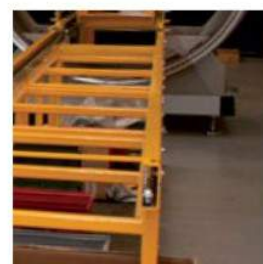




Equipos y Componentes para Industria



ÍNDICE



SYStem6

7

Generalidades Generalities	8
Descripción Description	9
Normas y certificaciones Norms and homologations	13
Características eléctricas Electrical features	14
Paneles típicos Typical panels	15
Características dimensionales, fijación y acometida de cables	20
Dimensional features, fixing and incoming cables	



SYSclad

23

Generalidades Generalities	24
Descripción Description	25
Equipamiento complementario	28
Normas y certificaciones Norms and homologations	29
Características eléctricas Electrical features	30
Paneles típicos Typical panels	31
Características dimensionales, fijación y acometida de cables	34
Dimensional features, fixing and incoming cables	



RMSYS

37

Generalidades Generalities	38
Descripción Description	39
Normas y certificaciones Norms and homologations	45
Características eléctricas Electrical features	46
Configuraciones típicas Typical configurations	47
Características dimensionales Dimensional features	51



WL

53

Generalidades Generalities	54
Descripción Description	55
Normas y certificaciones Norms and homologations	56
Características eléctricas Electrical features	57
Esquemas dimensionales Dimensional drawings	58



WL-r

61

Generalidades Generalities	62
Descripción Description	63
Cradle Cradle	64
Normas y certificaciones Norms and homologations	65
Características eléctricas Electrical features	66

Fusibles de media tension

70



Generalidades Generalities	71
Información general General information	71
Descripción Description	72
Características Characteristics	72



SYStem6

3÷36 kV

Tablero de media tension

Medium Voltage Switchboard

Generalidades

Generalities

Las Celdas de Media Tensión SYStem6 están constituidas por cubicles normalizados, modulares y compactos del tipo metal-enclosed (LSC2A-PI), a prueba de arco interno, equipados con seccionadores de maniobra en SF₆ y con interruptores automáticos en vacío.

La modularidad de los compartimientos permite configurar conjuntos de celdas muy complejas.

Cada compartimiento es provisto de interbloqueos mecánicos y esquemas sinópticos, que aseguran las operaciones de maniobra con condiciones de absoluta seguridad.

Al estar construidas para ser resistentes al arco interno se hace posible su empleo en condiciones de uso y seguridad extremas.

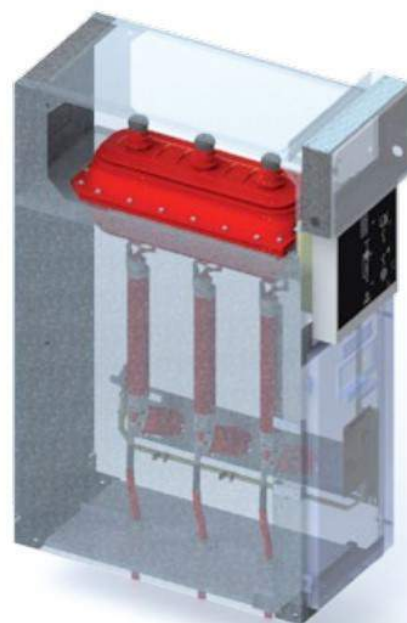
SYStem6 MV switchboard is composed by a standardized, modular and compact series of protected and internally arc-proofed panels

metal-enclosed type (LSC2A-PI), equipped with SF₆ insulated on-load switches and vacuum circuit breakers.

Complex switchboard configurations can be realized using modular panels.

Each panel and circuit is equipped with necessary mechanical interlocks and visual mimic diagram to ensure maximum safety of the operator.

Arc-proof execution allows to employ these panels even in extreme conditions.



Aplicaciones

Employment

Las celdas SYStem6 fueron desarrolladas para ser usadas en la distribución eléctrica secundaria de media tensión.

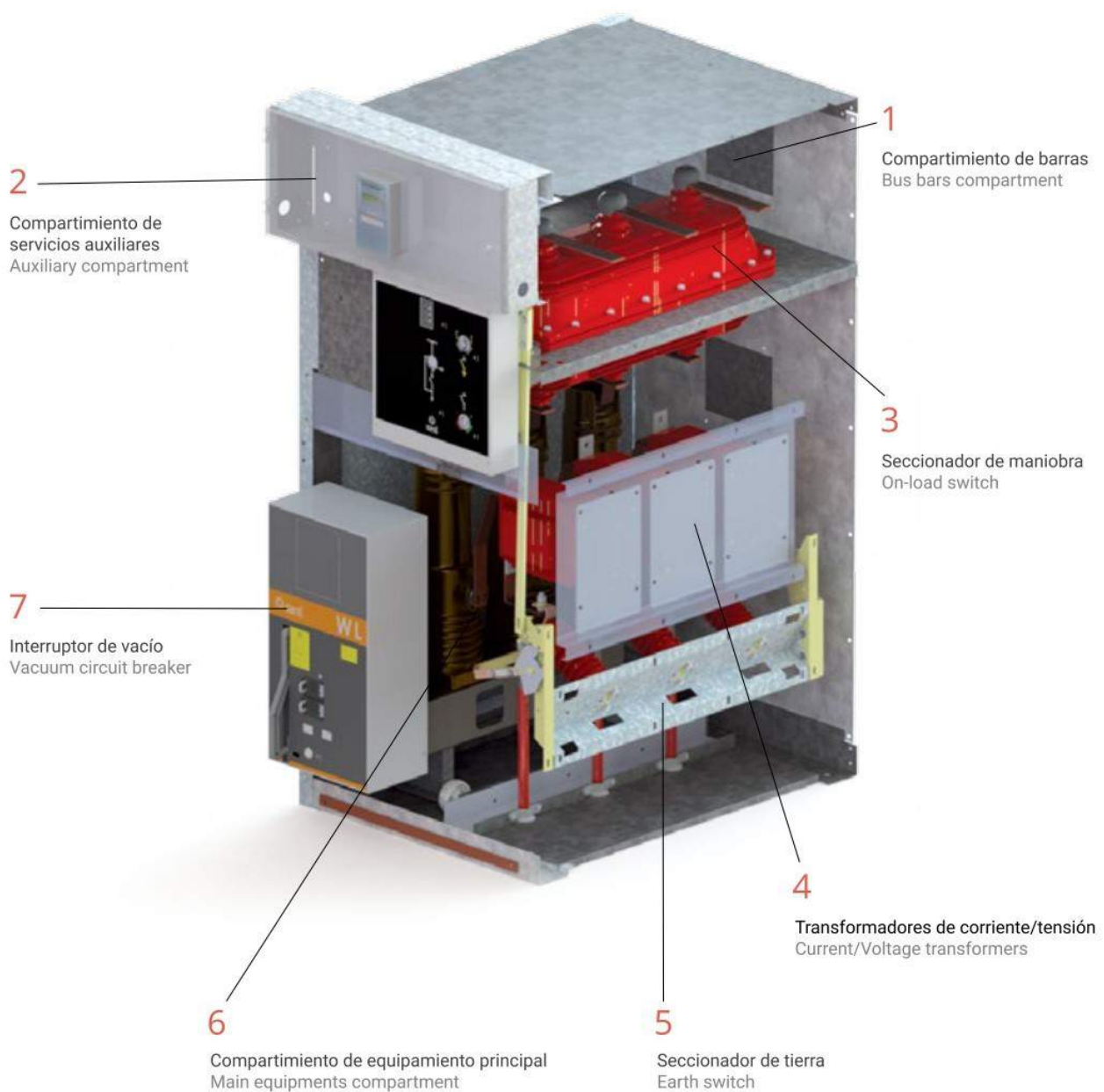
En particular pueden emplearse para la protección y alimentación de líneas eléctricas, en recintos de transformación, en instalaciones de cogeneración, instalaciones fotovoltaicas, etc.

SYStem6 switchboards are used in MV secondary power distribution.

Particularly they can be employed for protection and control of electric lines, in transformer substations, in cogeneration plants, as well as for photovoltaic plants, etc..

Descripción

Description



Descripción

Description

1



Compartimiento de barras Bus bars compartment

En el compartimiento de barras se encuentran las barras principales del sistema. Este sector está completamente separado del cubicle del equipamiento principal, lo que permite acceder a él con total seguridad aún con las barras energizadas, de acuerdo a la clasificación LSC2A.

Las barras pueden dimensionarse para 400, 630 y 1250A.

In the bus bars compartment are placed the three main bus bars of the system. This sector is completely isolated from the main equipment compartment, allowing a total safety access to this one, with main bus bars in tension too, according to the classification LSC2A.

The main bus bars can work to 400-630-1250A.

2



Compartimiento de servicios auxiliares Auxiliary compartment

Este compartimiento se utiliza para instalar el equipamiento auxiliar de comando y control, como relés de protección, pulsadores de comando, lámparas de señalización, borneras de conexión, etc.

This compartment is used to set the auxiliary command and control equipments, such as protection relay, control buttons, signaling lamps, terminal boards, etc..

3



Seccionador de maniobra On-load switch

Los seccionadores de maniobra modelo IM6, encapsulados en resina epoxi, utilizan el hexafluoruro de azufre (SF6) como dieléctrico para su aislación e interrupción. Su posición en el interior del compartimiento crea una separación entre el compartimiento de barras y el compartimiento del equipamiento principal.

El seccionador puede asumir tres posiciones: abierto, cerrado y de puesta a tierra. Un sistema de interbloqueo previene las maniobras erradas.

The *on-load* switches IM6 type, with resin envelop, are filled with hexafluoride (SF6) as dielectric insulation and interruption. Its position creates a separation between the bus bars compartment and the main equipment compartment.

The switch admits three different positions: closed, open and earthed; the lock system prevents any wrong positions.

Descripción

Description



Transformadores de corriente/tensión Current/Voltage transformers

4

Se proveen con simple bobinado primario y con simple o doble secundario, en función del tipo de empleo solicitado.

They are provided with single primary winding and single or double secondary winding, depending on the required use.

Las características están de acuerdo con las normas IEC 60044-1/2.

Characteristics in accordance with IEC 60044-1/2 Standards.



Seccionador de tierra Earth switch

5

El seccionador de tierra está interbloqueado mecánicamente con el seccionador de maniobra.

The earth switch is mechanically interlocked with the on-load switch.

Garantiza la puesta a tierra de las acometidas de entrada/salida, permitiendo el acceso al compartimiento del equipamiento principal con absoluta seguridad.

It ensures the earthing of incoming/outgoing cable allowing the access to the main equipment compartment in complete safety.



Compartimiento principal de equipamientos Main equipments compartment

6

En el interior del compartimiento principal se encuentran alojados: el interruptor automático, los transformadores de medida, el seccionador PAT y otros equipamientos, además de los cables de media tensión para su conexión a los equipos externos.

Inside the compartment there are: the automatic switch, the instrument transformers, the earth switch and other others equipments, as well as the medium voltage cables for external equipments connection.

Bloqueos mecánicos y/o a llave, garantizan que el acceso al compartimiento solo puede realizarse después de haber completado las maniobras necesarias para garantizar la seguridad de la operación.

Mechanical and key locks ensure that access to the compartment occurs only after completing all necessary safety maneuvers.

Descripción

Description

7



Interrupción de vacío Vacuum circuit breaker

Los interruptores de vacío de la serie WL fueron desarrollados de acuerdo a la técnica constructiva de polos separados.

En el interior de cada polo se encuentra una ampolla en vacío, que gracias a un particular proceso productivo, es encapsulado en el interior de la resina. Esto se realiza en la fase de estampado del cilindro haciendo inmejorable su condición dieléctrica.

The medium voltage vacuum circuit breakers WL type are manufactured using the separate poles technique.

Each pole contains a vacuum interrupter which, thanks to a special production process, is incorporated inside the resin during the moulding stage improving the dielectric strength.



Normas y certificaciones

Norms and homologations

CESI
TEST REPORT

Client: SINER S.A.
Address of the client: C/20706 Buenos Aires - Argentina
Manufacturer: SINER S.A.
Tested sample(s): Three-phase air-insulated metal-enclosed switchgear and circuit-breaker, type SF18000-35 kV, with fault

Test carried out: Arcing test to internal fault

Standards/Specifications: Client's requests based on IEC 62271-200:2011-10

Test date: From July 24, 2014 to July 24, 2014

Report date: September 26, 2014

Prepared by: CESI - Technical Services
Verified by: CESI - Quality Manager
Approved by: CESI - Quality Manager

Las celdas de Media Tension SYStem6 han superado satisfactoriamente los ensayos de tipo realizados en laboratorios oficiales (CESI) de acuerdo a las Normas Internacionales IEC, y además se han obtenido homologaciones específicas en diversos países.

El sistema de control de calidad (ISO9001:2008) implementado asegura que el nivel de la totalidad del proceso de fabricación sea cualitativamente alto y constante.

Durante todo el ciclo de producción se somete a los aparatos a pruebas mecánicas y eléctricas hasta las pruebas finales, siempre según lo previsto por las Normas IEC.

SYStem6 switchboards have positively passed all type tests at official laboratories (CESI), according to the International Standards IEC, as well as they have obtained the peculiar homologations in others countries.

The quality system (ISO 9001:2008) assures that the whole production process maintains an high and steady quality level.

During the whole cycle of production each equipment is submitted to electrical and mechanical tests until the final test, performed as required by the IEC Standards.

