



## BANCO DE CAPACITORES EN CELDAS METÁLICAS PARA COMPENSACIÓN DE POTENCIA REACTIVA EN ETT DE 13,2 kV

MEDIUM VOLTAGE PACKAGED SUBSTATION  
CAPACITOR BANKS IN METAL ENCLOSURE  
IN ETT DE 13,2 kV

LAGO ELECTROMECAÁNICA S.A. presenta una solución óptima para la compensación de Potencia reactiva en Estaciones Transformadoras de 13,2 kV, con sus Bancos de Capacitores Modulares para Media Tension en celda Metálica. Estos equipos alivian la carga de los transformadores de potencia, particularmente en el período estival, cumpliendo con los requerimientos de potencia, seguridad y flexibilidad para su instalación en subestaciones existentes.

Los bancos de capacitores en celda comprenden todos los elementos de seccionamiento, maniobra y protección necesarios. Opcionalmente puede proveérselos de automatismo y telecomando.

Al ser los bancos íntegramente ensamblados y ensayados en fábrica, se minimizan los tiempos necesarios para su instalación y la puesta en servicio, ya que sólo es necesario prever la construcción de la base de hormigón y realizar el cableado a la sala de control.

LAGO ELECTROMECAÁNICA S.A. presents an ideal solution for the Compensation of Reactive Power in Medium Voltage substations, with their new Medium Voltage Packaged Substation Capacitor Banks in Metal Enclosure. These ready-to-install capacitor banks relieve load from power transformers, especially during hot weather conditions, while complying with all the safety and flexibility standards for their installation in existing substations.

Besides the capacitors, the banks comprise all the necessary and properly rated components for sectionalizing, operation and protection. Automatic control and/or remote control are offered as optional features.

FICHA TÉCNICA / TECHNICAL DATA SHEET

Gama de potencias Kvar range	2400 - 2700 - 3000 - 3600- 4800 - 5400 - 6000 - 7200 kV Ar
Tensión nominal Rated voltage	13,2 kV / 50 Hz
Nivel de aislamiento (BIL) Insulation level (BIL)	110 kV (1,2/50 µs)
Contenedor Enclosure	Celda metálica autoportante de chapa de aluminio, Grado de Protección IP33, doble techo, para montaje intemperie o interior. Dividida en dos compartimentos. Paneles laterales demontables. Puertas con manija a falleba. Free-standing, transportable aluminum enclosure, IP33 Protection Degree, double roof, for indoor or outdoor installation. Enclosure divided in two compartments (MV & LV). Removable lateral panels. Three-point pad-lockable handle.
Ventilación Cooling	Natural Natural
Esquema de conexión Connection Scheme	Doble estrella con neutro aislado con protección de desbalance Double wye with isolated neutral and unbalance protection
Capacitores Power capacitors	Con dieléctrico "all-film" tricapa, folio extendido, margen plegado anti-efecto corona, de bajísimas pérdidas, fusibles internos, descargador incorporado, tanque soldado de acero Exclusive three-layer "all-film", dielectric, extended foil, folded foil edges for low-corona discharge, extremely low losses, internal fuses, discharge resistor, two insulated terminals with porcelain bushings, steel welded tank
Seccionador principal Main disconnecting switch	De tipo a giro, corriente nominal 630 A / 13,2 kA - 1s, contactos auxiliares 6NA + 6NC. Marca LAGO Rotating type. Made by LAGO
Seccionador PAT Grounding switch	De tipo pentapolar. Marca LAGO Five-pole type. Made by LAGO
Interruptor Circuit breaker	Interrupción en vacío, libre de reencendidos, 630 A, 13,2 kA - 1s Restrike-free vacuum interruption, 630 A, 13,2 kA - 1s
Transformadores de corriente Current transformers	Funciones: a) detectar la corriente de desbalance de neutros en caso de falla de capacitores b) detectar condiciones de sobrecarga y cortocircuito Aislamiento seco. Clase 0,5 Functions: a) detecting neutral unbalance current in the event of capacitor failure b) detecting overload and short circuit conditions Dry insulation. Precision Class 0,5
Transformadores de tensión Voltage transformers	Función: descarga rápida de los capacitores, permitiendo una inmediata re-energización de los mismos luego de desconectarse. Aislamiento seco. Clase 0,5 Function: fast capacitor discharge upon disconnection allowing almost immediate re-energizing of capacitors. Dry insulation. Precision Class 0,5
Reactores limitadores de corriente de Inrush Inrush current limiting reactors	Núcleo de aire, de cobre o aluminio. Corriente nominal 400 A Air core, made of copper or aluminum. Rated current 400 A
Enclavamientos de seguridad Safety interlockings	Enclavamiento de la cuchilla principal de PAT con el seccionador principal Enclavamiento del seccionador principal con el interruptor Bloqueo mediante candado del seccionador principal y de PAT Todos los enclavamientos en caso de traba o falla pueden ser anulados con herramientas especiales provistas The grounding switch is interlocked with the main disconnecting switch The main disconnecting switch is interlocked with the Circuit Breaker Both the main disconnecting switch and the grounding switch are pad-lockable In case of failure all interlockings can be released using special tools (included with the supply)
Puesta a tierra Grounding busbars	Planchuela de Cobre de 120 mm <sup>2</sup> de sección Copper bar, 120 sq.mm lights
Panel de comando Control panel	Incluye indicadores luminosos de señalización y alarma Includes status and alarm lights
Esquema de protección Complete protection scheme	Capacitores con fusibles internos y sistema de detección de desbalance de corriente. (Transformador de intensidad y relé de desbalance) Relé de intensidad para protección contra sobrecarga y cortocircuito Descargadores de Óxido de Zn para protección contra sobretensiones atmosféricas y de maniobra Internally-fused capacitors (avoids tank rupture in case of dielectric failure) CT and unbalance relay (neutral unbalance current protection) Zn-oxide surge arresters (protection against switching and lightning voltage surges)