Arteche México Turnkey Solutions, S.A.
Av. Lomas Verdes 791 53129 Naucalpan de Juarez Estado de México México
Tel. +525530985900 Fax. +525530985900
e-mail: felipe.altamirano@arteche.com

PEDIDO Nº	PROVEEDOR Nº	FECHA PEDIDO
0/34006482	115346	25.04.2019

NECESITAMOS indiquen esta referencia en todas las documentaciones que nos envien.

Comprador: Felipe Altamirano
Tlf. de contacto: +52 5522642450
Email: felipe.altamirano@arteche.com
Fax de contacto:

Dirección de Entrega **AMTS Subestaciones y líneas**

Av. Lomas Verdes 791

53129 Naucalpan de Juarez
Estado de México México

FAX: **86 21 61610141**

SIEYUAN ELECTRIC CO LTD
6,155,520,000,000 RMB
Nro. 4399 Calle Jin Du,

Distrito de Minhang Shanghai, China
Shanghai China

SIEYUAN ELECTRIC CO LTD

SUMINISTRO DE INTERRUPTORES DE POTENCIA SF6 EN 230 kV Y CUCHILLAS TIPO PANTOGRAFO
PROYECTO: "PFV HUERTO SOLAR FOTOVOLTAICO DURANGO" C-4018-0039

	MATERIAL/REV	PLIEGO/REV	PAUTA/REV	CANTIDAD	UNID	DENOMINACION PARTICULARIDADES	CONDICION ENTREGA	PRECIO USD	CTD BASE	UNID
0	996020115			4	UN	CUCHILLA DESCONEC. TIPO PA SE MANIOBRAS Cuchilla desconectadora tripolar,Tipo pantógrafo, tensión de diseño 245 kV, corriente nominal 2000 A, corriente de aguante de corta duración 40 kA, tensión nominal de aguante al impulso por rayo 1050 kV, 60 Hz, montaje horizontal, sin cuchilla de puesta a tierra. con mecanismo de operación tripolar a motor, tensión de control 125 VCD, tensión de fuerza y calefacción 220/127 VCA. Distancia de fuga MODELO-GW6B- 252W/2000Athree- phase motor operation without grounding bladewithout steel support structurewith connnector25 mm/kV	26.08.2019		1	UN
.0	996011105			1	UN	LIBERACIÓN DE PRUEBAS FAT POR LAPEM INCLUYE: -1 man, airticket $2,500.00 -1 man, 5 days ($800) $4,000.00	26.08.2019		1	UN

Kawara Trade S.A

arteche

Arteche México Turnkey Solutions, S.A.
Av. Lomas Verdes 791 53129 Naucalpan de Juarez Estado de México México
Tel. +525530985900 Fax. +525530985900
e-mail: felipe.altamirano@arteche.com

PEDIDO Nº	PROVEEDOR Nº	FECHA PEDIDO
4500034006482	115346	25.04.2019

NECESITAMOS indiquen esta referencia en todas las documentaciones que nos envíen.

Comprador:	Felipe Altamirano
Tlf. de contacto:	+52 5522642450
Email:	felipe.altamirano@arteche.com
Fax de contacto:	

Dirección de Entrega **AMTS Subestaciones y líneas**

Av. Lomas Verdes 791

53129 Naucalpan de Juarez
Estado de México México

FAX: **86 21 61610141**

SIEYUAN ELECTRIC CO LTD
6,155,520,000,000 RMB
Nro. 4399 Calle Jin Du,

Distrito de Minhang Shanghai, China
Shanghai China

SIEYUAN ELECTRIC CO LTD

SUMINISTRO DE INTERRUPTORES DE POTENCIA SF6 EN 230 kV Y CUCHILLAS TIPO PANTOGRAFO
PROYECTO: "PFV HUERTO SOLAR FOTOVOLTAICO DURANGO" C-4018-0039

MATERIAL/REV	PLIEGO/REV	PAUTA/REV	CANTIDAD	UNID	DENOMINACION PARTICULARIDADES	CONDICION ENTREGA	PRECIO USD	CTD BASE	UNID

CONDICIONES COMERCIALES:
1,- TIEMPO DE ENTREGA:
'El EQUIPO objeto de la presente orden de compra tiene un tiempo de entrega 4 meses posición DAP SITIO DE LA OBRA / INCOTERMS 2010.
La fecha de entrega máxima para el equipo en posición DAP se deberá realizar en o antes del 26 de agosto de 2019. para ser suministrados en el PFV HUERTO SOLAR FOTOVOLTAICO DURANGO