Normas

(IEC) CEI EN-62271-200
(IEC) CEI EN-62271-102
(IEC) CEI EN-62271-100
CEI 0-16

Standards

(IEC) CEI EN-62271-200
(IEC) CEI EN-62271-102
(IEC) CEI EN-62271-100
CEI 0-16



Características eléctricas

Electrical features

Cubículo SYStem6 24kV
SYStem6 24kV switchboard



SYStem6					
Tensión nominal Rated voltage		kV	17.5	24	36
Tensión nominal resistida a 50Hz, 1Min (KV eff) Rated power-frequency withstand voltage 50Hz 1Min (kV r.m.s.)	Entre fase-tierra y entre fases To earth and between phases	kV	38	50	70
	A través de la distancia de seccionamiento Across the isolating distance		45	60	80
Tensión de impulso atmosférico (cr) Rated lightning impulse withstand voltage (peak value)	Entre fase-tierra y entre fases To earth and between phases	kV	95	125	170
	A través de la distancia de seccionamiento Across the isolating distance		110	145	195
Frecuencia nominal Rated frequency		Hz	50-60		
Corriente nominal en barras principales hasta Rated current main bus bars up to		A	1000		
Corrriente nominal funcional Rated current unit		A	630 1000	400 630 1000	
Corriente de corta duración Short-time withstand current		kA - s	16 - 1s 20 - 1s 20 - 2s		
Corriente de pico (cr) Peak value		kA	40 50		
Resistencia al arco interno Withstand internal arc		kA - s	16 - 1s		
Grado de protección interna / externa Protection degree indoor / outdoor		IP	2X/3X		
Altitud Altitude		m	≤1000		
Temperatura ambiente Ambient temperature		°C	-5÷40		

Paneles típicos

Typical panels

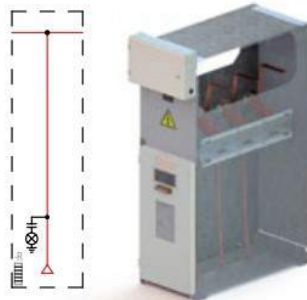
Dimensiones - Dimensions

kV	ancho width (mm)			
	375	500	750	1100
17.5	•			
24	•	•		
36			•	

AS Entrada de cables RS Subida / Bajada de barras

Equipamiento básico

- Sistema de barras
- Compartimiento para circuitos auxiliares
- Subida de cables
- Indicadores de presencia de tensión
- Resistencia calefactora con termostato



AS / RS

AS Incoming cable RS Bus riser

Basic equipment

- Bus bars
- Low voltage auxiliary compartment
- Cables for riser
- Voltage indicators
- Heater resistance with thermostat

Dimensiones - Dimensions

kV	ancho width (mm)			
	375	500	750	1100
17.5	•			
24	•	•		
36			•	

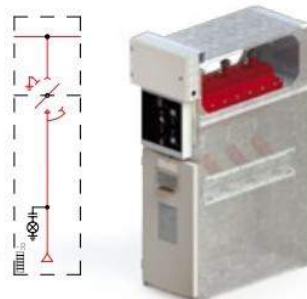
I Entrada y salida (con precarga)

Equipamiento básico

- Sistema de barras
- Seccionador de maniobra IM6
- Comando KP
- Seccionador PAT
- Indicadores de presencia de tensión
- Compartimiento de servicios auxiliares
- Resistencia calefactora con termostato

Accesorios opcionales

- Bobina de apertura
- Contactos auxiliares
- Bloqueo a llave



I

I Incoming or outgoing

Basic equipment

- Bus bars
- On-load switch IM6
- KP operating mechanism
- Earth switch
- Voltage indicators
- Low voltage auxiliary compartment
- Heater resistance with thermostat

Optional accessories

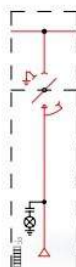
- Tripping coil
- Auxiliary contacts
- Key locks

Paneles típicos

Typical panels

Dimensiones - Dimensions

kV	ancho width (mm)			
	375	500	750	1100
17.5	•			
24	•	•		
36			•	



IS

IS Entrada y salida

Equipamiento básico

- Sistema de barras
- Seccionador de maniobra IM6
- Comando KS
- Seccionador PAT
- Indicadores de presencia de tensión
- Compartimiento de servicios auxiliares
- Resistencia calefactora con termostato

Accesorios opcionales

- Contactos auxiliares
- Bloqueo a llave

IS Incoming or outgoing

Basic equipment

- Bus bars
- On-load switch IM6
- KS operating mechanism
- Earth switch
- Voltage indicators
- Low voltage auxiliary compartment
- Heater resistance with thermostat

Optional accessories

- Auxiliary contacts
- Key locks

Dimensiones - Dimensions

kV	ancho width (mm)			
	375	500	750	1100
17.5	•			
24	•	•		
36			•	



IM

IM Entrada y salida (motorizada)

Equipamiento básico

- Sistema de barras
- Seccionador de maniobra IM6
- Comando KSM
- Contactos auxiliares
- Seccionador PAT
- Indicadores de presencia de tensión
- Compartimiento de servicios auxiliares
- Resistencia calefactora con termostato

Accesorios opcionales

- Bloqueo a llave

IM Incoming or outgoing (motorized)

Basic equipment

- Bus bars
- On-load switch IM6
- KSM operating mechanism
- Auxiliary contacts
- Earth switch
- Voltage indicators
- Low voltage auxiliary compartment
- Heater resistance with thermostat

Optional accessories

- Key locks

Paneles típicos

Typical panels

Dimensiones - Dimensions

kV	ancho width (mm)			
	375	500	750	1100
17.5	•			
24	•	•		
36			•	

TM Alimentador con seccionador-fusibles

Equipamiento básico

- Sistema de barras
- Seccionador-fusible IM6P-TF
- Comando KP
- Dispositivo de apertura por fusión de fusibles
- Seccionador PAT superior e inferior de los fusibles
- Indicador de presencia de tensión
- Compartimiento de servicios auxiliares
- Resistencia calefactora con termostato

Accesorios opcionales

- Bobina de apertura
- Contactos auxiliares
- Contactos auxiliares para la señalización de fusión de fusible
- Bloqueo a llave

TM

TM Feeder with on-load switch-fuse

Basic equipment

- Bus bars
- On-load switch-fuse IM6P-TF
- KP operating mechanism

- Automatic tripping device when fuse blow-up
- Earth switch at the top and at the bottom of the fuses
- Voltage indicators
- Low voltage auxiliary compartment
- Heater resistance with thermostat

Optional accessories

- Tripping coil
- Auxiliary contacts
- Auxiliary contacts for fuse blow-up
- Key locks

Dimensiones - Dimensions

kV	ancho width (mm)			
	375	500	750	1100
17.5			•	
24			•	
36				•

IT Alimentador con interruptor en vacío y con relé de protección

Equipamiento básico

- Sistema de barras
- Seccionador de apertura IM6S-TD
- Interruptor automático en vacío (WL) con bobina de apertura y contactos auxiliares
- 3 transformadores de corriente
- Relé de Protección microprocesado
- Seccionador PAT de entrada y a la salida del interruptor automático
- Indicador de presencia de tensión
- Resistencia calefactora con termostato
- Compartimiento para servicios auxiliares

Accesorios opcionales

- Bloqueo a llave
- Comando motorizado para interruptor automático

IT Feeder with vacuum circuit breaker with CT and self powered relay

Basic equipment

- Bus bars
- On-load switch IM6-TD
- Automatic circuit breaker with integrated protection and tripping coil
- 3 current transformers

IT

- Earth switch at the top and the bottom of the circuit breaker
- Voltage indicators
- Heater resistance with thermostat
- Low voltage auxiliary compartment

Optional accessories

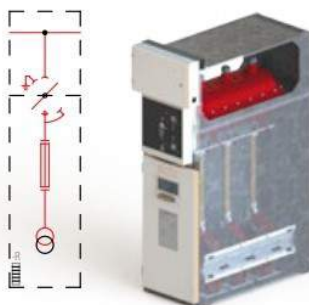
- Key locks
- Motor operating mechanism for automatic circuit breaker

Paneles típicos

Typical panels

Dimensiones - Dimensions

kV	ancho width (mm)			
	375	500	750	1100
17.5	•	•		
24		•		
36			•	



MV / MU

MV Medición con TV

Equipamiento básico

- Sistema de barras
- Seccionador de maniobra IM6S-F con comando KS (sin seccionador en modelo MU)
- 3 Portafusibles completos con fusibles del lado de MT (fusibles dentro del transformador en modelo MU)
- 3 transformadores de tensión
- Resistencia calefactora con termostato
- Compartimiento para servicios auxiliares

Accesorios opcionales

- Contactos auxiliares
- Bornera precintable

MV Metering with VT

Basic equipment

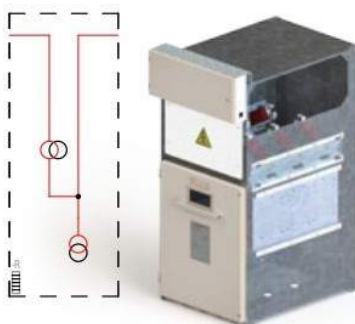
- Bus bars
- On-load switch IM6S-F with KS operating mechanism (without switch in MU model)
- 3 fuse bases with fuses MV side (fuses inside the transformer in MU model)
- 3 voltage transformers
- Heater resistance with thermostat
- Low voltage auxiliary compartment

Optional accessories

- Auxiliary contacts
- Terminal set for seal

Dimensiones - Dimensions

kV	ancho width (mm)			
	375	500	750	1100
17.5			•	
24			•	
36				•



MA

MA Medición con TI y TV

Equipamiento básico

- Sistema de barras
- 3 transformadores de tensión
- 3 transformadores de corriente
- Resistencia calefactora con termostato
- Compartimiento para circuitos auxiliares

Accesorios opcionales

- Bornera precintable

MA Metering with CT and VT

Basic equipment

- Bus bars
- 3 voltage transformers
- 3 current transformers
- Heater resistance with thermostat
- Low voltage auxiliary compartment

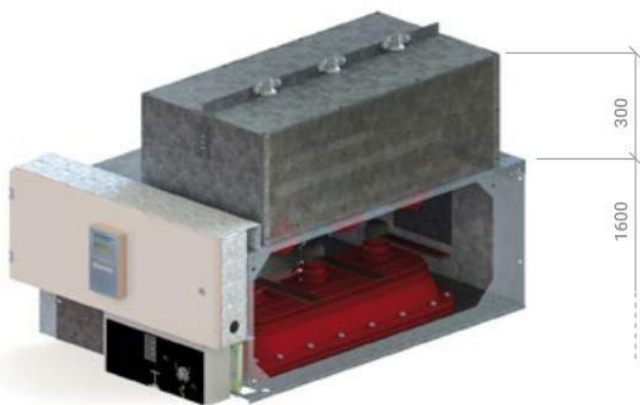
Optional accessories

- Terminal set for seal

Paneles típicos

Typical panels

Celda SYStem6 36kV
SYStem6 36kV switchboard

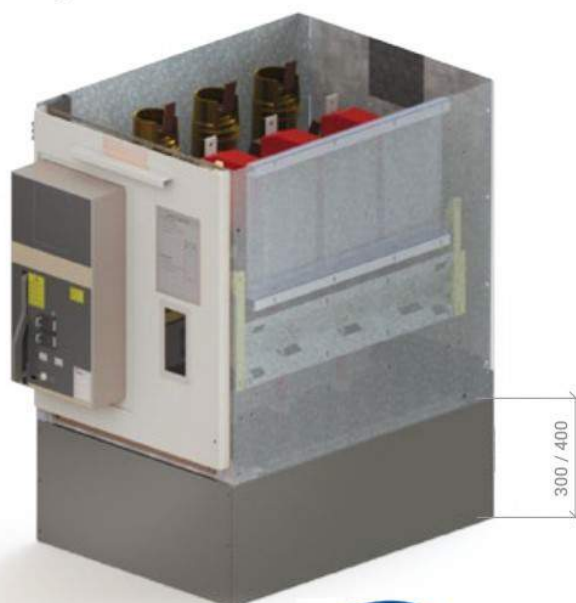


Compartimiento auxiliar para
acometida de cables superior

Upper box for above
incoming cables

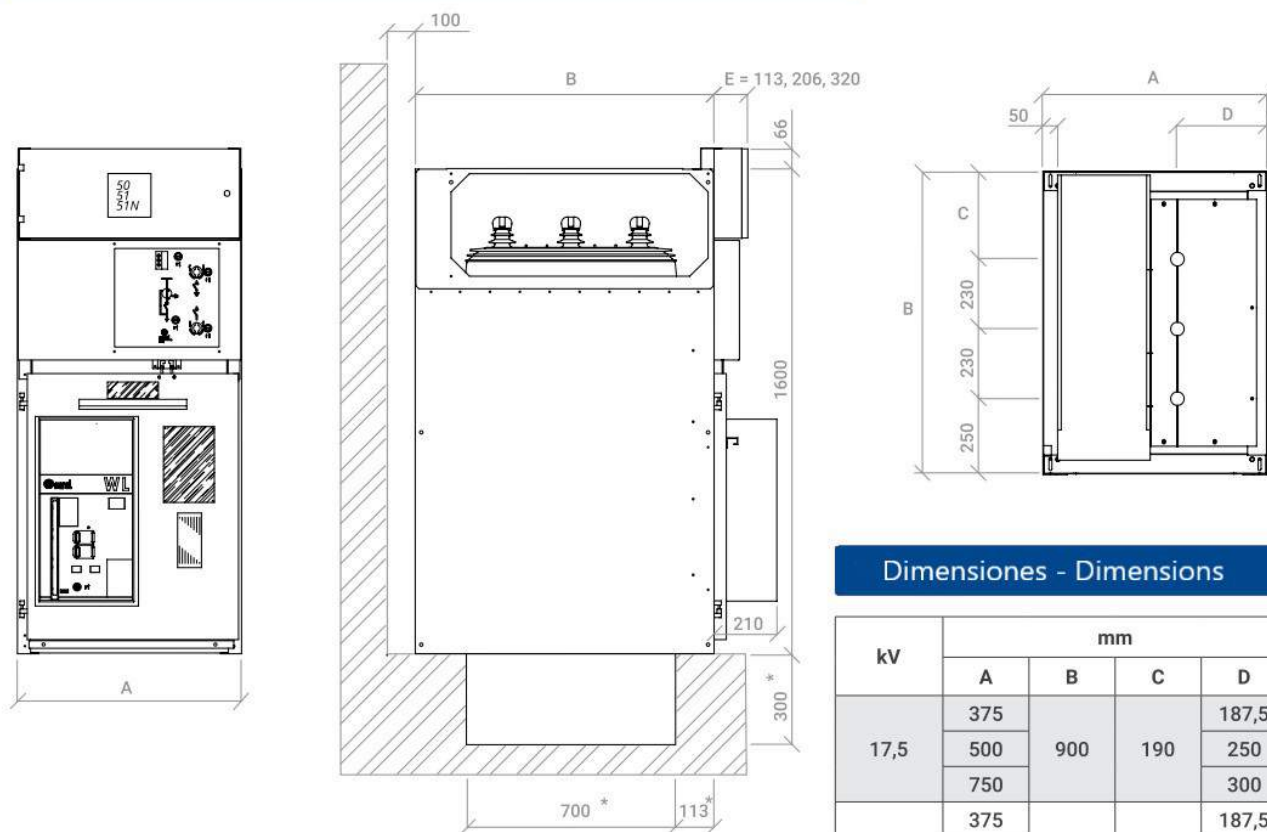
Zócalo para alineación de celdas y
para usar como conducto de cables

Baseboard for compartments
alignments or incoming cables way



Características dimensionales, fijación y acometida de cables

Dimensional features, fixing and incoming cables



Dimensiones - Dimensions

kV	mm			
	A	B	C	D
17,5	375	900	190	187,5
	500			250
	750			300
24	375	1000	290	187,5
	500			250
	750			300

