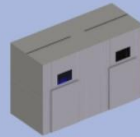


SUBESTACIONES COMPACTAS MODELO PP



La información contenida en este catalogo es correcta en el momento de su edición, pero dada la política de mejora continua aplicada en **DRIESCHER Y WITTJOHANN, S.A.**, nos reservamos el derecho de introducir toda modificación en nuestros productos, basada en la evolución de la técnica, sin previo aviso o consentimiento del cliente.

Así mismo manifestamos no adquirir responsabilidad alguna por las diferencias que puedan haber entre materiales ya adquiridos y el rediseñado.

Toda persona interesada en conocer la información mas actualizada puede requerirla directamente en nuestra área comercial o a los correos:

jolvera@driwisa.com

exportaciones@driwisa.com

o puede descargarlo de nuestro webpage www.driwisa.com



DRIESCHER Y WITTJOHANN,
S.A.

www.driwisa.com

FABRICANTES DE EQUIPO ELECTRICO DE ALTA TENSION
SAN LUIS TLATILCO No. 29, PARQUE INDUSTRIAL NAUCALPAN,
C.P.53489 NAUCALPAN, EDO. DE MEX.
TEL. (5255) 5300 8219 / (5255) 5300 0210 jolvera@driwisa.com

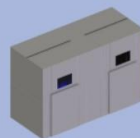
**SUBESTACIONES COMPACTAS
MODELO PP
INDICE DE CATALOGO**



SECCION J1	PRESENTACIÓN
J1-1	Introducción / Generalidades y Descripción
J1-2	Aplicación / Normas de construcción y prueba
J1-3	Características y funcionamiento
J1-4	Principales Ventajas
J1-5	Reportes de Prueba
J1-7	Construcción
J2	ARREGLOS



SUBESTACIONES COMPACTAS MODELO PP PRESENTACION



INTRODUCCION

DRIESCHER Y WITTJOHANN, también conocida como **DRIWISA**, ha proveído al mercado por más de 40 años productos de media tensión de alta calidad y durabilidad al mejor costo. Productos como cuchillas desconectadoras con y sin carga de operación en aire, fusibles limitadores de corriente, aisladores de resina, forman parte de la gama de productos líderes en el mercado, mismos que tienen aplicación principalmente en subestaciones eléctricas de media tensión.

Actualmente las necesidades del mercado nos han llevado a ampliar nuestra oferta de productos, principalmente en productos maduros tecnológicamente, productos que podemos llamar “commodities” por el poco cambio que sufren en su diseño como es el caso de las subestaciones compactas normalizadas.

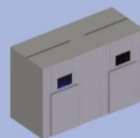
Con el concepto de fácil armado (“**Plug and Play**”) la subestación diseñada por DRIWISA puede ser armada en campo, en el mismo lugar donde será instalada.

GENERALIDADES Y DESCRIPCIÓN

Las subestaciones compactas diseñadas por DRIWISA “PP” (plug and play) son para servicio interior del tipo Nema 1 y Nema 12, y para servicio intemperie tipo Nema 3R, construidas en lámina de acero rolado en frío calibre 12 y 14 con acabado de pintura electrostática, fabricados en secciones modulares de fácil armado por medio de tornillería, lo que proporciona una gran versatilidad cuando se requiere ampliaciones.

Las subestaciones compactas DRIWISA “PP” integran equipos DRIWISA para conexión y desconexión de la energía, tales como:

- Cuchilla de operación sin carga (DTP) llamada “cuchilla de paso”,
- Cuchilla desconectadora de operación con carga (LDTP), llamada “seccionador”,
- Aisladores de resina para soporte de barras conductoras (DWA),
- Barras de cobre electrolítico conductoras de energía de 400 y 630 A.,
- Protección contra sobretensiones a través de apartarrayos poliméricos,
- Protección contra corto-circuito por medio de fusibles limitadores de corriente (DRS).



Las subestaciones compactas DRIWISA “PP” cuentan con un sistema de bloqueo que impide el cierre o apertura de la cuchilla de paso (también conocida como de mantenimiento) cuando estas se encuentran en una condición indeseable que puede dañar los equipos o puede poner en riesgo la seguridad del operario, como lo es la condición cuando el seccionador principal esta cerrada y pretendemos abrir o cerrar la cuchilla.

También cuenta con un sistema de bloqueo de puerta que evita tener acceso al operario a partes vivas (con energía) cuando estas se encuentran aun energizadas. La cuchilla de paso DRIWISA tipo DTP, cuenta con un accionamiento de cierre rápido que garantiza el cierre total de la cuchilla a pesar de su disposición en el techo, independiente de la fuerza o velocidad con que el operario la cierre.

