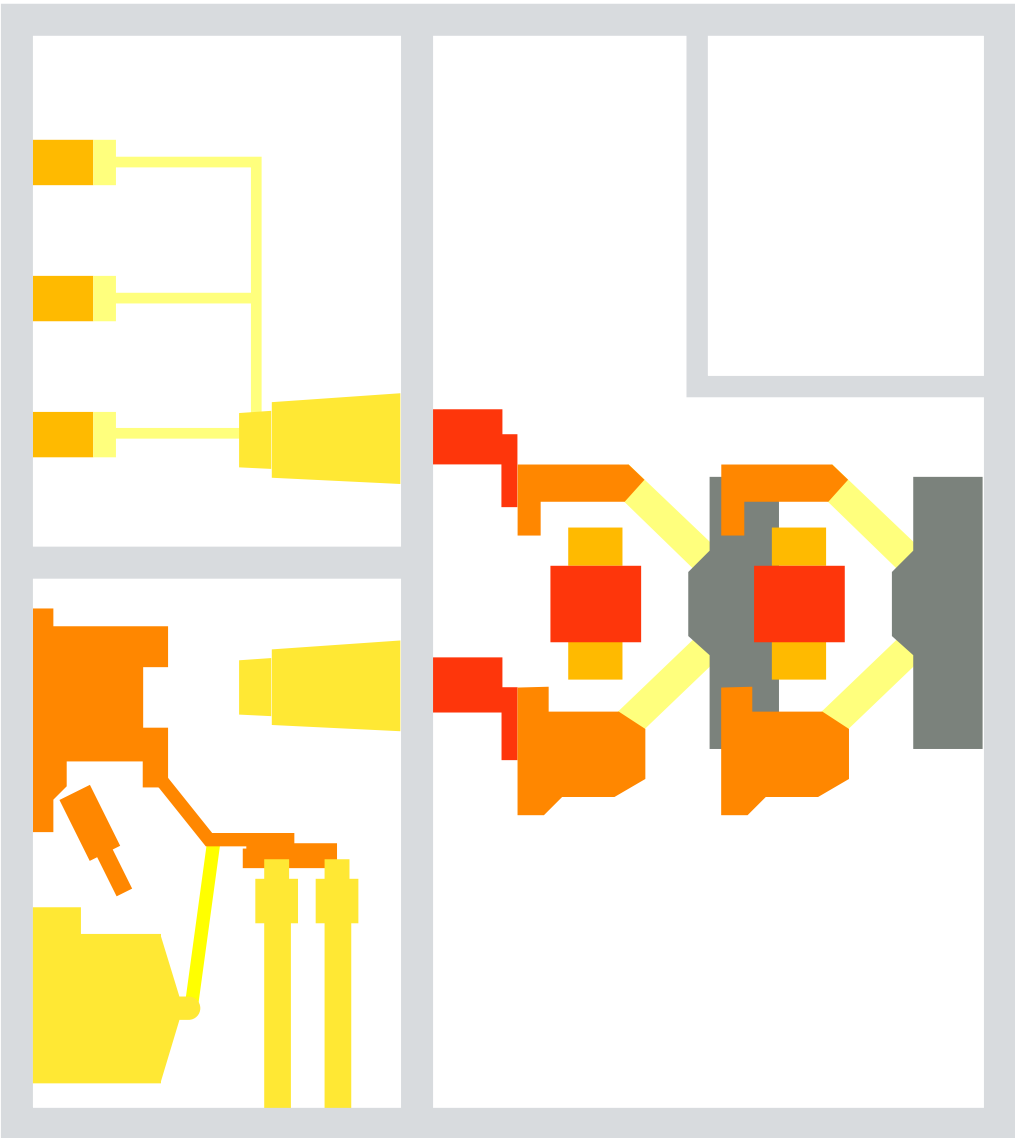


8BK20

Tableros de media tensión con interruptor extraíble



Tableros de media tensión. Tipo 8BK20

1. Generalidades

1.1 Características generales

Campos de aplicación

Los tableros 8BK20 son apropiados para la maniobra y la protección en:

- Centrales de generación nuclear y convencionales
- Subestaciones de transformación y/o distribución.
- Estaciones alimentadoras para tracción ferroviaria.
- Estaciones de bombeo.
- Instalaciones industriales.

Características generales

Las instalaciones extraíbles, tipo 8BK20 son:

- Terminadas y ensayadas en fábrica
- Ejecutadas en técnica modular.
- Construidas respondiendo tanto a normas nacionales como internacionales y ofreciendo un alto grado de seguridad para el personal de servicio.
- De gran capacidad de adaptación y reducidas dimensiones.
- Diseñadas para uso en media tensión, hasta 15 kV, capacidad de cortocircuito hasta 40 KA (1" k) durante 1 seg. a la tensión de servicio y barras colectoras principales hasta 2500 A en ejecución estándar.
- Utilización de interruptores en vacío 3AH.
- Ejecución: normal para interior, y para exterior y condiciones ambientales severas, en casilla metálica.

Su construcción modular permite un fácil transporte y montaje, así como también eventuales alteraciones del orden de ubicación de las celdas sin modificaciones importantes de la misma.

También se dispone con seccionador bajo carga en ejecución fija.



Características principales

- Los desplazamientos del módulo extraíble y las maniobras con el interruptor de potencia se realizan a puerta cerrada.
- Los enclavamientos son suaves e impiden que las piezas sean sometidas a esfuerzos mecánicos inadmisibles.
- Los ajustes y puesta a punto de la celda son independientes de la terminación y modelación del piso.
- Fácil y suave desplazamiento manual del módulo extraíble.
- Posibilidad de comandar a distancia el módulo extraíble a través de un accionamiento motorizado, y enclavar el seccionador de puesta a tierra con una señal eléctrica externa.
- Ejecución "Metal Clad"

Normas constructivas

Las instalaciones de maniobra de 8BK20 responden a las siguientes normas:

- IRAM 2200-2186-2195-2444
- IEC 298 - Edición 1981
- VDE 0670, parte 6
- ANSI C37.20 C 1974 (en los puntos más importantes)

Nivel de aislación

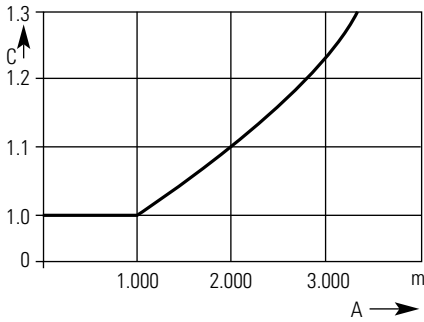
Según lo expresamente indicado en las normas IEC 298, VDE 0670 y ANSI C37.20C se consideran los siguientes niveles de aislación:

Para celdas 8BK20 con compartimientos internos metálicos puestos a tierra se prueba el trineo en la posición, seccionado o test según VDE

Tableros de media tensión. Tipo 8BK20

Corrección por altura

Para la instalación en altitudes superiores a los 1.000 metros, deberán corregirse los datos del proyecto como se indica en la siguiente curva:



Nivel de aislación buscado

Nivel de aislación hasta 1.000 metros multiplicado por el factor de corrección C obtenido en la curva.

