



INGENIERÍA ELÉCTRICA Cía. Ltda.

SU INTERLOCUTOR INTEGRAL EN RECURSOS Y SOLUCIONES TÉCNICAS

Celdas Eléctricas en Media Tensión



SYSTEM-6 TEAN®

SYStem-6 "TEAN"

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Las celdas SYStem-6 TEAN® son unidades modulares normalizadas de media tensión para el uso en los proyectos eléctricos vinculados a las a las redes de distribución, sean estas de protección y/o interrupción de redes eléctricas de MT o a la puesta en servicio de sub estaciones, transformadores MT/BT dando confiabilidad a todo el sistema.

Se trata de celdas de maniobra compartimentadas bajo cubierta metálica, aisladas en aire, con seccionadores bajo carga aislados en SF6, y/o interruptores de operación en SF6 o vacío, que se pueden complementar con equipos de medición, protección, etc.

Su diseño modular y compacto se basa en el concepto de la seguridad de las personas y de los bienes. Pueden ser instaladas en cámaras pequeñas gracias a sus reducidas dimensiones, obteniendo un adecuado aprovechamiento de los espacios, y consiguiendo así resolver situaciones complejas.

El grado de protección es IP2X/3X, y el acceso es exclusivamente frontal tanto para la operación como para el mantenimiento.

Son fabricadas de acuerdo con las normas:

(IEC) CEI EN-62271-200, (IEC) CEI EN-62271-102, CEI EN-62271-103, CEI 0-16.

Con los procedimientos constructivos más evolucionados, para cumplir las exigencias de los proyectos de distribución eléctrica, proveyendo a los usuarios de una gama completa de tipo de celdas.



ENSAYOS DE TIPO

Las celdas SYStem-6 son fabricadas a prueba de arco interno y poseen ensayos de tipo según lo indicado en las normas IEC 60694 y 62271-200



SECCIONADORES BAJO CARGA

Los seccionadores bajo carga son de origen Italiano, fabricados por SAREL. En Ecuador "TEAN® INGENIERIA" tiene el uso exclusivo de estos equipos.

Cabe recordar que nuestra planta industrial TEAN® fue calificada desde Italia por Sarel para la elaboración de los SYSTEM-6 para todo el Ecuador, nuestros productos son de origen nacional con tecnología Italiana.

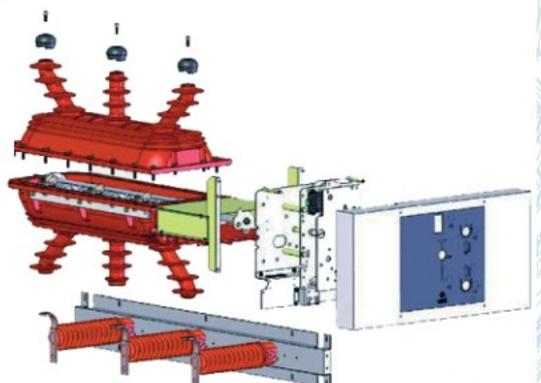
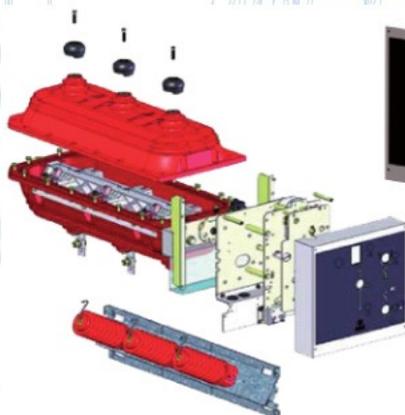
Estos equipos utilizan el hexafloruro de azufre SF6 (gas contemplado en el PROTOCOLO DE KYOTO) y son sellados de por vida a 0,31 Kg gas SF6 herméticamente sellada a una presión de 0.5 bar como dieléctrico para el aislamiento y la interrupción. La parte activa está ubicada en un cuerpo aislante de resina epoxi, de acuerdo a las normas IEC para sistemas a presión sellados.

Los seccionadores bajo carga IM6 se caracterizan por su larga vida útil, no necesitan mantenimiento, ofrece un alto grado seguridad de operación.