APLICACION

Las subestaciones compactas DRIWISA “PP” tienen aplicación en redes de distribución de media tensión (4.16 kV a 38 kV), para operar conjuntamente con transformadores tipo subestación y tableros de distribución.

Por su diseño y fabricación las subestaciones compactas DRIWISA “PP” son de frente muerto, evitando así cualquier contacto involuntario del operario con partes vivas (con energía).

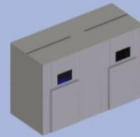
Las tensiones de aplicación son: 13.8, 23 y 38 kV en corrientes de 400 o 630 Amps.

NORMAS DE CONSTRUCCIÓN Y PRUEBA

Las subestaciones compactas DRIWISA “PP” fueron diseñadas en apego a las normas nacionales NMX-J-68, NMX-J-323, NMX-J-356 y las internacionales IEC 60694/IEC 62271-1, IEC 60265/IEC 62271-103, IEC 60129/IEC 62271-102, IEC 60298/IEC 62271-200, IEC 144 e IEC 298, y ANSI C37.20.3

Las subestaciones compactas diseñadas por DRIWISA están probadas y cuentan con reportes de prueba prototipo emitidos por LAPEM.

Pruebas mecánicas y eléctricas de rutina permiten asegurar que el diseño cumple con especificaciones eléctricas y mecánicas.



CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONAMIENTO

Las subestaciones compactas DRIWISA “PP” para servicio interior o intemperie están construidas en lámina de acero calibre 12 y 14 con acabado de pintura electrostática.

Por su diseño, las subestaciones compactas DRIWISA “PP” pueden ser completamente armadas en campo, evitando costos de:

- Ensamble en Planta por operadores especializados,
- Espacios de almacén,
- Maniobras del producto terminado,
- Controles administrativos de almacén,
- Transportación en plataforma de la subestación armada,
- Desajustes de las celdas por movimientos durante el transporte, maniobras y manipulación,
- Pérdida o extravío de partes,
- Servicios post-venta derivados de desajustes,
- Personal especializado para la puesta en marcha,
- Daños y desajustes derivados por mala operación del usuario.

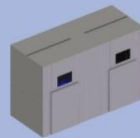
-Pintura.- Todas las estructuras, cubiertas, tapas y puertas son pintadas con pintura electrostática a base de polvo epóxico en color gris ANSI 61 tanto en su exterior como en su interior, prolongando así la vida de la subestación aun en ambientes agresivos de salinidad y humedad.

-Estructura.- Todas las estructuras están fabricadas en lámina de acero rolado en frío calibre 12 (2.78 mm) y cuentan con un sistema de tierra rígidamente aterrizado.

-Puertas y Tapas.- Las puertas y tapas de la subestación DRIWISA “PP” están fabricadas en lámina de acero rolado en frío calibre 14 (2 mm), y las tapas frontales cuentan con una ventana cubierta con material inastillable para protección del operario en caso de falla.

-Todas las tapas cuentan con barrenos de fijación para una fácil montura en sus marcos.

-Utilizando equipos de manufactura de punta tecnológicamente, como maquinas de control numérico permite que el terminado de todas las partes sea limpio (sin filos ni rebabas) exacto y de excelente calidad logrando una reducción de costos en la merma de materia prima.



PRINCIPALES VENTAJAS

- Cuentan con reportes de prueba las cuales fueron realizadas y emitidas por LAPEM.

- Bloqueos mecánicos que impiden tener acceso al interior.

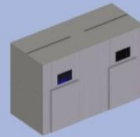
Secuencia de operación lógica que sólo permite tener acceso al interior una vez que se ha desconectado la energía.

- La cuchilla de operación sin carga o de mantenimiento (también llamada de paso) cuenta con un accionamiento de cierre rápido que garantiza el cierre total de la cuchilla dada su fijación horizontal invertida en el techo, eliminando la posibilidad de que por descuido, mala operación o desconocimiento del operario, cierre parcialmente la cuchilla dejando las navajas haciendo un mínimo, condición indeseable ya que las fuerzas generadas por corto-circuito puede abrir la cuchilla y puede provocar explosión de la misma.

- Por la disposición de los equipos de corte, aislamiento y protección, las barras conductoras tienen el menor número de dobleces necesarios para la interconexión de dichos elementos, evitando cambios de dirección de la energía eliminando así efectos nocivos como descargas parciales, efectos corona y puntos de sobrecalentamiento dado por empalmes mal realizados.

