

AIR



Celdas de media tensión aisladas en aire – maniobradas con listeza, valor local añadido

Conciencia tranquila, protegen vidas,
aumentan la productividad, ahorran dinero

Answers for energy.

SIEMENS



Experiencia y calidad para una máxima seguridad en la red

El mundo industrializado de hoy se caracteriza por una creciente demanda de energía y una mayor conciencia medioambiental, en paralelo al aumento de presión en los precios. Como es lógico, al mismo tiempo los usuarios presentan máximas exigencias en cuanto a la fiabilidad, protección personal y productividad en el servicio de las celdas de maniobra.

Hay una cosa en la que debe poder confiar: Que su red funcione sin problemas y de forma fiable. Las 24 horas. Aquí, las celdas de maniobra como nudos de la red desempeñan un papel decisivo – y los conceptos de las celdas aisladas en aire de nuestras factorías existentes en todo el mundo le ofrecen, sin duda alguna, la solución perfecta.

Como pionero en celdas aisladas en aire estamos aportando nuestros conocimientos tecnológicos sobre el desarrollo de celdas y dispositivos de maniobra desde hace décadas. Con nuestras plantas de fabricación situadas en todas las regiones de la tierra, al mismo tiempo aseguramos valor añadido local y proximidad permanente al cliente. Para que usted pueda beneficiarse totalmente de las ventajas de la tecnología de las celdas aisladas en aire: Como medio aislante, el aire está disponible día y noche; los sistemas de celdas extraíbles garantizan el acceso a los componentes de las celdas en todo momento.

Sea cual sea la situación, con las celdas aisladas en aire de Siemens usted está siempre en el lado seguro – nuestras celdas están ensayadas de tipo para instalaciones interiores según IEC 62271-200 ó ANSI/IEEE C37.20.2. De este modo usted saca provecho de nuestra posición de vanguardia en cuanto al cumplimiento de esta nueva norma IEC 62271-200.



Sin tener en cuenta que las celdas aisladas en aire de Siemens han sido, desde siempre, un sinónimo de seguridad personal y de servicio, así como de valor local añadido.

Para que todo funcione a la perfección en su red:

Celdas aisladas en aire de Siemens – sostenibilidad, seguridad y eficiencia

Confiabilidad y satisfacción

Con su tecnología sofisticada, una red de investigación y desarrollo (I&D) interconectada a nivel mundial, fabricación global y el cumplimiento de todos los ensayos de tipo e individuales según las disposiciones de las normas internacionales sin restricciones, las celdas aisladas en aire proporcionan una conciencia tranquila.

Proteger vidas

Todas las celdas aisladas en aire de Siemens están aprobadas con clasificación de arco interno IAC A FLR, categoría de pérdida de continuidad de servicio LSC 2B, LSC 2A ó LSC 1 según el tipo de celda, así como clase de separación PM. De este modo pueden instalarse universalmente, cumpliendo los máximos requisitos en cuanto a protección personal.

Aumentar la productividad

Funciones tales como la evidencia del poder de cierre y de corte para los interruptores de potencia y seccionadores de puesta a tierra instalados en las celdas – inclusive confinación del arco interno al compartimento respectivo según el tipo de celda –, así como un equipamiento con medidas para cumplir las máximas exigencias en cuanto al grado de protección facilitan un servicio sin interrupciones y un aumento apreciable de la productividad.

Ahorrar dinero

Su diseño compacto y el empleo de interruptores de potencia al vacío valen el doble para el explotador de las celdas. Por un lado pueden reducirse los costes de edificios; por el otro lado el diseño libre de mantenimiento de los interruptores de potencia permite un servicio continuo sin paradas costosas.



Siemens – su colaborador local

Nosotros nos encargamos de que pueda „maniobrar con lis-teza“. Combinando la innovación y la experiencia con el valor local añadido. Mediante amplios conocimientos tecnológicos, servicio a nivel mundial – y una profunda comprensión de sus requisitos mediante nuestra capacidad de fabricación local. Convéznase usted mismo!

Valor local añadido – con sistema:

Fabricación local – procesos completos – una norma de calidad

La central de I&D en Alemania concentra los conocimientos tecnológicos internacionales

Todas las actividades de desarrollo globales se concentran y controlan de forma central: Equipos de desarrollo internacionales introducen los distintos requisitos específicos de cada país en nuestras actividades de investigación y desarrollo. Una buena base que proporciona máximas sinergias de desarrollo, facilitando ciclos de desarrollo más delgados mediante un intercambio de experiencia óptimo.