* Valores recomendados
* Recommended indicative values

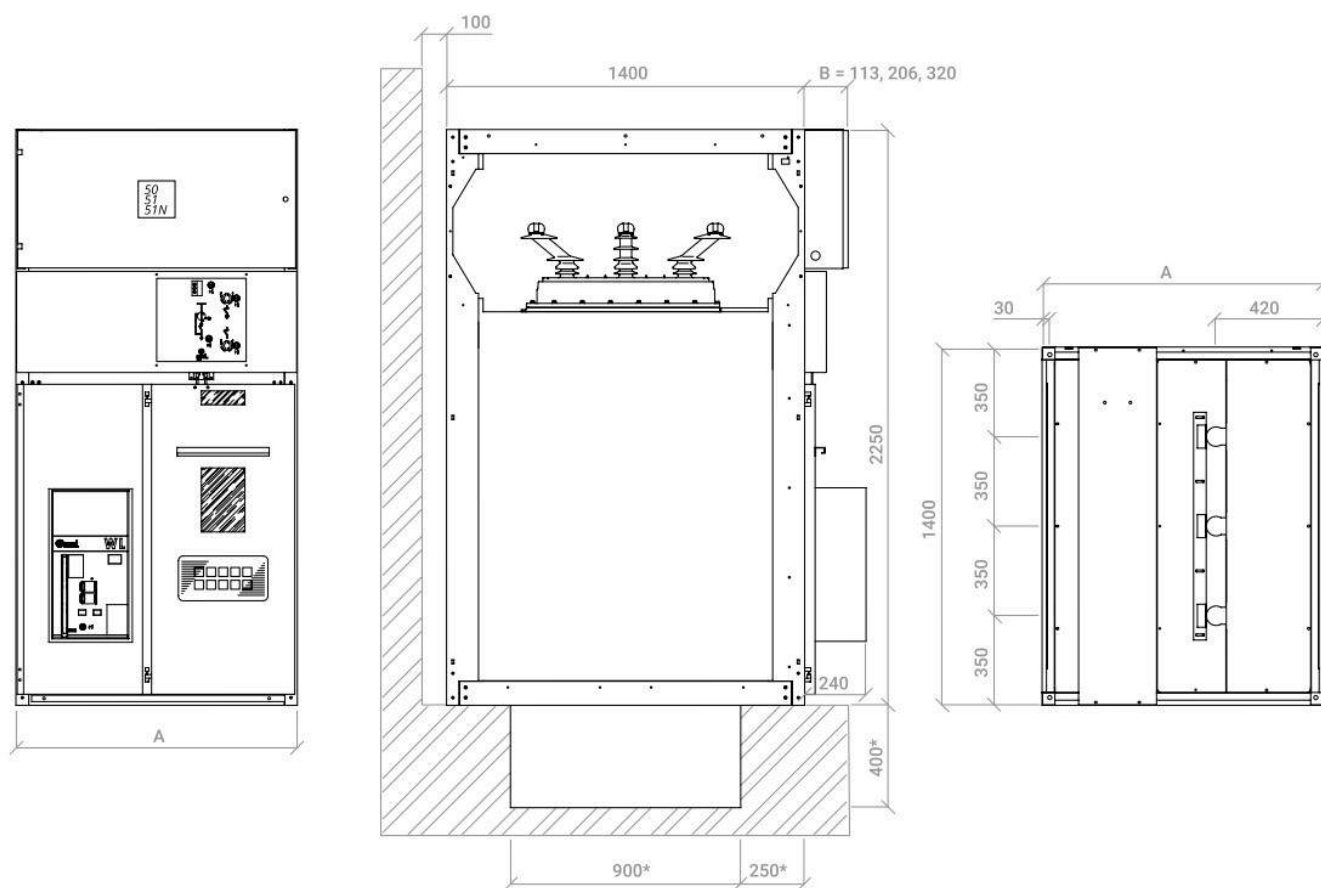
Peso de las celdas - Panel weight

Type	17,5 kV			24 kV		
	375mm	500mm	750mm	375mm	500mm	750mm
AR-RS	100			100	126	
I-IS-IM	148			150	170	
TM	160			166	188	
IT			280			296
ITI			355			378
MV-MU	190	210			220	
MA			287			297

Peso indicado en Kg | The weights are indicated in kg

Características dimensionales, fijación y acometida de cables

Dimensional features, fixing and incoming cables



* Valores recomendados
* Recommended indicative values

Dimensiones - Dimensions

kV	mm
	A
36	750
	1100
	1500

Peso de las celdas - Panel weight

Type	36kV	
	750mm	1100mm
AR-RS	225	
I-IS-IM	305	
TM	320	
IT		605
MV-MU	270	
MA		475

Peso indicativo en Kg
The weights are indicated in kg

Equipos y Componentes para Industria





SYSclad

12-17,5-24 kV

25-31,5-40 kA

Celdas de media tension metal clad

Medium Voltage switchboard metal clad - clad type

Generalidades

Generalities

Las Celdas de Media Tensión SYSclad están compuestas por una serie estandarizada y modular de tipo blindada de paneles metal-clad (LSC-2B), equipadas con interruptores de vacío extraíble de la serie WL/r.

Los compartimientos funcionales de las celdas para la ejecución del arco interno están avalados según las normas IEC 62271-200, apéndice AA, clase A de accesibilidad, criterio 1 al 5.

Las configuraciones complejas del tablero se pueden realizar usando los paneles modulares.

Cada panel y circuito está equipado con los interbloques mecánicos necesarios que garantizan la máxima seguridad del operador.

La ejecución a prueba de arco y la alta protección de la entrada permiten que estos paneles sean colocados en condiciones extremas.

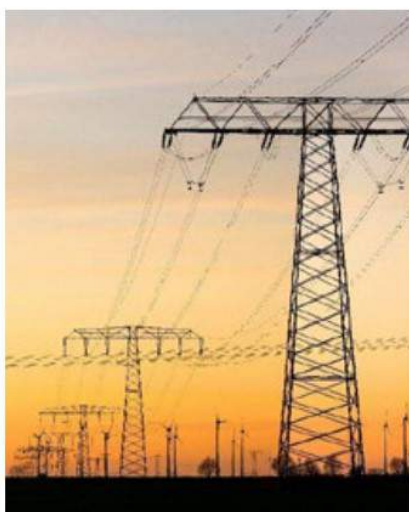
SYSclad MV switchboard is composed by a standardized and modular series of panels metal-clad type (LSC-2B), equipped with withdrawable WL/r series encapsulated pole vacuum circuit breakers.

The functional compartments of the switchboard are granted for the internal arc execution according to the IEC 62271-200 standards, appendix AA, accessibility class A, criterion 1 to 5.

Complex switchboard configurations can be realized using modular panels.

Each panel and circuit is equipped with necessary mechanical interlocks to ensure maximum safety of the operator.

Arc-proof execution and high ingress protection allows these panels to be placed in extreme conditions.



Aplicaciones

Employment

Las celdas SYSclad están equipadas con interruptores automáticos en vacío, adecuados para las redes de distribución primaria.

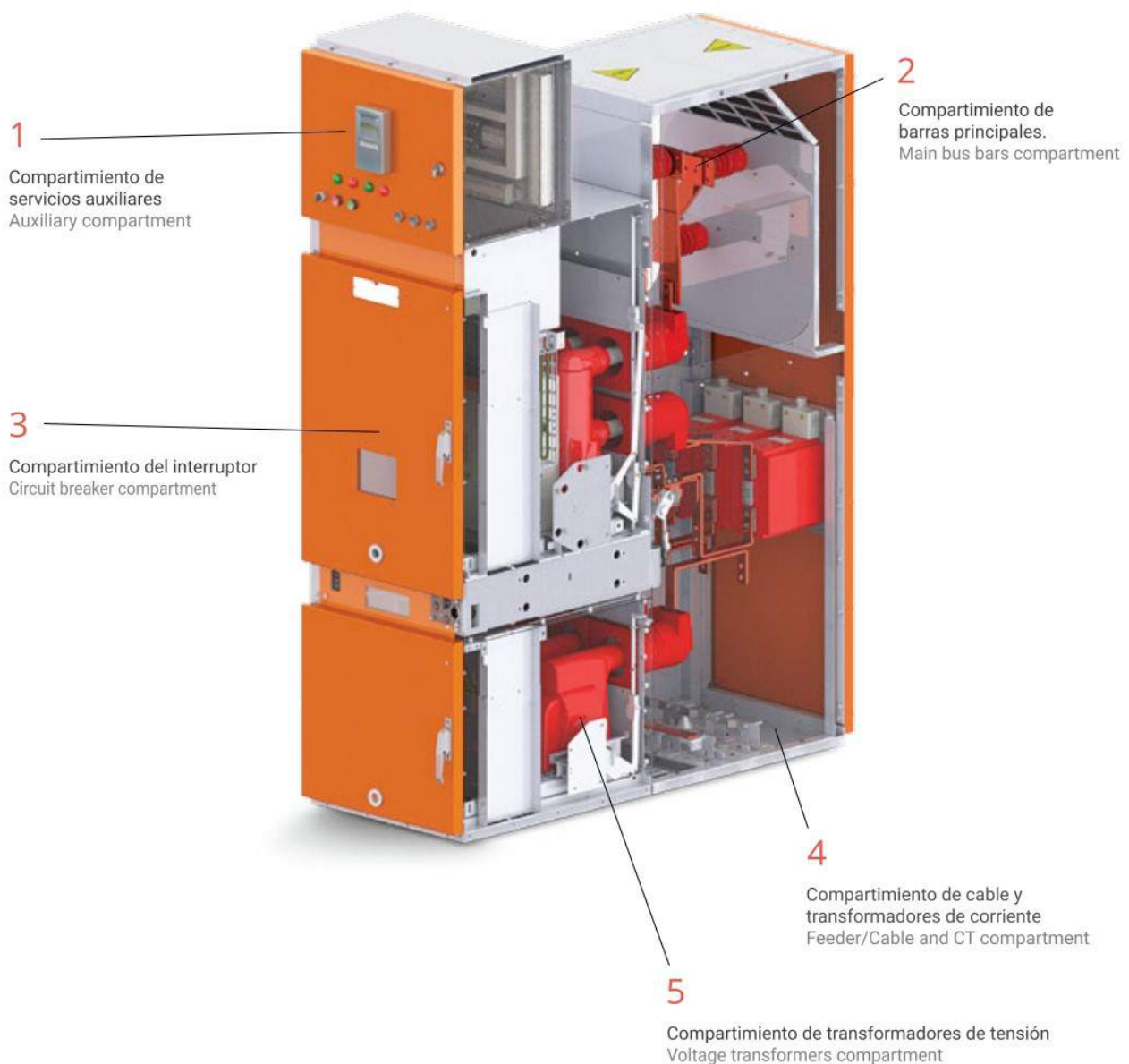
Estos pueden ser empleados en centrales eléctricas, subestaciones AT/MT, industrias y en otras aplicaciones especiales.

SYSclad air insulated switchboards equipped with vacuum circuit breaker, are suitable for the primary distribution networks.

They can be employed in power stations, HV/MV substations, industries and in other special applications.

Descripción

Description



Descripción

Description

1



Compartimiento de servicios auxiliares Auxiliary compartment

Este compartimiento es utilizado para los equipos auxiliares de mando y control, tales como relés de protección, botones de control, lámparas de señalización, tableros, etc.

This compartment is used to set the auxiliary command and control equipments, such as protection relay, control buttons, signaling lamps, terminal boards, etc..

2



Compartimiento de barras principales Main bus bars compartment

En el compartimiento de barras están las tres barras principales del sistema, que pueden tener corriente de hasta 3150A.

In the bus bars compartment are placed the three main bus bars of the system. The bus bars can have rated current up to 3150A

3



Compartimiento del interruptor Circuit breaker compartment

El interruptor automatico en vacío tipo WL /r encapsulado es completamente extraíble. Para máxima seguridad, el interruptor solo puede ser extraído del compartimiento cuando la puerta está cerrada. Gracias a un proceso de producción especial, garantiza altas prestaciones en todas las condiciones de servicio.

El interruptor en vacío se embebe en resina durante la etapa de moldeo, lo que mejora la rigidez dieléctrica.

The MV vacuum circuit breaker WL/r encapsulated type is fully withdrawable, the CB can only be racked out of the switchgear only when the door is closed, for the maximum safety. Thanks to a special production process, it ensures high performances under all service conditions.

The vacuum interrupter is embedded in resin during the molding stage, improving dielectric strength.

Descripción

Description



Compartimiento de cable y transformadores de tensión

Feeder/Cable and CT compartment

4

En este compartimiento viene alojado el sistema de conexión para conectar los cables de alimentación y los transformadores de corriente, y de esta manera proporcionar la señal al relé de protección.

The feeder compartment houses the branch connection system to connect the power cables and the CT to provide the signal to the protection relay; the connections are made of electrolytic copper.

Todas las unidades entrante/saliente pueden estar equipadas con un seccionador PAT.

Each incoming/outgoing feeder unit can be fitted with an earthing switch to earth the cables.



Compartimientos de transformadores de tensión

Voltage transformers compartment

5

En este compartimiento se aloja el transformador de tensión que proporciona la señal a los instrumentos de medición y protección.

In this compartment are housed the voltage transformer to provide the signal to the metering and protection instruments.

Están disponibles para instalación fija o para su montaje en carros extraíbles.

They are available either for fixed installation or mounted on withdrawable trucks.

Pueden tener uno o dos polos con rendimientos y clases de precisión apropiadas para los requerimientos funcionales del instrumento conectado a ellos.

They can have one or two poles with performances and classes of precision suited to the functional requirements of the instrument connected to them.

Equipamiento complementario

Completion equipment



Transformador de tensión

Voltage transformers



Aislados en resina epoxi, sirven para proporcionar la señal de los instrumentos de medición y protección.

Pueden ser fijados con o sin fusibles de protección o montados en un carro extraíble. Cuando están instalados en el carro, los transformadores están protegidos por fusibles. Pueden aislarse de forma segura también cuando el tablero está en servicio.

They are insulated in epoxy resin, are used to provide the signal for both measuring and protection instruments.

They can be either fixed with or without protection fuses or mounted on a withdrawable trolley. When they are installed on the withdrawable trolley, the transformers are protected by fuses. They can be isolated safely also when the switchboard is in service.

Transformador de corriente

Current transformers



Se fabrican de acuerdo con las estándares DIN / IEC y proporcionan la señal a los diversos dispositivos de protección y medición. Están aislados en resina epoxi y pueden satisfacer varias configuraciones.

Pueden tener uno o dos bobinados primarios y hasta tres bobinados secundarios.

They are manufactured in compliance with DIN / IEC standards and provide the signal to the various protection and measurement devices.

They are insulated in epoxy resin and can satisfy various configurations. They may have one or two primary windings and up to three secondary windings.

Fusibles

Fuses



Fabricados de acuerdo a los estándares DIN, son utilizados para la protección de los transformadores de tensión.

They are used for the protection of the voltage transformers. Are in accordance with DIN standards.

Normas y certificaciones

Norms and homologations



Los tableros SYSClad aprobaron positivamente todas las pruebas en los laboratorios oficiales (CESI), de acuerdo con las Normas Internacionales IEC, así como han obtenido homologaciones en diversos países.

El sistema de calidad (ISO 9001:2008) asegura que todo el proceso de producción se mantenga a un nivel de calidad alto y constante.

Durante el ciclo completo de producción, cada equipo es sometido a pruebas eléctricas y mecánicas hasta la prueba final, realizada en conformidad con los estándares IEC.

SYSClad switchboards have positively passed all type tests at official laboratories (CESI), according to the International Standards IEC, as well as they have obtained the peculiar homologations in others countries.

The quality system (ISO 9001:2008) assures that the overall production process is maintained at high and consistent quality level.

