TIPEM

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

1
Seccionador
On-load switch

8
Conector para extensión
Connector for extension

3
Fusibles
Fuses

6
Manómetro
Manometer

4
Aisladores de conexión
Bushing

Descripción
Description

RMSYS tipo I-I-V
RMSYS I-I-V type

7
Relé de protección
Protection relay

2
Interruptor de vacío
Vacuum circuit breaker

6
Manómetro
Manometer

4
Aisladores de conexión
Bushing

5
Transformadores de corriente
Current transformers

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.

El mecanismo de accionamiento puede ser motorizado.

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

The operating mechanism can be motorized.

Interruptor en vacío
Vacuum circuit breaker

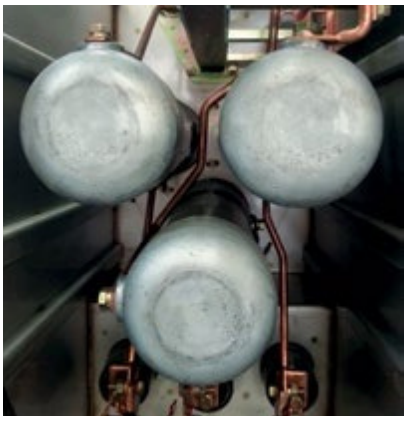
2

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

El mecanismo de accionamiento puede ser motorizado.

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

The operating mechanism can be motorized.



Fusibles
Fuses

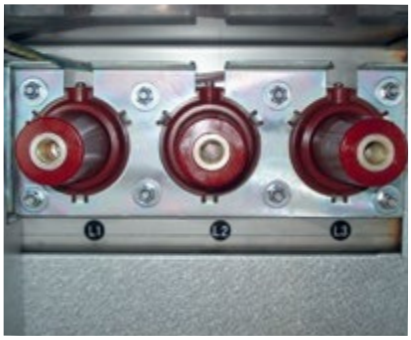
3

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

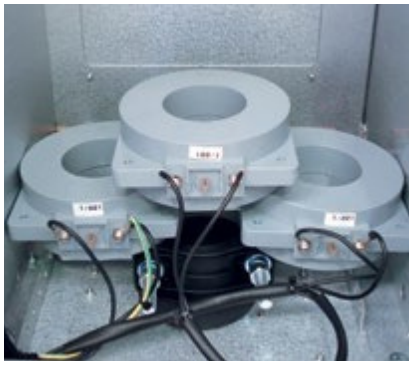


Aisladores de conexión
Bushing

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.

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

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

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.

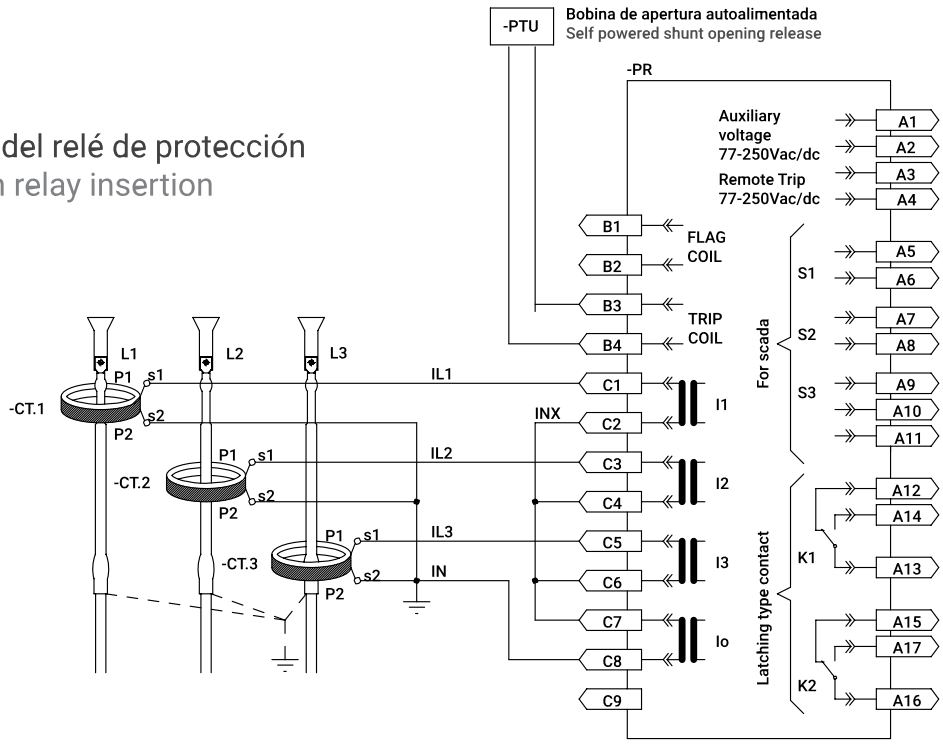
The pressure inside the tank is constantly monitored by a manometer placed on the front.