Ejemplo

Altura de montaje: 2.700 m.
 Tensión de servicio: 13,2 kV
 Tensión de impulso nominal: 95kV
 (Para una tensión máxima de servicio de 15 kV)
 Factor de corrección C según la curva: 1,2
 Corrección del valor de tensión de impulso: $95\text{kV} \times 1,2 = 114\text{ kV}$
 Por lo tanto, y de acuerdo a las condiciones planteadas, se deberá elegir celdas de tensión nominal 36 kV, lista 2.

1.2 Características particulares

a) Capacidad de corriente en barras colectoras

La capacidad de corriente según VDE 0670, parte 6; IEC 298 o bien IEC 694, se refiere a las siguientes temperaturas ambiente:

Promedio de los valores máximos durante las 24 horas: +35° C
 Valor máximo: +40° C

La corriente nominal de la celda y sus barras colectoras depende de la temperatura ambiente en el exterior de las mismas.

Tensión máxima de servicio (valor eficaz) según norma	Tensión de ruptura a frecuencia industrial 50 Hz - 1 minuto (valor eficaz) entre conductores y contra tierra	Tensión de prueba de impulso-onda 1/50 us
7,2 kV, lista 2	20 kV	60 kV
15 kV, ANSI	36 kV	95 kV

Temperatura ambiente (°C)	30	35	40	45	50
Capacidad de corriente en % de la corriente nominal	107%	104%	100%	95%	90%

b) Protección contra arcos voltaicos internos

Respecto al caso de producirse arcos voltaicos internos, los tableros de media tensión 8BK20 son capaces de cumplir con las normas PEHLA N° 2, 10/79, IEC 298, 1981 y VDE 0670.

Los ensayos de tipo de tableros de media tensión verifican los efectos de un arco eléctrico interno sobre la seguridad de las personas.

Criterio N° 1

Las puertas, tapas y ventanas de inspección sólidamente montadas, no se abren.

Criterio N° 2

Las partes del tablero que pueden representar un peligro no se desprenden. Estas incluyen piezas de grandes dimensiones con cantos vivos, por ejemplo: ventanas de inspección, flaps rebatibles de protección contra sobrepresión, tapas de metal o material plástico.

Criterio N° 3

El arco no debe, por quemadura u otros efectos, producir perforaciones hacia las partes exteriores del tablero donde la accesibilidad es libre.

Criterio N° 4

Los indicadores dispuestos verticalmente no deberán quemarse. Aquellos quemados por la ignición de la pintura o de las etiquetas no se tienen en cuenta.

Criterio N° 5

Los indicadores dispuestos horizontalmente no deberán quemarse. En el caso que haya un comienzo de ignición durante el ensayo, el criterio se acepta como satisfactorio si se prueba que la ignición fue provocada por partículas incandescentes y no por gases calientes. Filmaciones tomadas con cámaras ultrarrápidas pueden servir de prueba.

Criterio N° 6

Todas las conexiones de puesta a tierra deben quedar en perfecto estado.

A los efectos de minimizar los daños originados por efecto de los eventuales arcos eléctricos, es recomendable la utilización de un relevador electrónico de combinación, modelo Siemens 7VH1, por entrada de alimentación al tablero y que juntamente con detectores de sobrepresión ubicados en cada una de las celdas, aseguran que el tiempo de permanencia del arco no supere los 100 ms.

Tableros de media tensión. Tipo 8BK20

c) Enclavamientos

Sistemas

La protección para el personal de mantenimiento y la seguridad del servicio se alcanzan a través de los siguientes enclavamientos:

- El trineo puede ser trasladado de la posición de seccionado a la de servicio sólo si la ficha de baja tensión está insertada y la puerta cerrada.
- La ficha del interruptor sólo puede ser desconectada si el trineo se encuentra en la posición seccionado o de prueba.
- El trineo sólo puede ser transportado de la posición de servicio a la de prueba y viceversa con el interruptor desconectado y a puerta cerrada.
- La puerta no puede ser abierta si el trineo se encuentra en posiciones intermedias o de servicio, en esta situación tampoco puede extraerse la ficha de baja tensión.
- El trineo no puede ser desplazado de la posición de prueba si el seccionador de puesta a tierra está conectado.
- El seccionador de puesta a tierra puede ser conectado sólo si el trineo se encuentra fijado a la posición de prueba o extraído.

Posiciones del trineo extraíble

El trineo de los tableros de media tensión 8BK20 puede encontrarse en las siguientes posiciones definidas por las normas VDE 0670, parte G, 1981, e ICE 298, 1981.

- Posición de servicio

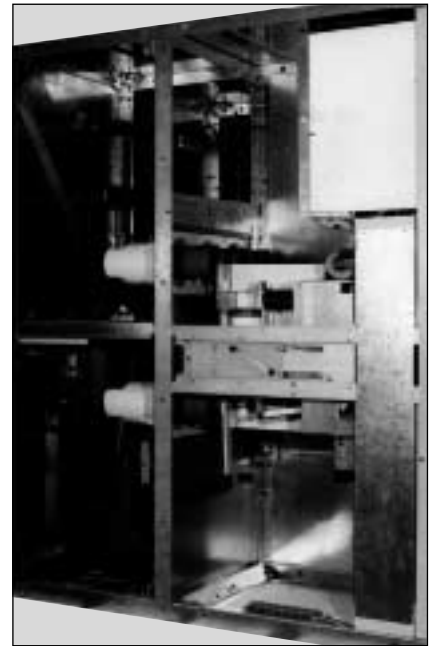
En esta posición se establece la vinculación de las barras colectoras principales con el cable o barras de salida a través del interruptor.

La ficha multipolar de baja tensión está conectada.

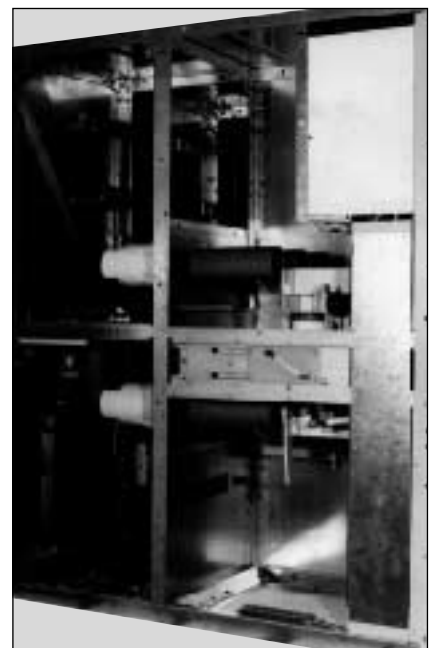
- Posición seccionado o de pruebas

• **Seccionado:** la ficha multipolar de baja tensión puede desconectarse o conectarse.

• **Pruebas:** la ficha multipolar de baja tensión está conectada. En este caso el interruptor puede conectarse o desconectarse; también se pueden probar otras funciones, como ser: indicación "abierto - cerrado", enclavamientos eléctricos, etc.



Celda 8BK20 15 kV, trineo en posición de servicio.

