

iberica de aparellajes



CELDAS COMPACTAS CON AISLAMIENTO TOTAL SF6 IA500

Descripción General

Las celdas de la gama IA500 de Ibérica de Aparellajes, son celdas con aislamiento y corte en SF6, de ejecución compacta y con unas reducidas dimensiones.

Todas las partes activas están situadas en un modulo estanco de acero inoxidable, lleno de SF6 y sellado de por vida, no requiriendo mantenimiento de dichos elementos activos.

Cada celda tipo IA500 integra hasta 5 funciones de línea y/o protección en una única envolvente metálica totalmente rellena de SF6.

Toda celda compacta esta IA500 constituida por:

- Envoltente metálica de acero inoxidable, estanca y sellada de por vida llena de SF6, donde se encuentran todas las partes activas.
- Compartimento de fusibles
- Compartimento de mandos
- Compartimento de baja tensión.
- Compartimento de conexión de cables de línea.



Campo de aplicación

Las celdas IA500, reúnen en un conjunto compacto, todas las funciones de media tensión que permiten la maniobra de las redes de media tensión hasta 24KV., así como la alimentación, conexión y protección de los transformadores MT/BT de la misma.

Sus campos de aplicación son:

- Cada celda IA500 puede ser el equipo de maniobra y protección en MT de un centro de transformación MT/BT de las compañías eléctricas.
- Dentro de un centro de abonado, pueden realizar las funciones de compañía (entrada-salida-seccionamiento).
- Cada celda IA500 puede ser el equipo de maniobra y protección en MT de un centro de transformación MT/BT dentro del bucle interno de un abonado.
- Existen modelos específicos de las celdas IA500 para aplicaciones específicas como los parques Eólicos.

Principales ventajas

- Insensibilidad frente a las condiciones ambientales, siendo insensibles a las inundaciones temporales (ensayo a 3 metros de profundidad durante 24 horas a 1,1 veces la tensión nominal, con prueba de aislamiento a frecuencia industrial).
- Alta seguridad en las funciones de maniobra al tener el ensayo de arco interno.
- Protección contra falsas maniobras mediante sistema de enclavamientos mecánicos.
- No necesitan mantenimiento de las partes activas al ser el aislamiento en SF6, lo que genera costes de mantenimiento mínimos.
- Operación y explotación sencillas
- Dimensiones reducidas.
- Elevada disponibilidad de servicio.
- Indicador de presión de gas.

Normativas

Las cabinas de la serie IA500 cumplen con la siguiente normativa:

Celda de MT:	CEI 60298	UNE-EN 6029
Interruptor EXARC:	CEI 60265	UNE-EN 60265
Interruptor de P.A.T:	CEI 60129	UNE-EN 60129
Estipulaciones MT:	CEI 60694	UNE-EN 60694
Fusibles:	CEI 60282	

iberica
de aparellajes

Funciones

Las celdas IA500 están constituidas por la combinación de dos tipos de funciones:

Funciones de línea (L): para la maniobra de las entradas o salidas del centro de transformación. Equipada con un interruptor-seccionador, con p.a.t. e indicadores de tensión.

Funciones de protección (P): Para la protección de transformadores, equipada con interruptor-seccionador con fusibles combinados, con p.a.t. e indicadores de tensión.

Funciones de seccionamiento (S): Para centros de abonado con funciones de compañía, equipada con interruptor-seccionador, equipada con p.a.t. e indicadores de tensión.

Funciones de remonte (OL): En los modelos equipados con ella, esta función incorpora indicadores de tensión.