Grandes exigencias – y su realización práctica: Procedimiento 3D-CAD

Durante la fase de desarrollo y fabricación, la utilización del software 3D-CAD asegura la perfecta calidad y fiabilidad de nuestras celdas. Los datos individuales de sus celdas son transferidos directamente de la orden de pedido al departamento de fabricación a través del de diseño, garantizando un máximo de calidad de fabricación y flexibilidad mediante sistemas innovadores – con plazos de entrega cortos.

Valor local añadido – flexibilidad específica para cada país

Cientos de empleados de Siemens fabrican nuestros tipos de celdas aisladas en aire en las diferentes regiones del mundo. De esta forma no sólo aseguramos los conocimientos tecnológicos locales para los requisitos variables de país en país, sino que también integramos las experiencias de otros lugares. Los procesos de fabricación se documentan de forma comprensible para alcanzar el nivel de calidad que usted, como nuestro cliente, puede esperar – de forma rápida, segura y reproducible.

Ojos estrictos – para asegurar la calidad

En modernos y acreditados laboratorios de ensayos y experimentación se asegura la alta calidad de nuestras celdas aisladas en aire. Aquí se efectúan los ensayos de tipo e individuales para los distintos tipos de celdas, así como un aseguramiento continuo de la calidad según ISO 9001 y 14001 a lo largo del proceso. Nuestros laboratorios de ensayos figuran entre los más grandes del mundo y, al estar asociados a PEHLA y DAR, están valorados como institutos de ensayo independientes.



Fábrica Corroios – Portugal

- Productos:
 - Celdas de media tensión aisladas en aire (NXAIR, SIMOPRIME)

Fábrica de Celdas Frankfurt – Alemania

- Central de I&D para celdas aisladas en aire
- Productos:
 - Celdas de media tensión aisladas en SF6

Fábrica de Interruptores Berlin – Alemania

- Central de I&D para interruptores de potencia al vacío
- Productos:
 - Interruptores de potencia al vacío (3AH, SION)
 - Contactores al vacío (3TL)

Fábrica Querétaro – México

- Productos:
 - Celdas de media tensión aisladas en aire (8BK, NXAIR, SIMOPRIME, 8BT2, GM)
 - Interruptores de potencia al vacío – instalaciones interiores y exteriores

Fábrica Bogotá – Colombia

- Productos:
 - Celdas de media tensión aisladas en aire (8BK, SIMOPRIME)

Fábrica Jundiaí – Brasil

- Productos:
 - Celdas de media tensión aisladas en aire (8BK, SIMOPRIME)
 - Montaje de interruptores de potencia al vacío

Fábrica Kyalami – República de Sudáfrica

- Productos:
 - Celdas de media tensión aisladas en aire (SIMOPRIME)



Fábrica de tubos de maniobra Berlin – Alemania

- Central de I&D para tubos de maniobra al vacío
- Productos:
 - Tubos de maniobra para interruptores de potencia y contactores

Fábrica Kartal – Turquía

- Productos:
 - Celdas de media tensión aisladas en aire (8BK, 8BT, SIMOPRIME)

Fábrica Shanghai – China

- Productos:
 - Celdas de media tensión aisladas en aire (8BK, NXAIR S)
 - Interruptores de potencia al vacío

Fábrica Jakarta – Indonesia

- Productos:
 - Celdas de media tensión aisladas en aire (8BK, SIMOPRIME)

Fábrica Jeddah – Arabia Saudita

- Productos:
 - Celdas de media tensión aisladas en aire (8BK)

Fábrica Karachi – Pakistán

- Productos:
 - Celdas de media tensión aisladas en aire (8BK, SIMOPRIME)

Fábrica Kalwa – India

- Productos:
 - Celdas de media tensión aisladas en aire (8BK80/88 PLUS)
 - Interruptores de potencia al vacío – instalaciones interiores y exteriores



Las celdas apropiadas – para cada región y cada requisito

Su región, sus requisitos – y la solución adecuada de Siemens. Para cada nivel de distribución, todas las potencias, cualquier aplicación y cada tipo de celda. Para que pueda encontrar fácilmente las informaciones sobre las celdas de media tensión ideales para su caso hemos resumido nuestras series en la matriz de selección posterior según los criterios más importantes. Sencillamente, deje esta página desplegada para obtener una rápida orientación.