En arreglos donde se dispone de una celda de cuchilla de paso y una celda de seccionador (también llamada cuchilla desconectadora), se tiene un sistema de bloqueo de puerta que sólo se podrá abrir o cerrar la cuchilla sin carga siempre y cuando el seccionador este “Desconectado” (abierto), lo que impide tener acceso a partes vivas y da la ventaja de tener acceso a la celda del seccionador sólo cuando este está completamente aislada (aun en las barras superiores).

- Un sistema mecánico impide que el seccionador sea cerrado una vez que fue abierto por acción de uno de los fusibles limitadores instalados en su base. Esto obliga al operario a retirar el fusible operado y revisar las condiciones de los otros fusibles y de ser necesario reemplazarlos. Una vez reemplazados los fusibles operados, el sistema mecánico regresa a su condición original permitiendo el cierre del seccionador.



SECCIONADOR CERRADO,
IMPIDE EL ACCESO A LA
PALANCA DE OPERACIÓN DE
LA CUCHILLA DE PASO.

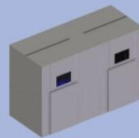
SECCIONADOR ABIERTO,
ACCESO LIBRE PARA OPERAR
LA CUCHILLA DE PASO..

REPORTES DE PRUEBA

LAS SUBESTACIONES COMPACTAS FUERON PROBADAS Y CUENTAN CON REPORTES DE PRUEBA EMITIDOS POR LAPEM-CFE DE

- CORRIENTE PICO
- CORRIENTE DE CORTA DURACION
- AGUANTE A LA TENSION DE IMPULSO DE RAYO
- AGUANTE A LA TENSION DE 60 HZ. EN SECO
- ELEVACION DE TEMPERATURA

SUBESTACIONES COMPACTAS MODELO PP



J



LABORATORIO DE PRUEBAS DE EQUIPOS Y MATERIALES

SUBDIRECCIÓN TÉCNICA

LAPEM

Vitalidad e Innovación

AREA : DEPARTAMENTO DE DISTRIBUCIÓN
OFICINA DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN.

Hoja 1 de 5

INFORME N°: SD-E43B/2005

SOLICITANTE: DRIESCHER Y WITTJOHANN, S.A.
FABRICANTES DE EQUIPOS DE ALTA TENSIÓN
San Luis Tlatilco No. 29, Naucalpan, Estado de México.
C.P. 53470.

TITULO: Pruebas Prototipo Parciales a Subestación compacta de media tensión de 23 kV y 630A.

RESUMEN:

MUESTRA PROBADA:

SUBESTACIÓN COMPACTA DE MEDIA TENSIÓN, SERVICIO INTERIOR, TENSIÓN DE 23 KV, CORRIENTE NOMINAL 630 A, 60 Hz, NBAI 125 kV, MARCA DRIESCHER Y WITTJOHANN, SOLICITANTE DRIESCHER Y WITTJOHANN, S.A. FABRICADA EN MÉXICO.

PRUEBAS REALIZADAS:

a) PRUEBA DE ELEVACION DE TEMPERATURA.

NORMAS APLICADAS: ANSI C37.20.3-2001, "IEEE Standard for Metal-Enclosed Interrupter Switchgear".

RESULTADO: Satisfactorio

Nota:

- Los resultados expresados en este informe aplican solamente a la muestra probada. Documento confidencial.

FECHA 15 03 2005	EXPEDIENTE E-43 TP:28J	APROBÓ: 	Vo. Bo.
ING. FDO. GIOVANNI VELAZQUEZ CORTES. SIGNATARIO	ING. JORGE GUZMÁN LÓPEZ JEFE DE OFICINA DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN	ING. ENRIQUE BAQUEIRO A. JEFE DE DEPARTAMENTO DE DISTRIBUCIÓN	

01001

AV. APASEO OTE. S/N
CD. INDUSTRIAL APDO.
POSTAL 612 C.P. 38630
TELS. (462) 39400 FAX
(462) 39401
IRAPUATO, GTO.

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL SIN PREVIA AUTORIZACIÓN
ESCRITA DEL LAPEM

ELECTRICIDAD PARA EL PROGRESO DE MÉXICO

DESCARTES 60
COL. ANZURES
C.P. 11590
MÉXICO, D.F.
TEL. (5) 531 10 64
FAX (5) 531 11 73

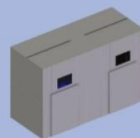


**DRIESCHER Y WITTJOHANN,
S.A.**

www.driwisa.com

FABRICANTES DE EQUIPO ELECTRICO DE ALTA TENSION
SAN LUIS TLATILCO No. 29, PARQUE INDUSTRIAL NAUCALPAN,
C.P.53489 NAUCALPAN, EDO. DE MEX.
TEL. (5255) 5300 8219 / (5255) 5300 0210 jolvera@driwisa.com

J1-6



CONSTRUCCION

Celda de medición:

Esta celda está destinada para alojar el equipo de medición y control (Tp's, Tc's) de la compañía suministradora de energía (CFE).