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

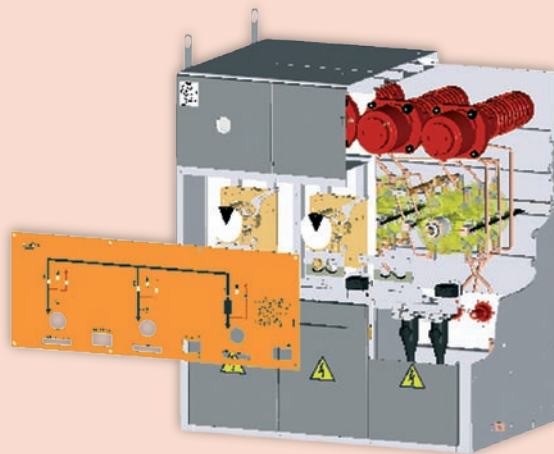
GENERAL DE LA CELDA			
Norma CEI 60298 UNE –EN 60298	24 Kv	17,5 Kv	12 Kv.
Tensión asignada	24 Kv	17,5 KV	12 KV
Tensión de ensayo a 50Hz. 1 min.	50 KV	38 KV	28 KV
Tensión de ensayo a distancia de seccionamiento 50 Hz 1 min.	60 KV	45 KV	32 KV
Tensión de ensayo a onda de choque	125 kV	95 kV	75 kV
Tensión de ensayo a onda de choque a distancia de seccionamiento	145 kV	110 kV	85 kV
Intensidad nominal de paso circuito principal	400/630 A		
Intensidad nominal de paso en transformador	200 A		
Corriente de corta duración admisible asignada a los circuitos principales	1 s.	12,5 / 16 / 20 KA	
	3 s.	12,5 / 16 KA	
Valor de cresta de la corriente admisible asignada a los circuitos principales	31,5 /40/50 kA		
Presión relativa asignada de llenado de SF6 a 20°C y 1013mbar	0,4 bar.		
Temperatura ambiente admisible	-10°C / + 50°C		
Grado de protección IP ante penetración de cuerpos sólidos	IP 3XC		
Grado de protección de la cuba contra penetración de agua	IP 67		
Grado de protección IK ante impactos mecánicos	IK 08		
INTERRUPTOR EXARC. Clase m1E3 según norma CEI 60265 UNE-EN 60265			
Tensión asignada	24 Kv	17,5 KV	12 KV
Tensión de ensayo a 50Hz. 1 min.	50 KV	38 KV	28 KV
Tensión de ensayo a distancia de seccionamiento 50 Hz 1 min.	60 KV	45 KV	32 KV
Tensión de ensayo a onda de choque	125 kV	95 kV	75 kV
Tensión de ensayo a onda de choque a distancia de seccionamiento	145 kV	110 kV	85 kV
Corriente de corta duración admisible asignada a los circuitos principales	1 s.	12,5 / 16 / 20 KA	
	3 s.	12,5 / 16 KA	
Valor de cresta de la corriente admisible asignada a los circuitos principales	31,5 /40/50 kA		
Poder de corte asignado en carga principalmente activa	400/630 A		
Poder de corte asignado en bucle cerrado	400/630 A		
Poder de corte asignado de cables en vacío	16 A		
Poder de corte asignado de líneas en vacío	1,5 A		
Poder de corte asignado en caso de defecto a tierra	50 A		
Poder de corte asignado de cables y líneas en vacío en caso de defecto a tierra	16 A		
Poder de cierre	31,5 / 40 kA		
INTERRUPTOR DE PAT. EXARC. Norma CEI 60129 UNE-EN 60129			
Poder de cierre	31,5 / 40 kA		
Corriente de corta duración admisible asignada a los circuitos principales	1 s.	12,5 / 16 / 20 KA	
	3 s.	12,5 / 16 KA	
Valor de cresta de la corriente admisible asignada a los circuitos principales	31,5 /40/50 kA		

NOTA IMPORTANTE:

Debido a las mejoras tecnológicas, los datos referenciados en el presente catálogo son susceptibles de variaciones, derecho que se reserva Ibérica de Aparellajes.

Componentes

1. Módulo estanco de acero inoxidable relleno de SF6
2. Interruptores rotativos EXARC
3. Embarrado de cobre electrolítico
4. Portafusibles para fusibles de Ibérica de aparellajes
5. Compartimentos de mandos
6. Dispositivos de accionamiento y sinóptico
7. Compartimento de baja tensión
8. Compartimento de conectores
9. Conectores enchufables
10. Clapeta de seguridad



1. Módulo estanco de acero inoxidable

La envolvente estanca de acero inoxidable y sellada de por vida contiene todas las partes activas de la celda.

