

CTIN

CENTRO DE TRANSFORMACIÓN INTEGRADO

ECOLÓGICO



NUEVO CONCEPTO medioambiental 🌿

Biodegradable 🌿

De acuerdo con el protocolo de KYOTO 🌿

NO PCBs 🌿 NO SF6 🌿



INCOESA



CTIN



1^a generación

2^a generación

3^a generación

premios

Premio Medio Ambiente 2003
Garrigues Expansión



Mejor Iniciativa Empresarial I+D+I
Aplicación de las mejores tecnologías



GARRIGUES
MEDIO AMBIENTE
ENVIRONMENTAL RISK CONSULTING

Expansión



evolución

evolución



Desde su primera concepción, la evolución de los centros de transformación ha venido marcada por una serie de factores:

AHORRO DE COSTES

Destinados a la simplificación de la obra civil y a la disminución del tiempo de montaje.

REDUCCIÓN DEL TAMAÑO

A través de la compactación de sus elementos y la reducción del tamaño de los sistemas.

SEGURIDAD E IMPACTO AMBIENTAL

El aumento de la seguridad tanto para operadores como para las personas en general y la disminución del impacto ambiental han sido una constante en la evolución tecnológica de los centros de transformación (sustitución de la alimentación aérea por redes subterráneas, aumento de la seguridad contra contactos accidentales, eliminación de agentes tóxicos y contaminantes...)



4^a generación

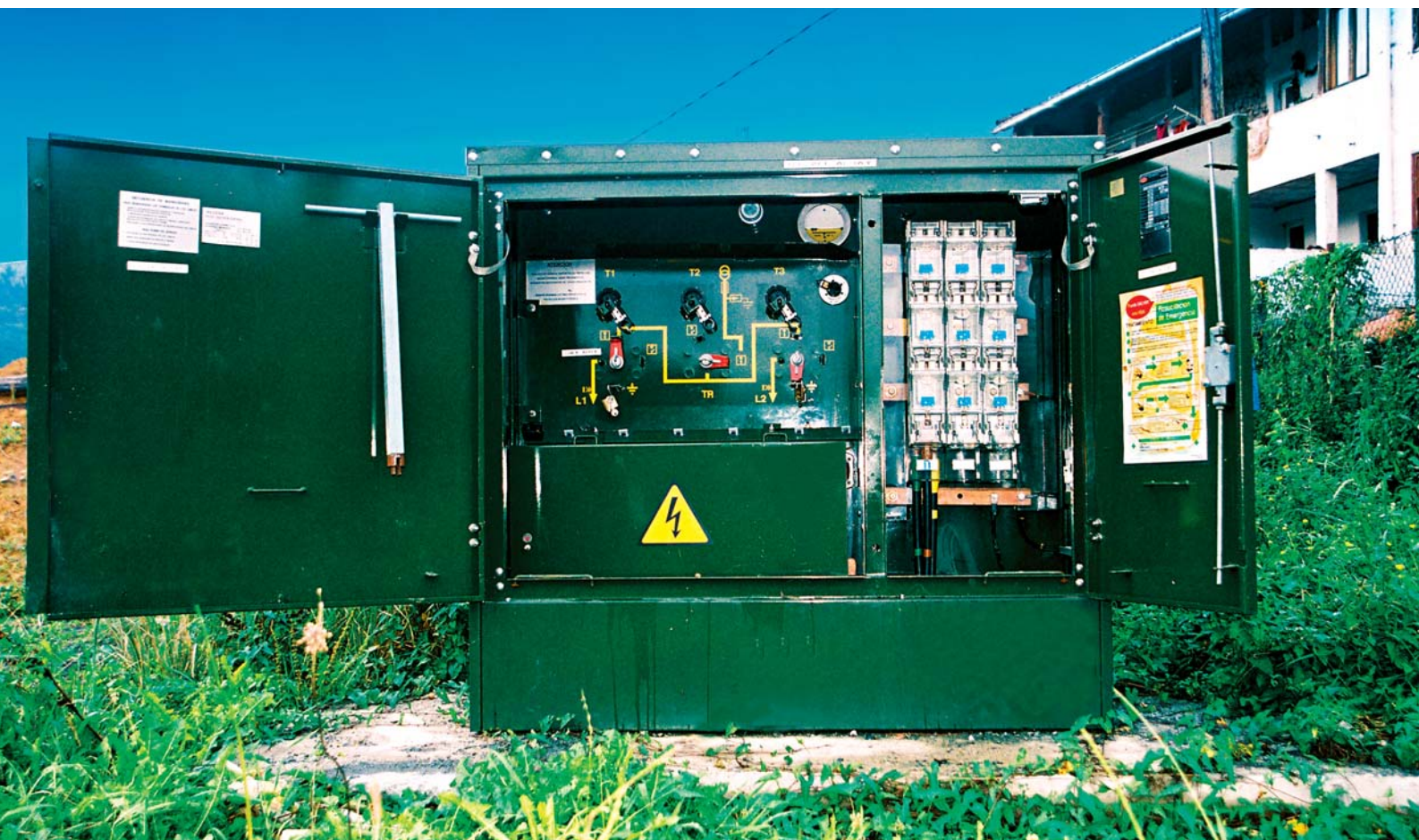
descripción general

Un **CTIN** es un centro de transformación integrado, cuya descripción se recoge en las Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento de Alta Tensión (MIE-RAT 1; def. 84): “Instalación diseñada y construida en fábrica y de serie que comprende transformador, aparata de alta tensión, interconexiones (cables, barras, etc.), y en su caso aparata de baja tensión y equipo auxiliar en una envolvente, para