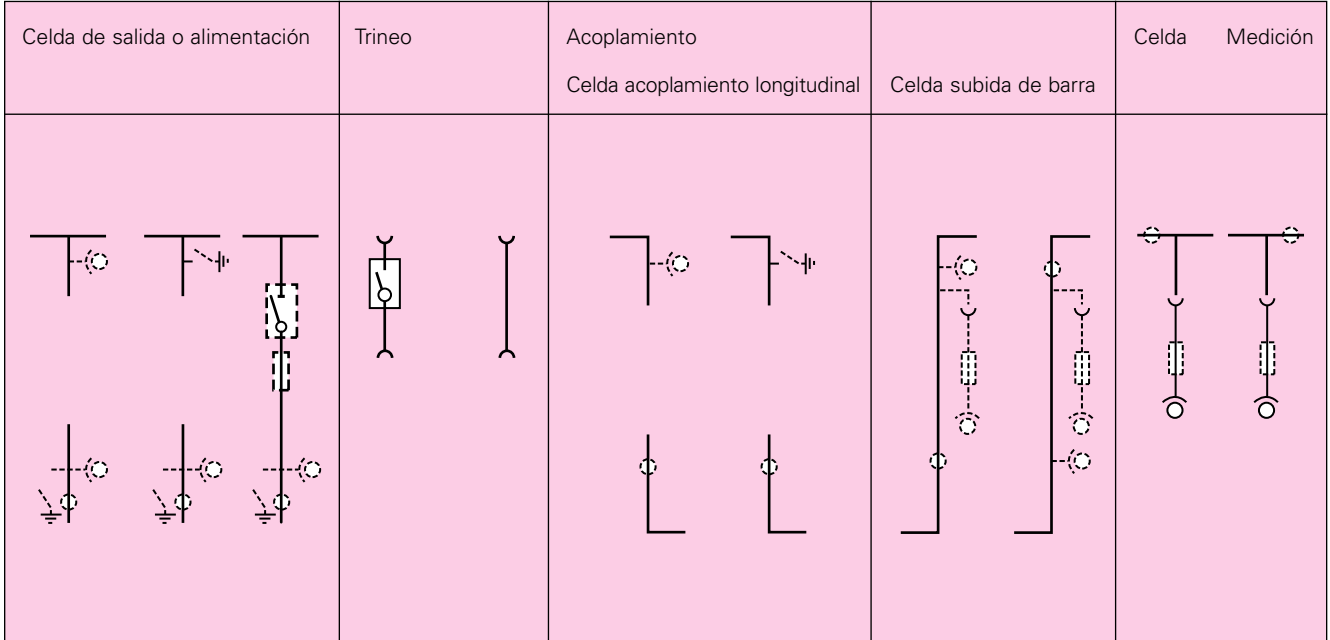


Celda 8BK20 15 kV, trineo en posición de

Tableros de media tensión. Tipo 8BK20

1.3 Circuitos básicos

a) 8BK20 hasta 15 kV



1.4 Datos técnicos celdas 8BK20 estándar

Tensión nominal	Corriente de breve duración kA	Corriente de C.C. dinámica kA	Corrientes nominales de salida o acoplamiento					Corriente nominales de barras colectoras				
			630	1250	1600	2000	2500	630	1250	1600	2000	2500
			A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
7,2 Lista 2	16	40	x	x	x	-	-	x	x	x	x	x
	25	63	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	31,5	80	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
15 kV ANSI	16	40	x	x	x	-	-	x	x	x	x	x
	25	63	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	31,5	80	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

x: Suministro estándar; -: Suministro no previsto; Otras ejecuciones: a pedido

Tableros de media tensión. Tipo 8BK20

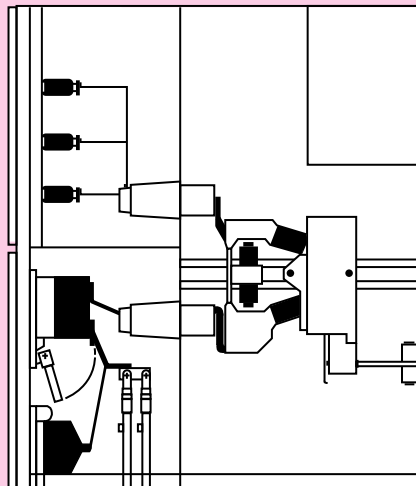
2. Descripción técnica

2.1 Detalles constructivos de los tableros 8BK20 tipo "Metal Clad"

(El seccionador de puesta a tierra debe pedirse expresamente).

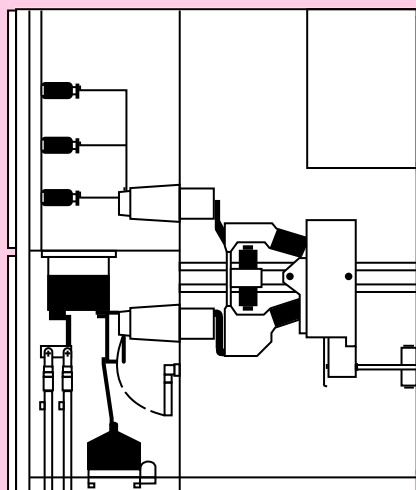
Las celdas de media tensión 8BK20 pueden realizarse en dos

variantes constructivas de conexionado de cable de potencia:



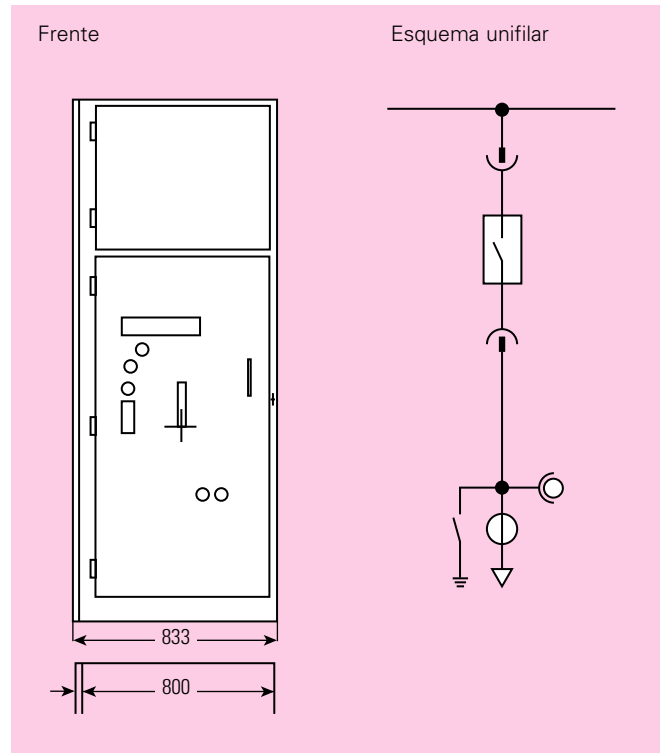
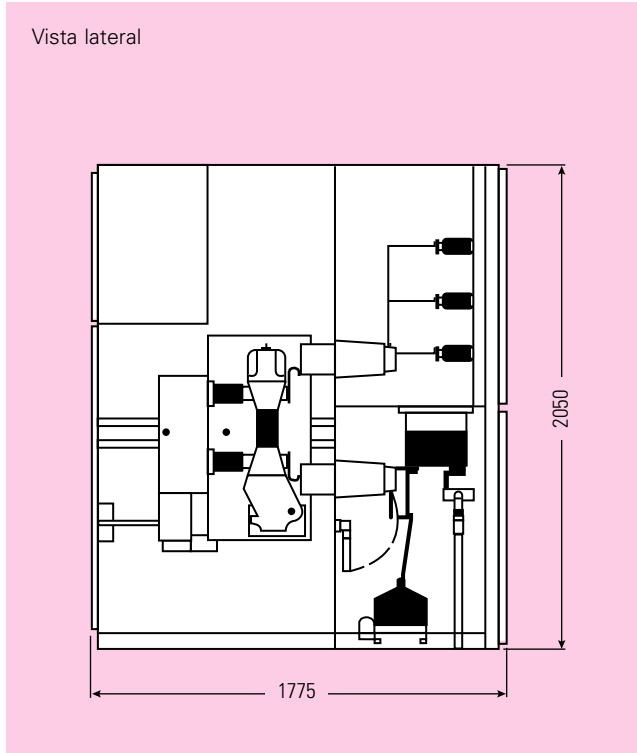
Conexión posterior. (Instalación con pasillo libre posterior)

Celda de interruptor tipo 8BK20 hasta 15 kV. Conexión anterior. (Instalación contra pared).