Región	Norma	Categoría de pérdida de continuidad de servicio, clase de separación	Clasificación de arco interno	Sistema de embarrado	Tipo de celda	U kV	I _{sc} kA	I _{embarrado} A	I _{derivación} A	Página
Europa										
Portugal	IEC 62271-200	LSC 2B / PM	IAC A FLR I _{sc} t	Simple / Doble	NXAIR	12	31,5	2500	2500	8
					NXAIR M	24	25	2500	2500	8
					NXAIR P	15	50	4000	4000	8
					SIMOPRIME	17,5	40	3600	3600	9
Turquía	IEC 62271-200	LSC 2A / PM	IAC A FLR I _{sc} t	Simple	8BT1	12	25	2000	2000	10
						24	25	2000	2000	
					8BT2	36	31,5	2500	2500	10
					8BT3	36	16	1250	1250	10
					SIMOPRIME	17,5	40	3600	3600	9
		LSC 2B / PM								
		LSC 1								
		LSC 2B / PM								
América										
México	IEC 62271-200	LSC 2B / PM	IAC A FLR I _{sc} t	Simple	SIMOPRIME	17,5	40	3600	3600	9
					8BT2	36	31,5	2500	2500	10
	IEC 60298	Con separación metálica	IAC A FLR (IEC 60298)	Simple	8BK20/8BK30	15	50	4000	4000	
					GM SG	15	63	4000	4000	12
	ANSI C37.20	Con separación metálica	Según norma	Simple	GM 38	38	31,5	2500	2500	12
	ANSI C37.20	Con separación metálica	Según norma	Simple						
Brasil	IEC 62271-200	LSC 2B / PM	IAC A FLR I _{sc} t	Simple	SIMOPRIME	17,5	40	3600	3600	9
	IEC 60298	Con separación metálica	IAC A FLR (IEC 60298)	Simple	8BK20/8BK30	15	50	4000	4000	
Colombia	IEC 62271-200	LSC 2B / PM	IAC A FLR I _{sc} t	Simple	SIMOPRIME	17,5	40	3600	3600	9
	IEC 60298	Con separación metálica	IAC A FLR (IEC 60298)	Simple	8BK20/8BK30	15	50	4000	4000	
Asia										
China	IEC 62271-200, GB, DL	LSC 2B / PM	IAC A FLR I _{sc} t	Simple	NXAIR S	12	40	3150	3150	8
	IEC 60298	Con separación metálica	IAC A FLR (IEC 60298)	Simple	8BK20/8BK30	12	50	4000	4000	
					8BK40	12	63	4500	4500	
India	IEC 62271-200	LSC 2B / PM	IAC A FLR I _{sc} t	Simple	8BK80	12	44	3150	3150	11
						36	31,5	3150	3150	
					8BK88 plus	12	25	1600	1600	11
Indonesia	IEC 62271-200	LSC 2B / PM	IAC A FLR I _{sc} t	Simple	SIMOPRIME A4	24	25	2500	2500	9
	IEC 60298	Con separación metálica	IAC A FLR (IEC 60298)	Simple	8BK20/8BK30	12	50	4000	4000	
Pakistán	IEC 62271-200	LSC 2B / PM	IAC A FLR I _{sc} t	Simple	SIMOPRIME A4	24	25	2500	2500	9
	IEC 60298	Con separación metálica	IAC A FLR (IEC 60298)	Simple	8BK20/8BK30	12	50	4000	4000	
Arabia Saudita	IEC 60298	Con separación metálica	IAC A FLR (IEC 60298)	Simple	8BK20/8BK30	15	50	4000	4000	
África										
Sudáfrica	IEC 62271-200	LSC 2B / PM	IAC A FLR I _{sc} t	Simple	SIMOPRIME	17,5	40	3600	3600	9