suministrar energía en baja tensión desde un sistema de alta tensión. Si la envolvente es metálica y los elementos componentes no son funcionalmente independientes, el centro se denomina **Centro de Transformación Integrado**”.

El Centro de Transformación Integrado INCOESA (en adelante CTIN) incorpora bajo la misma envolvente el transformador y todos los componentes eléctricos de un centro de transformación, según Norma UNE 60330.



PARTES Y COMPONENTES

Los elementos de maniobra y control están integrados en el panel frontal, con los dispositivos de media y baja tensión en compartimentos separados y protegidos ante contactos accidentales. Cuatro ganchos situados en el lateral permiten la elevación y manipulación del conjunto completo incluido el líquido dieléctrico, sin desmontar ningún componente.

ENVOLVENTE

La envolvente metálica está fabricada en chapa de acero reforzado con un grado de protección IK10 contra vandalismo y aproximación de las personas a partes activas, según Norma UNE-EN 50102. La pintura tiene un grado de protección frente a la agresión de agentes externos IP23D, según Norma UNE 21305. De esta forma se garantizan unas condiciones de seguridad y conservación óptimas.

MEDIA TENSIÓN

El sistema de media tensión está formado por un embarrado con posiciones de línea, de protección y de medida; según Normas UNE-EN 60298, CEI 298 y en función de las características constructivas de los distintos modelos. Cada posición de línea está equipada con un interruptor-seccionador, seccionador de puesta a tierra, detectores de tensión y pasatapas. La posición de protección está equipada con seccionador, fusibles limitadores o dispositivos de corte; dependiendo del modelo.

BAJA TENSIÓN

La salida de baja tensión se encuentra protegida por un cuadro de distribución con fusibles o interruptor automático, según Norma UNE-EN 60439 y dependiendo de las características de cada modelo.

Todo el conjunto está aislado por el propio dieléctrico del transformador, utilizando líquido tipo K, un esteroil biodegradable, no tóxico y con un alto punto de combustión superior a 300^o C, específicamente formulado para su utilización en transformadores de distribución o aceite mineral.

El desarrollo del CTIN basado en los principios del ecodiseño así como un proceso de fabricación acorde a la Norma de Gestión Medioambiental UNE-EN ISO 14001, contribuyen a un mínimo impacto en el medio ambiente en todas las etapas de su ciclo de vida.



gama de fabricación fabricación

El desarrollo y diversificación del concepto ha dado lugar al diseño de modelos adaptados a las necesidades concretas de cada aplicación.

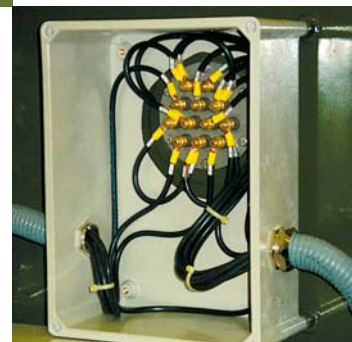
CTIN C

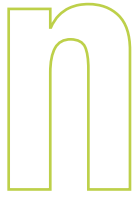
El **CTIN C**, modelo para compañía eléctrica, está concebido para la distribución eléctrica de alimentación en anillo, con dos posiciones de línea, posición de protección con fusibles en A.T. y cuadro de distribución eléctrica protegido con fusibles en el lado de B.T.. Es el equivalente a un centro de transformación convencional con 2L+1P.



CTIN A

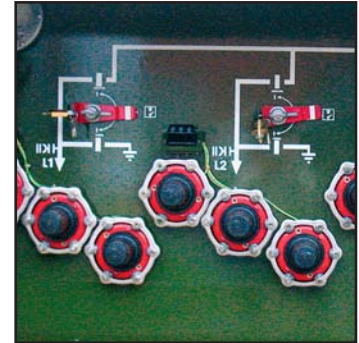
El **CTIN A**, modelo para abonado, está diseñado para una distribución eléctrica de alimentación de fin de línea con medida en A.T.





CTIN CS

El **CTIN CS** se trata de un centro de seccionamiento. En el interior de una misma envolvente se encuentra la apartada de A.T., compuesta de dos interruptores de línea y uno de paso, todo ello sumergido en un fluido dieléctrico común. Se puede suministrar con o sin fusibles.



