

Interruptores de media tensión, tecnología en vacío, de 12 kV, 17.5 kV y 24 kV

W-VACi MV

Interruptores de Media Tensión



EATON

Powering Business Worldwide

- Alto desempeño
- Seguro y confiable
- Compacto y económico
- Amigable con el medio ambiente
- Versátil y flexible



Automotriz



Aeroespacial



Autotransporte



Hidráulica



Eléctrica

Impulsando a los negocios del mundo

Eaton brinda la energía a través de cientos de productos que cumplen con la demanda de este mundo actual que cambia con rapidez. Para ayudar a nuestros clientes en todo el mundo a administrar la energía que necesitan para sus edificios, aeronaves, camiones, automóviles, maquinaria y para todo su negocio. Y lo hacemos de una forma en que consume menos recursos.

Transporte de nueva generación

Eaton impulsa el desarrollo de nuevas tecnologías, desde transmisiones híbridas y sistemas de control de emisiones, hasta componentes avanzados para motores, que reducen el consumo de combustible y las emisiones en camiones y automóviles.

Mayores expectativas

Continuamos ampliando nuestras soluciones y servicios aeroespaciales para satisfacer las necesidades de las nuevas plataformas de la aviación, incluyendo al exitoso jet ligero y a los mercados de jet ultra ligeros.

Construcción basado en nuestra fortaleza

Nuestro servicio hidráulico combina el servicio y soporte local con un portafolio innovador de soluciones de energía ágiles para satisfacer las necesidades de los proyectos globales de infraestructura, que incluyen candados, canales y presas.

Impulsando negocios y edificios verdes

La División Eléctrica de Eaton es un proveedor líder de soluciones en calidad de energía, distribución y control que incrementan la eficiencia energética y mejora la calidad, seguridad y confiabilidad de la misma. Nuestras soluciones ofrecen un portafolio cada vez mayor de productos y servicios ecológicos, como las auditorías energéticas y el monitoreo de consumo de energía en tiempo real.

Las Fuentes de Energía Ininterrumpida de Eaton (UPS), los variadores de velocidad y los controles de iluminación ayudan a ahorrar energía y a aumentar la eficiencia.

La tecnología de Interruptores en MV está en nuestro ADN

Eaton Corporation es líder mundial en el diseño, fabricación y venta de equipos de distribución de energía de media tensión confiables, seguros y de alto desempeño, de acuerdo con las normas IEC, GB y ANSI.

Soluciones Globales Completas para Tableros de Media Tensión

Eaton, un líder mundial en el diseño y fabricación de equipos de distribución y protección de energía en la industria eléctrica, ofrece una amplia gama de soluciones de media tensión (MV) para cumplir virtualmente con las necesidades de cada aplicación. Desde productos que presentan un diseño innovador y que brindan un fácil acceso, mantenimiento y ahorro de espacio, hasta productos resistentes al arco que refuerzan la seguridad. Las soluciones de media tensión de Eaton proporcionan una variedad de productos para cada necesidad. Además, la red mundial de servicio de Eaton proporciona el mejor soporte a clientes para todas las regiones del mundo.

Como uno de los pocos fabricantes industriales completamente integrados verticalmente y diversificados del mundo, Eaton no sólo diseña ensambles MV, sino también los componentes clave que conforman las soluciones MV, desde cubiertas de acero y compartimentos para interruptores de circuito, hasta botellas de vacío, interruptores, sistemas de bus y fusibles.

El legado MV de Eaton, reforzado por las adquisiciones de Westinghouse DCBU, Cutler Hammer, MEM y Holec, a dado como resultado varios avances en la tecnología y numerosas patentes internacionales por varios años.

Como parte de las Soluciones Eléctricas Integrales para la Cadena de Suministro de Eaton, que ayuda a los negocios a reducir riesgos y al mismo tiempo incrementar su confiabilidad, eficiencia en costos, uso del capital y seguridad, los equipos de media tensión de Eaton cumplen con todas las normas y certificaciones aplicables como IEC, NEMA /ANSI, GB, UL, IEEE, KEMA y CSA.

Cuando se trata de soluciones para media tensión, usted puede confiar en un nombre con una larga trayectoria de desempeño comprobado: Eaton.





W-VACi IEC 12 kV, 17.5 kV y 24 kV

Confiabilidad, seguridad y desempeño en un paquete compacto

La nueva y extensa línea de interruptores compactos de tecnología en vacío de media tensión W-VACi con clasificación IEC de 12 kV, 17.5 kV y 24 kV forman parte del extenso portafolio de productos globales de Eaton que dan servicio a los segmentos de usuarios de 50Hz y 60Hz en la industria eléctrica, como los industriales, comerciales, de servicios públicos, mineros, marinos.

Los interruptores W-VACi se complementan con una línea completa de accesorios y paquetes de gabinetes para los fabricantes de paneles. Además, están dentro del nuevo diseño de panel IEC de Eaton, Power Xpert® UX. El UX está disponible en configuraciones de 600 mm, y 1000 mm.



Los interruptores W-VACi le proporcionan:

Tecnología de vacío y aislamiento líder en la industria.

A través de más de 80 años de innovación y experiencia, Eaton ha desarrollado interruptores de vacío con capacidad de switcheo confiable en ambas corrientes normales y de falla extrema. En un esfuerzo por incrementar la potencia dieléctrica de la Botella de vacío, Eaton también diseñó interruptores con tecnología de vacío encapsulados en un material epóxico.

La familia de interruptores W-VACi IEC utiliza la tecnología de aislamiento sólido que ha servido a una variedad de aplicaciones durante años.

Diseño amigable con el medio ambiente.

La tecnología de vacío y aislamiento sólido de Eaton está libre de gas SF6 que contribuye significativamente al efecto invernadero y está asociado con el cambio climático.

Conformidad con las normas IEC más recientes.

Los interruptores W-VACi IEC están diseñados y probados por terceros para cumplir las más recientes normas IEC 62271-100 y IEC 62271-1. Todos los interruptores de circuito W-VACi cumplen o exceden los requerimientos de resistencia eléctrica y mecánica de E2 y M2 de acuerdo con la IEC 62271-100.

Confiabilidad, seguridad, y desempeño.

Los interruptores W-VACi IEC ofrecen numerosas características de seguridad para una máxima protección. La extensa innovación y experiencia de Eaton en la industria eléctrica le brinda una confiabilidad y calidad de producto de clase mundial. Cada interruptor W-VACi está probado mecánica y eléctricamente antes de salir de la fábrica con certificación ISO9001. Los interruptores de circuito W-VACi son compactos, amigables y económicos.

Versatilidad y Flexibilidad.

Los interruptores W-VACi pueden usarse en un extenso rango de aplicaciones como transformadores, baterías de condensadores, motores y cables. Los interruptores pueden usarse en una amplia gama de condiciones ambientales especiales: altura, impacto, vibración y temperatura ambiente elevada.