During the complete cycle of production each equipment is submitted to electrical and mechanical tests until the final test, performed as required by the IEC Standards

Normas

(IEC) CEI EN-62271-200
(IEC) CEI EN-62271-102
(IEC) CEI EN-62271-100
CEI 0-16

Standards

(IEC) CEI EN-62271-200
(IEC) CEI EN-62271-102
(IEC) CEI EN-62271-100
CEI 0-16



Características eléctricas

Electrical features

SYSclad switchboard
Celdas SYSclad



SYSclad					
Tensión nominal Rated voltage		kV	12	17.5	24
Tensión nominal resistida a 50Hz, 1Min (KV eff) Rated power-frequency withstand voltage 50Hz 1Min (kV r.m.s.)	Entre fase-tierra y entre fases To earth and between phases	kV	28	38	50
	A través de la distancia de seccionamiento Across the isolating distance		32	45	60
Tensión de impulso atmosférico (cr) Rated lightning impulse withstand voltage (peak value)	Entre fase-tierra y entre fases To earth and between phases	kV	75	95	125
	A través de la distancia de seccionamiento Across the isolating distance		85	110	145
Frecuencia nominal Rated frequency		Hz	50-60		
Corriente nominal en barras principales hasta Rated current main bus bars up to		A	3150		2500
Corriente nominal funcional Rated current unit Corriente de corta duración Short-time withstand current		A	630 1250 1600 2000 2500 3150		630 1250 1600 2000 2500
		kA-s	25-3s 31,5-3s 40-3s*		25-3s 31,5-3s**
Corriente de pico (cr) Peak value		kA	62,5 80 100*		62,5 80**
Resistencia al arco interno Withstand internal arc		kA-s	25-3s		
Grado de protección interna / externa Protection degree indoor / outdoor		IP	2X / 3X		
Altitud Altitude		m	≤1000		
Temperatura ambiente Ambient temperature		°C	-5÷40		

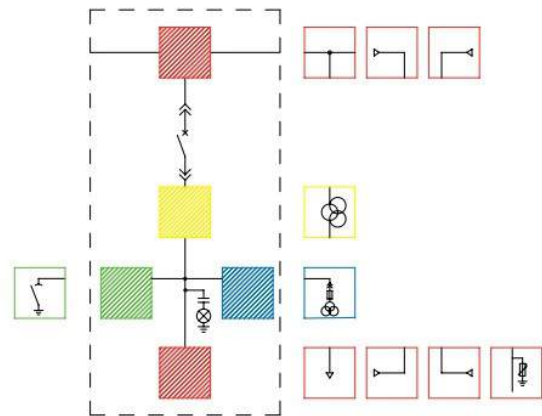
* Disponible para versiones 2500-3150A | Available for versions 2500-3150A

** Disponible para versiones 1600-2000-2500A | Available for versions 1600-2000-2500A

Paneles típicos

Typical panels

Entrada y salida de alimentador Incoming/Outgoing Bus-Tie



Equipamiento básico

- Sistema de barras
- Interruptor automático (WL/r)
- Mecanismo motorizado para el interruptor automático
- Transformadores de corriente
- Relé de protección indirecta microprocesada
- Indicadores de presencia de tensión
- Resistencia calefactora con termostato
- Compartimiento para circuitos auxiliares

Accesorios opcionales

- Seccionador PAT
- Transformadores de tensión
- Descargador de sobretensiones
- Multimedidor de variables electricas

Basic equipment

- Bus bars
- Encapsulated pole circuit breaker
- Motor operating mechanism for automatic circuit breaker
- Current Transformers
- Microprocessor secondary protection
- Voltage indicators
- Heater resistance with thermostat
- Low voltage auxiliary compartment

Optional accessories

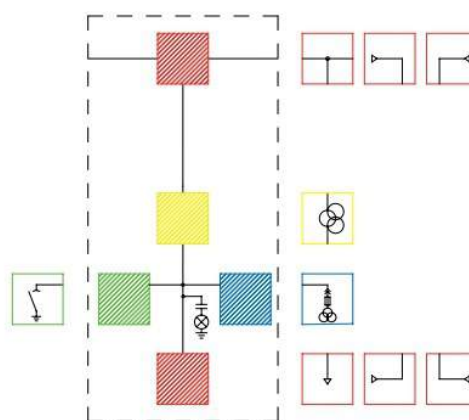
- Earth switch
- Voltage Transformers
- Surge Arrester
- Measurement Network Analyser

Paneles típicos

Typical panels

Entrada/salida directa a barras principales

Direct Incoming/Outgoing Bus-Riser



Equipamiento básico

- Sistema de barras
- Indicadores de presencia de tensión
- Resistencia calefactora con termostato
- Compartimiento para circuitos auxiliares

Accesorios opcionales

- Seccionador PAT
- Transformadores de tensión
- Transformadores de corriente
- Multimetro de variables electricas

Basic equipment

- Bus bars
- Voltage indicators
- Heater resistance with thermostat
- Low voltage auxiliary compartment

Optional accessories

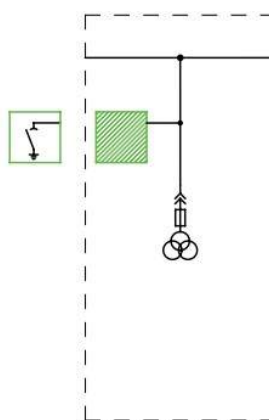
- Earth switch
- Voltage Transformers
- Current Transformers
- Measurement Network Analyser

Paneles típicos

Typical panels

Medición con VT

Metering with VT



Equipamiento básico

- Sistema de barras
- Indicadores de presencia de tensión
- Transformadores de tensión
- Resistencia calefactora con termostato
- Compartimiento para circuitos auxiliares

Accesorios opcionales

- Seccionador PAT

Basic equipment

- Bus bars
- Voltage indicators
- Voltage Transformers
- Heater resistance with thermostat
- Low voltage auxiliary compartment

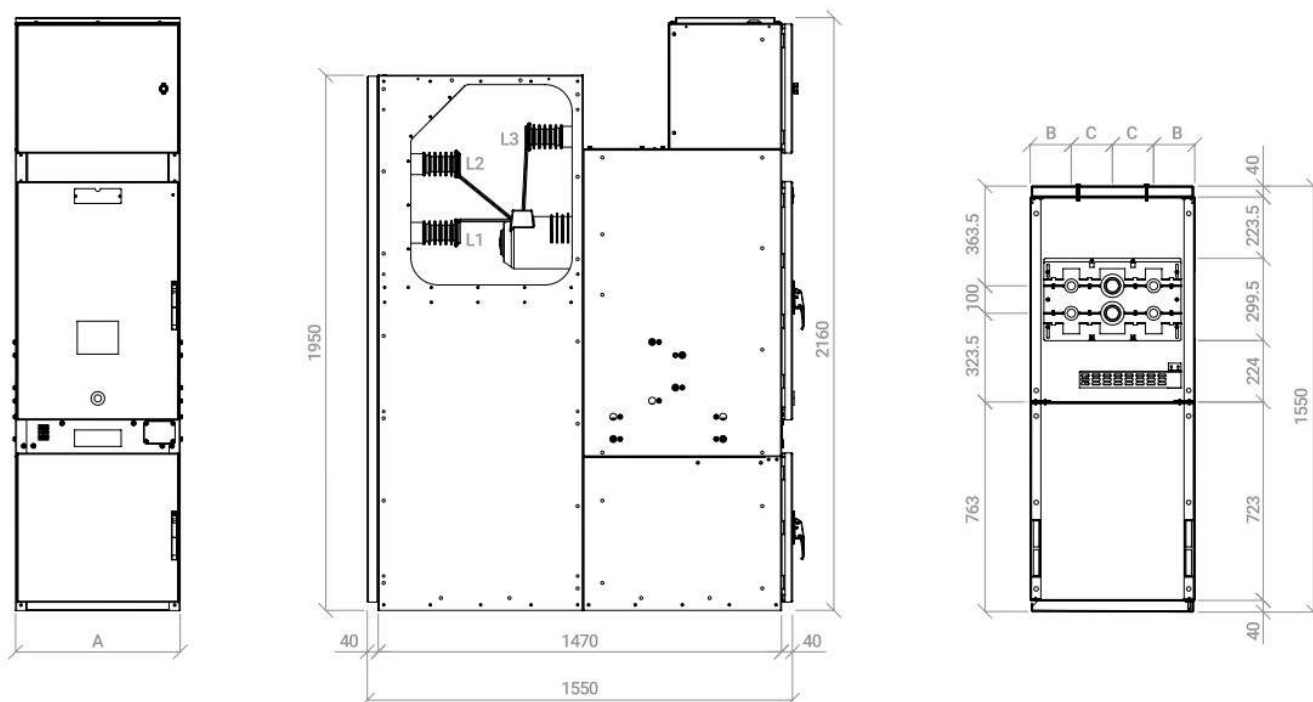
Optional accessories

- Earth switch

Características dimensionales, fijación y acometida de cables

Dimensional features, fixing and incoming cables

12-17,5kV



kV	Amp	mm		
		A	B	C
12	630-1250A	600	150	150
	1600-2000A	750	165	210
	2500-3150A	1000	225	275
17,5	630-1250A	600	150	150
	1600-2000A	750	165	210
	2500-3150A	1000	225	275

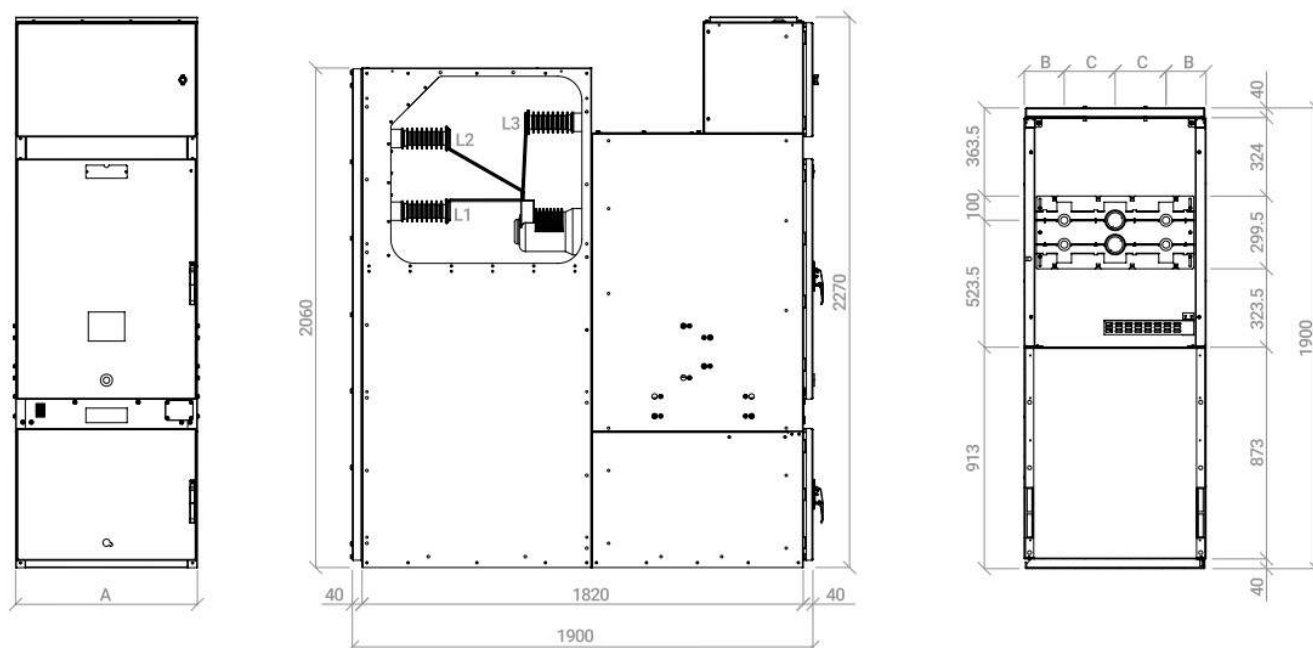
Type	12-17,5kV		
	600mm	750mm	1000mm
	400-450 kg	450-500 kg	550-600 kg

Los pesos están indicados en kg
The weights are indicated in kg

Características dimensionales, fijación y acometida de cables

Dimensional features, fixing and incoming cables

24 kV



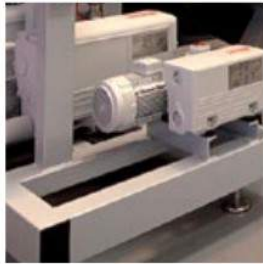
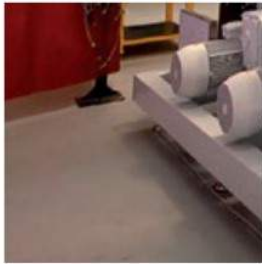
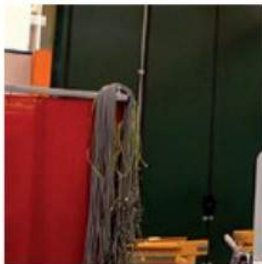
Dimensiones - Dimensions

kV	Amp	mm		
		A	B	C
24	630-1250A	750	165	210
	1600-2000-2500A	1000	225	275

Panel de peso - Panel weight

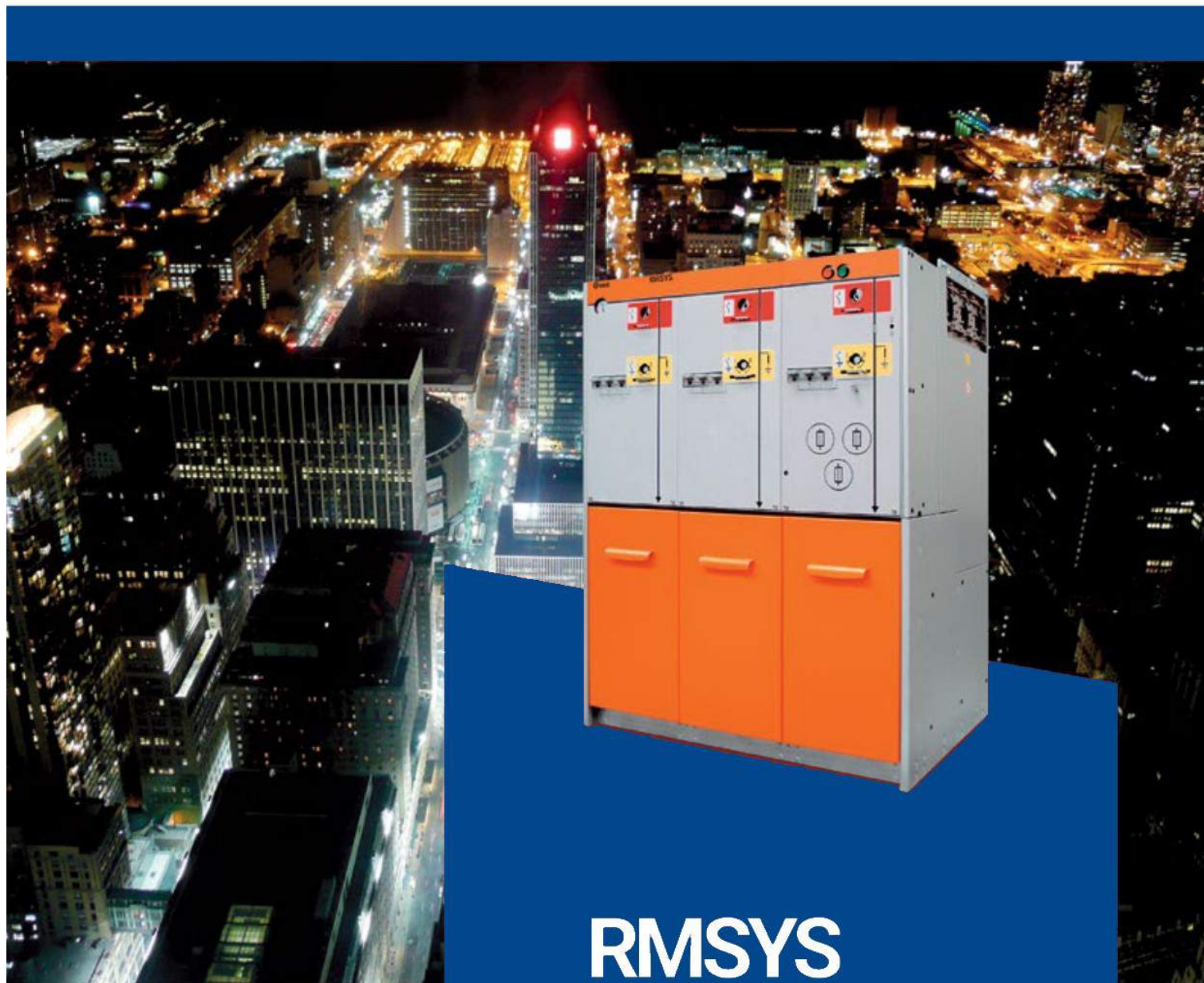
Type	24 kV	
	750mm	1000mm
	500-550 kg	600-650 kg

Los pesos están indicados en kg
The weights are indicated in kg





Equipos y Componentes para Industria



RMSYS

12÷24 kV

Celdas de Media Tensión
Ring Main Unit

Generalidades

Generalities

Las celdas de Media Tensión RMSYS están compuestas por un bloque único subdividido en unidades operativas integradas.