Las condiciones comerciales son DAP SITIO DE LA OBRA / INCOTERMS 2010 (incluyendo liberación aduanal y gastos en el puerto correspondiente

2,- FORMA DE PAGO:
30% al momento de emisión de la Orden de Compra / Contrato y entrega de Carta de Crédito por Concepto de Anticipo (100% del anticipo otorgado) y Carta de Crédito por Concepto de Cumplimiento (10% del valor del Contrato), pago a 30 días de la presentación de factura.
60% Contra entrega en Sitio y entrega de carta de Crédito por concepto de Calidad y vicios ocultos (10% del valor del contrato) pago a 30 días de la presentación de factura.
10% Al termino de las pruebas en sitio ó 6 meses despues de la entrega de equipos en sitio.

3,- CARTAS DE CREDITO:
- Carta de crédito por concepto de anticipo por el 30% del valor del contrato
- Carta de crédito por concepto de cumplimiento por el 10% del valor del contrato
- Carta de crédito por concepto de buena calidad y vicios ocultos por el 10% del valor del contrato.

Kawara Trade S.A

4,- ANEXOS

Arteche México Turnkey Solutions, S.A.
Av. Lomas Verdes 791 53129 Naucalpan de Juarez Estado de México México
Tel. +525530985900 Fax. +525530985900
e-mail: felipe.altamirano@arteche.com

PEDIDO Nº	PROVEEDOR Nº	FECHA PEDIDO
34006482	115346	25.04.2019

NECESITAMOS indiquen esta referencia en todas las documentaciones que nos envien.

Comprador:	Felipe Altamirano
Tlf. de contacto:	+52 5522642450
Email:	felipe.altamirano@arteche.com
Fax de contacto:	

Dirección de Entrega **AMTS Subestaciones y líneas**

Av. Lomas Verdes 791

53129 Naucalpan de Juarez
Estado de México México

FAX: **86 21 61610141**

SIEYUAN ELECTRIC CO LTD
6,155,520,000,000 RMB
Nro. 4399 Calle Jin Du,

Distrito de Minhang Shanghai, China
Shanghai China

SIEYUAN ELECTRIC CO LTD

SUMINISTRO DE INTERRUPTORES DE POTENCIA SF6 EN 230 kV Y CUCHILLAS TIPO PANTOGRAFO
PROYECTO: "PFV HUERTO SOLAR FOTOVOLTAICO DURANGO" C-4018-0039

MATERIAL/REV	PLIEGO/REV	PAUTA/REV	CANTIDAD	UNID	DENOMINACION PARTICULARIDADES	CONDICION ENTREGA	PRECIO USD	CTD BASE	UNID

a) Oferta SIEYUAN ELECTRIC CP., LCD Sin Ref. de fecha 23 de abril de 2019.(Ver ANEXO 1), Data Sheet aprobados de Arteche México (ver ANEXO 2) e incluyento aclaraciones.
b) Correspondencia cruzada SIEYUAN ELECTRIC CP., LCD y Arteche México Turnkey Solutions.

5,- DOCUMENTOS
EL SUMINISTRADOR deberá de entregar la siguiente documentación en el transcurso de la semana posterior a la firma del presente contrato, vía físico y electrónico a las siguientes cuentas de correo electrónico felipe.altamirano@arteche.com;julio.franco@arteche.com;felix.pena@arteche.com
- Procedimiento embalado y etiquetado
- Programa de fabricación
- Protocolo de ensayos en fábrica y Procedimiento de Pruebas en fábrica
- Certificado de ensayos tipo
- Manuales de Montaje y Operación
- Procedimientos de Pruebas Pre operativas

Kawara Trade S.A

PERIODO DE GARANTÍA:
El periodo de garantía será de 24 meses contados a partir de la entrega en sitio.

7,- PENALIZACIONES
El comprador aplicará las penalizaciones por concepto de retraso en la entrega de los equipos por causas imputables al suministrador de acuerdo a las fechas indicadas anteriormente son las siguientes, en la inteligencia de que el importe máximo de penalización será el equivalente al 10% del valor total del Contrato:
a) Por la primera semana o fracción de retraso en alcanzar la entrega del suministro, el suministrador deberá de

Arteche México Turnkey Solutions, S.A.
Av. Lomas Verdes 791 53129 Naucalpan de Juarez Estado de México México
Tel. +525530985900 Fax. +525530985900
e-mail: felipe.altamirano@arteche.com

PEDIDO Nº	PROVEEDOR Nº	FECHA PEDIDO
34006482	115346	25.04.2019

NECESITAMOS indiquen esta referencia en todas las documentaciones que nos envíen.