Power Xpert® UX con W-VACi



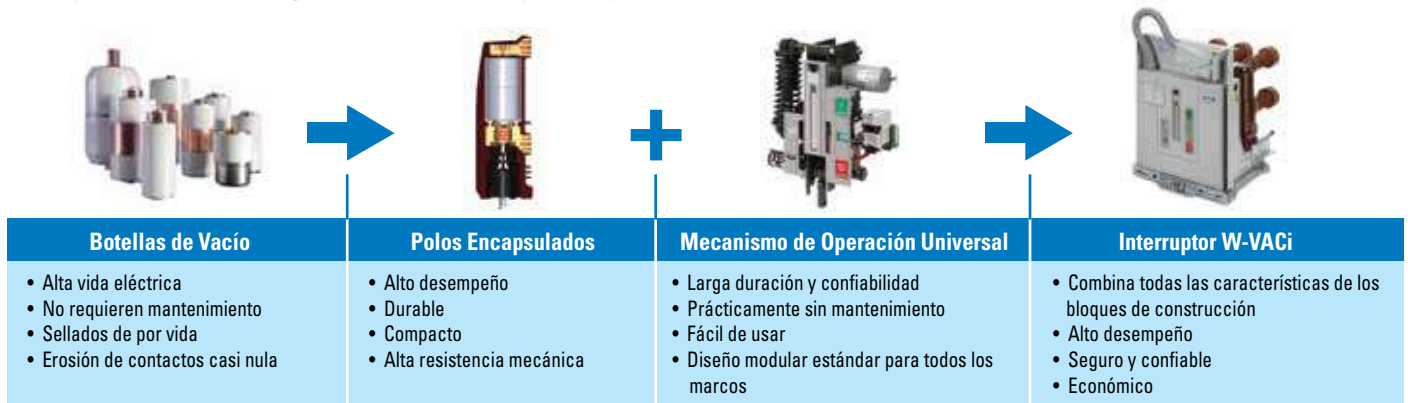
Una Solución Verde de Eaton



Construcción modular

Los interruptores W-VACi IEC están compuestos por tres módulos claves: Botella de vacío, una unidad de polos encapsulados, y un mecanismo de ensamble universal. Cada módulo ofrece un conjunto de beneficios específicos para construir un ensamble de interruptores de enorme seguridad, confiabilidad y desempeño.

Los interruptores W-VACi IEC están disponibles mundialmente en configuraciones removibles y fijas para una máxima flexibilidad. Se ofrecen en el nuevo diseño de tablero Unitole UX IEC de Eaton en donde también se puede instalar el interruptor en cada uno de sus compartimentos. El portafolio de productos W-VACi está complementado por toda una línea de accesorios de interrupción para su máxima seguridad y facilidad de uso. Adicionalmente, la red global de servicios de Eaton proporciona un amplio soporte a los clientes en todas las regiones del mundo.



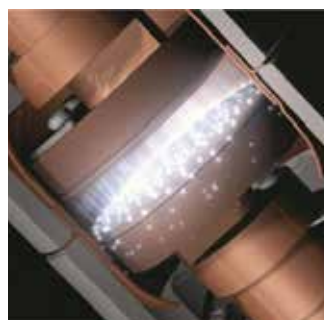
Botella de vacío (VI)

En el corazón del portafolio de interruptores de vacío W-VACi IEC está presente la tecnología comprobada de interruptores de vacío de Eaton y su experiencia de ochenta años en este campo.

La Botella de vacío es donde ocurre la conexión y desconexión de la corriente. Contiene contactos de cromo y cobre de alto desempeño diseñados por Eaton, los cuales proporcionan características de desempeño superiores. El vacío en la cámara de arco protege a los contactos de cobre de los efectos adversos como la contaminación y la corrosión.

Erosión de contactos casi nula

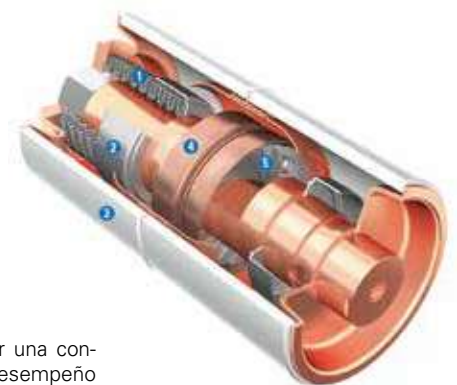
Una característica principal de los interruptores de vacío de Eaton es el gran número de arcos paralelos creados entre los contactos durante la conexión. Esta "carga difusa" se caracteriza por arcos de muy baja tensión y tiempo corto, lo que resulta en una energía de arco muy baja. Por lo tanto, el desgaste de contactos en una Botella de vacío es casi nulo.



Sellados de por vida

Comprometidos a brindar una confiabilidad, seguridad y desempeño probados, la tecnología de interruptores de vacío de Eaton es el resultado de años de investigación y de desarrollo.

Los interruptores de vacío de Eaton están herméticamente sellados y ofrecen la más amplia integridad del vacío. Son libres de mantenimiento.



- 1 Fuelle
- 2 Cubierta del fuelle
- 3 Envoltorio de cerámica
- 4 Contacto móvil
- 5 Láminas magnéticas

Polos encapsulados (EPU)

Los interruptores de vacío W-VACi IEC utilizan Botellas de vacío integradas en resina epóxica. A este ensamble se le conoce como un polo encapsulado (EPU).

Durable

Encapsular interruptores de vacío en una resina epóxica los convierte en polos encapsulados que son extremadamente durables. Además, protege la Botella de vacío contra el impacto mecánico y las condiciones ambientales como el vapor, humedad y polvo. El material es a prueba de vibraciones e impactos y su durabilidad es de largo plazo.

Alto desempeño

Desarrollado originalmente para uso externo, el material envolvente epóxico ofrece:

- Una óptima conductividad térmica
- Alta resistencia eléctrica
- Baja absorción de humedad
- Alta resistencia a la fuga de corriente
- Alta resistencia mecánica
- Homogeneidad completa

Los polos encapsulados de Eaton están diseñados de tal forma que los hace libres de descargas parciales en la superficie.

Compacto

Gracias a su alta resistencia mecánica, la resina epóxica permite un diseño muy compacto, combinado con la tecnología de Botella de vacío de Eaton de liderazgo mundial. Las corrientes elevadas y los rangos de interrupción se obtienen mediante un paquete pequeño, lo que genera un ahorro de costos a los usuarios.



Polo encapsulado (EPU)

Mecanismos de ensamble universal (UMA)

Diseñados para brindar confiabilidad y una larga vida del producto, el interruptor W-VACi utiliza un sencillo mecanismo de resorte y energía almacenada. Es compacto y contiene un número limitado de partes móviles.

Diseño modular estándar

El mecanismo de ensamble universal de Eaton (UMA) es un diseño modular que es estándar en todos los marcos de interruptores W-VACi, lo que hace que la familia de interruptores W-VACi sea fácil de maniobrar. Los clientes no distinguen la diferencia entre marcos diferentes, lo que simplifica la capacitación, operación e inspección de los interruptores. UMA es una unidad funcional autocontenida que permite una instalación rápida y fácil. Se fabrica en grandes cantidades y no es sensible a variaciones de proceso.

El diseño UMA de Eaton requiere poca energía para operar el cierre del motor y el disparo mediante el uso de componentes electrónicos especiales. Todas las placas del mecanismo universal de ensamble cumplen con la Restricción de Sustancias Peligrosas (RoHS), ofreciendo una solución amigable con el medio ambiente.