Familia NXAIR

Tecnología High-End en su mejor forma

- Con ensayos de tipo, IEC 62271-200, con separación metálica, categoría de pérdida de continuidad de servicio: LSC 2B, clase de separación: PM Clasificación de arco interno: IAC A FLR \leq 50 kA 1s
- Como medio aislante, el aire siempre está disponible
- Evidencia del poder de cierre y de corte para los interruptores de potencia y seccionadores de puesta a tierra con capacidad de cierre instalados en la celda
- Tensión soportada a frecuencia industrial 42 kV, 1 min. para NXAIR y NXAIR S
- Embarrado simple, embarrado doble (espalda a espalda, frente a frente)
- Interruptor de potencia al vacío extraíble
- Contactor al vacío extraíble
- Máxima disponibilidad por diseño modular
- Desconexión selectiva mediante el principio de los transformadores y separación resistente a la presión
- Máxima seguridad de servicio mediante maniobras lógicas autoexplicativas
- Intervalos de mantenimiento > 10 años

Tipo de celda	Datos técnicos						
	U kV	I _{sc} kA	I _{embarrado} A	I _{derivación} A	Ancho mm	Altura mm	Prof. mm
NXAIR	\leq 12	\leq 31,5	\leq 2500	\leq 2500	400	2300	1350
					650		1400
					800		
NXAIR M	24	\leq 25	\leq 2500	\leq 2500	800 1000	2550	1554
NXAIR P	\leq 15	40 50	\leq 4000	\leq 4000	400	2550	1635
					800		1650
					1000		
NXAIR S	\leq 12	\leq 40	\leq 3150	\leq 3150	800	2300	1350



NXAIR



NXAIR M



NXAIR P



NXAIR S

Familia SIMOPRIME

Su primera elección para aplicaciones estándar

- Con ensayos de tipo, IEC 62271-200, con separación metálica, categoría de pérdida de continuidad de servicio: LSC 2B, clase de separación: PM
Clasificación de arco interno:
IAC A FLR ≤ 40 kA 1s
- Como medio aislante, el aire siempre está disponible
- Evidencia del poder de cierre y de corte para los interruptores de potencia y seccionadores de puesta a tierra con capacidad de cierre instalados en la celda
- Interruptor de potencia al vacío extraíble
- Contactor al vacío extraíble
- Todas las maniobras con la puerta cerrada

Tipo de celda	Datos técnicos						
	U kV	I _{sc} kA	I _{embarrado} A	I _{derivación} A	Ancho mm	Altura mm	Prof. mm
SIMOPRIME	$\leq 17,5$	≤ 40	≤ 3600	≤ 3600	400	2200	1860
					600		
					800		
SIMOPRIME A4	24	≤ 25	≤ 2500	≤ 2500	800 1000	2250	1950



SIMOPRIME



SIMOPRIME A4

Familia 8BT

Diseño compacto y construcción sencilla

- Con ensayos de tipo, IEC 62271-200, con separación metálica, categoría de pérdida de continuidad de servicio: LSC 2A para 8BT1, LSC 2B para 8BT2, LSC 1 para 8BT3, clase de separación: PM para 8BT1, 8BT2
Clasificación de arco interno:
IAC A FLR $\leq 31,5$ kA 1s
- Como medio aislante, el aire siempre está disponible
- Evidencia del poder de cierre y de corte para los interruptores de potencia y seccionadores de puesta a tierra con capacidad de cierre instalados en la celda
- Interruptor de potencia al vacío extraíble
- Todas las maniobras con la puerta cerrada

Tipo de celda	Datos técnicos						
	U kV	I _{sc} kA	I _{embarrado} A	I _{derivación} A	Ancho mm	Altura mm	Prof. mm
8BT1	≤ 12	≤ 25	≤ 2000	≤ 2000	600/800	2050	1410
	24	≤ 25	≤ 2000	≤ 2000	800/1000	2050	1410
8BT2	36	$\leq 31,5$	≤ 2500	≤ 2500	1550	2400	2450 2700
8BT3	≤ 36	≤ 16	≤ 1250	≤ 1250	1000	2400	1500



8BT1



8BT2



8BT3

Familia 8BK80

Diseñada para aplicaciones locales

- Con ensayos de tipo, IEC 62271-200, con separación metálica, categoría de pérdida de continuidad de servicio: LSC 2B, clase de separación: PM
Clasificación de arco interno:
IAC A FLR ≤ 44 kA 1s
- Como medio aislante, el aire siempre está disponible
- Evidencia del poder de cierre y de corte para los interruptores de potencia y seccionadores de puesta a tierra con capacidad de cierre instalados en la celda
- Interruptor de potencia al vacío extraíble
- Contactor al vacío extraíble
- Todas las maniobras con la puerta cerrada