Celda de cuchilla sin carga (de paso):

Destinada para alojar una cuchilla de operación sin carga DRIWISA tipo "DTP", la cual va instalada en la parte superior de la celda compartiendo conexión y espacio con la celda del seccionador para reducir las dimensiones generales del arreglo a las mínimas requeridas.

La celda de cuchilla de paso tiene como función principal aislar la sección con carga (alimentación) del resto de las celdas, una vez que se ha abierto el seccionador de operación con carga (LDTP), dando la facilidad de poder hacer mantenimiento en todos los equipos conectados en la misma línea incluso en el seccionador principal de operación con carga.

Gracias a la disposición de esta cuchilla se puede utilizar como celda de acometida, ya que cuenta con suficiente espacio para recibir la alimentación por cable.

Celda de seccionador:

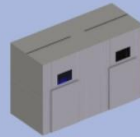
Destinada para alojar una cuchilla desconectadora de operación con carga DRIWISA tipo "LDTP", la cual se diseñó para instalarse lateralmente disponiendo los mecanismos de apertura rápidos para una operación directa desde la parte frontal de la subestación, evitando el uso de transmisiones u otros mecanismos de operación que eventualmente presentan problemas de desajuste.

Dada su instalación, los fusibles limitadores son extraídos lateralmente para lo cual se ha dispuesto de un diseño de bases de sujeción (clips) en ángulo de 60°. Es recomendable en todo momento la utilización de accesorios de seguridad como las pinzas extractoras de fusibles para evitar quemaduras por contacto directo con la porcelana que después de una operación puede alcanzar temperaturas entre 200 y 500°.

Así mismo deben seguirse las recomendaciones de protección y seguridad descritas en los manuales de operación.

Esta celda se suministra normalmente con apartarrayos, pero puede omitirse en caso de que así lo solicite el cliente.

SUBESTACIONES COMPACTAS MODELO PP



Celda de acoplamiento a transformador:

Por su diseño y fabricación, la celda de acoplamiento a transformador está contenida dentro de la celda del seccionador, ahorrando la disposición, costo y armado de una celda adicional. Así cuando el requerimiento del cliente sea sin acoplamiento (sólo derivado) bastará con no instalarse las barras conductoras de cobre así como su respectiva soportaría.

Celda de acometida:

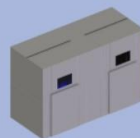
Por su diseño y fabricación, la celda de acometida está integrada en la celda de cuchilla de paso, en arreglos donde también sea requerida la cuchilla, o en caso contrario, bastará con no instalarse la cuchilla y la acometida será directa a las barras conductoras.

Celda de transición:

Bajo el mismo esquema que la celda de acoplamiento a transformador, por su diseño y fabricación, la celda de transición está integrada dentro de la celda del seccionador.



SUBESTACIONES COMPACTAS MODELO PP ARREGLOS



DESCRIPCIÓN

Gracias a su diseño y fabricación, las celdas pueden ser unidas para formar arreglos de subestación ya que son adaptables por medio de tornillería.

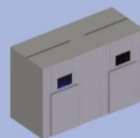
Los arreglos básicos denominados por un número específico son los siguientes:

NOTA. :

- LOS ARREGLOS NO INCLUYEN FUSIBLES.
- LOS ARREGLOS SE IDENTIFICAN VIENDO DE FRENTE LA SUBESTACIÓN Y DE IZQUIERDA A DERECHA.

	SECCIONADOR						
	MEDICION	CUCHILLA DE PASO	C/ APARTARRAYOS	S/ APARTARRAYOS	ACOPLAMIENTO	TRANSICION	ACOMETIDA
ARREGLO 1	1	1	1				
ARREGLO 2 DER.	1	1	1		1		
ARREGLO 2 IZQ.	1	1	1		1		
ARREGLO 3	1	1	1	2		1	
ARREGLO 4	1	2	2				
ARREGLO 5	1	2	2		2		
ARREGLO 6		1	1		1		1
ARREGLO 7			1		1		1
ARREGLO 7 s/AR				1	1		1
ARREGLO 8			1		1		
ARREGLO 8 s/AR				1	1		
ARREGLO 9			1				
ARREGLO 9 s/AR				1			
ARREGLO 10			1				1
ARREGLO 10 s/AR				1			1