La envoltura de acero inoxidable está completamente sellada, donde en su interior incluye los diversos aparatos de maniobra y todas las partes activas.

Las posibles combinaciones del interruptor son tres: cerrado, abierto y conectado a tierra, con interruptores automáticos en vacío o fusibles que aseguran la protección de los transformadores y los circuitos salientes.

Cada unidad de operación contiene un compartimento de conexión de cable enchufable.

Una válvula garantiza la seguridad en caso de sobrepresión en el interior del recipiente, de acuerdo a las normas IEC 62271-1; la presión es constantemente monitoreada por un manómetro colocado al frente.

El sistema está en consonancia con las normas IEC, anexo EE, relativo a sistemas de presión sellados.

RMSYS switchboard (Ring Main Unit - RMU) is composed by a monoblock partitioned into integrated operating units.

The stainless steel shell is absolutely sealed, and contains the switching device and all the live parts.

The possible combinations of 3 position rotary switches (close, open, earthed) with vacuum circuit breakers or fuses assure to protect the outgoing circuits and/or transformers.

Every operating unit contains a plug-in cable connection compartment.

A relief valve ensures the safety in the event of overpressure inside the container, in accordance with the standards IEC 62271-1; the pressure is constantly monitored by a manometer placed on the front.

The system is in keeping with the IEC Standards annex EE, relating to sealed pressure systems.



Aplicaciones

Employment

Las celdas RMSYS se utilizan en la distribución de energía secundaria de MT, pública o privada, con tensión de hasta 24kV.

En particular, pueden emplearse en líneas eléctricas y transformadores instalados en redes de anillo.

RMSYS switchboards are used in MV secondary power distribution, public or private, with voltage up to 24kV.

Particularly they can be employed in power lines and transformers on ring networks.

Descripción

Description

RMSYS tipo I-I-F

RMSYS I-I-F type



Descripción

Description

RMSYS tipo I-I-V

RMSYS I-I-V type



Descripción

Description



Seccionador

On-load switch

1

El seccionador tiene tres posiciones diferentes: cerrado, abierto y conectado a tierra, con un eficaz sistema de cierre que evita operaciones incorrectas.

The switch has three different positions: close, open and earthed, with an effective locking system that prevents incorrect operations.

El mecanismo de accionamiento puede ser motorizado.

The operating mechanism can be motorized.



Interruptor en vacío

Vacuum circuit breaker

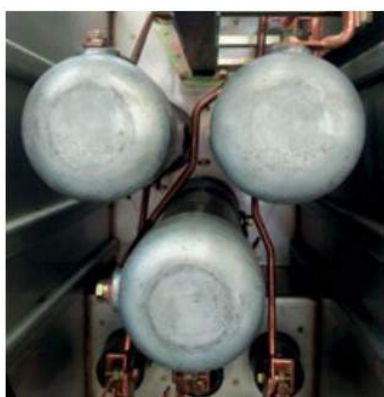
2

Consta de tres cámaras de vacío operadas simultáneamente por un control situado en el panel frontal.

Consisting of three vacuum chambers operated simultaneously by a control located on the front panel.

El mecanismo de accionamiento puede ser motorizado.

The operating mechanism can be motorized.



Fusibles

Fuses

3

Tabla de selección - Selection table

Tensión nominal Rated voltage	Tensión de servicio Operating voltage	Potencia de transformación Transformer rating							
		100	160	250	400	630	800	1000	1250
12	6	25	32	50	63	100	125	/	/
	6.6	25	32	50	63	80	100	125	/
	10	16	25	32	50	63	80	100	125
	11	16	20	25	40	50	63	80	100
24	13.8	10	16	25	40	50	50	63	100
	15	10	16	25	32	50	50	63	80
	20	10	16	20	25	40	40	63	63
	22	10	10	16	25	40	40	50	63

Descripción Description

4



Aisladores de conexión Bushing

Aisladores tipo "C", en concordancia con las Normas CEI EN 50181 (630A 20kA-3s bolted M.16).

Bushing type "C" in keeping with Norms CEI EN 50181 (630A 20kA-3s bolted M.16).

5



Transformadores de corriente Current transformers

Proporcionan al relé la energía necesaria y la señal de corriente a ser elaborada.

They provide to the relay the current signal to be elaborated and the necessary energy to power it and the shunt opening release.

Pueden tener una corriente primaria de 50A, 100A o 150A.

They can have a primary current of 50A, 100A or 150A.

6



Manómetro Manometer

La presión dentro del tanque está constantemente monitoreada por un manómetro ubicado en la parte delantera.

The pressure inside the tank is constantly monitored by a manometer placed on the front.

Descripción Description

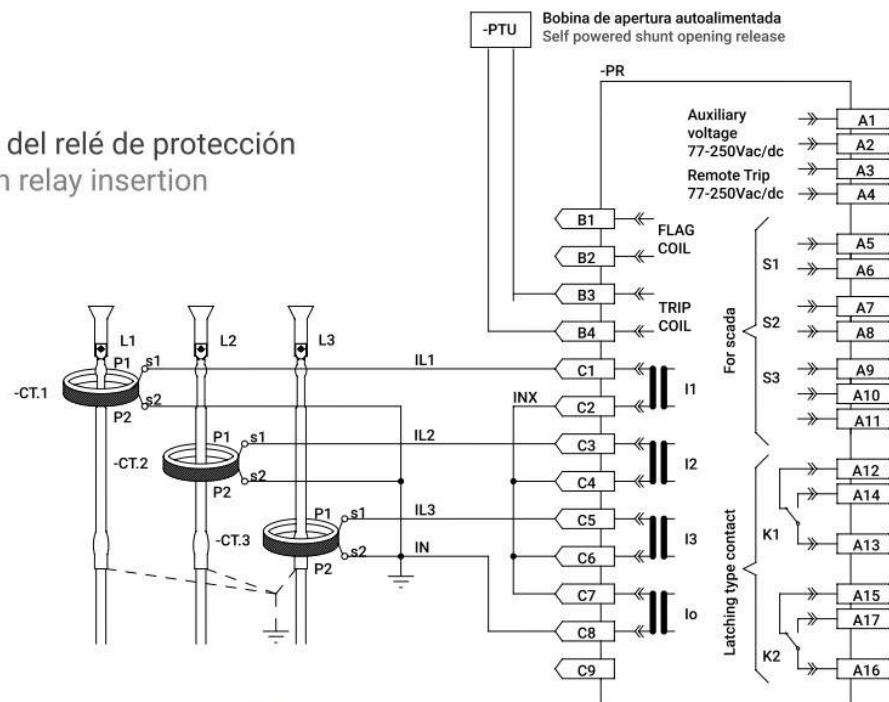


Relé de protección
Protection relay

7

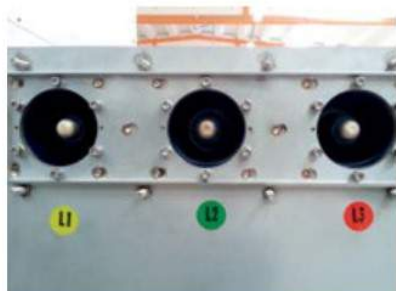
Limite threshold	Características Features	Regulacion de corriente Current regulation	Temporizador Timing	Notas Notes
51	Normal Inverse1 (IEC "A") Normal Inverse2 Very Inverse (IEC "B") Extremely Inverse (IEC "C") Long Time Inverse Define Time	$20 \div 200\% I_n$ en pasos de 1%	$0,01 \div 1,00s$ en etapa de 0,01s	
50	Define Time	$100 \div 3000\% I_n$ en pasos de 100%	Instantáneo Instantaneous <60ms	
51N	Normal Inverse1 (IEC "A") Normal Inverse2 Very Inverse (IEC "B") Extremely Inverse (IEC "C") Long Time Inverse Define Time	$10 \div 80\% I_n$ en pasos de 1%	$0,01 \div 1,00s$ en etapa de 0,01s	Mínimo 20% en una fase o 10% en dos fases Minimum 20% in on a phase or 10% I_n on two phases
50N	Define Time	$100 \div 1200\% I_n$ en pasos de 100%	Instantáneo Instantaneous <60ms	

Cableado del relé de protección
Protection relay insertion



Descripción Description

8



Conector para extensiones Connector for extension

Bajo requerimiento, las unidades pueden extenderse tanto a la derecha como a la izquierda.

Para permitir el acoplamiento de los módulos se proveen accesorios apropiados.

On request, all the units can be arranged for the extension both on right and left side.

To allow the coupling of the modules are provided appropriate accessories.

Accesorios de acoplamiento Coupling accessories



Conectores aislados para la extensión
Insulated connectors for extension

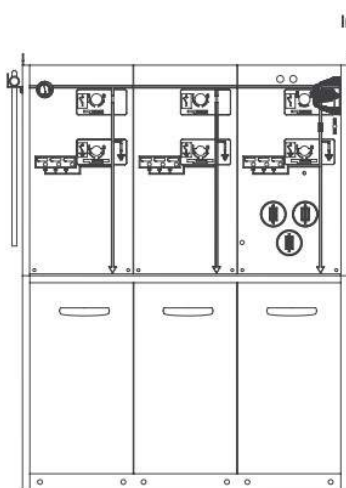


Tapones aislados y tapa de cierre
Insulated plugs and closing cover

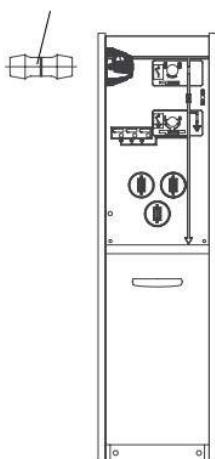


Conector extendible para módulo de medición
Extended bushing for metering module

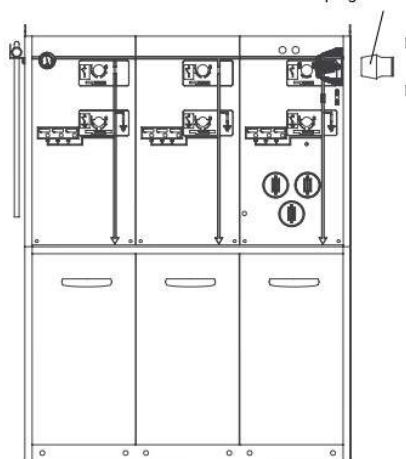
Los módulos extensibles son suministrados con tapones aislados y tapa de cierre.
The extensible modules are supplied with insulated plugs and closing cover.



Insulated connector



Insulated plugs and cover



Normas y certificaciones

Norms and homologations



Las celdas RMSYS aprobaron positivamente todas las pruebas en los laboratorios oficiales (CESI), de acuerdo con las Normas Internacionales IEC, así como han obtenido homologaciones en otros países.

El sistema de calidad (ISO 9001:2008) asegura que todo el proceso de producción se mantenga a un nivel de calidad alto y constante.

Durante el ciclo completo de producción, cada equipo es sometido a pruebas eléctricas y mecánicas hasta la prueba final, realizada en conformidad con los estándares IEC.

RMSYS switchboards have positively passed all type tests at official laboratories (CESI), according to the International Standards IEC, as well as they have obtained the peculiar homologations in others countries.

The quality system (ISO 9001:2008) assures that the whole production process maintains an high and steady quality level.

During the whole cycle of production each equipment is submitted to electrical and mechanical tests until the final test, performed as required by the IEC Standards.



Normas

IEC 62271-200
IEC 62271-1
IEC 62271-103
IEC 62271-102
IEC 62271-105
IEC 62271-100

Standards

IEC 62271-200
IEC 62271-1
IEC 62271-103
IEC 62271-102
IEC 62271-105
IEC 62271-100



Características eléctricas

Electrical features



Celdas RMSYS 24kV
RMSYS 24kV switchboard

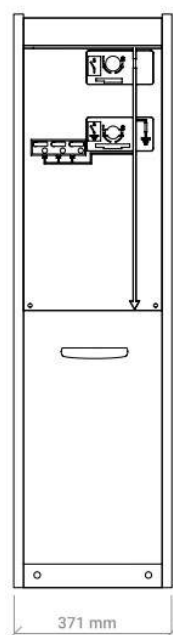
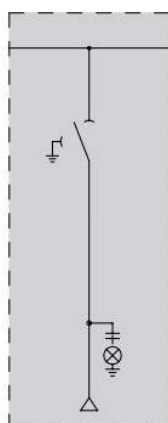
RMSYS				
Tensión nominal Rated voltage		kV	12	24
Tensión nominal resistida a 50Hz 1Min (kV eff.) Rated power-frequency withstand voltage 50Hz 1Min (kV r.m.s.)	Entre fase-tierra y entre fases To earth and between phases	kV	28	50
	A través de la distancia de seccionamiento Across the isolating distance		32	60
Tensión de impulso atmosférico Rated lightning impulse withstand voltage (peak value)	Entre fase-tierra y entre fases To earth and between phases	kV	75	125
	A través de la distancia de seccionamiento Across the isolating distance		85	145
Corriente nominal en barras principales hasta Rated current main bus bars up to		A	630	
Corriente nominal funcional Rated current unit		A	630	
Corriente de corta duración Short-time withstand current		kA - s	20 - 3s	
Corriente de pico Peak value		kA	50	
Resistencia al arco interno Internal arc withstand		kA - s	20 - 1s	
Grado de protección del tanque de acero inoxidable Protection degree stainless steel tank		IP	67	
Altitud Altitude		m	≤1000	
Temperatura ambiente Ambient temperature		°C	-5÷40	

Configuraciones típicas

Typical configurations

Módulo I Module

Entrada/salida del seccionador
Incoming/outgoing with on-load switch



Descripción

- Sistema de barras
- Seccionador de tres posiciones: cerrado, abierto, conectado a tierra.
- Indicador mecánico de posición para interruptor y seccionador PAT.
- Aisladores tipo "C" con cajas de señalización de tensión en la parte frontal del panel.
- La puerta del compartimento de cables está entrelazada al seccionador PAT
- Barra a tierra

Accesorios

- Bloqueos principales línea/tierra
- Contactos auxiliares para el seccionador de línea/tierra
- Mecanismo de accionamiento motorizado con contactos auxiliares para seccionador de línea/tierra
- Conector para la extensión izquierda/derecha

Description

- Bus bars
- Three position on-load switch (open, closed, earthed)
- Mechanical position indicator for line switch and earth switch
- Capacitive bushing isolators type C complete with voltage signalling box on the front of the panel
- Cable compartment door interlocked with the earth switch
- Earthing bar

Accessories

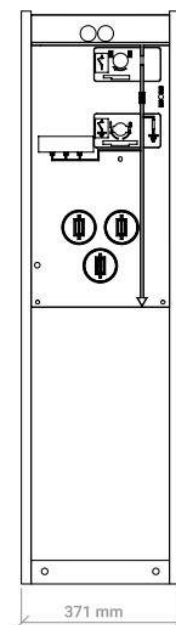
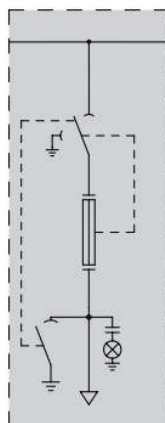
- Line/earth key locks
- Auxiliary contacts for line/earth switch
- Motorized operating mechanism with auxiliary contacts for line/earth
- Connector for extension on left/right side

Configuraciones típicas

Typical configurations

Módulo F - Module F

Protección del transformador
con seccionador fusible
Transformer protection
with on-load switch-fuse
combination