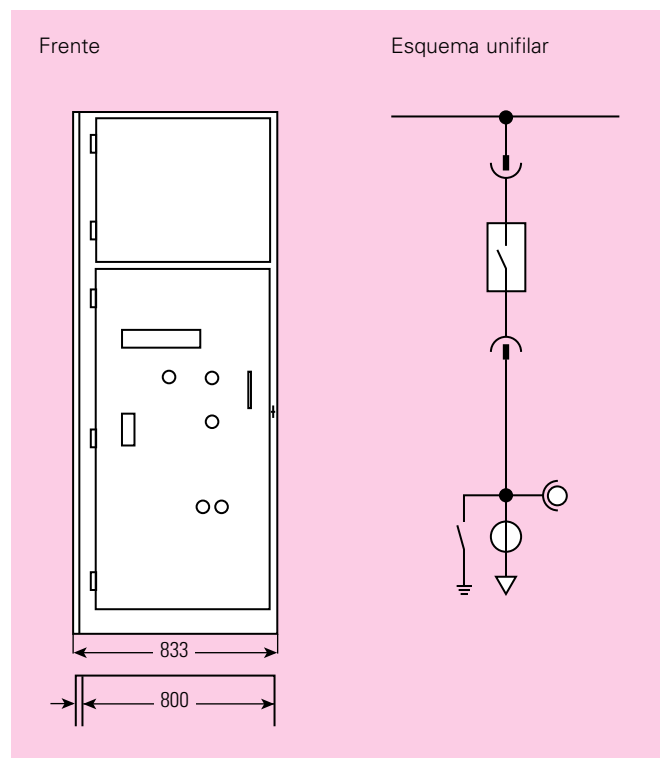
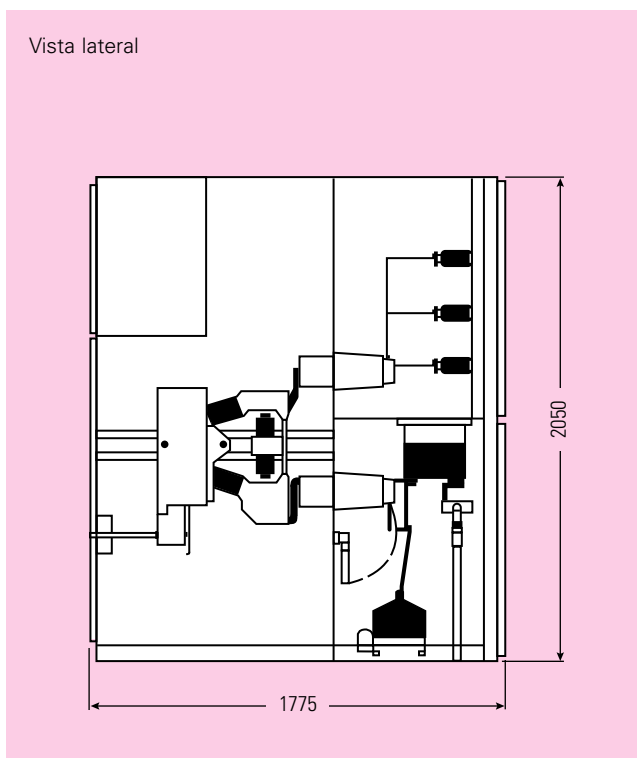


Tableros de media tensión. Tipo 8BK20

Vista en corte y frontales de celdas tipo 8BK20 hasta 15 kV. Esquemas unifilares

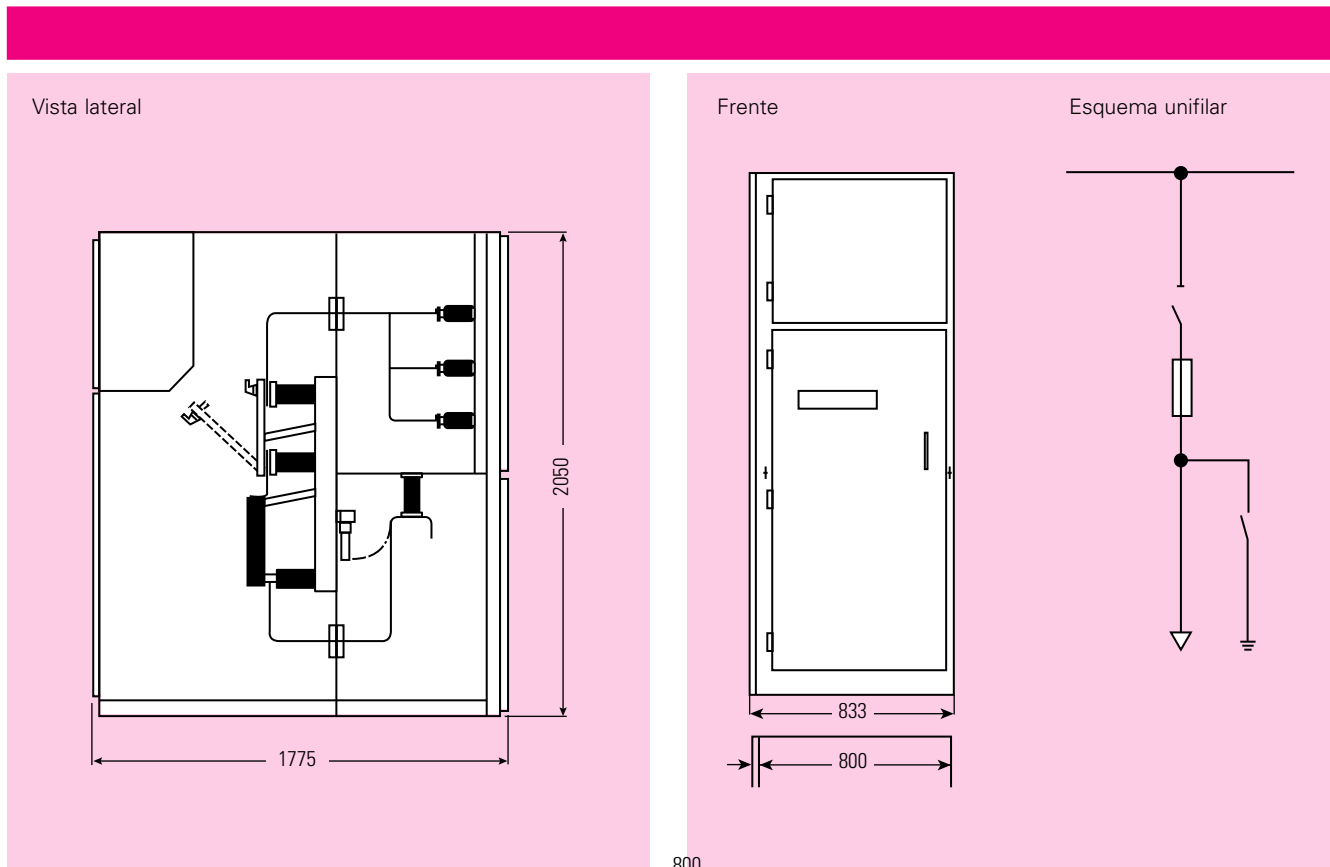


8BK20. Conexión de cables posterior con interruptor 3AC en reducido volumen de aceite