Prácticamente sin mantenimiento

Gracias a su diseño modular, selección de materiales y su número limitado de partes móviles, el mecanismo de ensamble universal de Eaton requiere de un mínimo de inspección.

La simpleza del diseño reduce la energía necesaria para operarlo, minimizando el desgaste del sistema y la necesidad de mantenimiento.

Larga duración y confiabilidad

Con su diseño sencillo y comprobado, el mecanismo de ensamble universal tiene una vida útil de hasta 20,000 operaciones mecánicas y no requiere de inspección hasta los 10,000 ciclos operativos. Incluye placas especiales en los componentes metálicos para aumentar su duración mecánica y prevenir la corrosión.

Fácil de usar

Para lograr una operación suave, el mecanismo de ensamble de Eaton incluye un relevador anti-bombeo como estándar. Utiliza un indicador de estado del interruptor sencillo y transparente y requiere de poca fuerza de operación manual. El UMA contiene una manija de carga manual integrada. Es ligero y silencioso, ofreciendo una máxima facilidad de uso.



Mecanismo de ensamble universal (UMA)

W-VACi IEC 12 kV, 17.5 kV y 24 kV

Interruptores de Vacío

Los interruptores de vacío W-VACi IEC están disponibles en configuraciones removibles y fijas para una máxima flexibilidad

El portafolio de productos W-VACi está complementado por una línea completa de accesorios de interruptor para una máxima seguridad y facilidad de uso.

Adicionalmente, la red de servicio global de Eaton proporciona un amplio soporte al cliente en todas las regiones del mundo.

W-VACi IEC removible



W-VACi IEC fijo



Cuna Tipo L

La Cuna Tipo L es la interfase entre el interruptor y el tablero en configuraciones removibles. Todos los interruptores W-VACi pueden embarcarse con la Cuna Tipo L de Eaton para los fabricantes de paneles y OEMs.

La Cuna Tipo L puede usarse en todos los segmentos para instalaciones dentro de los tableros nuevos o existentes. Su diseño optimizado y construcción robusta proporcionan una solución que es segura, confiable y fácil de usar.

Integrar el interruptor W-VACi a un diseño de tablero es sencillo y económico.

La Cuna Tipo L W-VACi está diseñada para una rápida instalación por los fabricantes de paneles y OEMs. Garantiza una alineación total de los contactos del interruptor con los contactos primarios de la Cuna Tipo L que permiten las conexiones a barra de bus o cable. Los apagadores operados independientemente están alineados automáticamente dentro de la Cuna Tipo L, facilitando la suave operación del mecanismo apagador. Los apagadores pueden bloquearse en la posición de cerrado como seguridad adicional cuando el interruptor se desmonta del tablero.

Los contactos de posición integral y mecanismos de bloqueo dentro de las ranuras del interruptor en el ensamble garantizan, una suave y fácil inserción. Los diseños con Cuna Tipo L y W-VACi permiten que la Cuna Tipo L esté libre de cables secundarios de baja tensión y alambres. Los contactos de posición del interruptor dentro de las ranuras en el ensamble proporcionan un indicador remoto para posiciones de "Servicio" o "Prueba / Desmontado". Los bloqueos previenen que el interruptor se inserte o se desmonte a menos que esté en la posición de "Abierto". El bloqueo opcional de las ranuras del interruptor en el ensamble está

disponible para proporcionar un bloqueo de puerta y que la puerta del panel sólo pueda abrirse cuando el interruptor esté en posición "Prueba / Desmontado".



Cuna Tipo L para configuraciones removibles

Panorama del portafolio de productos W-VACi IEC

Característica del Interruptor			12 kV			17.5 kV			24 kV	
	Ur	kV	12			17.5			24	
Rango de Voltaje	fr	Hz				50 / 60				
Rango de Frecuencia	lr	A	630 / 800 / 1250 / 1600 / 2000 / 2500 / 3150 / 4000 ^{[1][2][3]}			800 / 1250 / 1600 / 2000 / 2500 ^{[2][3]}				
Rango de Corriente normal	lk	kA rms	25 / 26.3 ^[4] / 31.5 / 40 / 50 ^{[2][3]}			25 / 31.5 / 40 / 50 ^{[2][3]}			20 / 25 ^{[2][3]}	
Corriente de soporte de tiempo corto	tk	s				3				
Rango de Duración del corto circuito		V				24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220 - 250 VDC / 120 - 220 - 230 VAC ^[3]				
Rango de voltaje de Suministro		mm	150	210	275	150	210	275	210	275
Distancia al centro del polo		mm	205 / 275	310	310	205 / 275	275	310	310	310
Espacio entre terminales superiores e inferiores										

[1] Clasificación de 4000 A con enfriamiento forzado

[2] Ver páginas 10, 11 y 12 para información técnica exacta y configuraciones

[3] Por favor contacte a Eaton para su disponibilidad

[4] Probado a 50 Hz

Años de innovación y experiencia brindan una tecnología líder en interruptores de vacío

Eaton combinó una innovación global e inversiones de diseño sustanciales para brindar un portafolio completo de interruptores de tecnología de vacío IEC para sus aplicaciones específicas.

Los interruptores de vacío W-VACi le proporcionan:

Una propuesta amigable con el medio ambiente

La cámara de interrupción del W-VACi IEC y la cubierta de los polos están libres de gas SF6. Las placas del mecanismo cumplen con RoHS. Los materiales de los polos encapsulados son reciclables.

Operación amigable con el usuario

Los indicadores de posición y los controles del interruptor W-VACi están agrupados con claridad y funcionalidad al frente del panel de control. Incluyen botones manuales de cierre y disparo, indicadores de muelle cargado o descargado, indicadores de interruptor abierto/cerrado, y un contador de operaciones. Todos los controles son ergonómicos para su máxima facilidad de uso. Los interruptores W-VACi son muy fáciles de maniobrar gracias a su peso ligero y tamaño pequeño.

Alineación automática con inserción de interruptor

El interruptor W-VACi puede rodarse convenientemente dentro del compartimiento del tablero a través de rieles guía, los cuales permiten la alineación automática de los desconectores primarios.

Fácil acceso y mínima inspección

El mecanismo de energía almacenada y los componentes de control son de fácil acceso y pueden inspeccionarse desmontando el panel frontal. La ubicación del mecanismo y los componentes de control del interruptor garantizan además una fácil inspección. Sólo se requiere de una inspección mínima.

Seguridad, confiabilidad y desempeño

Los interruptores W-VACi IEC ofrecen diferentes características de seguridad. La cubierta de acero detrás del UMA y la cubierta frontal del interruptor están conectadas a tierra y brindan un aislamiento doble contra los componentes de alta tensión cuando el interruptor está energizado en el tablero. El interruptor puede conectarse o desconectarse con la puerta del compartimiento cerrada usando un dispositivo de inserción integral. El dispositivo de inserción manual requiere de un mínimo de fuerza del operador. El dispositivo motorizado opcional de inserción integral permite que el interruptor se inserte remotamente, ofreciendo un nivel adicional de seguridad para el operador.