Descripción

- Sistema de barras
- Seccionador de tres posiciones: cerrado, abierto, conectado a tierra.
- Alojamiento para fusibles tipo DIN
- Seccionador PAT de entrada y a la salida de los fusibles
- Indicador mecánico de posición para interruptor y seccionador PAT.
- Aisladores tipo "C" con cajas de señalización de tensión en la parte frontal del panel.
- La puerta del compartimento de cables está entrelazada al seccionador PAT
- Barra a tierra

Accesorios

- Bloqueos principales línea/tierra
- Contactos auxiliares para el seccionador de línea/tierra
- Bobina de apertura con contactos auxiliares para el seccionador de línea/tierra
- Mecanismo de accionamiento motorizado con contactos auxiliares para línea/tierra
- Contacto auxiliar para indicación de rotura de fusible
- Conector para la extensión izquierda/derecha

Description

- Bus bars
- Three position on-load switch (open, closed, earthed)
- Housing for DIN type fuses
- Earth switch at the top and at the bottom of the fuses
- Mechanical position indicator for line switch and earth switch
- Capacitive bushing isolators type C complete with voltage signalling box on the front of the panel
- Cable compartment door interlocked with the earth switch
- Earthing bar

Accessories

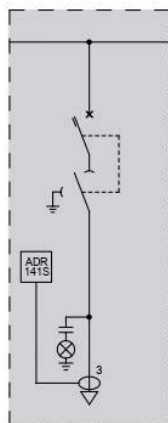
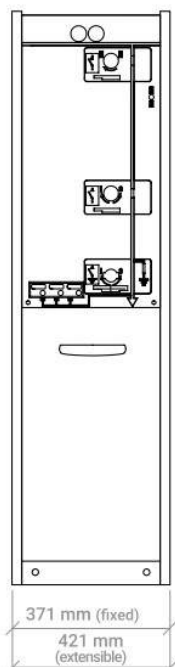
- Line/earth key locks
- Auxiliary contacts for line/earth switch
- Opening coil with auxiliary contacts for line/earth switch
- Motorized operating mechanism with auxiliary contacts for line/earth
- Auxiliary contact for fuse blow-up indication
- Connector for extension on left/right side

Configuraciones típicas

Typical configurations

Módulo V - Module V

Protección del transformador con interruptor automático en vacío
Transformer protection with vacuum circuit breaker



Descripción

- Sistema de barras
- Seccionador de tres posiciones: cerrado, abierto, conectado a tierra.
- Interruptor automático en vacío mecánicamente entrelazado con los interruptores de carga
- Indicador mecánico de posición para interruptor y seccionador PAT.
- Relé de protección autoalimentado con bobina de apertura autoalimentada
- Aisladores tipo "C" con cajas de señalización de tensión en la parte frontal del panel.
- La puerta del compartimento de cables está entrelazada al seccionador PAT
- Barra a tierra

Accesorios

- Bloqueos principales línea/tierra
- Contactos auxiliares para el seccionador de línea/tierra
- Bobina de apertura con contactos auxiliares para el seccionador de línea/tierra
- Mecanismo de accionamiento motorizado con contactos auxiliares para línea/tierra
- Contacto auxiliar para indicación de rotura de fusible
- Conector para la extensión izquierda/derecha

Description

- Bus bars
- Three position on-load switch (open, closed, earthed)
- Vacuum circuit breaker mechanically interlocked with the on-load switch
- Mechanical position indicator for the VCB, line switch and earth switch
- Self-powered protection relay with self-powered opening coil
- Capacitive bushing isolators type C complete with voltage signalling box on the front of the panel
- Cable compartment door interlocked with the earth switch
- Earthing bar

Accessories

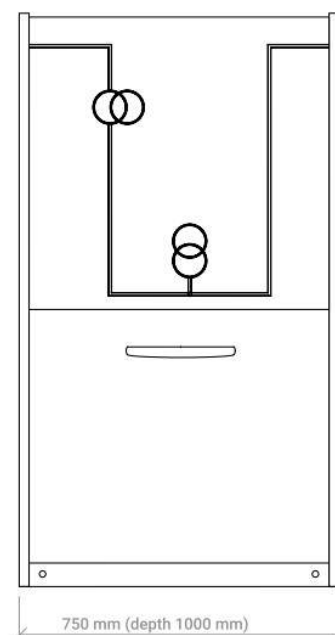
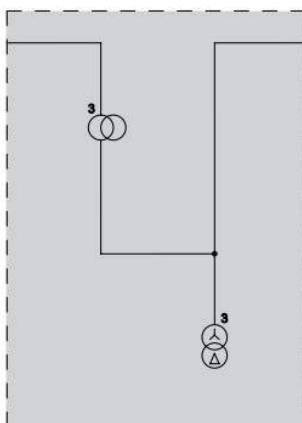
- Line/earth key locks
- Auxiliary contacts for line/earth switch
- Auxiliary contacts for VCB
- Opening coil for VCB with auxiliary contacts
- Motorized operating mechanism for VCB and on-load switch with auxiliary contacts
- Auxiliary contact for self-powered relay trip indication
- Connector for extension on left/right side

Configuraciones típicas

Typical configurations

Módulo M - Module M

Módulo de medición con TI TV
Metering module with CT and VT



Descripción

- Sistema de barras
- 3 transformadores de tensión
- 3 transformadores de corriente
- Compartimiento para circuitos auxiliares
- Resistencia calefactora con termostato

Accesorios

- Conjunto de terminales para sellos

Description

- Bus bars
- 3 voltage transformers
- 3 current transformers
- Low voltage auxiliary compartment
- Heater resistance with thermostat

Accessories

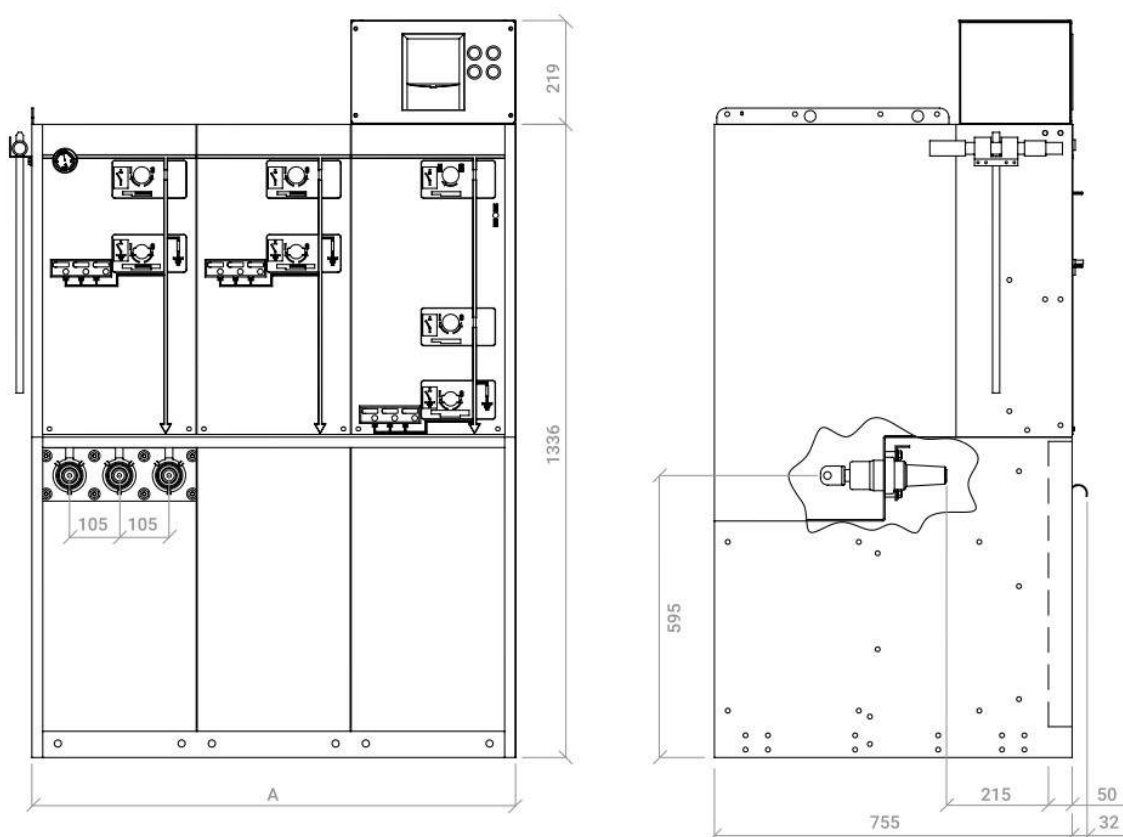
- Terminal set for seal

Características dimensionales

Dimensional characteristics

V

Tipo de interruptor de vacío
Vacuum circuit breaker type



Dimensiones y Pesos - Dimensions & weight

Type	Fixed		Extensible (+)	
	A (mm)	Kg	A (mm)	Kg
I - F (+)	696	270	696	278
I - I - F (+)	1021	363	1021	371
I - I - I - F (+)	1346	458	1346	466
I - I - F - F (+)	1346	540	1346	548
+ I +	/	/	371	145
+ F	/	/	371	185
I - I - I +	/	/	1021	292





Equipos y Componentes para Industria



WL
12÷36 kV

Interrupor automático de MT en vacío
Medium voltage vacuum circuit breaker

Generalidades

Generalities

Los interruptores automáticos de MT en vacío para uso interior serie WL están contruidos según la técnica de polos separados.

En el interior de cada polo se encuentra una ampolla de vacío que, gracias a su particular proceso productivo, es colocada en la resina directamente en la fase de estampado del cilindro. Esta técnica de construcción asegura la protección de la ampolla de vacío de golpes, polvos y condensación.

El mecanismo de operación funciona acumulando energía en un resorte de apertura libre, con cierre y apertura independientes de la acción del operador.

El comando remoto del interruptor solo es posible mediante accesorios eléctricos (moto reductor, bobina de apertura/cierre, etc.).

El mecanismo de operación, los tres polos y los sensores de corriente (si se proveen) están montados sobre una estructura metálica sin ruedas. El dispositivo resulta particularmente compacto, robusto y de peso reducido.

Estos interruptores son sistemas de presión sellada de por vida operativa. (Normas IEC 62271-100 y CEI 71-1).



The WL series of medium voltage vacuum circuit-breakers for indoor installation are realized using the separate pole technique.

Each pole has a vacuum interrupter inside which, thanks to a special production process, is built in the resin directly during the cylinder molding stage. This construction technique ensure protection of the vacuum interrupter against impact, dust and condensation.

The operating mechanism is stored energy type and free unlock system, with opening and closing operations independent from the operator.

Remote control is possible thanks to special electrical accessories (geared motor, shunt opening release, etc.)

The operating mechanism, the three poles and the current sensors (if provided) are mounted on a metallic frame without wheels.

The device is particularly compact, sturdy and with very low weight.

This circuit-breakers are "sealed for life" pressure systems (IEC 62271-100 and CEI 71-1 Norms).



Aplicaciones

Employment

La serie WL de interruptores en vacío se utilizan en todas las aplicaciones de distribución secundaria en MT y en cubicles de transformación MT/BT, en industrias, establecimientos industriales en general y en el sector servicios.

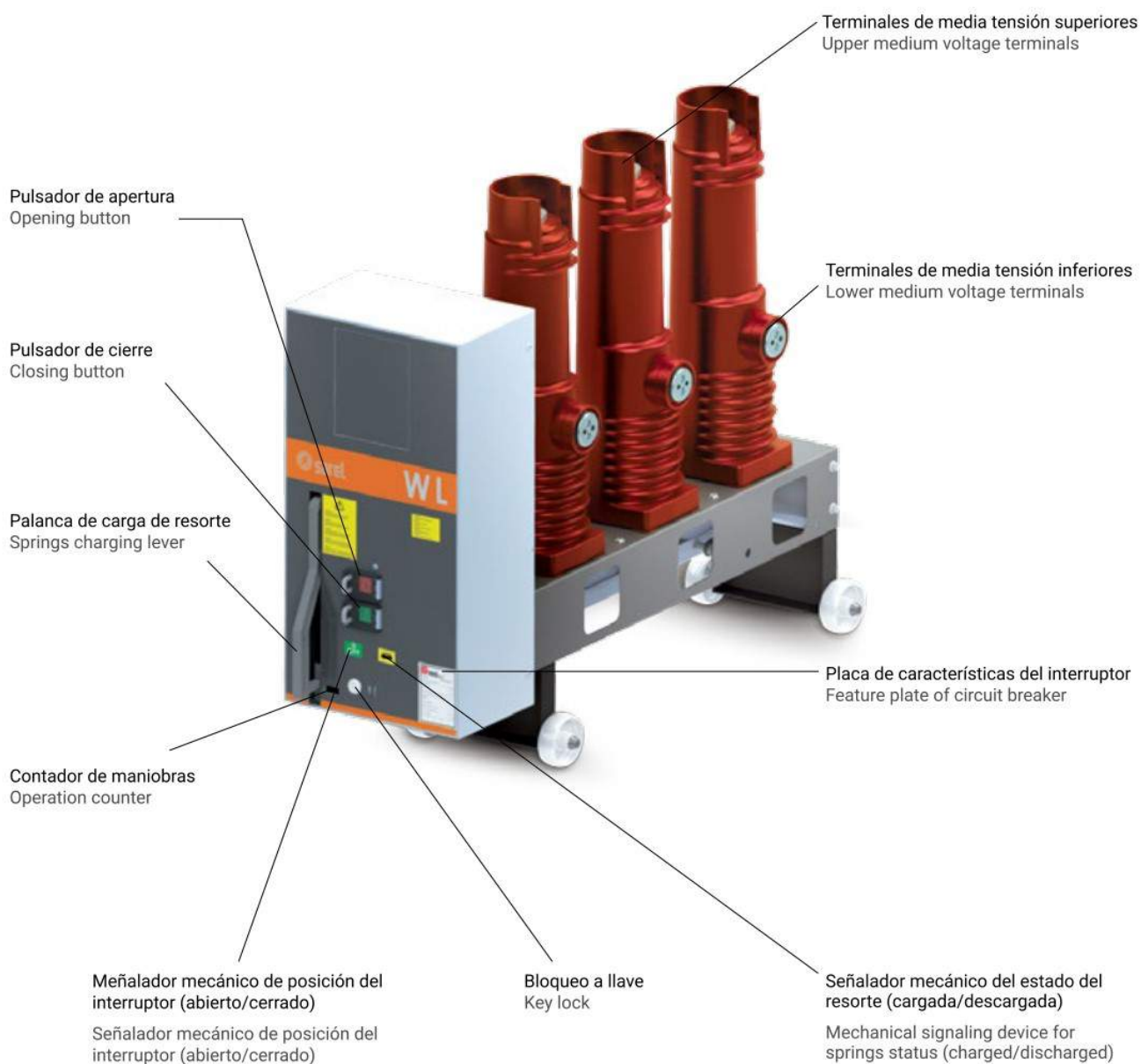
Con la incorporación de un relé microprocesado autoalimentado, los interruptores WL están proyectados para su servicio en cubicles de transformación MT/BT sin recurrir a una alimentación auxiliar.

The WL series circuit-breakers are used in all applications for medium voltage secondary distribution and in MV/LV transformers substation in factories, workshop in the industrial sector in general, and in the service sector.

With the optional addition of the self-supplied microprocessor-based over current release, WL circuit-breakers are suitable for use in unmanned MV/LV transformer substation and without auxiliary power supply.