SUBESTACIONES COMPACTAS MODELO PP



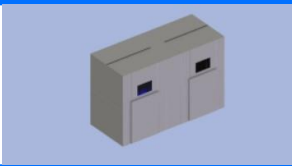
DIMENSIONES

SUBESTACIONES 17.5 kV Y 25.8 kV

	DIM. EN NEMA 1 / 12			DIM. EN NEMA 3R		
	ALTO	FRENTE	FONDO	ALTO	FRENTE	FONDO
ARREGLO 1	1902	2892	1242	2035	2892	1340
ARREGLO 2 DER.	1902	2892	1242	2035	2892	1340
ARREGLO 2 IZQ.	1902	2892	1242	2035	2892	1340
ARREGLO 3	1902	5303	1242	2035	5303	1340
ARREGLO 4	1902	4553	1242	2035	4553	1340
ARREGLO 5	1902	4553	1242	2035	4553	1340
ARREGLO 6	1902	1687	1242	2035	1687	1340
ARREGLO 7	1902	1687	1242	2035	1687	1340
ARREGLO 7 s/AR	1902	1687	1242	2035	1687	1340
ARREGLO 8	1902	1231	1242	2035	1231	1340
ARREGLO 8 s/AR	1902	1231	1242	2035	1231	1340
ARREGLO 9	1902	1231	1242	2035	1231	1340
ARREGLO 9 s/AR	1902	1231	1242	2035	1231	1340
ARREGLO 10	1902	1687	1242	2035	1687	1340
ARREGLO 10 s/AR	1902	1687	1242	2035	1687	1340

SUBESTACIONES 38 kV

	DIM. EN NEMA 1 / 12			DIM. EN NEMA 3R		
	ALTO	FRENTE	FONDO	ALTO	FRENTE	FONDO
ARREGLO 1	2295	3545	1550	2410	3545	1640
ARREGLO 2 DER.	2295	3545	1550	2410	3545	1640
ARREGLO 2 IZQ.	2295	3545	1550	2410	3545	1640
ARREGLO 3	2295	6554	1550	2410	6554	1640
ARREGLO 4	2295	5555	1550	2410	5555	1640
ARREGLO 5	2295	5555	1550	2410	5555	1640
ARREGLO 6	2295	2545	1550	2410	2545	1640
ARREGLO 7	2295	2039	1550	2410	2039	1640
ARREGLO 7 s/AR	2295	2039	1550	2410	2039	1640
ARREGLO 8	2295	1533	1550	2410	1533	1640
ARREGLO 8 s/AR	2295	1533	1550	2410	1533	1640
ARREGLO 9	2295	1533	1550	2410	1533	1640
ARREGLO 9 s/AR	2295	1533	1550	2410	1533	1640
ARREGLO 10	2295	2039	1550	2410	2039	1640
ARREGLO 10 s/AR	2295	2039	1550	2410	2039	1640



CELDA DE ACOMETIDA

Celda de acometida
(SIN tapas laterales)

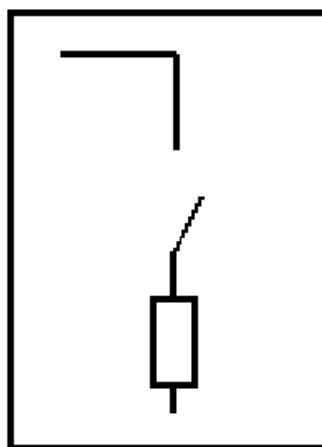
ACOM.



CELDA DE SECCIONADOR

Celda de Seccionador
(SIN tapas laterales)

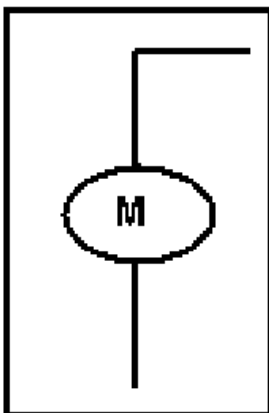
SECC. S/AR

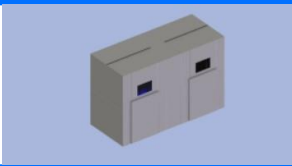


CELDA DE MEDICION

Celda de Medición
(SIN tapas laterales)