El diseño del mecanismo de energía almacenada libre de disparos mecánicos y eléctricos garantiza que aunque se mantenga un comando de disparo mecánico, los contactos del interruptor no se cerrarán aunque se reciba un comando de cierre mecánico o eléctrico.

Los bloqueos de seguridad proporcionan el más alto nivel de protección a los operadores. Si el interruptor está cerrado, no podrá insertarse interna o externamente. Es posible suministrar un mecanismo de bloqueo de puerta opcional en el interruptor para garantizar que la inserción del interruptor sólo ocurra cuando la puerta del compartimiento esté cerrada.

El proceso de clase mundial de prueba de calidad y vida rutinaria del interruptor de Eaton proporcionan

una confiabilidad producto de larga duración. La confiabilidad de la Botella de vacío, los polos encapsulados y los mecanismos de ensamble del interruptor son ensamblados con los más altos estándares de desempeño.

Flexible

El interruptor W-VACi ofrece personalización en campo con un gran rango de accesorios que permiten una fácil y rápida instalación. Incluye una palanca de carga de muelles integral. Además, ofrece una amplia selección de accesorios opcionales para funciones y flexibilidades adicionales.

Eficiencia en costo

El tamaño compacto de los interruptores W-VACi ayudan a reducir la dimensión del tablero y conseguir una reducción en costos de construcción. Su diseño simple y confiable minimiza la inspección y los costos de ciclo de vida. Adicionalmente, el portafolio de W-VACi ofrece combinaciones y medidas de clasificación de

interruptor óptimas. Esto ayuda a reducir los niveles de inventario del usuario y facilita la selección y compra del interruptor.

La versatilidad en las aplicaciones de los interruptores con tecnología de vacío W-VACi IEC dan servicio a todos los segmentos de usuario, tales como los industriales, comerciales, de servicios públicos, minero, marinos. Los interruptores W-VACi pueden usarse en un extenso rango de aplicaciones, como transformadores, baterías de condensadores, motores y cables. Los interruptores pueden usarse en condiciones ambientales especiales: altura, impacto, vibración y temperatura ambiente elevada.



Interruptor W-VACi sin la cubierta frontal

Accesorios del interruptor W-VACi

El portafolio de productos W-VACi está complementado por toda una línea de accesorios de interrupción. Esto reduce el inventario de partes de los clientes y simplifica el proceso de compra.

Los accesorios del W-VACi son fáciles de montar y de cablear, reduciendo el tiempo de instalación y su costo. Esta característica facilita los cambios de accesorios por el instalador o el usuario, eliminando la necesidad de modificaciones por el fabricante o por compañías de servicio externas.

Accesorios estándar

<p>Bobina de apertura (SO1) Estándar</p> <p>Este dispositivo permite una apertura local o remota del interruptor y puede operarse tanto con corriente directa como alterna.</p> <p>Atributos</p> <table> <tr> <td>Ua (DC)</td> <td>24-48-60-110-125-220-250 V</td> </tr> <tr> <td>Ua (AC)</td> <td>110-120-220-230 V</td> </tr> <tr> <td>Límites operativos</td> <td>70...110% Ua (DC) 85...110% Ua (AC)</td> </tr> <tr> <td>Tiempo de apertura</td> <td>40 ~ 60 ms</td> </tr> <tr> <td>Tensión de aislamiento</td> <td>2000 V, 50 / 60 Hz (para 1 min.)</td> </tr> </table> 	Ua (DC)	24-48-60-110-125-220-250 V	Ua (AC)	110-120-220-230 V	Límites operativos	70...110% Ua (DC) 85...110% Ua (AC)	Tiempo de apertura	40 ~ 60 ms	Tensión de aislamiento	2000 V, 50 / 60 Hz (para 1 min.)	<p>Contactos auxiliares del interruptor Estándar</p> <p>Los interruptores estándar contienen un contacto auxiliar 10NA / 10NC. Los contactos 6NA / 6NC son usados por el interruptor, por lo tanto los contactos 4NA / 4NC están disponibles para el usuario final.</p> <p>Selección</p> <p>Estándar Dos contactos - 10NA / 10NC</p> <p>Atributos</p> <p>Contacto IEC Clase 1, Corriente Continua Clasificada 10 A, Capacidad de Interrupción 440 W.</p> <p>Consumo de Energía:</p> <p>DC: 10 A @ 24 V, 6 A @ 48 V, 5 A @ 60 V, 3 A @ 110 V, 2.8 A @ 125 V, 1.8 A @ 220 V, 1.6 A @ 250 V</p> <p>AC: 15 A @ 110 V, 14 A @ 120 V, 10 A @ 220 V, 9 A @ 230 V</p> <p>Tensión de aislamiento 2000 V, 50 / 60 Hz (para 1 min.)</p> 
Ua (DC)	24-48-60-110-125-220-250 V										
Ua (AC)	110-120-220-230 V										
Límites operativos	70...110% Ua (DC) 85...110% Ua (AC)										
Tiempo de apertura	40 ~ 60 ms										
Tensión de aislamiento	2000 V, 50 / 60 Hz (para 1 min.)										
<p>Bobina de cierre Estándar</p> <p>Este dispositivo permite una apertura local o remota del interruptor y puede operarse tanto con corriente directa como alterna.</p> <p>Atributos</p> <table> <tr> <td>Ua (DC)</td> <td>24-48-60-110-125-220-250 V</td> </tr> <tr> <td>Ua (AC)</td> <td>110-120-220-230 V</td> </tr> <tr> <td>Límites operativos</td> <td>85...110% Ua (AC)</td> </tr> <tr> <td>Tiempo de cierre</td> <td>25 ~ 60 ms</td> </tr> <tr> <td>Tensión de aislamiento</td> <td>2000 V, 50 / 60 Hz (para 1 min.)</td> </tr> </table> 	Ua (DC)	24-48-60-110-125-220-250 V	Ua (AC)	110-120-220-230 V	Límites operativos	85...110% Ua (AC)	Tiempo de cierre	25 ~ 60 ms	Tensión de aislamiento	2000 V, 50 / 60 Hz (para 1 min.)	<p>Contactos de indicación del muelle de cierre Estándar</p> <p>Este dispositivo se usa para indicar si el muelle de cierre del mecanismo operativo está cargado o descargado. Utiliza un micro-switch que permite una indicación remota del estado del muelle de cierre.</p> <p>Estado de los contactos</p> <p>Abierto Muelle de cierre cargado Cerrado Muelle de cierre descargado</p> <p>Atributos</p> <p>Consumo de energía:</p> <p>DC: 4 A @ 24 V, 2.5 A @ 48 V, 2 A @ 60 V, 1 A @ 110 V, 0.8 A @ 125 V, 0.5 A @ 220 V, 0.4 A @ 250 V</p> <p>AC: 10 A @ 110 V, 9 A @ 120 V, 5 A @ 220 V, 5 A @ 230 V</p> <p>Tensión de aislamiento 2000 V, 50 / 60 Hz (para 1 min.)</p> 
Ua (DC)	24-48-60-110-125-220-250 V										
Ua (AC)	110-120-220-230 V										
Límites operativos	85...110% Ua (AC)										
Tiempo de cierre	25 ~ 60 ms										
Tensión de aislamiento	2000 V, 50 / 60 Hz (para 1 min.)										
<p>Motor de carga Estándar</p> <p>Este dispositivo carga al relevador de cierre del mecanismo eléctricamente. En el caso de una pérdida de energía, el relevador de cierre del mecanismo puede cargarse manualmente.</p> <p>Atributos</p> <table> <tr> <td>Ua (DC)</td> <td>24-48-60-110-125-220-250 V</td> </tr> <tr> <td>Ua (AC)</td> <td>110-120-220-230 V</td> </tr> <tr> <td>Límites operativos</td> <td>Apertura del Interruptor: 85...110% Ua</td> </tr> <tr> <td>Tensión de aislamiento</td> <td>2000 V, 50 / 60 Hz (para 1 min.)</td> </tr> </table> 	Ua (DC)	24-48-60-110-125-220-250 V	Ua (AC)	110-120-220-230 V	Límites operativos	Apertura del Interruptor: 85...110% Ua	Tensión de aislamiento	2000 V, 50 / 60 Hz (para 1 min.)	<p>Contactos de posición Estándar para removibles</p> <p>Localizados dentro del ensamble de inserción, estos contactos se usan para identificar si el interruptor está en posición de servicio, prueba o desconexión. El dispositivo también actúa como un bloqueador eléctrico para prevenir operaciones inseguras.</p> <p>Atributos</p> <p>Contacto IEC Clase 1, Corriente Continua Clasificada 10 A, Capacidad de Interrupción 440 W.</p> <p>Consumo de energía:</p> <p>DC: 10 A @ 24 V, 7 A @ 48 V, 6 A @ 60 V, 4 A @ 110 V, 3.5 A @ 125 V, 1 A @ 220 V, 0.8 A @ 250 V</p> <p>AC: 5 A @ 110 V, 5 A @ 120 V, 2.5 A @ 220 V, 2.5 A @ 230 V</p> <p>Tensión de aislamiento 2000 V, 50 / 60 Hz (para 1 min.)</p> 		
Ua (DC)	24-48-60-110-125-220-250 V										
Ua (AC)	110-120-220-230 V										
Límites operativos	Apertura del Interruptor: 85...110% Ua										
Tensión de aislamiento	2000 V, 50 / 60 Hz (para 1 min.)										
<p>Manija de inserción Estándar para removibles</p> <p>Este dispositivo se usa para insertar manualmente al interruptor dentro del tablero. Una unidad de este dispositivo puede usarse para todos los interruptores de un sitio en particular.</p> 											