Seccionador
17,5/24/36 Kv



Seccionador
17,5/24Kv



Accionamiento con precarga

Los seccionadores Sarel vienen con comando KP, el cual posee un novedoso y práctico sistema de precarga de resortes haciendo que la operación sea más sencilla y segura, por que se independiza la acción de la carga de los resortes de la acción del cierre del aparato.

Con la manija de operación se carga manualmente con el resorte de cierre, mientras que el resorte de apertura se carga al cerrar el aparato. Luego la operación se realiza luego accionando el selector mecánico, tanto para el cierre como para la apertura.

La operación del seccionador de tierra es directa con la manija de operación.

A estos aparatos, según el tipo de celda a emplear, se le pueden adicionar los siguientes accesorios: bobina de apertura y/o cierre, comando motorizado (comando KSM), contactos auxiliares de estado, contactos auxiliares de fusión de fusible, bloqueo a cerradura tipo yale de los accionamientos.

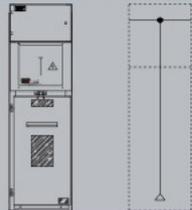
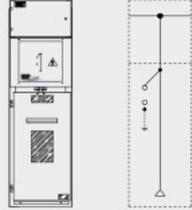
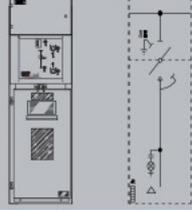
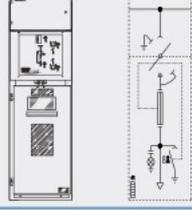
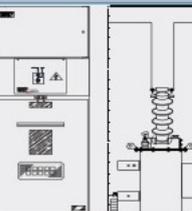
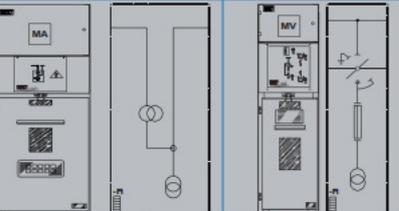
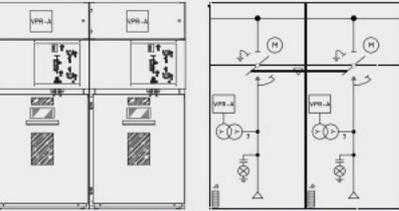
CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS

Las celdas SYStem-6 TEAN® poseen dos compartimientos, ubicados uno sobre el otro, separados entre sí por el cuerpo aislante del seccionador bajo carga.

En el compartimiento superior se ubican las barras principales y en el compartimiento inferior los terminales del cable de salida, los fusibles, los eventuales transformadores de tensión y/o intensidad, etc., según el tipo de celda de que se trate.

El seccionador tiene en su frente el mecanismo de accionamiento, el cual posee un diagrama mímico móvil con indicación mecánica de posición.



MODELO	TIPO DE CELDAS	EQUIPAMIENTO BÁSICO	EQUIPAMIENTO OPCIONAL
A Celda pasa cables AS Celda pasa cables con sistema de barras		<ul style="list-style-type: none"> - Sujetador de cables 	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema de barras - Resist. Calefactora 220Vca 50W
APR Celda pasa cables con pararrayos		<ul style="list-style-type: none"> - Sujetador de cables - Sistema de pararrayos de distribución 	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema de barras - Resist. Calefactora 220Vca 50W
I Celda de seccionamiento		<ul style="list-style-type: none"> - Indicador de presencia de tensión - Sistema de barras - Seccionador bajo carga IM6 - Seccionador de puesta a tierra - Bloqueo a candado - Resist. calefactora 220 Vca 50W 	<ul style="list-style-type: none"> - Bobina de apertura - Comando motor - Contactos auxiliares de estado - Bloqueo a llave yale
TM Celda de protección		<ul style="list-style-type: none"> - Sistema de barras - Seccionador bajo carga con base portafusible IM6-F - Seccionador de puesta a tierra en ambos bornes del fusible - Bloqueo a candado - Indicador de presencia de tensión - Resist. calefactora 220 Vca 50W 	<ul style="list-style-type: none"> - Bobina de apertura - Contactos auxiliares de estado - Contactos auxiliares de fusión de fusible - Bloqueo a llave yale
ITI Celda de interruptor		<ul style="list-style-type: none"> - Sistema de barras - Seccionador bajo carga IM6-D - Bloqueo a candado - Interruptor automático en SF6 ó vacío bobina de apertura y contactos auxiliares - Seccionador de puesta a tierra en ambos bornes del interruptor - Indicador de presencia de tensión - Transformadores de intensidad - Protección secundaria microprocesada - Resistencia calefactora 220 Vca 50W 	<ul style="list-style-type: none"> - Comando motor - Bobina de cierre - Contactos auxiliares de estado del seccionador - Bloqueo a llave yale - Compartimento auxiliar de BT
MATFX® Celda con TRAFOMIX®		<ul style="list-style-type: none"> - Sistema de barras - Transformador combinado "TRAFOMIX®" 3TC/3TP 	<ul style="list-style-type: none"> - Instrumentos de medición
MA Celda de medición MV Celda de medición		<ul style="list-style-type: none"> - Sistema de barras - Transformadores de intensidad - Transformadores de tensión - Borneras frontera/contraste - Resist. calefactora 220 Vca 50W - Instrumentos de medición 	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema de barras - Seccionador bajo carga IM6 - Mecanismo de operaciones KS - 3 bases para fusibles lado de MV - 3 transformadores del voltaje - Compartimento auxiliar de baja tensión - Resist. calefactora 220 Vca 50W
TTA Celda de transferencia automática		<ul style="list-style-type: none"> - Seccionador bajo carga IM6 - Sistema de barras - Mandos motorizados - Indicador de presencia de tensión - Bloqueo eléctrico y mecánico - Bornes para conexión inferior - Resist. calefactora 220 Vca 50W - Luces pilotos de señalización 	