CTIN E

El **CTIN E** está diseñado para una distribución eléctrica de alimentación con carácter temporal o provisional, estando especialmente diseñado para una rápida puesta en servicio. Disponible en modelo de intemperie, está adaptado para permitir la acometida de cables en cualquier situación. Está concebido para su instalación en Obras, espectáculos, suministro eléctrico de emergencia y otras aplicaciones con carácter temporal que requieran una rápida puesta en servicio.



Otros modelos bajo pedido



características

VENTAJAS TÉCNICAS

EFICIENCIA ENERGÉTICA

La utilización de un transformador de pérdidas inferiores a las de un centro de transformación convencional (Norma UNE 21428) permite un ahorro económico importante a lo largo de la vida útil del centro de transformación.

INSTALACIÓN INTERIOR SIN SISTEMA DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS

Según se indica en las Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento de Alta Tensión (MIE-RAT 14; Sección 4), el CTIN de interior no requiere sistema de prevención de incendios, al no alcanzar el volumen especificado de líquido dieléctrico.

PROLONGADA VIDA ÚTIL

Como resultado de las pérdidas reducidas y del mínimo calentamiento la vida útil del conjunto se ve ampliada.

ENSAYADO EN CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO

Las interconexiones A.T. - B.T. y entre los distintos elementos de protección y medida se realizan y ensayan en fábrica, garantizando de este modo el correcto funcionamiento del conjunto completo.



icas

VENTAJAS DE INSTALACIÓN

RÁPIDA INSTALACIÓN

La concepción compacta, con todas las conexiones realizadas en fábrica, permite reducir ostensiblemente el tiempo necesario para la puesta en servicio.

MÍNIMA OBRA CIVIL

MEJOR MANIOBRABILIDAD

Las reducidas dimensiones junto a la concepción compacta posibilita la instalación en ubicaciones donde la accesibilidad está reducida.

VENTILACIÓN REDUCIDA EN INSTALACIÓN DE INTERIOR

El mínimo calentamiento generado permite reducir el espacio necesario para la ventilación en las instalaciones de interior.

KIT GENERADOR DE PROYECTOS

Este software permite desarrollar de una manera rápida y precisa la documentación necesaria para proceder a la legalización del Centro de Transformación.

VENTAJAS ECONÓMICAS

COSTE REDUCIDO DE PUESTA EN MARCHA

Optimizado gracias a la mínima obra civil necesaria y al menor tiempo de instalación.

REDUCCIÓN CONSIDERABLE DEL ESPACIO OCUPADO

Fruto de su concepción compacta se reduce considerablemente la superficie necesaria para su instalación, tanto en los modelos de interior como de intemperie.

MENOR COSTE DE TRANSPORTE

Gracias a unas dimensiones y peso reducidos, es posible transportar el conjunto en un camión pluma evitando el uso de grúas y transportes especiales.

características

VENTAJAS MEDIOAMBIENTALES

NO CONTIENE SF₆

El Protocolo de Kyoto, refrendado por la UE mediante la Decisión del Consejo 2002/358/CE, contempla tres tipos de gases de gases industriales halogenados entre los que se encuentra el SF₆. Son gases antropógenos y tienen un potente efecto invernadero. El VI Plan de Medio Ambiente de la Unión Europea 2001-2010, aprobado mediante la decisión 1600/2002/CE, concluye que el SF₆ debe ser eliminado de aquellas aplicaciones para las que existan sustitutos. Actualmente la UE está trabajando en una Directiva específica sobre uso y gestión de gases fluorados, estando en estudio su inclusión dentro del comercio de emisiones (Directiva 2003/87/CE) que comenzará en el 2005.



REDUCCIÓN EN EL USO DE MATERIALES

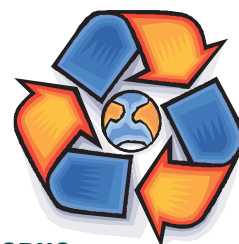
La compactación y la integración de todos los componentes bajo la misma envolvente permite reducir el uso de cables, plásticos, hormigón y otras materias utilizadas en los centros de transformación.

LÍQUIDO DIELECTRICO BIODEGRADABLE

La utilización de un líquido dieléctrico biodegradable, con un alto punto de combustión aporta seguridad con el valor añadido que representa el respeto medioambiental.

RECICLABILIDAD SUPERIOR AL 95 %

Según un estudio realizado por el laboratorio medioambiental acreditado, la reciclabilidad del CTIN al finalizar su vida útil alcanza el 96,25%.



FÁCILMENTE INTEGRABLE EN EL ENTORNO

La concepción y el desarrollo en base a los principios de ecodiseño ha permitido crear un centro de transformación con un bajo impacto visual que cumple con las exigencias internacionales en materia de medio ambiente.

ECOLÓGICO
RECICABLE
BIODEGRADABLE
NO TÓXICO

icas



INCOESA



Trafodis

Bidecoeche, 19A • 48390 Bedia SPAIN
Tel. (34) 94 631 22 03 Fax: (34) 94 631 22 04

Dpto. Comercial
Tel. (34) 94 631 33 00 Fax: (34) 94 631 21 75
www.incoesa.com • comercial@incoesa.com

