



Conjunto de Maniobra y Control de Media Tensión

Clase de Tensión hasta 36 kV



CESI USP



*Transformando energía
en soluciones*

Los **CMC's (Conjuntos de Maniobra y Control en M.T.)** de WEG, son armados y testados en fábrica para tensiones de 2,3 kV a 36 kV y fueron desarrollados para atender a las exigentes normas nacionales NBR 6979 e internacionales IEC 62271 – 200, IEC 60298 y 60694, sin perder la facilidad de ensamble y mantenimiento, así como la flexibilidad de adecuarse a las diferentes características exigidas por el mercado.



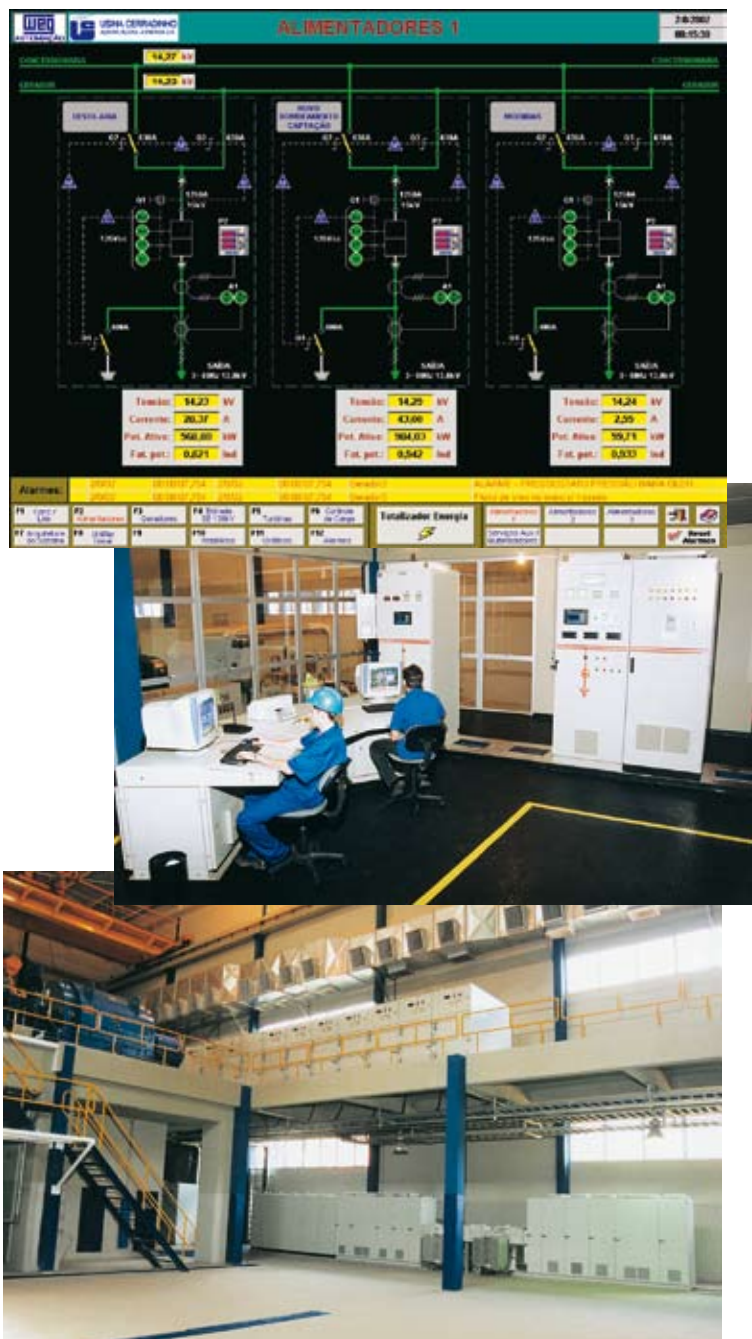
APLICACIONES

Los CMC's tienen una amplia gama de aplicaciones en sistemas de MT, siendo las principales:

- Subestación de concesionarias
- Protección y seccionamiento principales de fábricas e instalaciones industriales
- Estaciones de bombeo
- Sistemas ferroviarios
- Plantas térmicas e hidroeléctricas de generación de energía
- Arranque de motores de media tensión
- Subestaciones unitarias
- Cuadros de distribución de cargas
- Cuadros de interconexión
- Bancos de condensadores fijos y variables