Accesorios opcionales

<p>Bobina de apertura secundaria (SO2) Opcional</p> <p>Al igual que la bobina de apertura (SO1), este dispositivo permite una apertura local o remota del interruptor y puede suministrarse mediante un circuito completamente independiente de la bobina de apertura # 1 (SO1). El dispositivo puede operarse tanto con corriente directa como alterna.</p> <p>Atributos</p> <table> <tr> <td>Ua (DC)</td> <td>24-48-60-110-125-220-250 V</td> </tr> <tr> <td>Ua (AC)</td> <td>110-120-220-230 V</td> </tr> <tr> <td>Límites operativos</td> <td>70...110% Ua (DC) 85...110% Ua (AC)</td> </tr> <tr> <td>Tiempo de apertura</td> <td>40 ~ 60 ms</td> </tr> <tr> <td>Tensión de aislamiento</td> <td>2000 V, 50 / 60 Hz (para 1 min.)</td> </tr> </table> 	Ua (DC)	24-48-60-110-125-220-250 V	Ua (AC)	110-120-220-230 V	Límites operativos	70...110% Ua (DC) 85...110% Ua (AC)	Tiempo de apertura	40 ~ 60 ms	Tensión de aislamiento	2000 V, 50 / 60 Hz (para 1 min.)	<p>Bobina de liberación de bajo voltaje Opcional</p> <p>Este dispositivo abre el interruptor cuando existe una considerable baja o pérdida de su energía. Puede operarse tanto con corriente directa como alterna.</p> <p>Atributos</p> <table> <tr> <td>Ua (DC)</td> <td>24-48-60-110-125-220-250 V</td> </tr> <tr> <td>Ua (AC)</td> <td>110-120-220-230 V</td> </tr> <tr> <td>Límites operativos</td> <td>35-0% Ua: si el UVR opera, el interruptor se abre 70-110% Ua: el UVR no opera</td> </tr> <tr> <td>Tensión de aislamiento</td> <td>2000 V, 50 / 60 Hz (para 1 min.)</td> </tr> </table> 	Ua (DC)	24-48-60-110-125-220-250 V	Ua (AC)	110-120-220-230 V	Límites operativos	35-0% Ua: si el UVR opera, el interruptor se abre 70-110% Ua: el UVR no opera	Tensión de aislamiento	2000 V, 50 / 60 Hz (para 1 min.)
Ua (DC)	24-48-60-110-125-220-250 V																		
Ua (AC)	110-120-220-230 V																		
Límites operativos	70...110% Ua (DC) 85...110% Ua (AC)																		
Tiempo de apertura	40 ~ 60 ms																		
Tensión de aislamiento	2000 V, 50 / 60 Hz (para 1 min.)																		
Ua (DC)	24-48-60-110-125-220-250 V																		
Ua (AC)	110-120-220-230 V																		
Límites operativos	35-0% Ua: si el UVR opera, el interruptor se abre 70-110% Ua: el UVR no opera																		
Tensión de aislamiento	2000 V, 50 / 60 Hz (para 1 min.)																		
<p>Mecanismo de bloqueo electromagnético Opcional</p> <p>Este dispositivo protege al mecanismo operativo contra cualquier inestabilidad.</p> <p>Atributos</p> <table> <tr> <td>Ua (DC)</td> <td>24-48-60-110-125-220-250 V</td> </tr> <tr> <td>Ua (AC)</td> <td>110-120-220-230 V</td> </tr> <tr> <td>Límites operativos</td> <td>85...110% Ua</td> </tr> <tr> <td>Potencia Continua (Pc)</td> <td>DC = 5 W AC = 5 VA</td> </tr> <tr> <td>Tensión de aislamiento</td> <td>2000 V, 50 / 60 Hz (para 1 min.)</td> </tr> </table> 	Ua (DC)	24-48-60-110-125-220-250 V	Ua (AC)	110-120-220-230 V	Límites operativos	85...110% Ua	Potencia Continua (Pc)	DC = 5 W AC = 5 VA	Tensión de aislamiento	2000 V, 50 / 60 Hz (para 1 min.)	<p>Interruptor fijo de bloqueo Opcional</p> <p>Este dispositivo mecánico se usa para prevenir el cierre del interruptor al descargarse la bobina de cierre cuando el interruptor esté en posición de fuera. Se utilizan interruptores fijos que son convertidos en removible por el cliente.</p> 								
Ua (DC)	24-48-60-110-125-220-250 V																		
Ua (AC)	110-120-220-230 V																		
Límites operativos	85...110% Ua																		
Potencia Continua (Pc)	DC = 5 W AC = 5 VA																		
Tensión de aislamiento	2000 V, 50 / 60 Hz (para 1 min.)																		