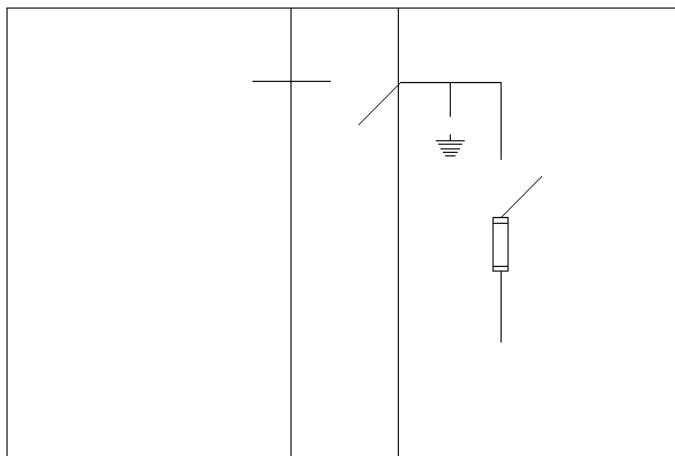
MEDICION





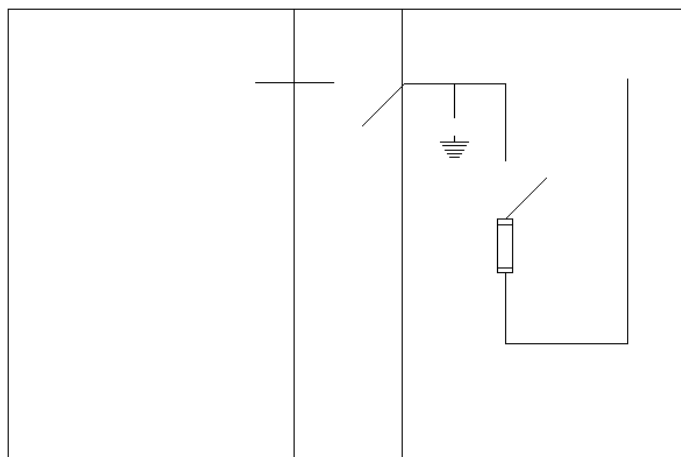
ARREGLO 1

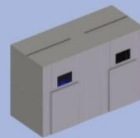
- Celda de medición
- Celda de cuchilla de paso
- Celda de seccionador con apartarrayos
- Tapas laterales



ARREGLO 2

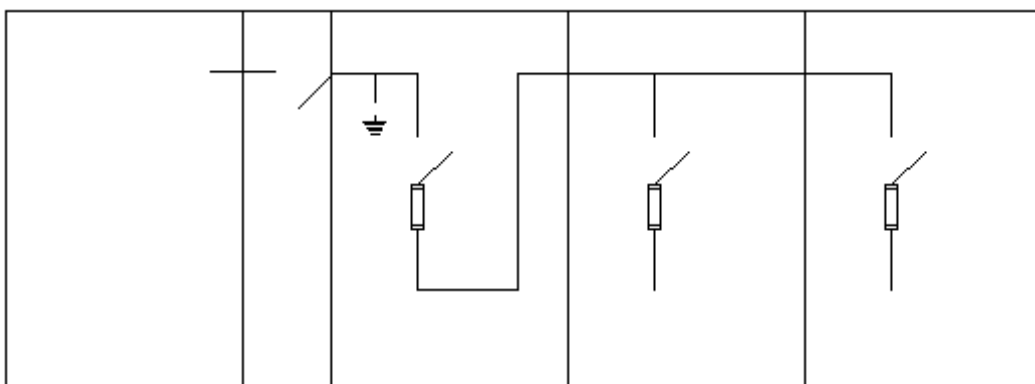
- Celda de medición
- Celda de cuchilla de paso
- Celda de seccionador con apartarrayos
- Acoplamiento a transformador
- Tapas laterales