Descripción
Description

Relé de protección
Protection relay

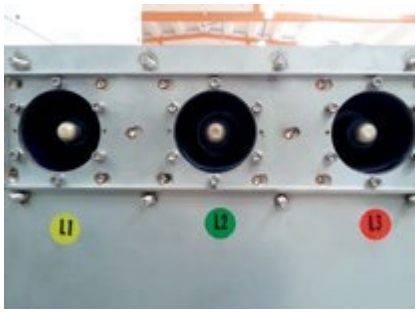
Límite Threshold	Características Features	Regulación de corriente Current regulation	Temporizador Timing	Notas Notes
51	Normal Inverse1 (IEC "A") Normal Inverse2 Very Inverse (IEC "B") Extremely Inverse (IEC "C") Long Time Inverse Define Time	20 ÷ 200% In en pasos de 1%	0,01 ÷ 1,00s en etapa de 0,01s	
50	Define Time	100 ÷ 3000% In 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 ÷ 80% In en pasos de 1%	0,01 ÷ 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% In on two phases
50N	Define Time	100 ÷ 1200% In en pasos de 100%	Instantáneo Instantaneous < 60ms	

Cableado del relé de protección
Protection relay insertion



TIPEM

Descripción
Description



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.

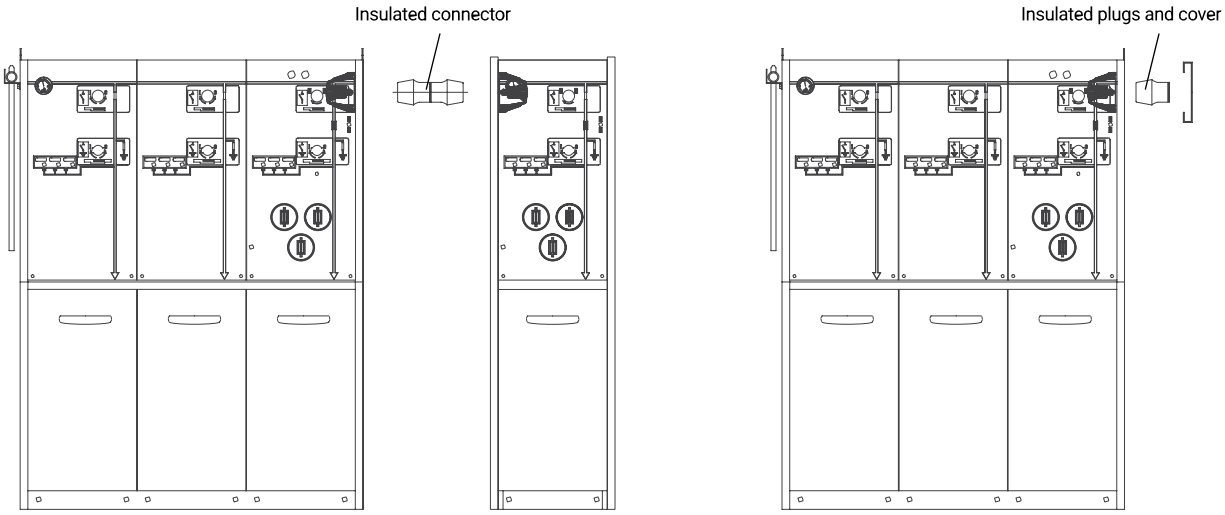
Accesorios de acoplamiento
Coupling accessories

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.