Información técnica 12 kV

Característica del interruptor

12 kV W-VACi

Rango de tensión (Ur)	kV	12										
Rango de nivel de aislamiento	Resistencia a la frec. de potencia (Ud)	kV 1 min	28									
	Resistencia al impulso de rayo (Up)	kV pk	75									
Rango de frecuencia (fr)	Hz	50 / 60										
Rango de corriente normal (Ir)	A	630	630	800	1250	1250	1600	2000	2500 ^[1]	3150 ^{[1][2]}		
Rango de corriente de corto circuito (Isc)	kA	25 kA	25	-	25	25	-	25	25	-	-	
		26.3 kA	26.3 ^[3]	-	26.3 ^[3]	26.3 ^[3]	-	26.3 ^[3]	26.3 ^[3]	-	-	
		31.5 kA	-	31.5	31.5	31.5	-	31.5	31.5	31.5	31.5	
		40 kA	-	-	-	-	40	40	40	40	40	
		50 kA	-	-	-	-	50 ^[1]	50 ^[1]	50 ^[1]	50	50	
Rango de corriente de conexión de corto circuito (Ima)	kA pk-50 Hz	25 kA	63	-	63	63	-	63	63	-	-	
		26.3 kA	66 ^[3]	-	66 ^[3]	66 ^[3]	-	66 ^[3]	66 ^[3]	-	-	
		31.5 kA	-	79	79	79	-	79	79	79	79	
		40 kA	-	-	-	-	100	100	100	100	100	
		50 kA	-	-	-	-	125 ^[1]	125 ^[1]	125 ^[1]	125	125	
	kA pk-60 Hz	25 kA	65	-	65	65	-	65	65	-	-	
		26.3 kA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		31.5 kA	-	82	82	82	-	82	82	82	82	
		40 kA	-	-	-	-	104	104	104	104	104	
		50 kA	-	-	-	-	130 ^[1]	130 ^[1]	130 ^[1]	130	130	
Rango de corriente de soporte corto (Ik)	kA rms	Igual que el rango de corriente de corto circuito										
Rango de corr. de soporte pico (Ipk)	kA pk-50 Hz/60 Hz	Igual que el rango de corriente de corto circuito										
Rango de durac del corto circuito (tk)	s	3										
Rango de tensión del suministro (Us)	V	24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220 - 250 DC / 120 - 220 - 230 AC										
Componente DC (Udc)	%	29 ...35										
Tensión de recuperación transiente en relación a corr de interrup corto (Uc t3)	kV	20.6										
	ms	61										
Rango de secuencia de operación		0-0.3s-CO-15s-CO ^[4]										
		0-0.3s-CO-180s-CO ^[5]										
Rango de tiempo de apertura	ms	50 ± 10										
Rango de tiempo de interrupción	ms	≤ 80										
Rango de tiempo de cierre	ms	50 ± 20										
Tiempo de carga del muelle	segundos	≤ 12										
Rango de carga por cable	Clase A	25 A, C2										
Rango de corriente de interrupción fuera de fase (Id) Asignado para interruptores con rango > 2000 A	kA rms	25 kA	-	-	-	-	-	-	6.25	-	-	
		26.3 kA	-	-	-	-	-	-	6.6	-	-	
		31.5 kA	-	-	-	-	-	-	7.9	7.9	7.9	
		40 kA	-	-	-	-	-	-	10	10	10	
		50 kA	-	-	-	-	-	-	12.5	12.5	12.5	
Durabilidad mecánica	clase	M2										
	operaciones	10,000 / 20,000 ^[1]										
Durabilidad eléctrica	clase	E2										
Para uso en sistemas conect por cable	clase	S1										
Rango de temperatura operativa	°C	- 5 ... + 40										
Distancia al centro del polo	mm	150	150	150	150	210	210	210	275	275		
Espacio entre terminales sup e inf.	mm	205	275	275	275	310	310	310	310	310		
Peso ^[6]	Fijo	kg	25 kA	83	-	90	91	-	129	129	-	-
			26.3 kA	83	-	90	91	-	129	129	-	-
			31.5 kA	-	92	93	94	-	130	130	216	217
			40 kA	-	-	-	-	131	131	131	217	218
			50 kA	-	-	-	-	183	184	185	218	219
	Removible	kg	25 kA	110	-	122	122	-	172	172	-	-
			26.3 kA	110	-	122	122	-	172	172	-	-
			31.5 kA	-	123	123	124	-	173	173	283	284
			40 kA	-	-	-	-	173	173	173	284	285
			50 kA	-	-	-	-	229	230	231	285	286

[1] Favor de contactar a Eaton para disponibilidad

[2] Clasificación de 4000 A con enfriamiento forzado

[3] Probado a 50 Hz

[4] La secuencia operativa 0-0.3s-CO-15s-CO está disponible en interruptores con rango de 12 kV hasta 40 kA y hasta 2000 A

[5] La secuencia operativa 0-0.3s-CO-180s-CO está disponible en todos los interruptores

con rango de 12 kV y 50 kA, y en todos los interruptores de 12 kV con rango mayor o igual a 2500 A

[6] Pesos son ± 3 kg dependiendo de la configuración del interruptor

Información técnica 17.5 kV

Característica del interruptor

17.5 kV W-VACi

Rango de tensión (Ur)		kV	17.5									
Rango de nivel de aislamiento	Resistencia a la frec. de potencia (Ud)	kV 1 min	38									
	Resistencia al impulso de rayo (Up)	kV pk	95									
Rango de frecuencia (fr)		Hz	50 / 60									
Rango de corriente normal (Ir)		A	630	630	800	1250	1250	1600	2000	2500 ^[1]	3150 ^{[1][2]}	
Rango de corriente de corto circuito (Isc)	kA	25 kA	25	-	25	25	-	25	25	-	-	
		31.5 kA	-	31.5	31.5	31.5	-	31.5	31.5	31.5	31.5	
		40 kA	-	-	-	-	40	40	40	40	40	
		50 kA	-	-	-	-	50 ^[1]	50 ^[1]	50 ^[1]	50	50	
Rango de corriente de conexión de corto circuito (I _{ma})	kA pk-50 Hz	25 kA	63	-	63	63	-	63	63	-	-	
		31.5 kA	-	79	79	79	-	79	79	79	79	
		40 kA	-	-	-	-	100	100	100	100	100	
		50 kA	-	-	-	-	125 ^[1]	125 ^[1]	125 ^[1]	125	125	
	kA pk-60 Hz	25 kA	65	-	65	65	-	65	65	-	-	
		31.5 kA	-	82	82	82	-	82	82	82	82	
		40 kA	-	-	-	-	104	104	104	104	104	
50 kA	-	-	-	-	130 ^[1]	130 ^[1]	130 ^[1]	130	130			
Rango de corriente de soporte corto (Ik)		kA rms	Igual que el rango de corriente de corto circuito									
Rango de corr. de soporte pico (Ipk)		kA pk-50 Hz/60 Hz	Igual que el rango de corriente de corto circuito									
Rango de durac del corto circuito (tk)		s	3									
Rango de tensión del suministro (Us)		V	24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220 - 250 DC / 120 - 220 - 230 AC									
Componente DC (I _{dc})		%	29 ... 35									
Tensión de recuperación transiente en relación a corr de interrup corto (U _{c t3})		kV	30									
		ms	71									
Rango de secuencia de operación		0-0.3s-CO-15s-CO ^[3]										
		0-0.3s-CO-180s-CO ^[4]										
Rango de tiempo de apertura		ms	50 ± 10									
Rango de tiempo de interrupción		ms	≤80									
Rango de tiempo de cierre		ms	50 ± 20									
Tiempo de carga del muelle		segundos	≤ 12									
Rango de carga por cable		Clase A	31.5 A, C2									
Rango de corriente de interrupción fuera de fase (I _d) Asignado para interruptores con rango > 2000 A		kA rms	25 kA	-	-	-	-	-	-	6.25	-	-
			31.5 kA	-	-	-	-	-	-	7.9	7.9	7.9
			40 kA	-	-	-	-	-	-	10	10	10
			50 kA	-	-	-	-	-	-	12.5	12.5	12.5
Durabilidad mecánica		clase	M2									
		operaciones	10,000 / 20,000 ^[1]									
Durabilidad eléctrica		clase	E2									
Para uso en sistemas conect por cable		clase	S1									
Rango de temperatura operativa		°C	- 5 ... + 40									
Distancia al centro del polo		mm	150	150	150	150	210	210	210	275	275	
Espacio entre terminales sup e inf.		mm	205	275	275	275	310	310	310	310	310	
Peso [5]	Fijo	kg	25 kA	84	-	91	92	-	130	130	-	-
			31.5 kA	-	93	93	93	-	131	131	218	219
			40 kA	-	-	-	-	132	132	132	219	220
			50 kA	-	-	-	-	185	186	187	220	221
	Removible	kg	25 kA	111	-	123	124	-	173	173	-	-
			31.5 kA	-	124	124	125	-	174	174	285	286
			40 kA	-	-	-	-	174	174	174	286	287
			50 kA	-	-	-	-	231	232	233	287	288