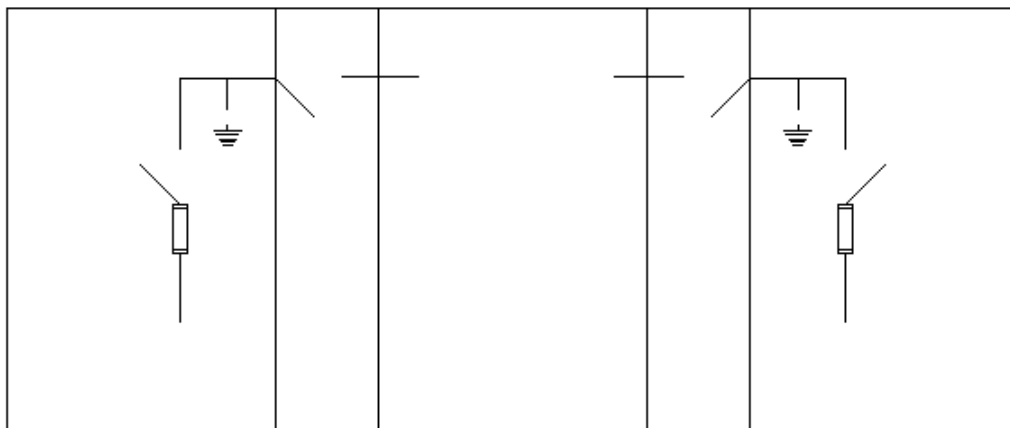
ARREGLO 3

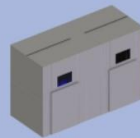
- Celda de medición
- Celda de cuchilla de paso
- Celda de seccionador con apartarrayos
- Transición
- Celda de seccionador (Derivado 1)
- Celda de seccionador (Derivado 2)
- Tapas laterales



ARREGLO 4

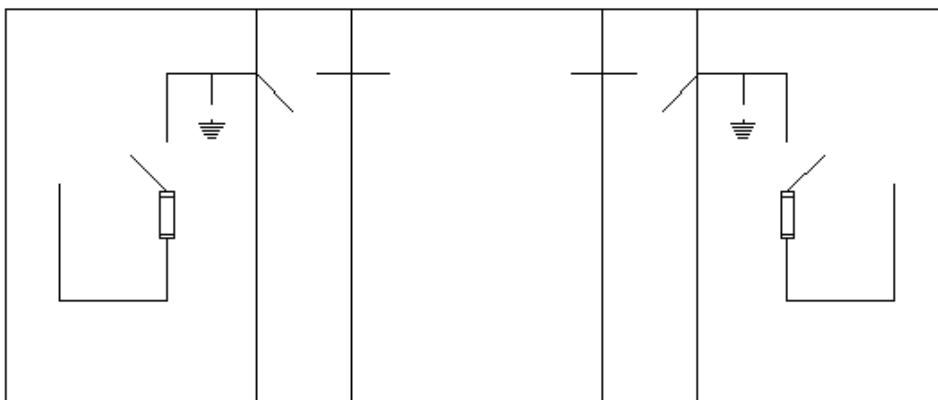
- Celda de seccionador con apartarrayos
- Celda de cuchilla de paso
- Celda de medición (al centro)
- Celda de cuchilla de paso
- Celda de seccionador con apartarrayos
- Tapas laterales





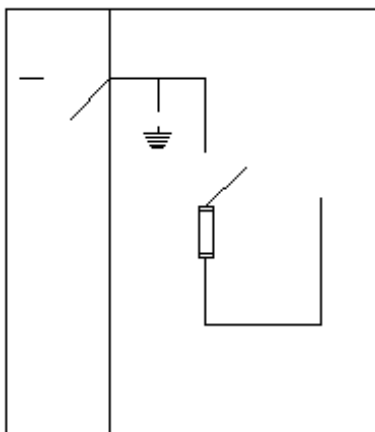
ARREGLO 5

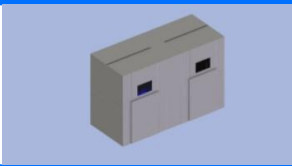
- Acoplamiento
- Celda de seccionador con apartarrayos
- Celda de cuchilla de paso
- Celda de medición (al centro)
- Celda de cuchilla de paso
- Celda de seccionador con apartarrayos
- Acoplamiento
- Tapas laterales



ARREGLO 6

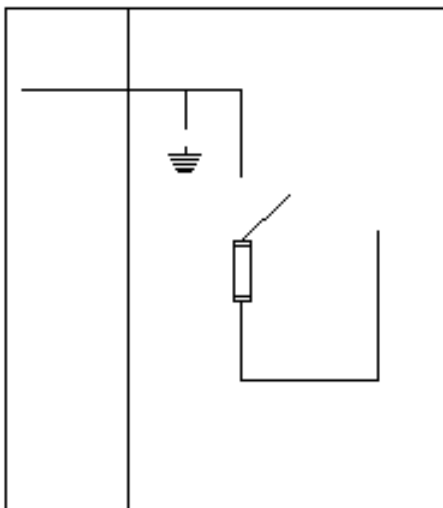
- Acometida
- Celda de cuchilla de paso
- Celda de seccionador con apartarrayos
- Acoplamiento
- Tapas laterales