Comprador:	**Felipe Altamirano**
Tlf. de contacto:	**+52 5522642450**
Email:	**felipe.altamirano@arteche.com**
Fax de contacto:	

Dirección de Entrega **AMTS Subestaciones y líneas**

Av. Lomas Verdes 791

53129 Naucalpan de Juarez
Estado de México México

FAX: **86 21 61610141**

SIEYUAN ELECTRIC CO LTD
6,155,520,000,000 RMB
Nro. 4399 Calle Jin Du,

Distrito de Minhang Shanghai, China
Shanghai China

SIEYUAN ELECTRIC CO LTD

SUMINISTRO DE INTERRUPTORES DE POTENCIA SF6 EN 230 kV Y CUCHILLAS TIPO PANTOGRAFO
PROYECTO: "PFV HUERTO SOLAR FOTOVOLTAICO DURANGO" C-4018-0039

MATERIAL/REV	PLIEGO/REV	PAUTA/REV	CANTIDAD	UNID	DENOMINACION PARTICULARIDADES	CONDICION ENTREGA	PRECIO USD	CTD BASE	UNID

pagar una cantidad igual al uno y cinco décimas de uno por ciento (1.5%) del valor total del presente contrato.
b) Por la segunda semana o fracción de retraso en alcanzar la entrega del suministro, el suministrador deberá de pagar una cantidad igual al uno y cinco décimas de uno por ciento (1.5%) del valor total del presente contrato.
c) Por la tercera semana o fracción de retraso en alcanzar la entrega del suministro, el suministrador deberá de pagar una cantidad igual al tres por ciento (3%) del valor total del presente contrato.
d) Por la cuarta semana o fracción de retraso en alcanzar la entrega del suministro, el suministrador deberá de pagar una cantidad igual al cuatro por ciento (4%) del valor total del presente contrato.

8,- NOTAS GENERALES:

Las Condiciones Comerciales son DAP SITIO DE LA OBRA/ INCOTERMS 2010(incluyendo liberación aduanal y gastos en el puerto correspondiente).
El I.V.A (16%) será pagado directamente por ARTECHE al agente aduanal de SIEYUAN ELECTRIC CO LTD durante el proceso de internación de los equipos al país de destino.

[illegible]den de compra incluirá liberación de las pruebas FAT por LAPEM.
[illegible]rden de compra incluirá el servicio de supervisión de 21 días, incluye boletos de una persona viaje redondo.

Kawara Trade S.A

1.- Acceso al sitio sin complicaciones PARA NO GENERAR TIEMPOS MUERTOS DE MAQUINAS Y PERSONAL.
2.- Un representante del cliente mostrara el terreno previo a la exploración (a nuestro personal).
3.- No existen Instalaciones y/o servicios y en caso de ser así estas serán identidades y localizadas por el cliente.
4.- Los sondeos (PCA) realizados serán rellenados a volteo.

Arteche México Turnkey Solutions, S.A.
Av. Lomas Verdes 791 53129 Naucalpan de Juarez Estado de México México
Tel. +525530985900 Fax. +525530985900
e-mail: felipe.altamirano@arteche.com

PEDIDO Nº	PROVEEDOR Nº	FECHA PEDIDO
34006482	115346	25.04.2019

NECESITAMOS indiquen esta referencia en todas las documentaciones que nos envíen.

Comprador:	**Felipe Altamirano**
Tlf. de contacto:	**+52 5522642450**
Email:	**felipe.altamirano@arteche.com**
Fax de contacto:	

Dirección de Entrega **AMTS Subestaciones y líneas**

Av. Lomas Verdes 791

53129 Naucalpan de Juarez
Estado de México México

FAX: **86 21 61610141**

SIEYUAN ELECTRIC CO LTD
6,155,520,000,000 RMB
Nro. 4399 Calle Jin Du,

Distrito de Minhang Shanghai, China
Shanghai China

SIEYUAN ELECTRIC CO LTD

SUMINISTRO DE INTERRUPTORES DE POTENCIA SF6 EN 230 kV Y CUCHILLAS TIPO PANTOGRAFO
PROYECTO: "PFV HUERTO SOLAR FOTOVOLTAICO DURANGO" C-4018-0039

MATERIAL/REV	PLIEGO/REV	PAUTA/REV	CANTIDAD	UNID	DENOMINACION PARTICULARIDADES	CONDICION ENTREGA	PRECIO USD	CTD BASE	UNID

5.- Cualquier actividad fuera de lo INDICADO COMO TRABAJOS DE CAMPO se deberá de considerar con un costo adicional.
6.- EL CLIENTE PROPORCIONARA RETROEXCAVADORA.
7.- Requisitos para el INGRESO AL PARQUE, EL SUMINISTRADOR deberá cumplir con lo siguiente:

"PFV HUERTO SOLAR FOTOVOLTAICO DURANGO- Localidad 40 km a proximadamente de las Cd de Durango , Durango

•Todo el personal que vaya a laborar dentro de las instalaciones del proyecto incluyendo al personal subcontratista y prestadores de servicio, previo a su ingreso deberán presentar la siguiente documentación:

A) De Forma Digital e impreso.
Identificación Oficial (Credencial de Elector), CURP, Alta ante el IMSS, SUA. Comprobante de pago del SUA, Certificado Médico, Examen Antidoping, Constancia de Habilidades Laborales (DC-3) solo aplica para operadores y personal especializado. Todo el personal de nuevo ingreso deberá tomar de forma obligatoria el curso de inducción de seguridad, salud y medio ambiente del proyecto.

B) Vehículos, Tarjeta de Circulación, Póliza de Seguro Vigente, Programa de mantenimiento, Bitácora de mantenimiento, Extintor de Polvo Químico Seco (PQS) tipo ABC capacidad 2 Kg.

C) Maquinaria, Póliza de Seguro de Responsabilidad Civil, Plan de Mantenimiento, Bitácora de último mantenimiento realizado, Kit para Atención a Derrames, Extintor de Polvo Químico Seco 6kg (PQS) tipo ABC capacidad 6 Kg., Botiquín de primeros auxilios, Señales de emergencia. Ficha técnica de la maquinaria

D) Grúas, Póliza de Seguro de Responsabilidad Civil, Plan de Mantenimiento, Bitácora de último mantenimiento realizado, Manual de operación del Fabricante en español y Tablas de Cargas (si

Kawara Trade S.A

arteche

Arteche México Turnkey Solutions, S.A.
Av. Lomas Verdes 791 53129 Naucalpan de Juarez Estado de México México
Tel. +525530985900 Fax. +525530985900
e-mail: felipe.altamirano@arteche.com

PEDIDO Nº	PROVEEDOR Nº	FECHA PEDIDO
34006482	115346	25.04.2019

NECESITAMOS indiquen esta referencia en todas las documentaciones que nos envíen.

Comprador:	**Felipe Altamirano**
Tlf. de contacto:	**+52 5522642450**
Email:	**felipe.altamirano@arteche.com**
Fax de contacto:	

Dirección de Entrega **AMTS Subestaciones y líneas**

Av. Lomas Verdes 791

53129 Naucalpan de Juarez
Estado de México México

FAX: **86 21 61610141**

SIEYUAN ELECTRIC CO LTD
6,155,520,000,000 RMB
Nro. 4399 Calle Jin Du,

Distrito de Minhang Shanghai, China
Shanghai China

SIEYUAN ELECTRIC CO LTD

SUMINISTRO DE INTERRUPTORES DE POTENCIA SF6 EN 230 kV Y CUCHILLAS TIPO PANTOGRAFO
PROYECTO: "PFV HUERTO SOLAR FOTOVOLTAICO DURANGO" C-4018-0039

MATERIAL/REV	PLIEGO/REV	PAUTA/REV	CANTIDAD	UNID	DENOMINACION PARTICULARIDADES	CONDICION ENTREGA	PRECIO USD	CTD BASE	UNID

aplican) en Sistema métrico decimal. Certificado de la Grúa emitido por un tercer acreditado (aplica para todo tipo de grúas), Kit para Atención a Derrames, Extintor de Polvo Químico Seco (PQS) tipo ABC capacidad 6 Kg. Botiquín de primeros auxilios, Señales de emergencia.

Kawara Trade S.A

EL SUMINISTRADOR deberá de presentarse en sitio con el siguiente equipo de seguridad personal, el cual es enunciativo más no limitativo:
- Casco de seguridad
- Lentes de seguridad
- Zapato de seguridad
- Polainas viboreras
- Arneses y líneas de vida (aplica para trabajos en altura)

FORMA DE PAGO: Transferencia Nacional

Total S/Impuestos
Impuestos (0.00%)
Total C/Impuestos

CONDICIONES DE SUMINISTRO/S

ANDRITZ Hydro

Ordine d'acquisto

Dati generali

N. ordine acq.: **136088**
Data emissione: **03.05.2019**
Revisione N° **2 / 04.06.2019**
Buyer: ONGARO Gian Marco
Tel. No. 0445 678278
E-Mail: gianmarco.ongaro@andritz.com