Tipo de celda	Datos técnicos						
	U kV	I _{sc} kA	I _{embarrado} A	I _{derivación} A	Ancho mm	Altura mm	Prof. mm
8BK80	≤ 15	≤ 44	≤ 3150	≤ 3150	600/800	2450	1750
8BK80	36	$\leq 31,5$	≤ 2000	≤ 2000	1100	2250	2700
8BK88 PLUS	≤ 12	≤ 25	≤ 1600	≤ 1600	600	2100	1350



8BK80



8BK88 PLUS

Familia GM

Su fuerza es la flexibilidad

- Con ensayos de tipo, ANSI/IEEE C 37.20.2, con separación metálica, con ensayos de resistencia contra arcos internos
- Como medio aislante, el aire siempre está disponible
- Evidencia del poder de cierre y de corte para los interruptores de potencia y seccionadores de puesta a tierra con capacidad de cierre instalados en la celda
- Interruptor de potencia al vacío extraíble, también en ejecución "a dos niveles"
- Todas las maniobras con la puerta cerrada

Tipo de celda	Datos técnicos						
	U kV	I _{sc} kA	I _{embarrado} A	I _{derivación} A	Ancho mm	Altura mm	Prof. mm
GM SG	≤15	≤63	≤4000	≤4000	914 (36")	2343 (92,25")	2502 (98,5")
GM 38	38	≤31,5	≤2500	≤2500	1219 (48")	3302 (130")	3302 (130")



GM SG



GM 38

Pedidos

Para más información sobre las celdas,
véanse los catálogos siguientes:

Se ruega ponerse en contacto con su colaborador local de ventas, que les enviará la información seleccionada a su dirección.

Empresa _____

Departamento _____

Nombre _____

Dirección _____

Código postal / Población _____

Teléfono _____

Fax _____

- Celdas con interruptores de potencia tipo NXAIR, NXAIR M, NXAIR P, hasta 24 kV, aisladas en aire

HA 25.71.2007
 Alemán Inglés

- Celdas con interruptores de potencia tipo NXAIR S, hasta 12 kV, aisladas en aire

Inglés Chino

- Celdas con interruptores de potencia tipo SIMOPRIME, hasta 17,5 kV, aisladas en aire

HA 26.11.2007
 Alemán Inglés Español Francés

- Celdas con interruptores de potencia tipo SIMOPRIME A4, hasta 24 kV, aisladas en aire

Inglés

- Celdas con interruptores de potencia tipo 8BT1, hasta 24 kV, aisladas en aire

HA 26.31.2007
 Alemán Inglés

- Celdas con interruptores de potencia tipo 8BT2, hasta 36 kV, 31,5 kA, aisladas en aire

HA 26.41.2007
 Inglés Turco

- 8BT3-SYSTEM, 36 kV, 16 kA, aisladas en aire, celdas con carros

Inglés

- 8BK80, celdas con separación metálica hasta 12 kV

Inglés

- 8BK88 PLUS, celdas compactas con separación metálica hasta 12 kV

Inglés

- Celdas de media tensión GM-SG, 5 kV – 15 kV

Inglés

Published by and Copyright © 2008
Siemens AG
Energy Sector
Freyeslebenstr. 1
91058 Erlangen, Alemania

Siemens AG
Energy Sector
Power Distribution Division
Medium Voltage
Mozartstr. 31c
91052 Erlangen, Alemania

Puede ponerse en contacto con
nosotros mediante:
Teléfono: +49 180 / 524 70 00
Fax: +49 180 / 524 24 71
(*Con recargo, depende del proveedor*)

Correo electrónico: support.energy@siemens.com
www.siemens.com/energy-support

Power Distribution Division
N° de pedido. E50001-U229-A228-X-7800
Impreso en Alemania
Disposición 30400
GB 080134 102449 WS 06085.0

Pueden realizarse modificaciones sin previo aviso.
Este documento contiene descripciones generales sobre las
posibilidades técnicas que pueden, pero no tienen que darse
en todo caso. Por ello, las prestaciones deseadas se determi-
narán en cada caso al concluir el contrato.