

# Estaciones transformadoras móviles

## Aplicación y ventajas

Las estaciones transformadoras móviles se proveen montadas sobre un módulo de transporte. Con tensiones de hasta 138 kV y 20 MVA de potencia, es posible construirlas sobre módulos de transporte capaces de circular libremente por las rutas nacionales, para cubrir emergencias.

Las ventajas de su utilización son las siguientes:

- ▶ Responder a demandas estacionales de carga a bajo costo.
- ▶ Disminuir los costos de mantenimiento en las estaciones transformadoras tradicionales.
- ▶ El suministro de energía temporario permite reducir los cortes de energía por mantenimiento a cero, con la ventaja adicional de realizar sin tensión todas las tareas de mantenimiento sobre el transformador y equipos asociados.
- ▶ Rápida provisión de energía para casos extraordinarios, como catástrofes o inundaciones.
- ▶ Provisión de energía en tiempo y forma para grandes obradores.

## Características

Las alternativas de provisión son tres en total:

- ▶ Tipo 1: módulo de alta tensión, módulo transformador, módulo de media tensión
- ▶ Tipo 2: estación transformadora móvil compacta, módulo de media tensión
- ▶ Tipo 3: estación transformadora móvil compacta

Las estaciones transformadoras móviles se diseñan para cubrir emergencias, y todos sus aspectos constructivos responden a la intención de conformar un producto final liviano, sin perder calidad en las prestaciones. Por este motivo, no es recomendable especificar para una estación móvil las características técnicas correspondientes a una estación transformadora convencional. Esto lleva muchas veces a la inviabilidad en el diseño, en el mejor de los casos, a reducir drásticamente las condiciones de transportabilidad.

Respecto del transformador de potencia, por ejemplo, la cantidad de horas equivalentes, tanto sea para las pérdidas en vacío o para las pérdidas en carga, son totalmente diferentes a las de los transformadores convencionales. Se reco-

mienda definir en 65° la sobretemperatura máxima del cobre, y 60° la del aceite, porque esto lleva a reducciones de hasta el 30% en el peso del transformador, y en consecuencia una importante disminución en sus dimensiones. Para lograr módulos de potencia superiores, se debe pensar en bobinas con aislamiento tipo Nomex.

Respecto de los transformadores de corriente, son preferibles los toroidales tipo "bushing".

Asimismo, se recomienda considerar siempre los menores niveles de impulso especificados por las normas para cada clase de tensión. Los niveles de protección están garantizados por los descargadores de óxido de zinc.

Para todo lo que es interruptores, seccionadores, reconectores, servicios auxiliares, circuitos de alarma, circuitos de protección, bus de barras, sistema de enfriamiento, enrolladores de cables, etc., siempre se llevarán a cabo las recomendaciones tendientes a lograr una estación transformadora adecuada a la necesidad del usuario, liviana, de dimensiones acotadas, móvil y con calidad de prestaciones. Por ejemplo, las columnas de aislamiento pueden estar envueltas en caucho de silicona en lugar de cerámicas.

Módulo transformador de potencia



Módulo de alta tensión



Módulo de media tensión



## Más información:

<https://www.tadeoczerweny.com.ar/estaciones-transformadoras-moviles/>