Es completamente hermética, estando rellena con gas SF6 a una presión relativa de 0,4 bar.

Se realiza con chapa de acero de 2 mm de espesor, y con una resistencia mecánica ante ensayo de arco interno de 16KA, de acuerdo a la norma CEI 60298.

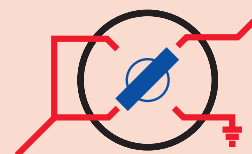


2. Interruptor rotativo Exarc

Los interruptores Exarc, son interruptores de tres posiciones, abierto, cerrado y puesto a tierra, lo que imposibilita la posibilidad de realizar falsas maniobras. Por diseño, es imposible que el circuito principal y la PAT puedan estar cerradas simultáneamente.

Las maniobras de apertura y cierre y puesta a tierra se realizan mediante palanca, siendo la velocidad de actuación, independiente del operario.

En la función de protección (P), la operación de carga de muelles queda completada cuando se realiza la maniobra de cierre, dejando el interruptor preparado para una apertura a través de bobina de disparo o del percutor del fusible. De esta forma si al cerrar existiese algún defecto que provoque un disparo de fusible, el mando efectuaría una apertura automática del interruptor de forma instantánea. Tras un disparo externo del interruptor es necesario mover la palanca en sentido de apertura, aunque el interruptor ya esté abierto, para cargar los muelles de disparo y dejarlo preparado para el próximo cierre.



La posición de puesta a tierra esta enclavada tanto con el acceso a los compartimentos de los conectores de línea, como con el acceso al compartimento de fusibles, en el caso de una función de protección.

3. Embarrado de Cobre

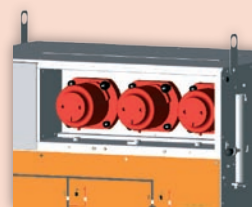
Se fabrica en cobre electrolítico.

4. Portafusibles

Cada función de protección, dispone de un compartimento con tres portafusibles independientes, unipolares y enchufables.

Los portafusibles son estancos, permitiendo por tanto que la cabina sea insensible frente a la inundación temporal.

La apertura de la puerta de acceso al compartimento de portafusibles, está enclavada con la puesta a tierra del interruptor Exarc, Además existe un segundo enclavamiento por maneta.



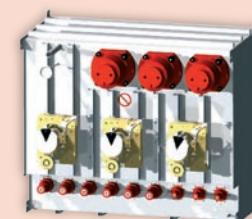
5. Compartimento de mandos

En dicho compartimento se localizan los mandos que transmiten las ordenes a los interruptores Exarc y a los interruptores de puesta a tierra. Igualmente se encuentran los mecanismos que realizan los distintos enclavamientos de la celda.

El mando del interruptor Exarc puede ser manual, mediante palanca, o puede ser motorizado.

En las funciones de protección (P), en el cierre del interruptor se realiza el almacenamiento de energía para la apertura, lo que nos permitirá realizar la misma mediante bobina de disparo, o a través del percutor del fusible cuando este funda

El mando del interruptor de puesta a tierra será siempre manual, mediante palanca.



6. Dispositivo de accionamiento y sinóptico

En esta zona encontraremos las ranuras que nos permitirán a través de la palanca de maniobra la actuación sobre el interruptor Exarc o sobre los interruptores de puesta a tierra.

Esta dotada de un sinóptico que nos permite visualizar las distintas posiciones de los interruptores y el esquema unificar de la conexión.

En esta misma zona se ubican igualmente los dispositivos de presencia de tensión.



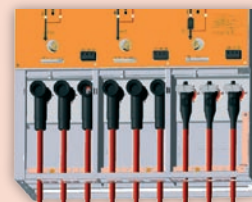
7. Compartimento de baja tensión

Es la zona donde se realizara la conexión eléctrica externa de los equipos que pueda llevar la celda (contactos auxiliares, bobinas, etc.).