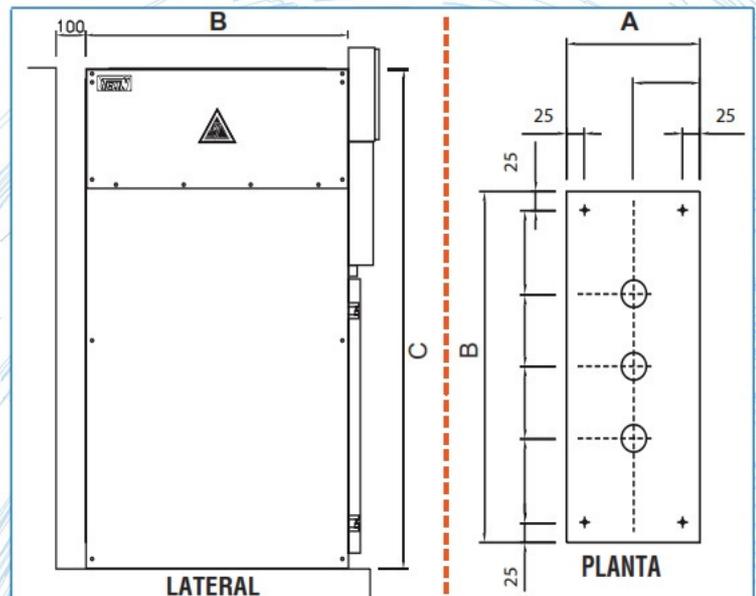
SYStem6-TEAN®

Tensión nominal	kV	17.5	24	27	36
Tensión nominal a la frecuencia de 60Hz 1Min (KV r.m.s.)	A tierra y entre fases	38	50	65	70
	Distancia de seccionamiento	45	60	75	80
Tensión asignada de impulso tipo rayo (valor máximo)	A tierra y entre fases	95	125	150	170
	Distancia de seccionamiento	110	145	170	195
Frecuencia nominal	Hz	50-60			
Corriente nominal en barra principal de hasta	A	1000			
Corriente Nominal	A	630 1000		400 630 1000	
Corriente de corta duración	kA - s		16 - 1s 20 - 1s 20 - 2s		
Valor de pico	kA		40 50		
Resistencia al arco interno	kA - s		16 - 1s		
Grado de protección interior / exterior	IP	2X/3X			
Altitud	m	≤1000*	≤3000	≤1000*	
Temperatura ambiente	°C	-5÷40			