Normas y certificaciones
Norms and homologations

Test Report CESI

Type Test Certificate CESI

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

TIPEM

Características eléctricas
Electrical features

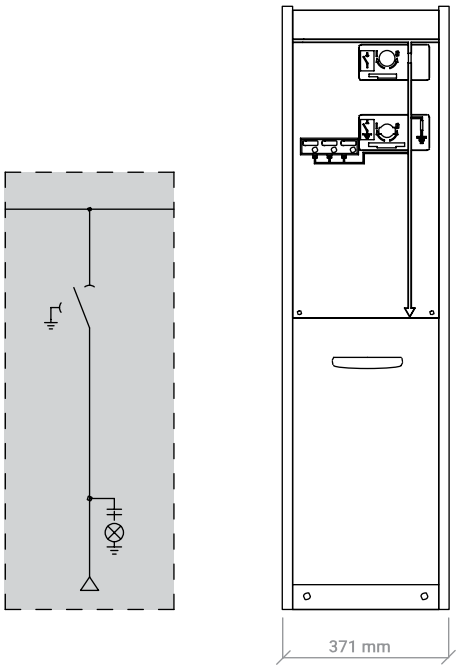
Celdas RMSYS 24kV
RMSYS 24kV switchboard

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 I

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

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

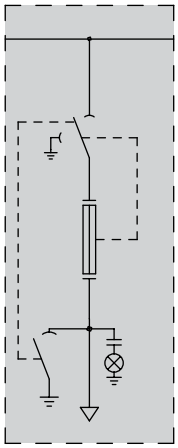
Accesorios
- Bloqueos principales línea/tierra
- Contactos auxiliares para el seccionador de línea/tierra
- Mecanismo de accionamiento motorizado con contactos auxiliares para seccionador de línea/tierra
- Conector para la extensión izquierda/derecha

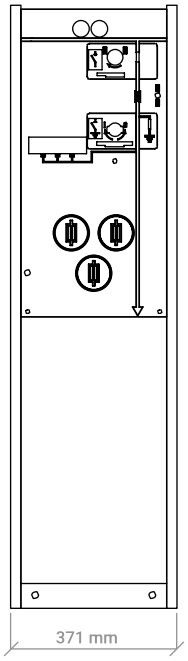
Accessories
- Line/earth key locks
- Auxiliary contacts for line/earth switch
- Motorized operating mechanism with auxiliary contacts for line/earth
- Connector for extension on left/right side

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

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

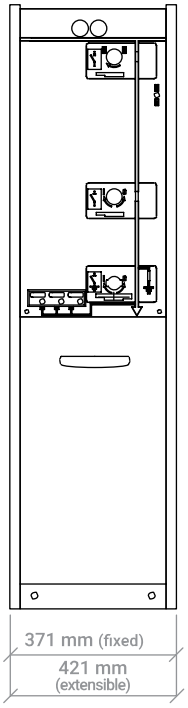
Accesorios
- Bloqueos principales línea/tierra
- Contactos auxiliares para el seccionador de línea/tierra
- Bobina de apertura con contactos auxiliares para el seccionador de línea/tierra
- Mecanismo de accionamiento motorizado con contactos auxiliares para línea/tierra
- Contacto auxiliar para indicación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

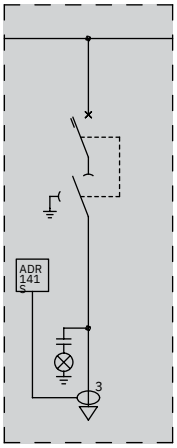
Accessories
- Line/earth key locks
- Auxiliary contacts for line/earth switch
- Opening coil with auxiliary contacts for line/earth switch
- Motorized operating mechanism with auxiliary contacts for line/earth
- Auxiliary contact for fuse blow-up indication
- Connector for extension on left/right side