VENTAJAS

- Diversas alternativas en el blindaje de los compartimientos de MT, atendiendo a las necesidades y exigencias de los clientes
- Rapidez en la sustitución de disyuntores y contactores, debido a la intercambialidad de los carros
- Mantenimiento mínimo
- Ampliación fácil y rápida debido a su construcción modular
- Rápido montaje en fábrica
- Operaciones simple y seguras
- Fácil acceso a los compartimientos para mantenimiento a través de puertas y tapas removibles
- Carro de transporte para disyuntor/contactador (opcional)
- Sistema de enclavamiento contra operaciones incorrectas



CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

Los CMC's de media tensión son fabricados con perfiles en chapa de acero doblada y son cerrados por todos lados con chapa metálica. Las chapas son sometidas a tratamiento de desengrase alcalino, fosfatización y pintura en polvo.

Dispositivos de alivio de sobrepresión en el topo permiten un alivio de presión en el caso de un arco interno. Divisiones metálicas despegan los compartimientos unos de los otros para el tipo blindado. El barramiento general consiste de una o más barras rectangulares, en cobre electrolítico con conexiones estañadas y dimensionado de forma a

soportar los esfuerzos térmicos y dinámicos.

Cuando el compartimiento de barras es independiente para cada celda la separación es hecha por pasamuros o tacos de paso aisladores para apoyo, paso y fijación.

El compartimiento de baja tensión es ubicado en la parte superior y frontal. Este compartimiento aloja los instrumentos de medición, protección, bornes, termostatos, contactores, etc., está completamente separado de la parte de media tensión a través de chapa de acero y posee puerta propia con cierre rápido.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

ELÉCTRICAS	
Clases de tensión	• 7,2 – 17,5 – 24 – 36kV
Clases de corriente	• 630 – 1250 – 1600 – 2000 – 2500 – 3150 A (bajo Consulta)
Corriente de interrupción	• 25 kA y 31,5kA – 1s (otros niveles bajo consulta)
Nivel básico de impulso (NBI)	• 60 – 95 – 125 – 170kV
MECÁNICAS	
Construcción	• Blindado o Simplificado
Grado de Protección	• IP 4 X (otros grados de protección bajo consulta)
Pintura	• Gris Munsell N 6.5 o RAL 7032 (otras bajo consulta)
Modelos de chapas	• Estructura: 3,0mm
	• Cierre: 2,6mm
Alivio de presión interna	• Flap's para cada compartimiento
Dispositivos de maniobra	• Disyuntor al vacío o a SF6 alojado en carro extraíble (01 ó 02 por columna)
	• Contactor al vacío SF6 (01 ó 02 por columna)
	• Seccionador de conexión de puesta a tierra (opcional)
	• Seccionador con base para fusibles
Equipos de Medición	• TC's fijos
	• TP's fijos o extraíbles
Equipos de Protección	• Relés de protección microprocesados
AMBIENTE	
Altitud	• Hasta 1000m (bajo consulta para altitudes superiores)
Temperatura máxima	• 45°C
Proximidad del mar	• Atendemos a la norma Petrobrás N-1735, condiciones 3 y 4
Plataforma marítima	• Atendemos a la norma Petrobrás N-1374
Uso al tiempo	• Bajo consulta

CELDA DE MEDIA TENSIÓN MODELO MTW



SEGURIDAD

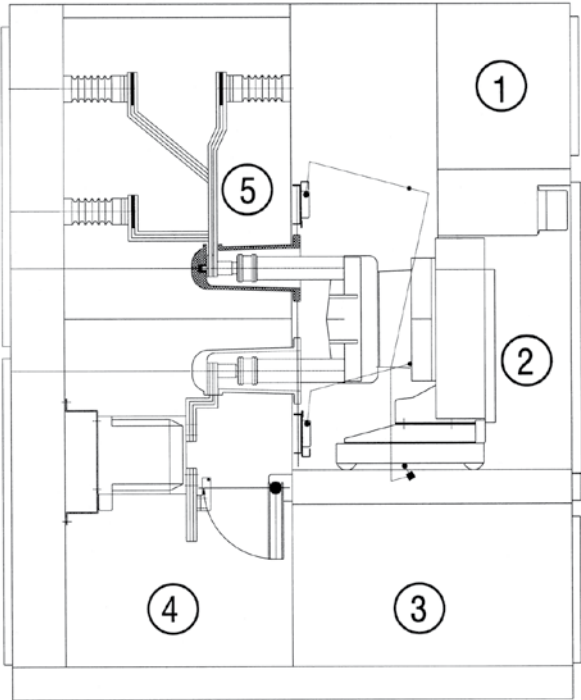
La celda MTW es resistente al arco interno atendiendo así las más exigentes normas nacionales e internacionales garantizando la seguridad en la operación. Posee también diversos enclavamientos entre la puerta del compartimiento del disyuntor y el carro de extracción del disyuntor. El disyuntor utilizado dispensa mantenimiento y puede ser colocado en la posición extraído sin necesidad de abrir la puerta del compartimento.