* Para altura superior a 1000 M.S.N.M. tomar en cuenta el factor Ka

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Tension Nominal (KV)	Tipo de Celda	Grado de protección	Dimensiones (mm)		
			A	B	C
17,5	A - AS - I - TM	IP2X/3X	375	1000	1600
	MV	IP2X/3X	500	1000	1600
	ITI - MA	IP2X/3X	750	1000	1600
24	A - AS - I	IP2X/3X	375	1000	1600
	APR - I - TM	IP2X/3X	500	1000	1600
	ITI - MATFX® - MA MV - TTA(x2)	IP2X/3X	750	1000	1600
27	A - AS - APR - I TM - MATFX®	IP2X/3X	750	1400	2000
	MV - MA - TTA(x2)				
	ITI	IP2X/3X	1100	1400	2000
36	A - AS - APR - I TM - MATFX®	IP2X/3X	750	1400	2250
	MV - MA - TTA(x2)				
	ITI	IP2X/3X	1100	1400	2250



FUNCIONAMIENTO Y ENCLAVAMIENTOS

Los enclavamientos que poseen estas celdas, hacen que sus maniobras sean siempre correctas y seguras para el personal que las opera.

El seccionador bajo carga tiene tres posiciones de funcionamiento:

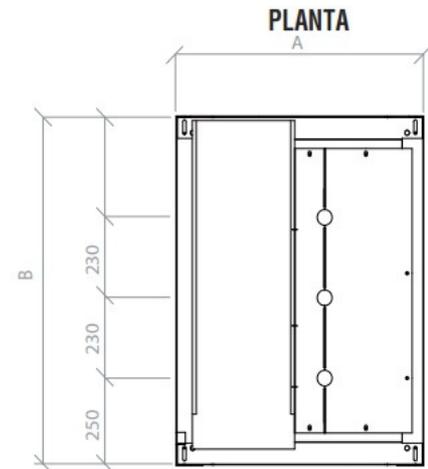
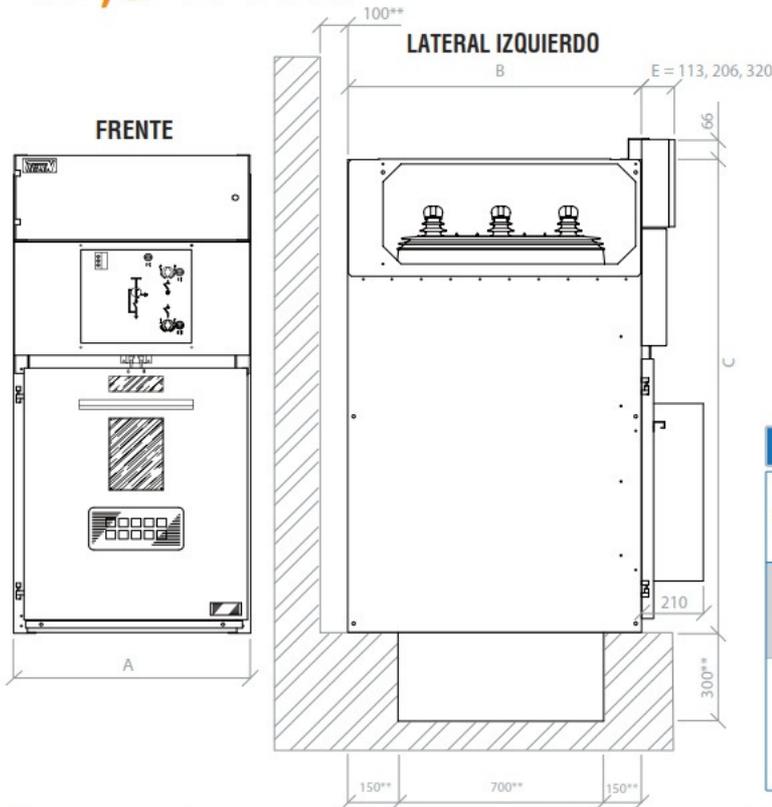
- Abierto
- Conectado a barras
- Conectado a tierra en sus bornes inferiores

Para el caso del seccionador de tierra debajo de los fusibles, este acciona simultáneamente con la puesta a tierra de los bornes inferiores del seccionador principal.

LOS ENCLAVAMIENTOS SON:

- No se puede abrir la celda si no está colocado a tierra el seccionador.
- (El visor permite la verificación de la posición del seccionador).
- Solamente se puede cerrar el seccionador principal con la puerta cerrada
- Es imposible abrir el seccionador de tierra con la puerta abierta
- El accionamiento de los seccionadores puede bloquearse a candado.