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

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

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

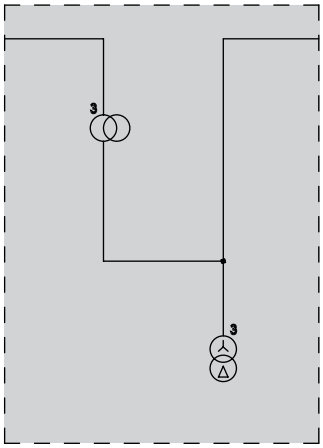
Accessories
- Line/earth key locks
- Auxiliary contacts for line/earth switch
- Auxiliary contacts for VCB
- Opening coil for VCB with auxiliary contacts
- Motorized operating mechanism for VCB and on-load switch with auxiliary contacts
- Auxiliary contact for self-powered relay trip indication
- Connector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

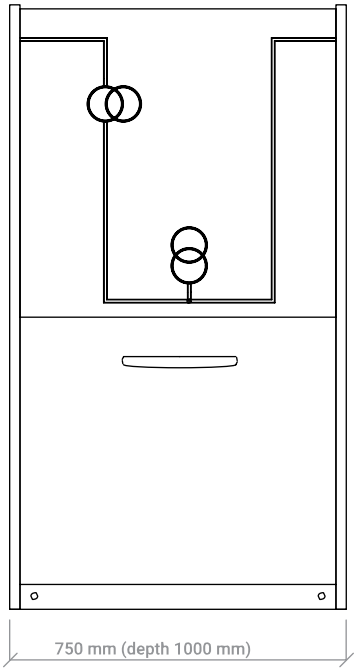
TIPEM

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

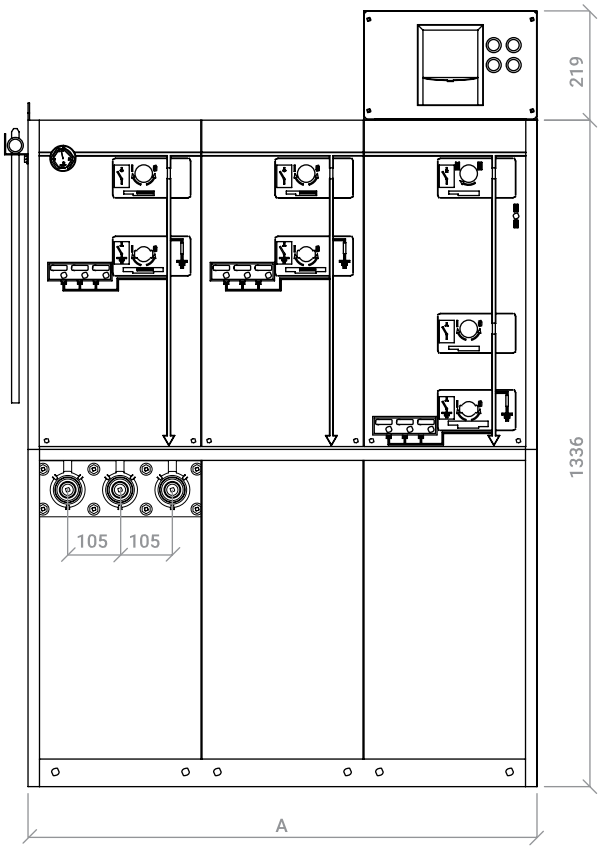
Description
- Bus bars
- 3 voltage transformers
- 3 current transformers
- Low voltage auxiliary compartment
- Heather resistance with thermostat

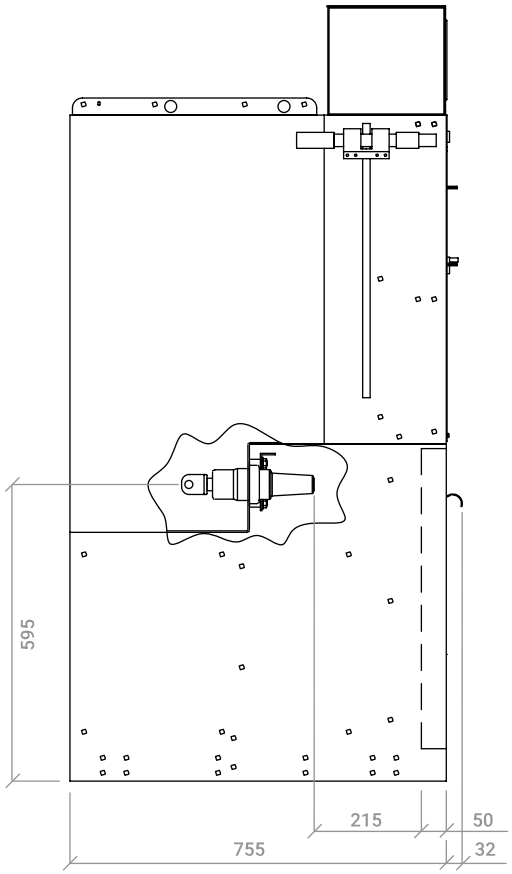
Accesorios
- Conjunto de terminales para sellos