8. Compartimento de conectores

En este se sitúan los tres pasatapas para realizar la conexión de la línea mediante terminales enchufables. Estos compartimentos son independientes para cada una de las funciones de la celda.

El acceso a cada uno de estos compartimentos esta enclavado con el seccionador de puesta a tierra de dicha función.



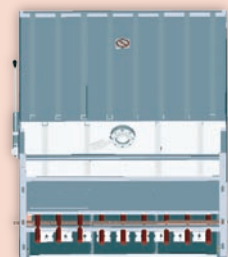
9. Conectores enchufables

Se tratara siempre de conectores enchufables en T o acodados para permitir la salida de cables por abajo.

10. Disco de ruptura

Este disco garantiza la seguridad de las personas ante un posible arco interno, de acuerdo a la norma CEI-60298 (ensayo de arco interno).

Situada en la parte inferior del módulo estanco de acero inoxidable, este disco se desprendería en el hipotético caso de un arco interno, debido al aumento de presión que se originaría, canalizando los gases por la parte posterior de la celda, lejos de la zona de trabajo del operario.



11. Fusibles

Se utilizaran fusibles según normativa DIN, de baja disipación de energía, tipo IA37/21 de Ibérica de Aparellajes.

Siempre que se produzca la fusión de un fusible se recomienda reemplazar los tres conforme a la norma CEI60282-1. Ello se debe a cuando por eliminación de un defecto funde un fusible, los que aparentemente están intactos han podido sufrir por la acción del cortocircuito, lo que puede entrañar a posterior un alto riesgo de fusión para sobreintensidades de valor muy débil. Esto nos puede generar una nueva indisponibilidad de servicio no necesaria.

Adjuntamos tabla escoger el tipo de fusible IA37/21 de Ibérica de Aparellajes, en función de la tensión de servicio y de la potencia del transformador a proteger.

TABLA DE PROTECCIÓN DE TRANSFORMADORES (CEI 60787/IEC60787)

Tensión nominal del transformador (kV)		3	5	6	10	13,2	15	20	25	30	
Tensión nominal adecuada del fusible (kV)		12	12	12	12	24	24	24	36	36	
Potencia nominal del transformador (kVA)	Tensión de cortocircuito	Tiempo límite del cortocircuito	Corriente nominal más adecuada del fusible (A)								
50	4%	2 s.	25	16	10	10	6,3	6,3	6,3	6,3	
			32	20	16	10	10	10	6,3	6,3	6,3
			40	25	25	16	10	10	10	6,3	6,3
			50	32	25	16	16	16	10	10	6,3
			63	40	32	20	16	16	16	10	10
			80	50	40	25	20	20	16	16	10
			100	63	50	32	25	25	20	16	16
			125	80	63	40	32	32	20	16	16
				100	80	50	40	40	25	20	20
					100	63	50	40	32	25	25
800	5%	3 s.				100	80	63	50	40	40
						125	100	80	63	50	40
						125	100	80	63	50	
2000	6,25%	4 s.						125	100	80	63
									125	100	80

ELEMENTOS OPCIONALES

Motorización

Se puede realizar la motorización de los interruptores en las funciones L. Nunca se realizara sin embargo la motorización del interruptor de puesta a tierra. Se pueden motorizar las funciones que se consideren oportunas de cada una de las celdas. Esta motorización se puede realizar en las tensiones más habituales, 24 Vcc; 48Vcc; 110Vcc, o 220 Vca.

Contactos Auxiliares

Se pueden colocar contactos auxiliares para la señalización del estado, tanto del interruptor EXARC, como del interruptor de puesta a tierra. Estos contactos podrán ser tanto normalmente abiertos, como normalmente cerrados... El número de contactos se definirá en función de las necesidades del cliente. Estos contactos serán necesarios siempre que se quiera realizar enclavamientos eléctricos.