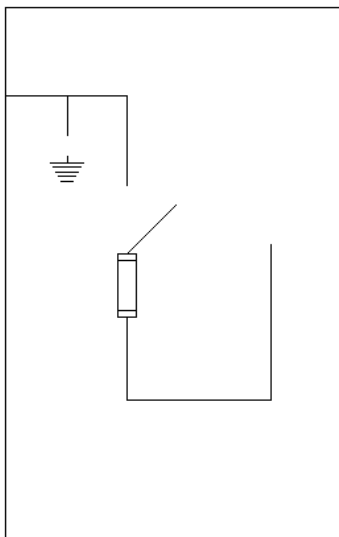
ARREGLO 7

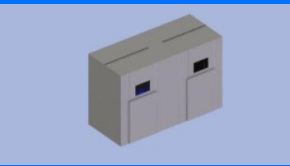
- Celda de acometida
- Celda de seccionador con apartarrayos
- Acoplamiento
- Tapas laterales



ARREGLO 8

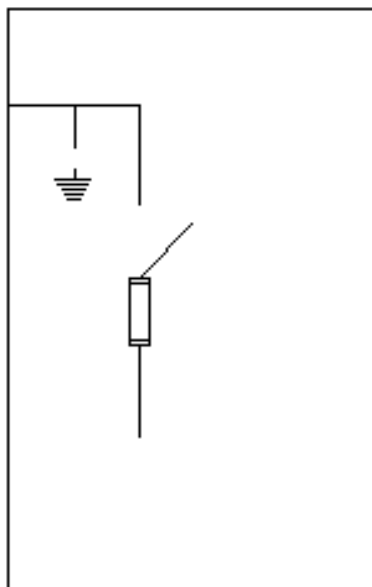
- Celda de seccionador con apartarrayos
- Acoplamiento
- Tapas laterales





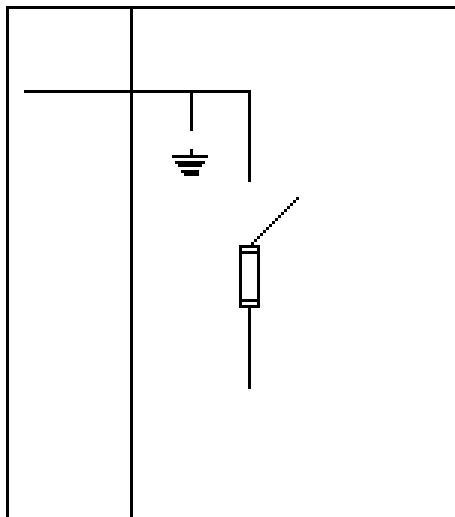
ARREGLO 9

Celda de seccionador con apartarrayos
Tapas laterales

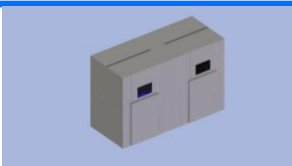


ARREGLO 10

Celda de acometida
Celda de seccionador con apartarrayos
Tapas laterales



SUBESTACIONES COMPACTAS MODELO PP MANUALES Y GARANTÍA



MANTENIMIENTO / MANEJO / MANUAL DE OPERACIÓN

Las recomendaciones de uso, operación y mantenimiento están dadas en los instructivos adjuntos con cada equipo y subestación:

Manual de operación de los equipos DRIWISA.

Manual de operación de la subestación compacta DRIWISA.

Instructivo de ensamble (en caso de subestaciones desarmadas).

Reporte de prueba de rutina del laboratorio interno.

Recomendaciones generales de uso:

Antes de abrir la cuchilla de operación sin carga "DTP" debe obligadamente abrirse previamente el seccionador de operación con carga "LDTP".

Para cerrar la cuchilla de operación sin carga "DTP" debe verificar y asegurarse que el cuchilla desconectadora de operación con carga "LDTP" está en posición de abierto.

Antes de acercarse o tener contacto con partes internas de la subestación como la cuchilla desconectador, cuchilla sin carga, fusibles, apartarrayos, aisladores o barras conductoras, asegúrese primero de descargar a tierra todas las remanencias que pueden estar en el circuito, mediante la cuchilla de puesta a tierra "DEP" integrada en la cuchilla desconectador con carga "LDTP" o independiente, o en su defecto con un sistema de aterrizaje a tierra.

Siga en todo momento las normas de seguridad y protección sugeridas por los fabricantes al manipular equipos y subestaciones eléctricas de media tensión.

GARANTÍA

Las subestaciones compactas DRIWISA "PP" cuentan con un año de garantía contra defectos de fabricación.

Para hacer valida la garantía deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Presentar póliza de garantía.
- Presentar factura original de compra.