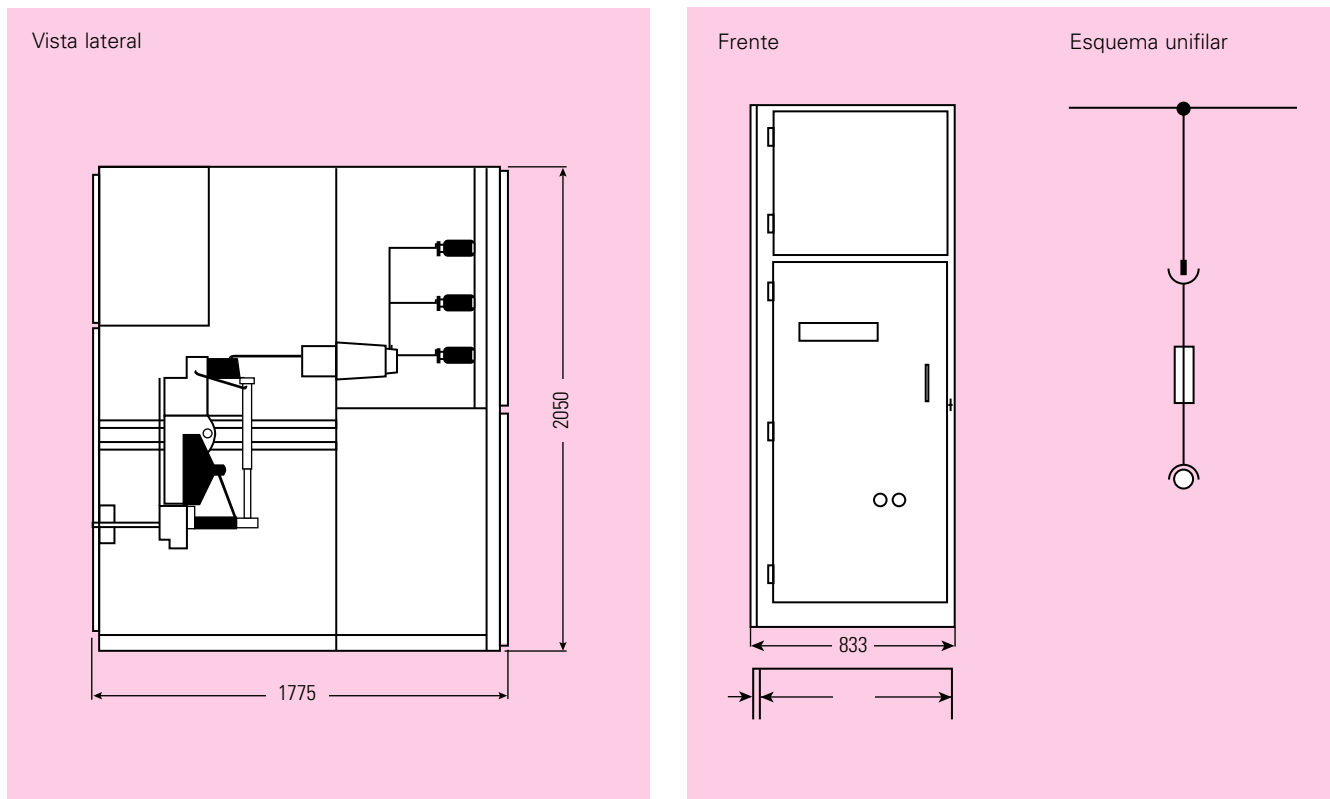


8BK20. Conexión de cable posterior con interruptor 3AF/ 3AG en vacío

Tableros de media tensión. Tipo 8BK20



8BK20. Conexión de cable posterior con seccionador bajo carga y fusibles en ejecución fija



8BK20 con transformadores de tensión y fusibles

2.2 Estructura mecánica

Detalles particulares

Las caras frontales y laterales de los tableros 8BK20 son de chapa de acero.

El bastidor de estos tableros está formado por perfiles de acero abulonados a esquineros estructurales. Todas las paredes y tabiques de chapa de acero para la compartimentación se atornillan a estos elementos.

El resto de los elementos, como por ejemplo las paredes separadoras de las celdas, están realizados en chapa de acero galvanizada.

Las partes pintadas se tratan con aplicación de un sistema de pintura en polvo epoxi, hornada, color gris Ral 7032, semimate, en la ejecución estándar.

Compartimentación

La compartimentación metálica con pasamuros comprende:

- Sector de barras colectoras en ejecución normal, adicionalmente separación entre celdas.
- Sector de acometida de cables.
- Sector de interruptor.

La separación de recintos es segura contra contactos casuales, a prueba de polvo y pequeños animales.

La compartimentación en tres sectores se mantiene si el trineo se encuentra en la posición de servicio.

Las correspondientes cortinas metálicas, se desplazan hacia arriba y abajo al moverse el trineo de la posición de prueba o servicio, por medio de un mecanismo a pantógrafo (o tijera) ubicado a la izquierda de la celda.

Las cortinas metálicas pueden ser abiertas a mano, por ejemplo, para la revisión de contracontactos, o pueden ser cerradas mediante candado.

La pared separadora superior (acceso a las barras colectoras) y la inferior (acceso al sector de cables) pueden ser desmontadas cuando la cortina metálica está cerrada.

Con ello son posibles trabajos de mantenimiento en el sector de barras colectoras con el sector de cables totalmente cerrado y viceversa.

Especialmente para el montaje de cables en la variante de la celda "acceso anterior" puede ser extraída la pared inferior de separación de chapa o el juego constructivo inferior completo, incluyendo los pasamuros.

La caja baja tensión, el sector de acometida de cables y el del interruptor, se encuentran separados de la celda contigua. En el sector de barras colectoras, la pared separadora deja un espacio libre, de modo tal que dicho sector se comunica con todas las celdas a través del conducto del tablero (es posible la compartimentación de los sectores de barras colectoras).

Puerta frontal del sector de media tensión

La puerta a prueba de sobrepresión del sector de media tensión (que abre un ángulo de 165°) contiene : un dispositivo de cierre enclavado con llave (DIN 43668) y otro de accionamiento de los pulsadores del interruptor, estando éste en la posición de servicio. Estando cerrada la puerta del sector media tensión, puede ser conectado y desconectado el interruptor, tanto en posición de servicio como de prueba (o seccionado).