Bobina de apertura

Las funciones P van equipadas con una bobina de apertura a emisión de tensión a 230 Vca. Para cualquier otra tensión será necesario consultar.

Manómetro

Las celdas compactas IA500 pueden ir equipadas con manómetro.

Bancada

Las celdas de la gama IA500 pueden ir equipadas con un zócalo de 400 mm. Con el mismo se puede evitar tener que realizar la ejecución de fosos para la acometida de cables.

Enclavamiento mecánico por cerradura

Bajo demanda se pueden realizar enclavamientos mecánicos mediante cerradura tanto asociado al interruptor de puesta a tierra, como al interruptor de línea. Para las funciones P de protección de transformador, es conveniente asociar un enclavamiento entre la puerta del transformador y el seccionador de puesta a tierra. Este enclavamiento también puede asociarse al interruptor de baja del transformador.

Accesorios

Protecciones indirectas. Se pueden incorporar protecciones indirectas, bajo demanda, tipo IA50. Son conectadas a través de tres transformadores de intensidad toroidales y asociadas a interruptor de protección con fusibles tienen las funciones 51 contra sobrecargas, 51 N contra pequeños defectos a tierra o 50N contra grandes defectos a tierra. Actuaciones instantáneas, a tiempo constante o a tiempo inverso. La función 50 está cubierta por la actuación de los fusibles. Mas información en *catálogo SF.I.01*.

Indicadores de falta a tierra. Es un instrumento por el cual se puede conocer por medio de tres leds entre que valores de corriente ha sido la falta a tierra.

Indicadores de cortocircuito. Después de una falta a tierra, la indicación persiste diciéndonos en que fase ha ocurrido, hasta que se resetea el indicador.

Otras opciones: consultarnos su caso particular.

GAMA: ESQUEMAS, DIMENSIONES Y PESOS

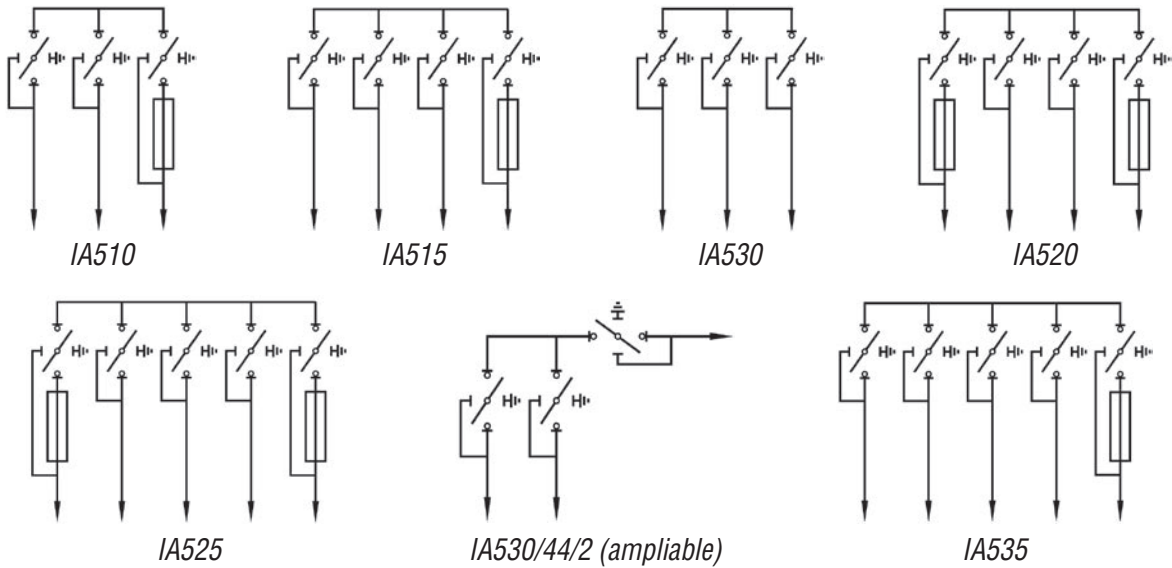
CELDA TIPO COMPAÑIA	ESQUEMA	IA500			
		Ancho (mm)	Fondo (mm)	Altura (mm)	Peso (Kg.)
IA510	2L+1P	1139	788	1285	268
IA515	3L+1P	1549	788	1285	540
IA520	2L+2P	1549	788	1285	540
IA525	3L+2P	1899	788	1285	600
IA535	4L+1P	1899	788	1285	600
IA530 44/2	2L+S extensible con modulares de Ibérica de Aparellajes	831	803	1755	368