Descripción

Description



Normas y certificaciones

Norms and homologations



Los interruptores WL responden a las normas IEC62271-100, CEI EN 62271-100, CENELEC HD 348 S6 y a los requerimientos de los principales países industriales.

Cada interruptor es sometido a las pruebas abajo indicadas que garantizan la seguridad y confiabilidad del equipamiento en todas las instalaciones.

The WL circuit-breakers comply with the IEC 62271-100, CEI EN 62271-100, CENELEC HD 348 S6, as well as those of the major industrialized countries.

They have undergone the tests below, and ensure service safety and reliability of the equipment in all installations.

Ensayos de tipo

Calentamiento, rigidez dieléctrica a frecuencia industrial, tensión de impulso, resistencia a la corriente de breve duración y a la de pico, duración mecánica, capacidad de establecimiento y de interrupción de la corriente de corto circuito.

Type tests

Heating, withstand insulation at industrial frequency and atmospheric impulse, short-time and peak withstand current, mechanical life, making and breaking capacity of short circuit currents.



Ensayos individuales

Aislación con tensión resistida a frecuencia industrial de los circuitos principales, aislamiento de los circuitos auxiliares y del comando, medición de la resistencia de los circuitos principales, funcionamiento mecánico y eléctrico.

Individual tests

Insulation with voltage at industrial frequency in the main circuits, insulation of the auxiliary and control circuits, measurement of the main circuit resistance and mechanical and electrical operation.



Características eléctricas

Electrical features



Interrupción de media tensión en vacío WL 24kV
WL 24kV medium voltage vacuum circuit breaker

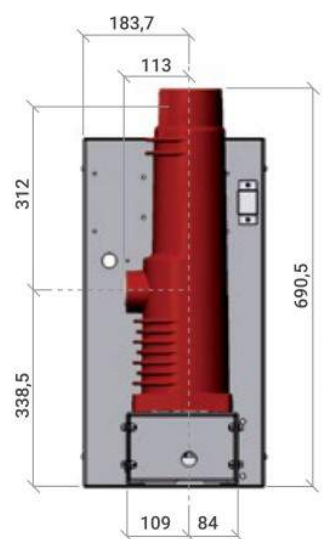
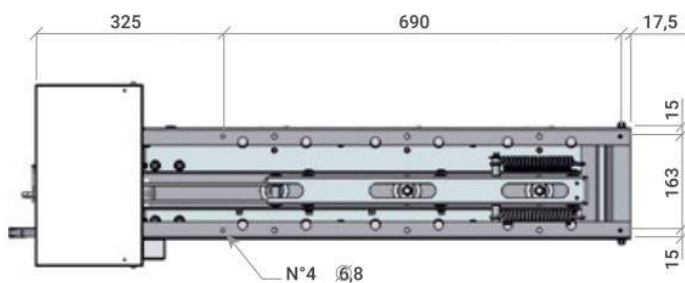
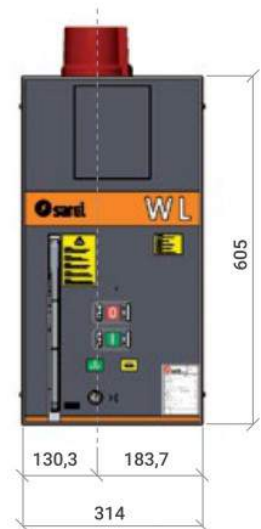
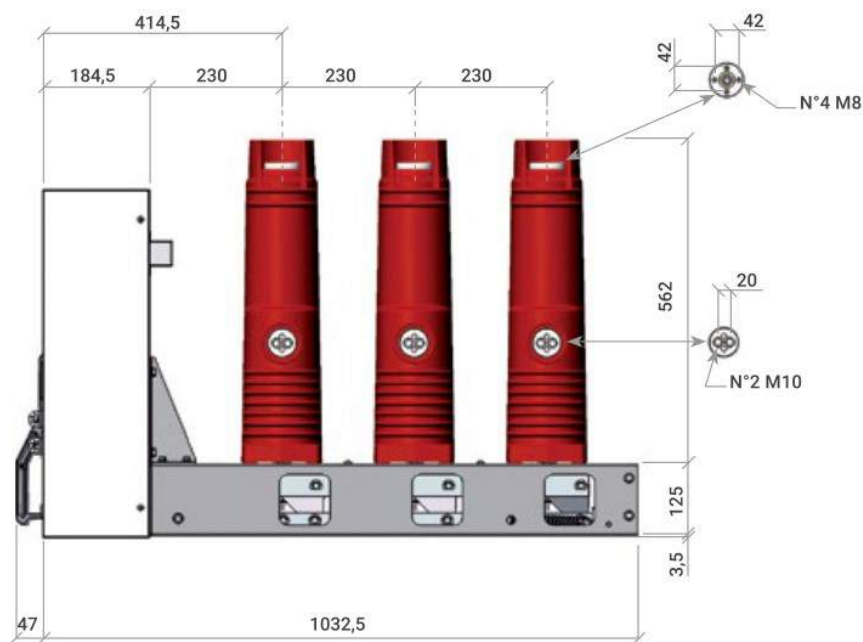
WL					
Tensión nominal Rated voltage		kV	12	24	36
Rated power-frequency withstand voltage 50Hz 1Min (kV r.m.s.) Tensión de aislación a frecuencia industrial de 50Hz durante 1 min. (Kv eff)	Entre fase-tierra y entre fases To earth and between phases	kV	28	50	70
	A través de la distancia de seccionamiento Across the isolating distance		32	60	80
Tensión de impulso atmosférico (cr) Rated lightning impulse withstand voltage (peak value)	Entre fase-tierra y entre fases To earth and between phases	kV	75	125	170
	A través de la distancia de seccionamiento Across the isolating distance		85	145	195
Corriente nominal Rated current		A	630 1250		630
Corriente de corta duración Short-time withstand current		kA - s	16 - 3s 20 - 3s		20-3s
Corriente de pico (cr) Peak value		kA	40 50		50
Poder de cierre nominal Rated short circuit making current		kA	40 50		50
Poder de interrupción Breaking capacity	Poder de interrupción nominal Rated short circuit breaking current	kA	16 20		20
	Cables en vacío Cables-charging breaking current	A	31.5		
	Batería simple de capacitores Single capacitor bank breaking current		400		
	Batería de múltiples condensadores Back-to-Back capacitor bank breaking current		400		
Secuencia de operaciones Operating sequence		A	0-0,3s-CO-3min-CO		
Altitud Altitude		m	≤1000		
Temperatura ambiente Ambient temperature		°C	-5÷40		

Esquemas dimensionales

Dimensional drawings

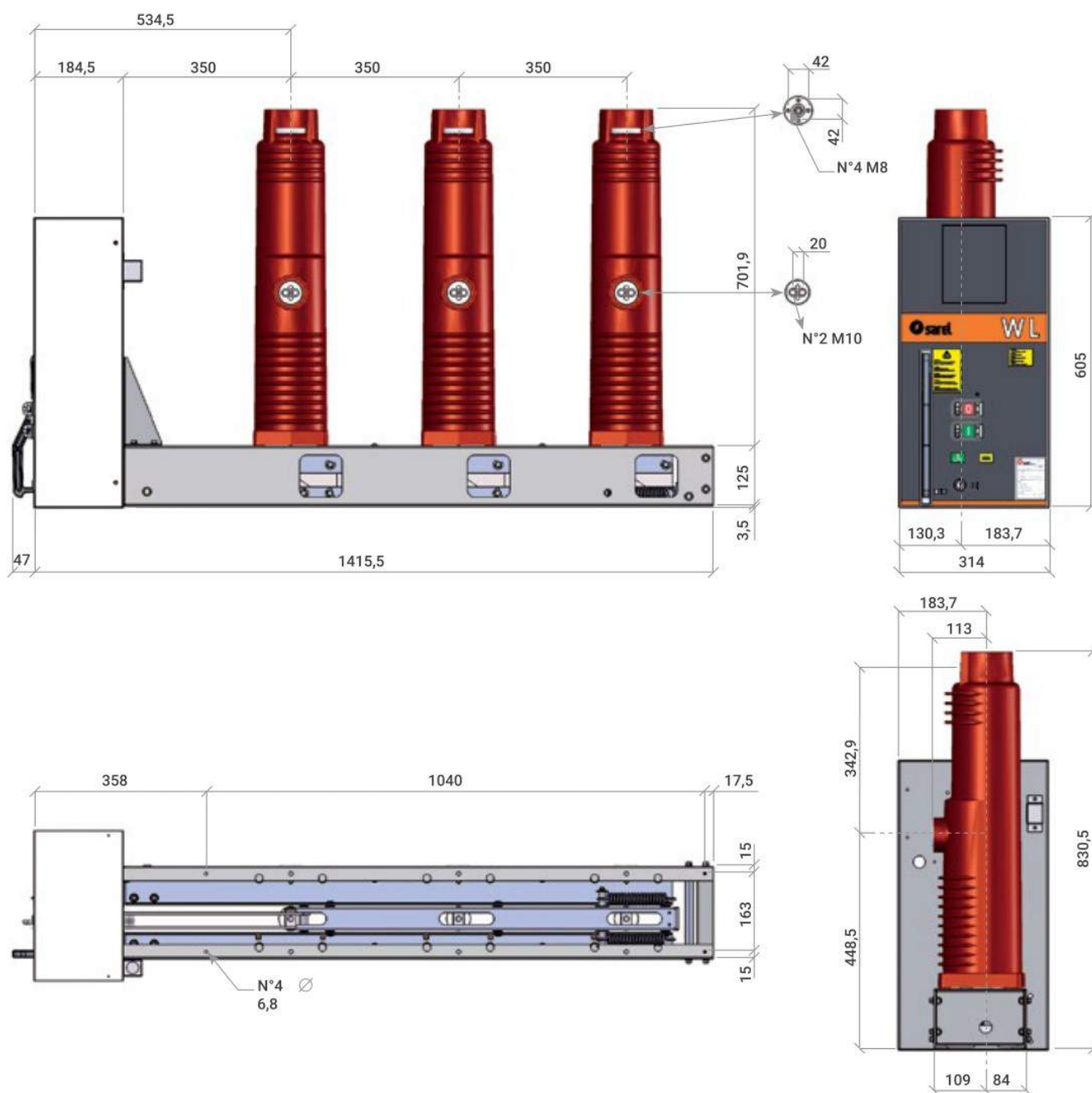
WL
24kV

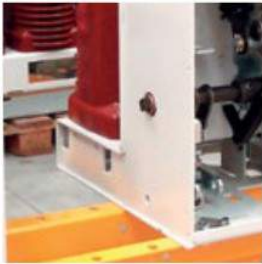
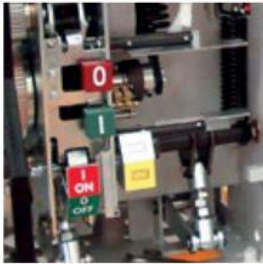
Lado derecho - Righth Side



**WL
36kV**

Esquemas dimensionales Dimensional drawings







Equipos y Componentes para Industria



WL-r

12-17,5-24 kV

25-31,5-40 kA

Interrupor automático de MT en vacío
Medium voltage vacuum circuit breaker
WL-r and cradle C

Generalidades

Generalities

Los interruptores automáticos de MT en vacío para uso interior serie WL-r se fabrican en versiones fija y extraíble.

La versión extraíble está equipada con un carro que permite la inserción y la extracción del interruptor dentro del compartimiento, con la puerta cerrada, garantizando la seguridad de las personas frente a casos de arco interno.

Estos interruptores son sistemas de presión sellada de por vida operativa. (Normas IEC 62271-100 y CEI 71-1).

The medium voltage vacuum circuit-breakers WL-r series for indoor installation are realized in fixed and withdrawable version.

The withdrawable version is equipped with a truck that allows the insertion and the extraction of the circuit breaker inside the cradle by operating with door closed, ensuring the safety of personnel in case of internal arc.

These circuit-breakers are sealed for life pressure systems in accordance with the IEC 62271-100 and CEI 71-1 Norms.



Aplicaciones

Employment

La serie WL-r de interruptores son empleados en la instalación de la distribución primaria de media tensión, en las subestaciones AT / MT, para la protección de transformadores, generadores y bancos de condensadores.

También son usados en instalaciones que requieren alto valor de corriente nominal y corriente de cortocircuito.

The circuit breakers WL-r series are employed in all the application of the medium voltage primary distribution, in the HV/MV substations, for the protection of transformers, generators and capacitor banks.

They are also used for application that require high value of rated current and short-circuit current.

Descripción Description

Tipo fijo Fixed type

Terminales de media tensión superiores
Upper medium voltage terminals

Pulsador de apertura
Opening button

Pulsador de cierre
Closing button

Placa de características del interruptor
Feature plate of circuit breaker

Palanca de carga de resorte
Springs charging lever

Contador de maniobras
Operation counter

Bloqueo a llave
Key lock

Terminales de media tensión inferiores
Lower medium voltage terminals

Bloqueo de botones de
apertura y cierre
Padlock locks on opening and
closing button

Indicador mecánico del
estado del resorte
Mechanical signalling device
for springs status

Señalador mecánico del
estado del interruptor
Mechanical signalling device
for circuit breaker status



Tipo extraíble Withdrawable type

Componentes presentes en la versión extraíble:
Components present only in the withdrawable version:

Cableado auxiliar
conectado al enchufe
Auxiliary wirings
connected to the plug

Carro
Trolley

Terminales de media tensión
superior tipo tulipa
Upper medium voltage
tulip terminals

Terminales de media tensión
inferior tipo tulipa
Lower medium voltage
tulip terminals

Guías para la inserción del interruptor
Guides for circuit breaker insertion



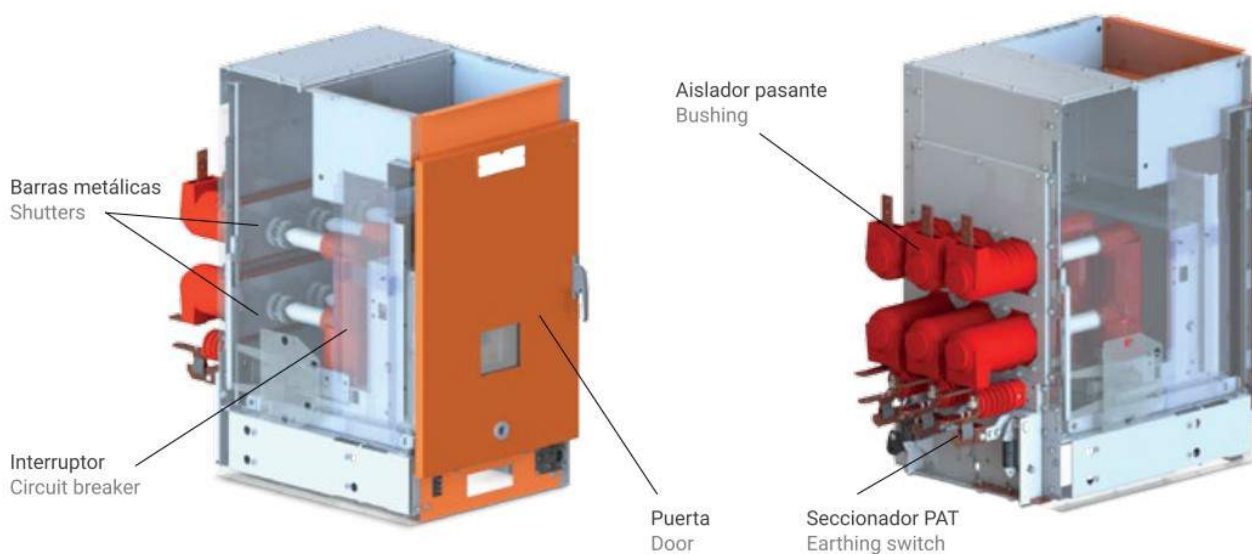
Cradle Cradle

Los compartimientos de MT serie cradle C se utiliza para la fabricación de las celdas de media tensión aisladas en aire tipo SYSclad.