Fornitore

SIEYUAN ELECTRIC CO.,LTD.
3399 Huaning Road
MINHANG DIST., SHANGHAI, CHINA
CHINA
Codice fornitore: 14493
Ref. fornitore: **Mr. Wang Litao - Michael**
Tel. No.: +86 21 61610474
E-Mail: wanglitao@sieyuan.com

Riferimenti d'ordine:

Rev. 2	04.06.2019	deleted pos.14, added pos. 26, change of ratio
Rev. 1	30.05.2019	technical up-dates for CB 6 kV and spare parts
Rev. 0	03.05.2019	

Salvo le modifiche apportate dal presente documento, riassunte nella tabella di cui sopra, rimangono valide e vincolanti le prescrizioni di cui all'ordine di pari numero in rev. 0, che vengono qui riportate per pronto riferimento.

Projects: Guindo and Pueblo Seco (Chile)

Pos.	*Codice*	*Descrizione*	*Qtà*	*UM*
1	**279159**	**Current Transformer 154kV**	10,00	PZ

Data di Consegna: 13.09.2019
LVB-154
400-800/1A
0.2FS5/0.2FS5/5P20/5P20/5P20
2.5/2.5/20/20/20VA
without steel support strucdture
with connector
without marshalling box
31 mm/kV

WBS: C082-000167-081-0161-240 - Sottostazione PUEBLO SECO

Kawara Trade S.A

Pos.	*Codice*	*Descrizione*	*Qtà*	*UM*
2	**279160**	**Current Transformer 154kV 100A**	3,00	PZ

Data di Consegna: 13.09.2019
LVB-154
100/1A
0.2FS5/0.2FS5/5P20/5P20/5P20
2.5/2.5/20/20/20VA
without steel support strucdture
with connector
without marshalling box
31 mm/kV

WBS: C082-000167-081-0161-240 - Sottostazione PUEBLO SECO

Pos.	*Codice*	*Descrizione*	*Qtà*	*UM*

3	**279161**	**Inductive Voltage Transformer 154kV**	3,00	PZ

Data di Consegna: 13.09.2019

JDCF-154
154/v3:0.115/v3:0.115/v3kV
0.2/3P
10/10VA
without steel support strucdture
with connector
without marshalling box
31 mm/kV

WBS: C082-000167-081-0161-240 - Sottostazione PUEBLO SECO

Pos.	*Codice*	*Descrizione*	*Qtà*	*UM*
4	**279162**	**Capacitive Voltage Transformer 154kV**	7,00	PZ

Data di Consegna: 13.09.2019

TYD154
154/v3:0.115/v3:0.115/v3kV
0.2/3P
10/10VA
without steel support strucdture
with connector
without marshalling box
31 mm/kV

WBS: C082-000167-081-0161-240 - Sottostazione PUEBLO SECO

Pos.	*Codice*	*Descrizione*	*Qtà*	*UM*
5	**279163**	**Disconnector 220kV SPAT**	11,00	PZ

Data di Consegna: 02.10.2019

GW4C-252W/2000A
three-phase motor operation
without grounding blade
without steel support strcuture
with connector
31 mm/kV

WBS: C082-000166-081-0161-230 - Sottostazione GUINDO

Pos.	*Codice*	*Descrizione*	*Qtà*	*UM*
6	**279164**	**Disconnector 220kV CPAT**	2,00	PZ

Data di Consegna: 02.10.2019

GW4C-252DW/2000A
three-phase motor operation
with grounding blade by motor
without steel support strcuture
with connector
31 mm/kV

WBS: C082-000166-081-0161-230 - Sottostazione GUINDO

Kawara Trade S.A

Pos.	Codice	Descrizione	Qtà	UM
7	**279165**	**Circuit Breaker 220kV 2000A 40kA**	5,00	PZ

Data di Consegna: 02.10.2019

LW58-252W/T2000-40
single pole operation
three-phase motor operation
with steel support structure
with connector
31 mm/kV

WBS: C082-000166-081-0161-210 - Sottostazione GUINDO

Pos.	Codice	Descrizione	Qtà	UM
8	**279166**	**Disconnector 66kV SPAT**	21,00	PZ

Data di Consegna: 02.10.2019

GW4A-72.5W/1250A
three-phase motor operation
without grounding blade
without steel support strcuture
with connector
31 mm/kV

WBS: C082-000166-081-0161-230 - Sottostazione GUINDO

Pos.	Codice	Descrizione	Qtà	UM
9	**279167**	**Disconnector 66kV CPAT**	4,00	PZ

Data di Consegna: 02.10.2019

GW4A-72.5DW/1250A
three-phase motor operation
with grounding blade by motor
without steel support strcuture
with connector
31 mm/kV