[1] Favor de contactar a Eaton para disponibilidad

[2] Clasificación de 4000 A con enfriamiento forzado

[3] La secuencia operativa 0-0.3s-CO-15s-CO está disponible en interruptores con rango de 12 kV hasta 40 kV y hasta 2000 A.

[4] La secuencia operativa 0-0.3s-CO-180s-CO está disponible en todos los interruptores con rango de 12 kV y 50 kA, y en todos los interruptores de 12 kV con rango mayor o a 2500 A

[5] Pesos son ± 3 kg dependiendo de la configuración del interruptor

Información técnica 24 kV

Característica del interruptor

24 kV W-VACi

Rango de tensión (Ur)		kV	24					
Rango de nivel de aislamiento	Resistencia a la frec. de potencia (Ud)	kV 1 min	50					
	Resistencia al impulso de rayo (Up)	kV pk	125					
Rango de frecuencia (fr)		Hz	50 / 60					
Rango de corriente normal (Ir)		A	800	800 ^[1]	1250 ^[1]	1600	2000	2500 ^[1]
Rango de corriente de corto circuito (Isc)	kA	20 kA	20	-	-	-	-	-
		25 kA	-	25	25	25	25	25
Rango de corriente de conexión de corto circuito (I _{ma})	kA pk-50 Hz	20 kA	50	-	-	-	-	-
		25 kA	-	63	63	63	63	63
	kA pk-60 Hz	20 kA	52	-	-	-	-	-
		25 kA	-	65	65	65	65	65
Rango de corriente de soporte corto (Ik)		kA rms	Igual que el rango de corriente de corto circuito					
Rango de corr. de soporte pico (I _{pk})		kA pk-50 Hz/60 Hz	Igual que el rango de corriente de corto circuito					
Rango de durac del corto circuito (tk)		s	3					
Rango de tensión del suministro (Us)		V	24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220 - 250 DC / 120 - 220 - 230 AC					
Componente DC (Idc)		%	29 ... 31					
Tensión de recuperación transiente en relación a corr de interrup corto (Uc t3)		kV	41.2					
		ms	87					
Rango de secuencia de operación			0-0.3s-CO-15s-CO					0-0.3s-CO-15s-CO
Rango de tiempo de apertura		ms	50 ± 10					
Rango de tiempo de interrupción		ms	≤ 80					
Rango de tiempo de cierre		ms	50 ± 20					
Tiempo de carga del muelle		segundos	≤ 12					
Rango de carga por cable		Clase A	31.5 A, C2					
Rango de corriente de interrupción fuera de fase (Id) Asignado para interruptores con rango > 2000 A		kA rms	20 kA	-	-	-	-	-
			25 kA	-	-	-	6.3	6.3
Durabilidad mecánica		clase	M2					
		operaciones	10,000 / 20,000 ^[1]					
Durabilidad eléctrica		clase	E2					
Para uso en sistemas conect por cable		clase	S1					
Rango de temperatura operativa		°C	- 5 ... + 40					
Distancia al centro del polo		mm	210	210	210	275	275	275
Espacio entre terminales sup e inf.		mm	310	310	310	310	310	310
Peso ^[2]	Fijo	kg	20 kA	104	-	-	-	-
			25 kA	-	156	157	157	158
	Removible	kg	20 kA	142	-	-	-	-
			25 kA	-	232	233	234	234