CELDA TIPO EOLICO	ESQUEMA	IA500			
		Ancho (mm)	Fondo (mm)	Altura (mm)	Peso (Kg.)
IA500E	0L+1p	1139	788	1435	330
IA505E	0L+1L+1P	1139	788	1435	350
IA510E	0L+2L+1P	1139	788	1435	368

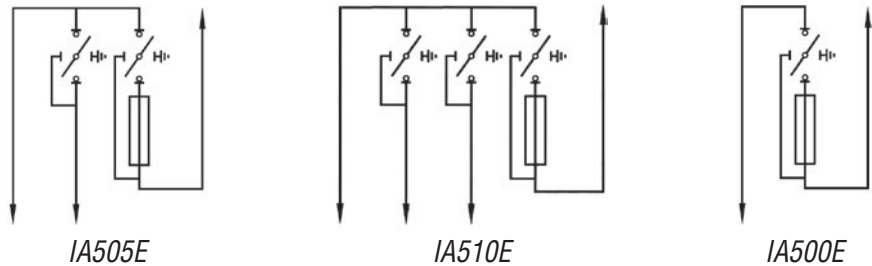
Todas la celdas eólicos tienen salida en la parte superior en la función de protección

ESQUEMAS

Celdas tipo Compañía. Para otras configuraciones, consultar.



Celdas tipo Eólicos. Para otras configuraciones, consultar.



CÓMO REALIZAR UN PEDIDO



MOTORIZACIÓN

_: Manual
 M: Motor 220 a.c.
 N: Motor 24 Vcc
 O: Motor 48 Vcc
 P: Motor 110 Vcc

CONEXIÓN BORNAS TRANSFORMADOR

_: Inferior
 S: Superior
 E: Remonte y salida superior

TENSIÓN

12 kV
 17,5 kV
 24 kV

BOBINA DE APERTURA

N: Sin bobina
 _: 230 V c.a.
 R: Con bobina 230 Vca y relé IA50 (51-51N)

FUSIBLES

J: Asociados
 _: Combinados

INTENSIDAD

400: 400 A
 630: 630 A

REFERENCIA (ver tipos que se fabrican)

_: Standard
 I: para CTCI
 D: para CTCE
 F: para CTCUF

MANÓMETRO

_: Con
 1: Sin

Ith/IpK

A: 12,5 (1s)/31,5 kA
 B: 16 (1s)/40 kA
 C: 20 (1s)/50 kA
 D: 12,5 (3s)/31,5 kA
 E: 16 kA (3s)/40 kA

BANCADA

_: Sin bancada
 G: Bancada 400 mm.

CONTACTOS AUXILIARES

_: Sin c.a.
 X: x c. a. abiertos + x c.a. cerrados

Para otras configuraciones, consultar.

iberica
de aparellajes



CONTACTE CON NOSOTROS **CONTACT WITH US**

Camino del Mar, s/n.
Tel: +34 96 145 20 46 Fax: +34 96 145 22 10
E-46130 MASAMAGRELL (VALENCIA) ESPAÑA
Web: <http://www.iberapa.es> • e-mail: iberapa@iberapa.es

CONTACTEZ-NOUS

Software de calculo de proyectos
eléctricos disponible en Internet

Descargue nuestros catálogos actualizados en Internet
Download our updated catalogues from internet
Déchargé nos catalogues actualisés d'Internet