WBS: C082-000166-081-0161-230 - Sottostazione GUINDO

Pos.	Codice	Descrizione	Qtà	UM
10	**279168**	**Circuit Breaker 66kV 1250A 16kA**	7,00	PZ

Data di Consegna: 02.10.2019

LW36-72.5W/T1250-16
three pole operation
three-phase motor operation
with steel support structure
with connector
31 mm/kV

WBS: C082-000166-081-0161-210 - Sottostazione GUINDO

Pos.	Codice	Descrizione	Qtà	UM
11	**279169**	**Current Transformer 220kV 600-1000A**	31,00	PZ

Data di Consegna: 02.10.2019

LVB-220

...ara Trade S.A.

600-1000/1A
0.2FS5/0.2FS5/5P20/5P20/5P20
3/3/20/20/20VA
without steel support strucdture
with connector
without marshalling box
31 mm/kV

WBS: C082-000166-081-0161-240 - Sottostazione GUINDO

Pos.	*Codice*	*Descrizione*	*Qtà*	*UM*
12	**279170**	**Current Transformer 220kV 600-1000A**	6,00	PZ

Data di Consegna: 02.10.2019

LVB-220
600-1000/1A
0.2FS5/0.2FS5
2/2VA
without steel support strucdture
with connector
without marshalling box
31 mm/kV

WBS: C082-000166-081-0161-240 - Sottostazione GUINDO

Pos.	*Codice*	*Descrizione*	*Qtà*	*UM*
13	**279171**	**Current Transformer 220kV 300A**	3,00	PZ

Data di Consegna: 02.10.2019

LVB-220
300/1A
0.2FS5/0.2FS5
3/3VA
without steel support strucdture
with connector
without marshalling box
31 mm/kV

WBS: C082-000166-081-0161-240 - Sottostazione GUINDO

Pos.	*Codice*	*Descrizione*	*Qtà*	*UM*
	**********			
	**** **POSIZIONE ANNULLATA** ****			
14	279172	Current Transformer 66kV 400A	12,00	PZ
	**********			

Pos.	*Codice*	*Descrizione*	*Qtà*	*UM*
15	**279173**	**Current Transformer 66kV 800A**	6,00	PZ

Data di Consegna: 02.10.2019

LVB-66
800-1200/1A
0.2FS5/5P20/5P20
3/20/20VA
without steel support strucdture
with connector

Kawara Trade S.A

without marshalling box
31 mm/kV

WBS: C082-000166-081-0161-240 - Sottostazione GUINDO

Pos.	Codice	Descrizione	Qtà	UM
16	**279174**	**Current Transformer 66kV 800A**	4,00	PZ

Data di Consegna: 02.10.2019
LVB-66
800-1200/1A
0.2FS5/0.2FS5/5P20/5P20
3/3/20/20VA
without steel support strucdture
with connector
without marshalling box
31 mm/kV

WBS: C082-000166-081-0161-240 - Sottostazione GUINDO

Pos.	Codice	Descrizione	Qtà	UM
17	**279175**	**Capacitive Voltage Transformer 220kV**	10,00	PZ

Data di Consegna: 02.10.2019
TYD220
220/v3:0.115/v3:0.115/v3kV
0.2/3P
10/10VA
without steel support strucdture
with connector
without marshalling box
31 mm/kV

WBS: C082-000166-081-0161-240 - Sottostazione GUINDO

Pos.	Codice	Descrizione	Qtà	UM
18	**279176**	**Capacitive Voltage Transformer 220kV**	4,00	PZ

Data di Consegna: 02.10.2019
TYD220
220/v3:0.115/v3:0.115/v3kV
0.2/3P
10/10VA
without steel support strucdture
with connector
without marshalling box
31 mm/kV

WBS: C082-000166-081-0161-240 - Sottostazione GUINDO

Pos.	Codice	Descrizione	Qtà	UM
19	**279177**	**Inductive Voltage Transformer 220kV**	6,00	PZ

Data di Consegna: 02.10.2019
JDCF-220

Kawara Trade S.A

220/v3:0.115/v3:0.115/v3kV
0.2/3P
10/10VA
without steel support strucdture
with connector
without marshalling box
31 mm/kV

WBS: C082-000166-081-0161-240 - Sottostazione GUINDO

Pos.	Codice	Descrizione	Qtà	UM
20	**279178**	**Inductive Voltage Transformer 66kV**	6,00	PZ