[1] Favor de contactar a Eaton para disponibilidad

[2] Pesos son ± 3 kg dependiendo de la configuración del interruptor

W-VACi IEC Dimensiones

Removable

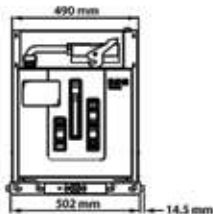
12 kV, y 17.5 kV

Espacio de polo 150 mm

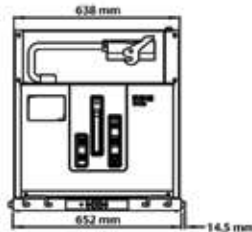
Espacio de polo 210 mm

Espacio de polo 275 mm

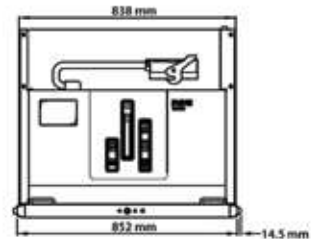
Frente



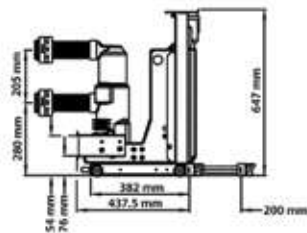
Frente



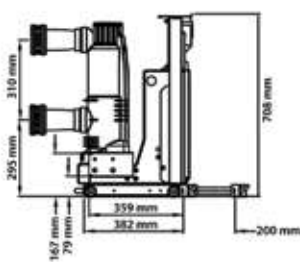
Frente



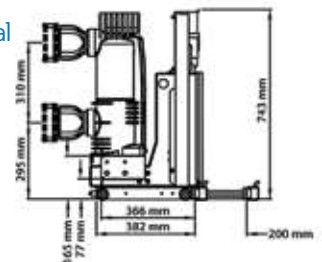
Lateral



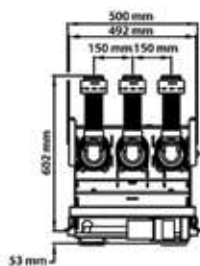
Lateral



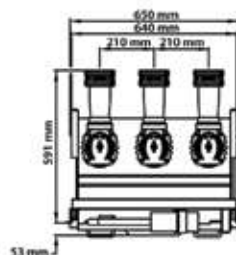
Lateral



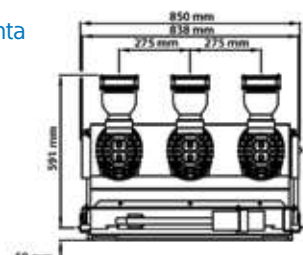
Planta



Planta



Planta

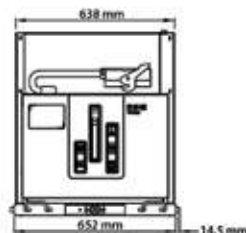


24 kV

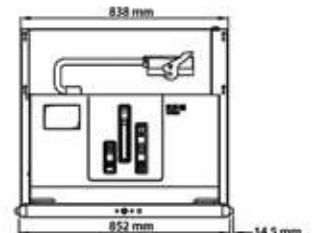
Espacio de polo 210 mm

Espacio de polo 275 mm

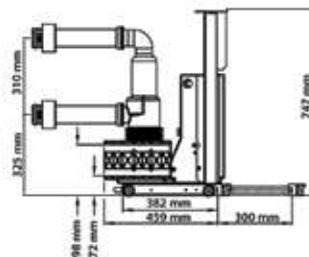
Frente



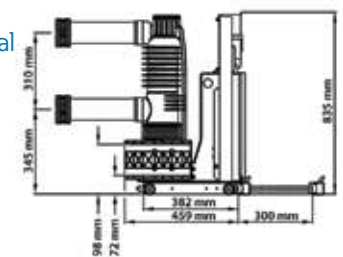
Frente



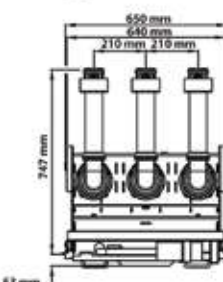
Lateral



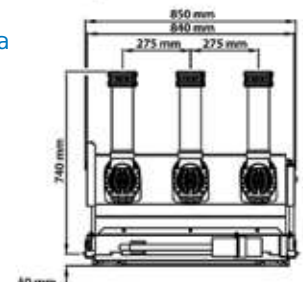
Lateral



Planta



Planta



No todas las configuraciones son muestra. Para más detalle de dimensiones contactar a su representante de Eaton.

Fijo

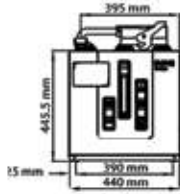
12 kV, y 175 kV

Espacio de polo 150 mm

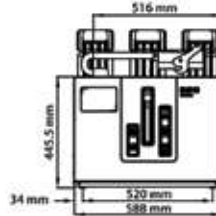
Espacio de polo 210 mm

Espacio de polo 275 mm

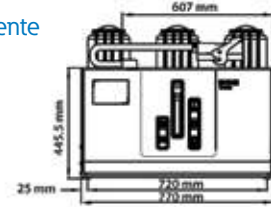
Frente



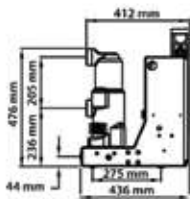
Frente



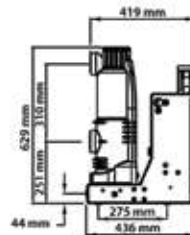
Frente



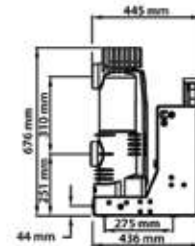
Lateral



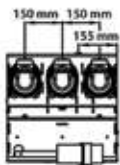
Lateral



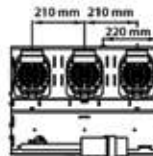
Lateral



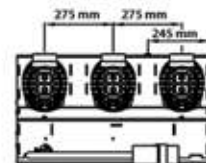
Planta



Planta



Planta

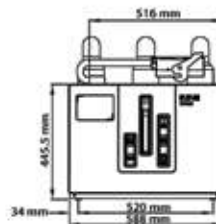


24 kV

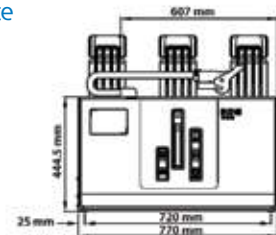
Espacio de polo 210 mm

Espacio de polo 275 mm

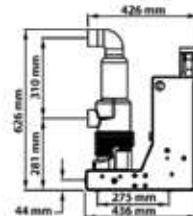
Frente



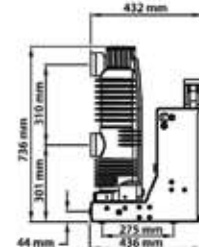
Frente



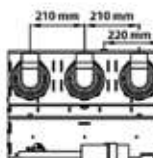
Lateral



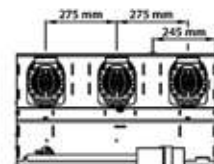
Lateral



Planta



Planta



No todas las configuraciones son muestra.
Para más detalle de dimensiones contactar a su representante de Eaton.



**México D.F.
WTC**
Montecito No. 38, piso 26
Col. Nápoles, C.P. 03810 México, D.F.
Teléfono 01 (55) 8503 5450
Fax 01 (55) 1084 7454
MauroRicardoCMartel@eaton.com

Guadalajara
Santo Domingo No. 1113
Col. Chapalita, Guadalajara, Jal.
C.P. 44510
Teléfono 01 (33) 3880 5049
RosalGomez@eaton.com

Monterrey
Av. Vasconcelos No. 210 Ote. Piso 1
Col. Residencial San Agustín,
San Pedro Garza García, N. L.
Conmutador 01 (81) 8133 6930 ext. 6916
Teléfono Directo 01 (81) 8100 5064
ReynaldoSLozano@eaton.com

**Oficinas
Regionales
de ventas**

Cananea, Sonora
Cel: (645) 104 0786
GerardoGFIGueroa@eaton.com

Ciudad del Carmen, Campeche
Cel: (998) 109 0448
IsaaciJimenez@eaton.com

Ciudad Juárez, Chihuahua
Cel: (656) 199 9433
RodrigoMunoz@eaton.com

Coatzacoalcos, Veracruz
Cel: (921) 139 9284
DavidMerida@eaton.com

Hermosillo, Sonora
Cel: 662 317 6049
RobertoKGrijalva@eaton.com

León, Guanajuato
Cel: (477) 393 7975
JesusJNavarro@eaton.com

Puebla, Puebla
Cel: (222) 265 0114
JoseMSanchez@eaton.com

Querétaro, Querétaro
Cel: (442) 249 7880
MargaritaECote@eaton.com

San Luis Potosí, SLP
Tel: (444) 188 4579
MarcosARivera@eaton.com

Torreón, Coahuila
Cel: (492) 1349079
JoseJRonquillo@eaton.com

Zacatecas, Zacatecas
Cel: (871) 795 9941
OscarContreras@eaton.com