POSICIÓN DEL DISYUNTOR	ENCLAVAMIENTOS
Insertado / Servicio	- Es imposible mover el disyuntor con el mismo encendido - Es imposible cerrar la llave de conexión de puesta a tierra - Es imposible abrir la puerta del compartimiento del disyuntor
Entre la posición Insertado y teste Extraído	- Es imposible abrir la puerta del compartimiento del disyuntor - Es imposible encender el disyuntor - Es imposible cerrar la llave de conexión de puesta a tierra - Es imposible desconectar el plug de control del disyuntor
Teste / Extraído	- Es imposible mover el disyuntor si el mismo está en operación - Es imposible mover el disyuntor si la llave de conexión de puesta a tierra está cerrada - Es imposible cerrar la puerta del compartimiento del disyuntor sin conectar el plug de control del disyuntor

CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS

- Totalmente cerrado
- Resistente al arco interno
- Alto grado de seguridad para los operadores
- Dimensiones reducidas, permitiendo menor tamaño de la sala eléctrica
- Desplazamiento del disyuntor de la posición de prueba hasta la inserción y viceversa con la puerta del compartimento del disyuntor cerrada
- Seccionadora de conexión de puesta a tierra opcional
- Estandarización de estructuras, componentes y dimensiones
- Comando mecánico del disyuntor con la puerta cerrada
- Posibilidad de acceso a los cables por la parte frontal

- 1 - Compartimiento de baja tensión
- 2 - Compartimiento del disyuntor
- 3 - Compartimiento de acceso frontal a los cables
- 4 - Compartimiento de los cables y TC's
- 5 - Compartimiento de barras de cobre





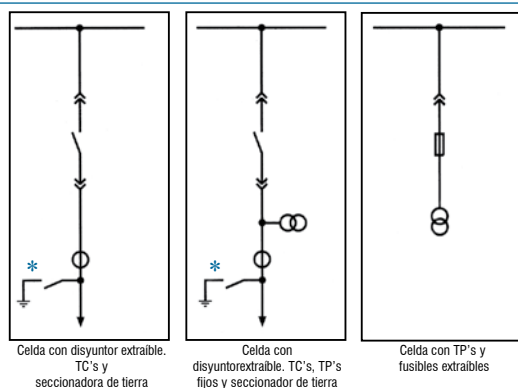
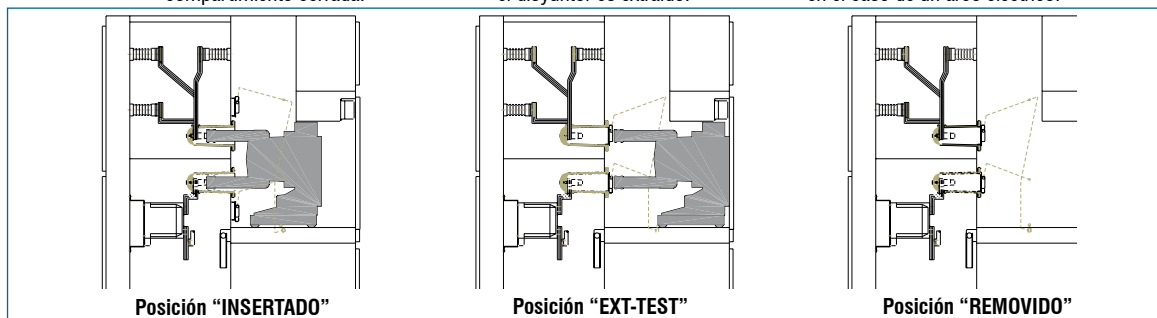
El disyuntor es extraído o insertado con la puerta del compartimiento cerrada.



Obturadores automáticos protegen contra toque cuando el disyuntor es extraído.



Conducto de barras permitiendo mayor seguridad en el caso de un arco eléctrico.



Otras configuraciones (seccionadoras, seccionadoras fusibles, etc) bajo consulta.