Data di Consegna: 02.10.2019

JDCF-66
66/v3:0.115/v3:0.115/v3kV
0.2/3 P
10/10VA
without steel support strucdture
with connector
without marshalling box
31 mm/kV

WBS: C082-000166-081-0161-240 - Sottostazione GUINDO

Pos.	Codice	Descrizione	Qtà	UM
21	**279179**	**Capacitive Voltage Transformer 66kV**	13,00	PZ

Data di Consegna: 02.10.2019

TYD66
66/v3:0.115/v3:0.115/v3kV
0.2/3P
10/10VA
without steel support strucdture
with connector
without marshalling box
31 mm/kV

WBS: C082-000166-081-0161-240 - Sottostazione GUINDO

Pos.	Codice	Descrizione	Qtà	UM
22	**279180**	**Spare parts for 220kV DS**	1,00	PZ

Data di Consegna: 02.10.2019

Motor 1 SET
Auxiliary switch 1 SET
Miniature circuit breaker + contactor1SET
Limit switch 1 set

above mentioned spares parts are included in the total price

WBS: C082-000166-081-9978-600 - Sottostazione GUINDO

Pos.	Codice	Descrizione	Qtà	UM
23	**279181**	**Spare parts for 220kV CB**	1,00	PZ

Kawara Trade S.A

Data di Consegna: 02.10.2019
Flange washer 1 SET
1 gallon paint 1 SET
Supplement SF6 gas 30kg(single quantity)1 SET
Motor 1 SET
Auxiliary switch 1 SET
Limit switch - 1set
Opening coil - 1 set
Closing coil - 1 set
Heater 1 SET
Miniature circuit breaker +contactor+Relay 1 sET

above mentioned spares parts are included in the total price

WBS: C082-000166-081-9978-600 - Sottostazione GUINDO

Pos.	*Codice*	*Descrizione*	*Qtà*	*UM*
24	**279182**	**Spare parts for 66kV DS**	1,00	PZ

Data di Consegna: 02.10.2019
Motor 1 SET
Auxiliary switch 1 SET
Miniature circuit breaker +contactor 1SET
Limit switch 1 SET

above mentioned spares parts are included in the total price

WBS: C082-000166-081-9978-600 - Sottostazione GUINDO

Pos.	*Codice*	*Descrizione*	*Qtà*	*UM*
25	**279183**	**Spare parts for 66kV CB**	1,00	PZ

Data di Consegna: 02.10.2019
Flange washer 1 SET
1 gallon
Supplement SF6 gas 10kg(single quantity)1 SET
Motor 1 SET
Auxiliary switch 1 SET
24 Limit switch 1 SET
25 Opening coil 1 SET
26 Closing coil 1 SET
27 Heater 1 SET
Miniature circuit breaker +contactor+Relay1 SET

above mentioned spares parts are included in the total price

WBS: C082-000166-081-9978-600 - Sottostazione GUINDO

Pos.	*Codice*	*Descrizione*	*Qtà*	*UM*
26	**279304**	**Current Transformer 66kV 500A**	12,00	PZ

Data di Consegna: 02.10.2019
LVB-66
200-500/1A
0.2FS5/0.2FS5/5P20/5P20/5P20
3/3/20/20/20VA
without steel support strucdture

Kawara Trade S.A

PEDIDO No EDE-NVA XCALA-008 REV 4

EDEMTEC. S.A DE C.V.

R.F.C.: EDE 001013 G67

Mariano Escobedo 510 piso 7, CP 11590, Col. Nueva Anzures, Del. Miguel Hidalgo, Ciudad de Mexico
Teléfono/ Fax: (52 55) 5531 2929, 5531 2930, 52003 3996, E-Mail: ghenao@edemtec.com.mx

PROYECTO: PARQUE SOLAR NUEVA XCALA

DATOS DEL PROVEEDOR		DATOS DEL PEDIDO
RAZÓN SOCIAL:	SIEYUAN ELECTRIC HK INTERNATIONAL LIMITED	LUGAR Y FECHA DE EMISIÓN:
CAPITAL REGISTRAL:	7,000,000	Lugar: Ciudad de México
DOMICILIO:	Office 3A, 12/F, Kaiser Centre, NO. 18 Centre Street, Sai Ying Pun, Hong Kong, China.	Fecha: al 14 de Mayo de 2019
TELÉFONO:	+ 86 21 61610427	PLAZOS: al 24 de Octubre de 2019
E-MAIL:	gpc.20250@sieyuan.com / zl.200100@sieyuan.com	LUGAR DE ENTREGA: DAP Almacenes de Obra
		TRANSPORTE: Marítimo / Terrestre
REPRESENTA	LI, ZHANG	PAGO: Según Cláusula 8 del Anexo 1