Accessories
- Terminal set for seal

Características dimensionales
Dimensional characteristics

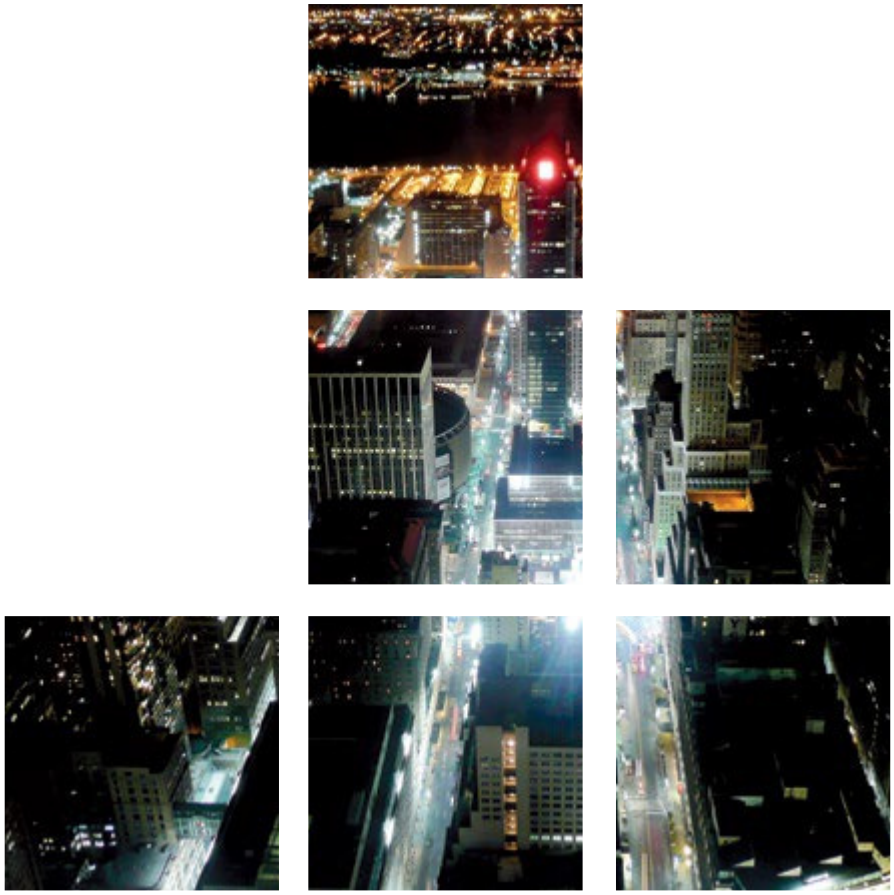
Tipo de interruptor de vacío
Vacuum circuit breaker type





Dimensiones y pesos | Dimensions and 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



CALIDAD, TRAYECTORIA Y CONFIANZA

TIPEM
WWW.TIPEM.AR

Gral. Eugenio Garzón 4757 (C1407HMI)
Buenos Aires - República Argentina
Tel.(54-11) 4635-1412
Consultas: info@tipem.com.ar

Management System ISO 9001:2015
TÜVRheinland CERTIFIED
www.tuv.com ID 9105034636

*Dado la evolución de las normas y de los materiales, todo lo indicado en el presente folleto deberá considerarse como válido luego de nuestra confirmación.

RMS-001-00 – 07/2017 – PRELIMINAR