La amplia gama de accesorios disponibles, como el seccionador PAT, cerraduras, contactos auxiliares para determinar el estado de los diferentes dispositivos, etc., puede satisfacer las diversas demandas de los requisitos del sistema.

The cradle C series are used for the realization of the medium voltage switchboard air insulated metal-clad type SYSclad.

The wide range of accessories available such as earthing switch, key locks, auxiliary contacts for the status determination of the different device, etc., it can satisfy the various demands of system requirements.



Normas y certificaciones

Norms and homologations



Los interruptores WL-r y los compartimientos cradle C cumplen con los estándares mencionados a continuación, así como con los de los principales países industrializados.

Cada interruptor se somete a pruebas de tipo y aceptación, y se asegura la seguridad y fiabilidad del servicio del equipo en todas las instalaciones.

The WL-r circuit-breakers and cradle C comply with the below mentioned standard as well as those of the major industrialized countries.

Each circuit breaker undergoes to type tests and acceptance tests, and ensure service safety and reliability of the equipment in all installations.

Normas

IEC 62271-100
IEC 62271-200
IEC 62271-1
IEC 62271-102
IEC 62271-103

Standards

IEC 62271-100
IEC 62271-200
IEC 62271-1
IEC 62271-102
IEC 62271-103



Características eléctricas

Electrical features



Interrupor de vacío de media tensión WL-r 12kV
WL-r 12kV medium voltage vacuum circuit breaker

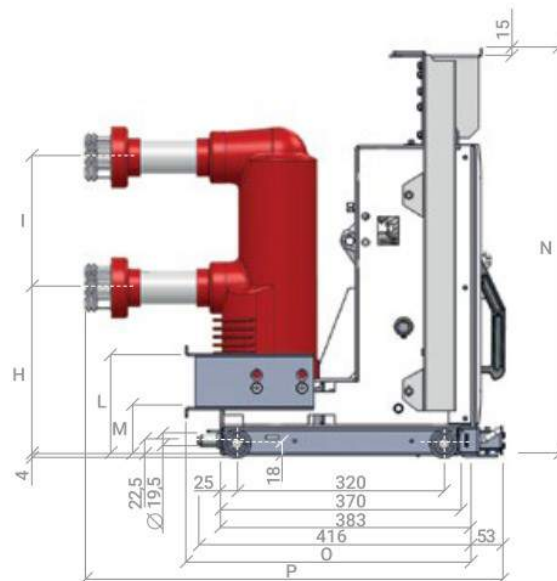
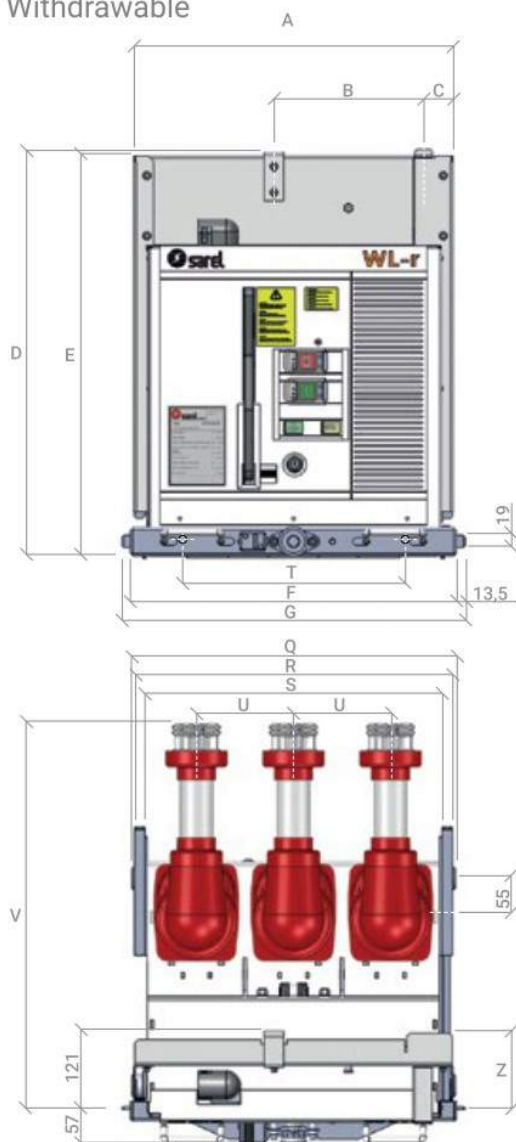
WL-r					
Tensión nominal Rated voltage		kV	12	17,5	24
Tensión nominal resistida a 50Hz 1Min (kV eff.) Rated power-frequency withstand voltage 50Hz 1Min (kV r.m.s.)	Entre fase-tierra y entre fases To earth and between phases	kV	28	38	50
	A través de la distancia de seccionamiento Across the isolating distance		32	45	60
Tensión de impulso atmosférico (cr) Rated lightning impulse withstand voltage (peak value)	Entre fase-tierra y entre fases To earth and between phases	kV	75	95	125
	A través de la distancia de seccionamiento Across the isolating distance		85	110	145
Corriente nominal Rated current		A	630 1250 1600 2000 2500 3150		630 1250 1600 2000 2500
Corriente de corta duración Short-time withstand current		kA - s	25 - 3s 31,5 - 3s 40 - 3s *		25 - 3s 31,5 - 3s
Corriente de pico Peak value		kA	62,5 80 100 *		62,5 80
Corriente nominal de cortocircuito Rated short circuit making current		kA	62,5 80 100 *		62,5 80
Capacidad de interrupción Breaking capacity	Corriente nominal de corte de cortocircuito Rated short circuit breaking current	kA	25 31,5 40 *		25 31,5
	Cables de vacío Cables-charging breaking current	A	31.5		
	Batería del condensador Single capacitor bank breaking current		400		
	Batería múltiple del condensador Back-to-Back capacitor bank breaking current		400		
Secuencia de operaciones Operating sequence			0-0,3s-C0-15s-C0		
Altitud Altitude		m	≤1000		
Temperatura ambiente Ambient temperature		°C	-5÷40		

* Disponible para versiones 2500-3150A
Available for versions 2500-3150A

Normas y certificaciones

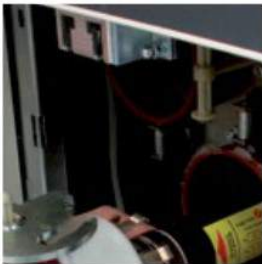
Norms and homologations

Extraíble
Withdrawable



KV	TIPO TYPE	mm					
		A	B	C	D	E	F
12-17,5 KV	630A 1250A	493	238,5	38	625,5	619,5	503
	1600A 2000A	636	235	39	694	688	652
	2500A 3150A	842	340	77	816,5	810,5	853
24 kv	630A 1250A	636	235	39	776,5	770,5	652
	1600A 2000A	842	340	77	816,5	810,5	853

KV	Tipo Type	mm														
		G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	Z
12-17,5 KV	630A 1250A	530	260	205	154	76	633,5	438	649	500,5	491	457	340	150	596	118
	1600A 2000A	679	280	310	165	76	687	359,5	649 653	650	640	608	550	210	596,5 600,5	108,5
	2500A 3150A	880	317	310	197	72	809,5	458	799	850	836	810	750	275	729	108,5
24 kv	630A 1250A	679	326,5	310	197	72	769,5	458	799	650	640	614,5	550	210	746	108,5
	1600A 2000A	880	345	310	197	72	809,5	458	802	886	860	850	750	275	729	108,5





Equipos y Componentes para Industria



Fusibles de media tensión

Fusibles de media tension tipo HH
Medium voltage fuses HH Type

Generalidades

Generalities

Los fusibles de media tensión son fabricados según los lineamientos de las normas IEC 60282-1, y sus dimensiones están basadas de acuerdo con DIN 43625 y adecuado para ser montado en fusibles de bases de acuerdo con DIN 43624.

Estos fusibles se utilizan principalmente para la protección contra cortocircuitos en instalaciones de media tensión.

El sistema de percutor con el que están equipados, además de la indicación de ruptura, funciona como dispositivo para el disparo del seccionador asociado.

The medium voltage fuses are manufactured with dimensions according to DIN 43625 and they are suitable to be mounted on fuse-bases according to DIN 43624.

They comply with standards IEC 60282-1. These fuse-links are mainly used for short circuit protection in medium voltage installations.

The striker pin which they are equipped, further of blow-out indication, operate as device for tripping the circuit-breaker or the load-switch associated.

Información general

General information

Tipo: HH

Clase: MV back-up

Modelo: VDE 0670 T402/IEC 60 282-1

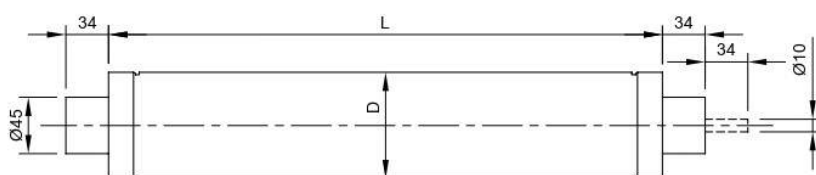
Aplicación: interior/exterior, aire y gas para uso en combinaciones de seccionadores fusible de acuerdo a IEC 62271-1.

Type: HH

Class: MV back-up

Standard: VDE 0670 T402/IEC 60282-1

Application: indoor/outdoor, air and gas for use in switch-fuse combinations acc. to IEC 62271-1



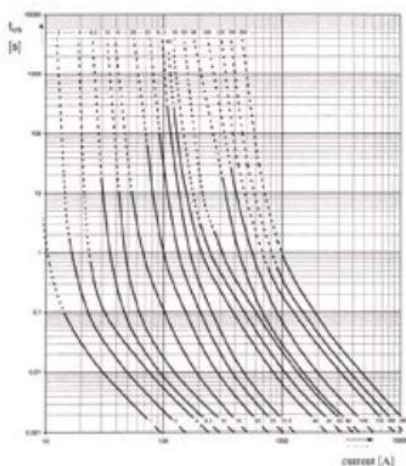
Descripción Description

Tipo - Type

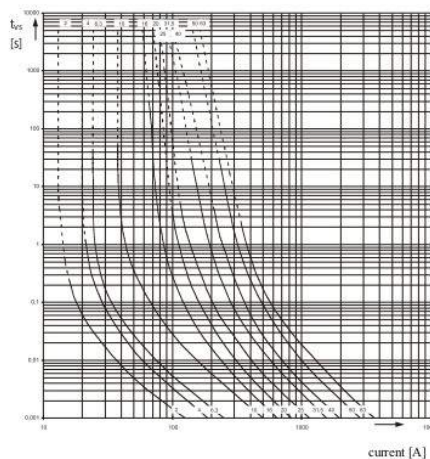
	Tension Nominal	Corriente Nominal	Longitud Length	Diametro Diameter	Capacidad ruptura	Corriente mín. de ruptura	Resistencia resistence	Disipacion potencia	Peso weighth
	kV	A	L, mm	D, mm	I1, kA	I3, A	R, mΩ	P, W	kg
C10-024-00224kV 2A 442/53	24	2	442	53	50	31	920	4	2.4
C10-024-00424kV 4A 442/53	24	4	442	53	50	38	610	11	2.4
C10-024-00624kV 6A 442/53	24	6	442	53	50	48	290	15	2.4
C10-024-01024kV 10A 442/53	24	10	442	53	50	55	277	28	2.4
C10-024-01624kV 16A 442/53	24	16	442	53	50	64	138	75	2.4
C10-024-02024kV 20A 442/53	24	20	442	53	50	82	85	77	2.4
C10-024-02524kV 25A 442/53	24	25	442	53	50	103	77	90	2.4
C10-025-03024kV 30A 442/53	24	30	442	53	50	110	57	95	2.4
C10-024-04024kV 40A 442/53	24	40	442	53	50	166	37	120	2.4
C10-024-05024kV 50A 442/53	24	50	442	53	50	240	32	149	2.4
C10-024-06324kV 63A 442/69	24	63	442	69	50	300	18	179	3.7
C10-024-08024kV 80A 442/69	24	80	442	69	50	380	9	240	3.7
C10-024-10024kV 100A 442/85	24	100	442	85	50	460	16.5	420	5.6
C10-024-12524kV 125A 442/85	24	125	442	85	50	770	73	50	5.6
C10-024-16024kV 160A 442/85	24	160	442	85	50	800	65	25	5.6
C10-024-20024kV 200A 442/85	24	200	442	85	50	1000	3	760	5.6
C10-036-00236kV 2A 537/53	36	2	537	53	25	15	1345	10	2.8
C10-036-00436kV 4A 537/53	36	4	537	53	25	20	1075	31	2.8
C10-036-00636kV 6A 537/53	36	6	537	53	25	23	831	40	2.8
C10-036-01036kV 10A 537/53	36	10	537	53	25	34	329	67	2.8
C10-036-01636kV 16A 537/53	36	16	537	53	25	70	188	70	2.8
C10-036-02036kV 20A 537/53	36	20	537	53	25	100	105	86	2.8
C10-036-02536kV 25A 537/53	36	25	537	53	25	110	85	103	2.8
C10-036-03036kV 30A 537/53	36	30	537	53	25	135	71	124	2.8
C10-036-04036kV 40A 537/53	36	40	537	53	25	205	52	175	2.8
C10-036-05036kV 50A 537/69	36	50	537	69	25	220	39	191	4.4
C10-036-06336kV 63A 537/69	36	63	537	69	25	360	33	281	4.4
C10-036-08036kV 80A 537/85	36	80	537	85	25	420	11	331	6.6
C10-036-10036kV 100A 537/85	36	100	537	85	25	560	9	461	6.6

Características

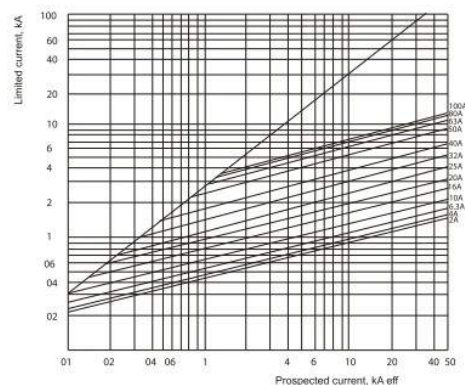
Características de tiempo corriente de
fusibles de Alta Tensión 24kV
Time-current Characteristics HV fuses 24kV



Características de tiempo corriente de
fusibles de Alta Tensión 36kV
Time-current Characteristics HV fuses 36kV



Características de corte Fusibles MT
Cut-off Characteristics MV fuses



Equipos y Componentes para Industria



Su proveedor confiable



Cls industrial es una empresa dedicada a la comercialización de equipos y componentes para industria; Abarcamos diferentes lineas de productos para aplicaciones de control, movimiento de fluidos, protección contra incendios, respuestos y servicio técnico especializado.

- Bombas centrífugas
- Bombas para agua y efluentes
- Bombas para amoníaco y freón
- Maquinas de hielo de escamas
- Congeladoras por placas de contacto
- Válvulas bridadas y para soldar
- Equipos contra incendio
- Instrumental de medición
- Accesorios y repuestos

Atención al cliente

Departamentos de ventas Bs As

+ 54 1139745453

ventas@clsindustrial.com