CONFIGURACIONES ESTANDARIZADAS

Los CMC's MTW son equipados con carros extraíbles en los cuales varios equipos podrán ser armados, como por ejemplo: seccionamiento con (tres) barras de cobre rectangulares, transformadores de potencial, fusible HH, pararrayos y otros dispositivos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

ELÉCTRICAS				
Tensión máxima de operación	kV	7,2	17,5	
Tensión soportable nominal – 60 Hz – 1 min	kV	20	34	
Tensión soportable nominal de impulso atmosférico	kV	60	95	
Corriente nominal de interrupción simétrica	kA	25	y	31,5
Corriente soportable de corta duración (1s)	kA	25	y	31,5
Corriente de establecimiento (cresta)	kA	63	y	79
Corriente nominal en barras principales	A	630	/ 800	/ 1250 / 2500, (*)
MECÁNICAS				
Ancho	mm	800	800	
Altura	mm	2100	2100	
Profundidad	mm	1680 / 1800	1680 / 1800	
CLASIFICACIONES SEGÚN IEC 62271 – 200				
PÉRDIDA DE CONTINUIDAD DE SERVICIO				
LSC 2B	Acceso seguro al compartimiento que va a ser abierto, existiendo barras y otras unidades energizadas			
SEPARACIÓN ENTRE PARTES VIVAS				
PM	Divisiones y obturadores de acceso seguro a los compartimientos deben ser metálicos			
RESISTENCIA AL ARCO ELÉCTRICO				
IAC BF	Permite el acceso público en general por la parte frontal.			
IAC ALR	Permite el acceso de personas autorizadas por las partes laterales y trasera.			

CELDA DE MEDIA TENSIÓN MODELO CWMT

CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS

- Amplio espacio para mantenimiento
- Utilización de disyuntores con cuadro mural en compartimiento (cubicle)
- Grado de protección IP4X (otros bajo consulta)
- Posibilidad de empalme con transformadores de fuerza para la formación de SE compacta.
- Posibilidad de instalación de doble barras
- Posibilidad de instalación de trafos de fuerza para servicios auxiliares
- Utilización de disyuntores extraíbles o fijos
- Tipo blindado o simplificado
- Compartimiento de tensión baja totalmente aislado y destinado a abrigar los componentes auxiliares de control, señalización, medición y protección
- Posibilidad de 2 disyuntores por columna
- Disyuntores al vacío o SF-6
- Dimensiones reducidas
- Aplicación en distribución de cargas o maniobras de motores/transformadores



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

ELÉCTRICAS					
Tensión máxima de operación	kV	7,2	17,5	24	36
Tensión soportable nominal – 60 Hz – 1 min	kV	20	34	50	70
Tensión soportable nominal de impulso atmosférico	kV	60	95	125	170
Corriente nominal de interrupción simétrica	kA	25	25	25	25
Corriente soportable de corta duración (1s)	kA	25	25	25	25
Corriente de establecimiento (cresta)	kA	63	63	63	63
Corriente nominal en barras principales	A	630 / 800 / 1250 / 2500, (*)			
MECÁNICAS					
Ancho	mm	800 / 1000		1200	1500
Altura	mm	2300	2300	2300	3000
Profundidad	mm	2000 / 2300		2500	3000

*3150 bajo consulta

SISTEMAS DE GENERACIÓN DE ENERGÍA



WEG dispone de productos aptos para atender a las exigencias en aplicaciones de sistema de generación. Nuestros productos son de características robustas y traen soluciones tecnológicas específicas para aplicaciones en pequeñas centrales eléctricas.

Abajo algunos de nuestros productos.

- Celdas de surtos
- Celdas de interconexión con concesionaria
- Celdas de medición de concesionaria
- Celdas alimentadores (hasta dos disyuntores por columna)
- Celda de cierre de neutro
- Panel de protección y excitación
- Mesa de comando
- Resistor de conexión hilo-tierra
- Banco de baterías en 24Vcc o 125Vcc (otras tensiones bajo consulta)
- Paneles de distribución

CELDAS

Siguiendo la línea de celdas CWMT, las celdas WEG para aplicación en sistemas de generación fueron desarrollados para atender a la norma NBR 6979, de concepción robusta toda su estructura es sometida a tratamiento especial para utilización en ambientes agresivos típicos de Plantas de Alcohol y Azúcar.

PANEL DE PROTECCIÓN, MEDICIÓN Y CONTROL

Estos paneles son equipados con relés multifunción microprocesados, medidores de grandezas, columnas de sincronización con instrumentos analógicos (opcional), llaves y botoneras para el control de los generadores / sistema de generación.

