pruebas de laboratorio.
4. Inspección y aceptación final.

Pruebas Tipo

Las realizamos a transformadores representativos de cada especificación fabricada o cuando el cliente lo requiera:

- ▷ Determinación de la elevación de temperatura del transformador.
- ▷ Prueba de cortocircuito dinámico (monofásicos hasta 37,5 kVA).

Pruebas de rutina

Las realizamos al 100% de las unidades, cuyos datos obtenidos son observados en sus respectivos protocolos de pruebas:

- ▷ Medición de la resistencia de los devanados.
- ▷ Medición de la relación de transformación.
- ▷ Revisión de la polaridad y grupo de conexión.
- ▷ Medición de pérdidas sin carga y corriente de excitación.
- ▷ Medición de pérdidas con carga y voltaje de cortocircuito.
- ▷ Medición de resistencia de aislamiento puntual (1 minuto).
- ▷ Medición de rigidez dieléctrica al aceite.
- ▷ Prueba de voltaje inducido (400 Hz).
- ▷ Prueba de voltaje aplicado.
- ▷ Prueba de impulso.

Pruebas Especiales

Las realizamos cuando el cliente lo requiera:

- ▷ Determinación de la relación de absorción dieléctrica (DAR) e índice de polarización (IP).
- ▷ Medición de resistencia de aislamiento del núcleo del transformador.
- ▷ Medición de nivel de ruido audible.
- ▷ Medición de factor de potencia de aislamiento al transformador (2500 V).
- ▷ Pruebas físico-químicas al aceite dieléctrico.
- ▷ Pruebas cromatográficas al aceite dieléctrico.
- ▷ Medición de PCB's en el aceite dieléctrico.
- ▷ Prueba factor de potencia al aislamiento del transformador.

Almacenamiento y manipulación

- ▷ El traslado y almacenamiento se debe realizar en posición vertical y con su embalaje original.
- ▷ Para sujetarlo hay que hacerlo por los soportes de izado de cada unidad.
- ▷ En ningún momento se debe utilizar los bujes u otros accesorios como medio de sujeción o manipulación.
- ▷ El transformador debe ser energizado en un tiempo no mayor a tres meses.



Montaje e instalación



El trabajo lo debe realizar una persona calificada, con los equipos apropiados y bajo las medidas de seguridad pertinentes. Antes de manipular el producto hay que revisar su estado externo, que no existan golpes, deformaciones, fugas y el estado de los accesorios. Para su manipulación, levantamiento y montaje los transformadores poseen soportes de izado.

Montaje

1. Para manipular, levantar y montar el transformador, se debe tomar en cuenta su peso total (especificado en placa de características) para determinar el equipo adecuado para su descarga, sea grúa, montacarga o tecele.
2. Para manipular, levantar y montar el transformador, hacerlo de los soportes de izado, nunca de sus accesorios.

Instalación

1. Los transformadores de subestación deberán ser ubicados en una base de hormigón.
2. Antes de la instalación a la red, leer cuidadosamente las características (voltaje, frecuencia, potencia, etc). Éstas deben corresponder con las del sistema eléctrico donde va a ser instalada la unidad. La tensión de distribución debe coincidir con la del transformador.
3. Dimensionar e instalar protecciones contra sobretensiones, sobrecargas y cortocircuitos para seguridad del equipo.
4. Terminales con los conductores de conexión a la línea de distribución y tierra deben estar bien ajustados.
5. Energizar el transformador. Medir los voltajes de baja tensión. Éstos deberán coincidir con los voltajes indicados en la placa de características.



www.ecuatran.com

ventas@ecuatran.com



593-3-3700-100

Línea de atención nacional e internacional

AMBATO: Fábrica Calle Venezuela S/N y Bernardino Echeverría (Km 71/2 vía a Guaranda) parroquia Santa Rosa Casilla 18-01-65
ventas@ecuatran.com | QUITO: Calle Hernando de la Cruz N°32-112 y Av. Mariana de Jesús • ecuatran_uio@ecuatran.com
GUAYAQUIL: Av. Francisco de Orellana y Linderos Esq. frente a Dicentro Edf. AS1 • ecuatran_gyq@ecuatran.com
ATENCIÓN INTERNACIONAL: Tel. (593 3) 3700 100 Cel. (593) 990 458 595 • ecuatran@ecuatran.com