Es posible, a través de una ventana de seguridad, observar la posición de seccionado o de servicio y a través de una ventana vertical el aviso de situación del interruptor, cantidad de maniobras y el aviso de celda preparada para la conexión.

Instalación de baja tensión

La caja de baja tensión está totalmente integrada a la construcción del armario, así como separada del sector de media tensión a prueba de contactos casuales y de sobrepresiones.

La puerta de la caja de baja tensión puede ser provista con ventana de seguridad o con calados para lámparas, instrumentos de medición, etc.

La unión de comando, medición y enclavamientos, entre el trineo y las partes fijas, se logra a través de cables flexibles y una ficha de baja tensión de 64 polos.

Los cables flexibles se instalan dentro de una manguera protectora metálica. Dicha ficha puede ser colgada de una fijación en la puerta del sector de media tensión.

Descarga de sobrepresión

La sobrepresión originada por eventuales arcos eléctricos se proyecta hacia arriba con la ayuda de descargadores de sobrepresión (FLAPS) colocados uno en cada recinto del interruptor de potencia, barras colectoras y acceso de cables, respectivamente.

Tableros de media tensión. Tipo 8BK20

2.3 Barras colectoras

Las barras colectoras de cobre planas se soportan de celda en celda sobre aisladores de Araldit sobre el cual van abulonadas. Sobre dichos soportes van sujetados eventualmente el juego de contactos fijos superiores del interruptor de potencia.

El sistema constituido por las barras colectoras y los aisladores es apto para soportar las sollicitaciones dinámicas y térmicas derivadas de las corrientes de cortocircuito sin sufrir deformaciones permanentes.

Las barras principales, las derivaciones y las uniones correspondientes son aisladas en aire, y a pedido pueden ser provistas aisladas.

Las barras principales tienen secciones para corriente nominales de 630A, 1000A, 1250A, 1600A 2000A y 2500A. Las barras de derivación tienen secciones para corrientes nominales de 630A, 1250A, 2000A y 2500 A.



2.4 Accesorios a elección

a En barras colectoras

a.1) Tableros 8BK20 hasta 15kV

- Tres transformadores de corriente de barras.

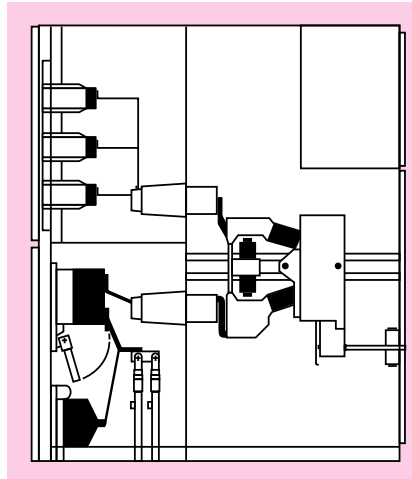
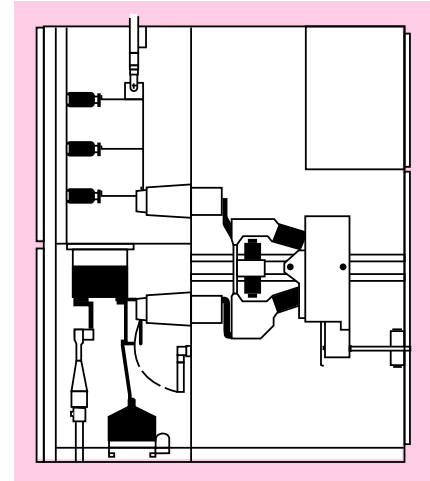


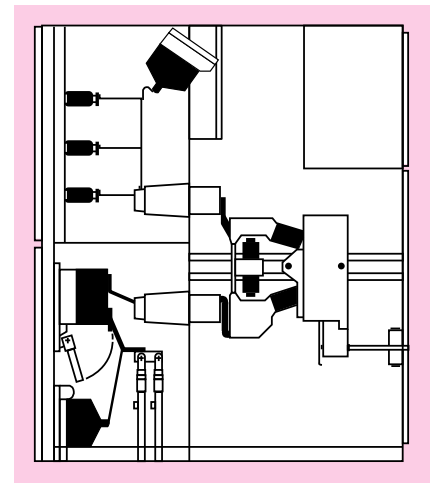
Tabla de selección de barras colectoras principales y derivaciones

Corrientes nominales A	10 Secciones de cobre (mm)			
	60 x 5	60 x 10	80 x 10	100x
630	1			
1000*		1		
1250			1	
1600*		2		
2000			2	
2500				2

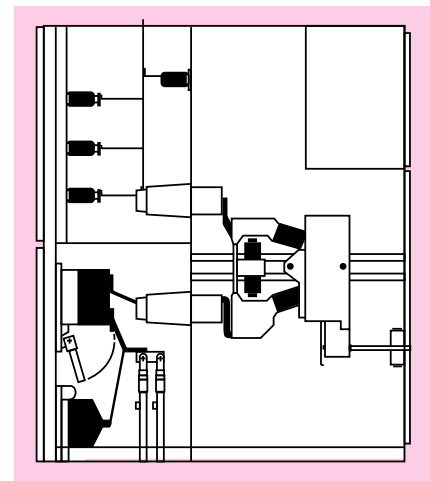
- Salida de conexión exterior de cables.



- Dos o tres transformadores de tensión con o sin fusible incorporados, ejecución fija.



- Salida para conducto exterior de barras.



Tableros de media tensión. Tipo 8BK20

b) En recinto de cables

En el recinto de cables se encuentran ubicados los contracontactos inferiores del interruptor de potencia, montado sobre aisladores de Araldit o sobre los transformadores de corriente.

En este recinto pueden instalarse opcionalmente:

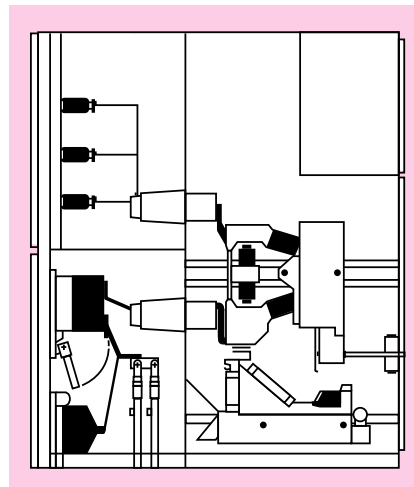
- Dos o tres transformadores de tensión en ejecución fija.
- Seccionador de puesta a tierra rápido, con accionamiento manual o motorizado a elección.
- Tres descargadores de sobretensión.



Recinto de cables 8BK20 hasta 15 kV

c) En recinto de interruptor

En este recinto puede instalarse bajo el interruptor tres transformadores de tensión unipolares con extraibilidad lograda a través del movimiento de traslación del trineo porta-interruptor de potencia que desplaza los contactos primarios móviles de los transformadores de tensión.



2.5 Trineo extraíble

Construcción



El trineo se compone de las siguientes partes:

Construcción autoportante

En el armazón de perfiles de chapa se fijan el interruptor, los travesaños del accionamiento y los correspondientes rodamientos a bolillas laterales, con la finalidad de desplazar el trineo sobre el riel de guía. De ese modo se posibilita un desplazamiento sin grandes esfuerzos y totalmente independiente de la calidad del piso de la sala de maniobra.