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

ELÉCTRICAS			
Tensión máxima de operación	kV	7,2	15
Tensión soportable nominal-60Hz-1min	kV	20	34
Tensión soportable nominal de impulso atmosférico	kV	60	95
Corriente nominal de interrupción simétrica	kA	20	20
Corriente soportable de corta duración (1s)	kA	20	20
Corriente de establecimiento (cresta)	kA	50	50
Corriente nominal de barramiento	A	2000	2000
Corriente nominal de derivación	A	1250	1250
Grado de protección	IP	40	40
MECÁNICAS			
Ancho	mm	900 a 1500	
Altura	mm	2300 a 3000	
Profundidad	mm	2000 a 2500	

Obs.: Otras tensiones bajo consulta.

CENTRO DE CONTROL DE MOTORES DE MEDIA TENSIÓN CCM – MT



Los CCMs de Media Tensión (CCM – MT) WEG son conjuntos destinados a maniobra y control de motores de media tensión y son montados y probados en fábrica hasta la tensión de 7,2 kV conforme normas NBR 6979 e IEC 62271 – 200. Clasificación según IEC 62271 – 200; IAC AF y LSC2A – PM.

DESCRIPCIÓN GENERAL

Los CCM – MT consisten de celdas metálicas simplificadas o blindadas, aisladas al aire para tensiones de hasta 7,2 kV y son compuestas por contactores extraíbles al vacío o SF6 con fusibles limitadores tipo HH incorporados. Las barras podrán ser simple o dobles. Podrán ser instalados hasta 2 contactores por columna.

SEGURIDAD DE PERSONAL, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

- Enclavamientos mecánicos y eléctricos
- Completa protección contra toques de partes vivas
- Carro del contactor totalmente intertrabado
- Divisiones metálicas que evitan la propagación de arco

CARRO DEL CONTACTOR

El contactor al vacío o SF6, fusibles HH y los transformadores de comando (si encargados) son instalados en el carro extraíble. Este carro es completamente intertrabado con la estructura y es movido manualmente de la posición “INSERTADO” para “TEST / EXTRAÍDO”.

EQUIPOS DE COMANDO AUXILIARES

Estas celdas proveen un compartimento de baja tensión totalmente separado de los compartimentos de media tensión, para la instalación de los instrumentos de medición, relés de protección, bornes, termostatos, contactores auxiliares, etc., poseendo puerta con cierre rápido.

ENCLAVAMIENTOS

- El carro no puede ser movido con el contactor en la posición CONECTADO (en operación)
- El contactor no puede ser operado con el carro entre las posiciones “INSERTADO” y “TEST / EXTRAÍDO”
- En el caso de quema de uno de los fusibles, el contactor se desliga automáticamente

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

ELÉCTRICAS	
Tensión máxima de operación	7,2 kV
Tensión soportable nominal-60Hz-1min	20 kV
Tensión soportable nominal de impulso atmosférico	60 kV
Corriente nominal de interrupción simétrica	31,5 kA
Corriente soportable de corta duración (1s)	31,5 kA
Corriente de establecimiento (cresta)	78,75 kA
Corriente nominal en barras principales	2000 A
MECÁNICAS	
Ancho	800 mm
Altura	2300 mm
Profundidad	2300 mm

Obs.: Otras tensiones bajo consulta.

CCM ´S WEG E LOAD CENTER WEG

CCM⁰⁴



USP

Norma:
NBR IEC 60439-1

**PTTA
TTA**

CCM⁰³ⁱ



CCM ´S WEG - Centro de Control de Motores B.T.

Convencionales o Inteligentes compuesto por columnas compartimentadas con cajones fijos y/o extraíbles.

LCW

Load Center WEG

Centro de Distribución de Cargas
B.T. compartimentado.

Norma: NBR IEC 60439-1





www.weg.net

WEG MEXICO, S.A. DE C.V.
Teléfono: + 52 55 5321 4275
Fax: + 52 55 5321 4262
wegmex@weg.com.mx

WEG IBERIA S.A
Teléfono: + 34 916 553008
Fax: + 34 916 553058
wegiberia@webiberia.es

WEG INDUSTRIAS VENEZUELA C.A.
Teléfono: + 58 241 838 9694
Fax: + 58 241 838 9239
weg-wve@weg.com.ve

WEG EXPORTADORA S.A.
Teléfono: +55 47 3372 4002
Fax: +55 47 3372 4060
wex-mark@weg.net

WEG COLOMBIA LTDA.
Teléfono: + 57 1 416 0166
Fax: + 57 1 416 2077
wegcolombia@weg.com.co

WEG CHILE S.A.
Teléfonos: + 56 2 434 5040
Fax: + 56 2 434 5020
wegchile@wegchile.cl