17,5-24 kV



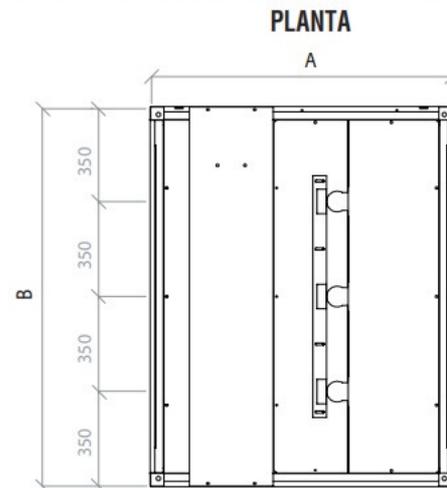
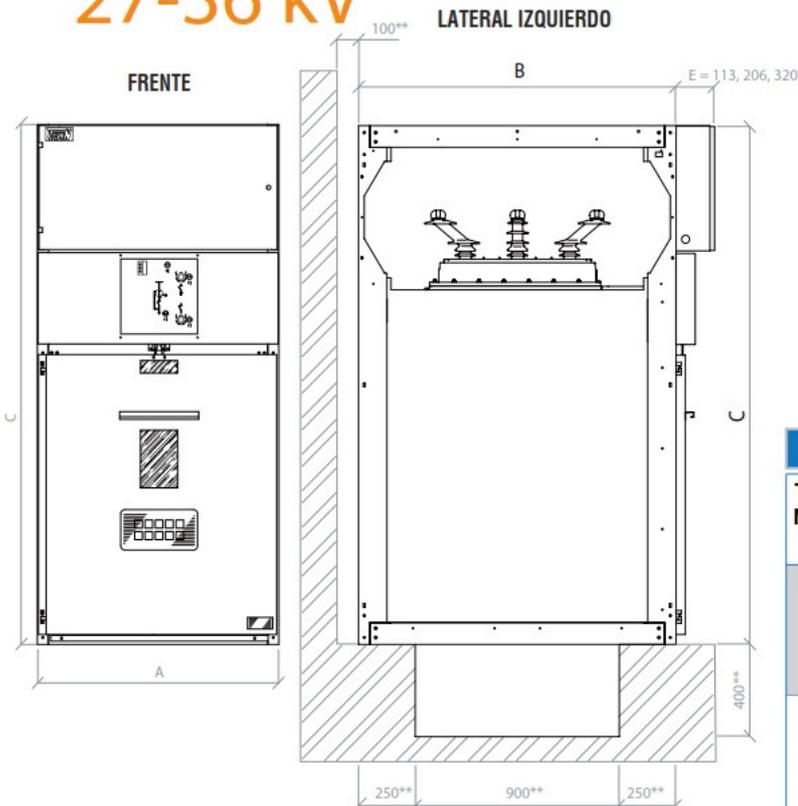
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Tension Nominal (KV)	Tipo de Celda	Dimensiones (mm)			Peso en Kg*
		A	B	C	
17,5	A - AS - I - TM	375	1000	1600	100 - 120 - 148 - 160
	MV	500	1000	1600	210
	ITI - MA	750	1000	1600	355 - 287
24	A - AS - I	375	1000	1600	100 - 120 - 150
	APR - I - TM	500	1000	1600	170 - 188
	ITI - MATFX® MA - MV - TTA(x2)	750	1000	1600	188 - 297 - 360 605 - 360(x2)

** Distancias mínimas requeridas para la construcción de obra civil

*Los pesos se indican en kg con $\pm 8\%$

27-36 kV



CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Tension Nominal (KV)	Tipo de Celda	Dimensiones (mm)			Peso en Kg*
		A	B	C	
27	A - AS - APR - I TM - MATFX®	750	1400	2000	220 - 235 - 300 - 315 255 - 265 - 470
	MV - MA - TTA(x2)	1100	1400	2000	575 - 315(x2)
	ITI	1100	1400	2000	605
36	A - AS - APR - I TM - MATFX®	750	1400	2250	225 - 240 - 305 - 320 260 - 270 - 475
	MV - MA - TTA(x2)	1100	1400	2250	580 - 320(x2)
	ITI	1100	1400	2250	605

** Distancias mínimas requeridas para la construcción de obra civil

*Los pesos se indican en kg con $\pm 8\%$