Caja de accionamientos

En ella se fijan la totalidad de los elementos de accionamiento mecánico y eléctrico y todas las partes importantes de enclavamiento. Después del montaje completo del trineo, éstos se fijan al armario en su parte delantera.

Son partes esenciales de la caja de accionamiento las varillas de enclavamiento y el eje de accionamiento con su casquillo roscado.

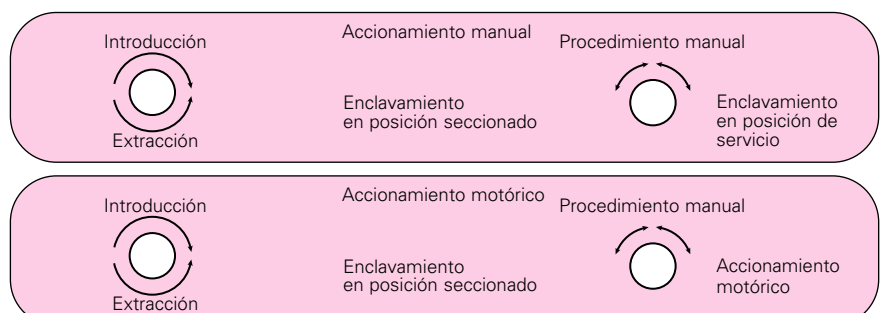
Las varillas de enclavamiento anuncian la posición del interruptor en seccionado o en servicio.

A través del giro de dicho eje con una llave de enclavamiento (DIN-436687) se libera el cerrojo del trineo con interruptor desconectado, y por medio del correspondiente accionamiento del trineo, se logra el cambio a las siguientes posiciones:

• Accionamiento manual

Se habilita el cambio a "maniobra manual" insertando la manija del accionamiento. Con ella el trineo puede ser desplazado.

Cartel sobre la puerta de M. Tensión que explican cómo mover el trineo y posicionar la llave de enclavamiento.
(Accionamiento motórico: opcional)



Tableros de media tensión. Tipo 8BK20

• Accionamiento motórico

(Opcional, sólo a pedido)

Con el cambio de la llave de enclavamiento de comando manual a motórico, se bloquea el uso y el trineo se sujeta a un robusto filete (o rosca) giratorio.

El motor de accionamiento gira dicho tornillo y conduce al trineo a lo largo del huso fijo.

El posterior cambio de accionamiento motórico a manual es también fácilmente posible.

Interruptor o equipamiento del trineo

Sobre el trineo de accionamiento puede ser montado alguno de los siguientes aparatos:

- Interruptor de potencia en vacío tipo 3AH.
- Puente de barras de cobre (función de seccionador).
- Transformador de tensión, opcionalmente con fusibles.

Contactos móviles

Los contactos insertables comprenden 2 barras paralelas de extremos plateados.

Su sujeción elástica a un ángulo de cobre, abulonado a los bornes de conexión de interruptor, permiten tolerancias de montaje vertical de 10 mm.

Características esenciales de la técnica de la extraibilidad

A raíz de lo descrito en la construcción de celdas y de la extraibilidad se dan las siguientes características esenciales de las instalaciones extraíbles:

- Todas las maniobras a puerta cerrada

Por motivos de alta seguridad personal se ha dado una importancia preponderante a que todas las condiciones de funcionamiento se hagan a puerta cerrada.



Vista frontal, con puerta abierta e interruptor en posición seccionado

- La posición de seccionado del trineo se logra a través del accionamiento manual con una manivela o de un accionamiento motórico (opcional).
- Se conecta y desconecta manualmente el interruptor de potencia tanto en la posición seccionado como también en la de servicio.
- Comprobación de falta de tensión en los cables mediante detectores capacitivos con indicaciones sobre el frente (opcional).
- Conexión y desconexión manual del seccionador de puesta a tierra.

- Enclavamientos libres de esfuerzos

Todos los enclavamientos a la conexión y a los desplazamientos se logran mecánicamente y sin esfuerzos.

A través de ese enclavamiento (automático) se impiden esfuerzos inadmisibles en los componentes de los enclavamientos mecánicos, palancas de accionamiento para seccionador de puesta a tierra y manivela del trineo.

Con la ayuda de una llave de enclavamiento (DIN-43668) la posición del trineo, el estado del interruptor, la posición del seccionador de puesta a tierra y la puerta responderán a lo siguiente:

• Desplazamiento del trineo de la posición de seccionado a la de servicio

Se conecta la ficha de baja tensión, se cierra la puerta de la celda y se desconecta el seccionador de puesta a tierra. A través del giro de 90° de la llave de enclavamiento hasta la posición de accionamiento manual, puede ser desplazado a la posición de servicio.

La llave puede ser quitada solamente en las siguientes posiciones:

“Posición de seccionado o posición de servicio”

Al cambiar a accionamiento manual, se cierra la ventana de introducción de la planca de accionamiento del seccionador de puesta a tierra.

Después de alcanzar la posición de servicio, debe ser extraída la manivela y el trineo queda enclavado.

La ventana de introducción de la palanca de accionamiento del seccionador de puesta a tierra permanece cerrada.

• Desplazamiento del trineo de la posición de servicio a la de seccionado

El interruptor se desconecta y a través del giro de la llave en la posición "accionamiento manual", se desenclava el trineo. Así se libera la abertura de introducción de la manivela.

Después de alcanzar la posición de seccionado, se debe enclavar el trineo.

A través de los enclavamientos del trineo, se abre la ventana de accionamiento del seccionador de puesta a tierra. Con la introducción de la palanca se bloquea el desplazamiento de trineo.

Cerrado el seccionador, la puerta puede ser abierta.

• Comando completo a distancia de la instalación

Es posible el comando a distancia de las funciones de la instalación de maniobra, a través de la posibilidad del comando motórico del trineo y de la conexión del interruptor.

Las necesidades de trabajos de revisión directamente en la celda, obligan al bloqueo del comando a distancia a través de una llave conmutadora ubicada en la puerta de la caja de baja tensión.

Sólo un hombre del personal de servicio para el cambio de trineo

En posición seccionado, el trineo se desprende de la celda mediante un movimiento de levantar y girar de los pernos del travesaño.

El trineo permanece allí enclavado contra una extracción involuntaria. Primero se aproxima un carro de transporte de celda y es enclavado con el riel de guía a las partes fijas de la misma.

Los cambios de conexión pueden ser ejecutados por una persona sin ayuda de herramientas. Además, desde esa altura, el trineo puede ser descendido a un banco o soporte por medio de una manivela en el carro de transporte.



Carro de transporte trineo (de provisión opcional)

2.6 Sistema de pintura

El sistema de pintura utilizado por Siemens SA, es el siguiente:

a) Desengrasado, desoxidado y fosfatizado por proyección de vapor de un producto apto para dicho proceso (Tecnifos-PS200), representando por sí solo este procedimiento una protección efectiva contra la oxidación.

b) Aplicación de pintura Epoxi en polvo semimate fijada electrostáticamente y hornada color gris RAL 7032.

Este sistema de pintura utilizado, se asemeja a un enlosado y le confiere a la superficie de pintado una protección muy eficaz contra la corrosión, aún bajo las condiciones atmosféricas más rigurosas.

c) Opcionalmente es posible la elección de otro color normalizado y en este caso se aplica sobre la superficie pintada según lo indicado en b), pintura poliuretánica de dos componentes semimate con el color requerido.

2.7 Terminación superficial estándar

- Frente, marco frontal (columnas y travesaños), puertas y bandejas de cierres laterales: con el sistema de pintura indicado en 2.6

- Resto de las piezas: chapa de acero galvanizado.

Tableros de media tensión. Tipo 8BK20

3 Ensayos eléctricos

Ensayo de rutina

En nuestra planta industrial se realizan sobre cada celda o conjunto de celdas ensambladas y previo a su despacho de fábrica, los siguientes ensayos de rutina que cubren los requisitos especificados en la norma IEC 298/1981 y 694/1980 en su sección N° 7 y en las normas IRAM 2200:

- Visual y dimensional
- Funcional eléctrico y mecánico del equipamiento con verificación del correcto funcionamiento.
- Rigidez dieléctrica del circuito principal con tensión de 50 Hz.
- Rigidez dieléctrica de los circuitos de control y auxiliares con tensión de 50 Hz.
- Intercambiabilidad entre partes extraíbles compatibles.

Ante pedido expreso del cliente se extienden protocolos de ensayo de rutina o se realizan estos controles en su presencia.

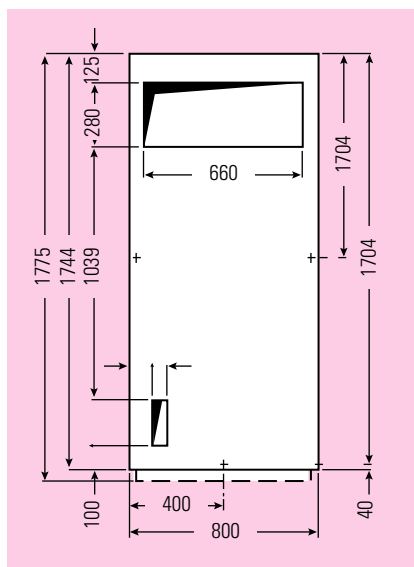
Ensayos de tipo

Están protocolizados según normas IRAM/VDE/IEC para las celdas estándar, contando con los protocolos correspondientes.

4 Dimensiones aproximadas 8BK20

Celda tipo 8BK20 -
Tensión máxima de servicio
7,2/12/15 kV
(conexión posterior)

200



Planta

Ancho: 800 mm

Altura: 2.050 mm

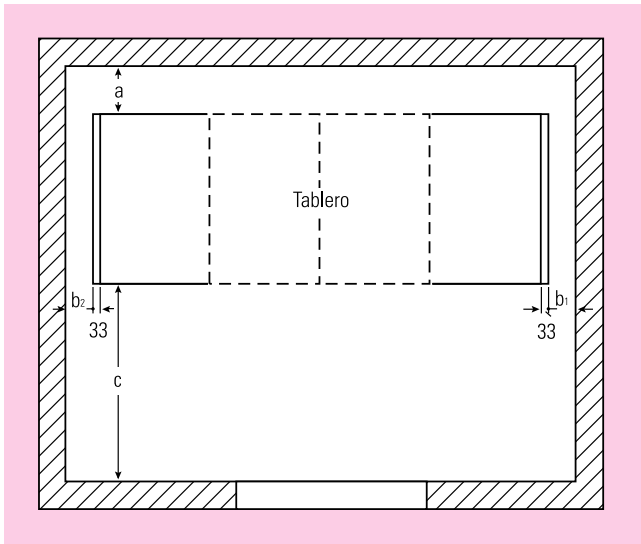
Profundidad: 1.775 mm

Peso aproximado de una celda de cable saliente: 700 kg. (incluido aparatos).

Tableros de media tensión. Tipo 8BK20

Detalle del lugar de montaje del tablero

Tablero 8BK20 hasta 15kV



Vista en planta de la instalación

Dimensiones

	Acceso anterior	Acceso posterior
a	≥ 50	≥500
b ₁	≥50	≥50
b ₂	≥100	≥100
c	≥1.600	≥1.600
h	2.800	2.800

h: altura mínima del recinto

Celdas de media tensión. Tipo 8BK20

Celdas



Tensión nominal y nivel de aislación		7,2 kV lista 2	15 kV ansi
Tensión de ensayo a frecuencia industrial 50 Hz (kV)		20	36
Tensión de ensayo de impulso onda 1/50 us (kV)		60	95
Corriente de cortocircuito de apertura (valor efectivo)* (kA)		31,5	31,5
Corriente nominal de corta duración 1 seg. o 3 seg. (valor efectivo) (kA)		31,5	31,5
Corriente nominal d cortocircuito de cierre (valor cresta)* (kA)		80	80
Corriente nominal del interruptor de potencia* (A)		2500	2500
Ancho (mm)		800	800
Profundidad (mm)		1277	1277
Altura (mm)		1400	1400

Ejecución tipo contenedor

Equipo

Contenedor con interruptor de potencia extraíble de corte en vacío tipo 3AH.

Seguridad del personal

- Todas las operaciones de comando del interruptor se realizan a puerta cerrada.
- Interruptor de potencia en posición seccionado o de prueba con puerta frontal cerrada.

Seguridad operacional/ Mantenimiento

- Simples y efectivos enclavamientos mecánicos.

Características

- Suave y fácil desplazamiento manual a puerta frontal cerrada, del trineo y su interruptor de potencia desde la posición de seccionado o de prueba, a la de servicio.
- Adaptable a cualquier marca de celda de media tensión de dimensiones y características técnicas apropiadas.
- Intercambiabilidad entre trineos extraíbles en contenedores de las mismas características eléctricas.

* Valores máximos

Los datos técnicos, dimensiones y pesos están sujetos a modificaciones, pudiéndose considerar definitivos mediante una confirmación escrita de nuestra parte

Tablero de media tensión hasta 15 kV con interruptor de potencia extraíble

1. Generalidades

1.1	Características generales	2
1.2	Características particulares	3
	a) Capacidad de corriente en barras colectoras	3
	b) Protección contra arcos voltáicos internos	3
	c) Enclavamientos	4
1.3	Circuito básico-8BK20 hasta 15 kV	5
1.4	Datos técnicos celdas 8BK20 estándar	5

Tipo 8 BK20 - Ejecución Metal-Clad - Simple juego de barras colectoras

2. Descripción

2.1	Detalles constructivos	6
	Vista en corte y frontales de celdas tipo 8BK20 hasta 15 kV. Esquemas unifilares	7
2.2	Estructura mecánica	9
2.3	Barras colectoras. Selección	10
2.4	Accesorios a elección	10
	a) En conducto de barras	10
	b) En recinto de cables	11
	c) En recinto de interruptor	11
2.5	Trineo extraíble	11
	Características esenciales de la técnica de la extraibilidad	12
2.6	Sistemas de pintura	13
2.7	Terminación superficial estándar	13

3. Ensayos eléctricos

4. Dimensiones aprox. 8BK20 Detalles de montaje Peso aproximado

14

5. Celdas de media tensión Tipo 8BK20 Ejecución tipo contenedor

16