Sírvase despacharnos las siguientes mercancías, de acuerdo a las especificaciones y condiciones indivadas en la presente carátula de Pedido y en sus Anexos:

Pedido suscrito entre EDEMTEC, S.A. de C.V., representada por Gonzalo Hernando Henao González, en adelante EL CLIENTE, y SIEYUAN ELECTRIC HK INTERNATIONAL LIMITED, representada por LI, ZHANG, en adelante EL PROVEEDOR, ambas empresas denominadas en forma individual como la Parte y en forma conjunta como las Partes, con apego a las siguientes Decalariones y Cláusulas:

DECLARACIONES:

I. Declara el representante de EL CLIENTE

a) Que su representada es una sociedad mercantil, legalmente constituida de conformidad con las leyes de la República Mexicana.

b) Que su representante legal, tiene las facultades legales para celebrar el presente Pedido

c) Que requiere de "EL PROVEEDOR" el suministro de los Materiales que se relacionan en la Clausula 1 de este Pedido.

II. Declara el representante de EL PROVEEDOR

a) Que su representada es una sociedad mercantil, legalmente constituida de conformidad con las leyes de la República Popular China

b) Que su Representante Legal, tiene las facultades legales para celebrar el presente Pedido, y para obligar a su representada en el cumplimiento de las condiciones que el se estipulan.

c) Que reúne las condiciones técnicas, físicas y económicas para llevar a cabo lo relacionado con este Pedido, de acuerdo a las condiciones estipuladas en el mismo

1 OBJETO: Con la firma de este Pedido EL PROVEEDOR se obliga para con EL CLIENTE a suministrar los Bienes y/o Servicios, denominados en los sucesivo como los Materiales, que se relacionan a continuación:

ITEM	PARTIDA	DESCRIPCIÓN / ESPECIFICACIONES	UNIDAD	CANT	PRECIO UNIT.	IMPORTE (USD)
		SUMINISTROS				
	S01	SE ELEVADORA NUEVA XCALA SOLAR				$41,354.00
1	3	Interruptor de potencia tripolar, tipo tanque vivo, medio de extinción del arco SF6, tensión nominal 245 kV, corriente nominal 2000 A, corriente nominal de interrupción de corto circuito 40 kA, tensión nominal de aguante al impulso por rayo 1050 kV, 60 Hz, tensión de control 125 VCD, tensión de fuerza y calefacción 220/127 VCA. Distancia de fuga mínima: unitaria 25 mm/kVf-f, total 6125 mm. Mecanismo de energia almacenada a base de resorte, con base a la Especificacion CFE V5100-01.	Pza	1		
		NOTA: El Precio Unitario incluye la Supervisión de Montaje del Interruptor y boletos de un viaje redondo. También incluye el Atestiguamiento por una Tercería Aceptada por EDEMTEC		MONTO TOTA		
				MONEDA		

Kawara Trade S.A.

PEDIDO No EDE-NVA XCALA-008 REV 4

R.F.C.: EDE 001013 G67

EDEMTEC, S.A DE C.V.

Mariano Escobedo 510 piso 7, CP 11590, Col. Nueva Anzures, Del. Miguel Hidalgo, Ciudad de Mexico
Teléfono/ Fax: (52 55) 5531 2929, 5531 2930, 52003 3996, E-Mail: ghenao@edemtec.com.mx

PROYECTO: PARQUE SOLAR NUEVA XCALA

DATOS DEL PROVEEDOR		DATOS DEL PEDIDO
RAZÓN SOCIAL:	SIEYUAN ELECTRIC HK INTERNATIONAL LIMITED	LUGAR Y FECHA DE EMISIÓN:
CAPITAL REGISTRAL:	7,000,000	Lugar: Ciudad de México
DOMICILIO:	3A, 12/F, Kaiser Centre, NO. 18 Centre Street, Sai Ying Pun, Hong Kong, China.	Fecha: al 14 de Mayo de 2019
TELÉFONO:		PLAZOS: al 24 de Octubre de 2019
E-MAIL:	gpc.20250@sieyuan.com / zl.200100@sieyuan.com	LUGAR DE ENTREGA: DAP Almacenes de Obra
		TRANSPORTE: Marítimo / Terrestre
REPRESENTA	LI, ZHANG	PAGO: Según Cláusula 8 del Anexo 1

2 ESTIPULACIONES

2.1 Los Representantes Legales de las Empresas que firman el presente pedido declaran, bajo protesta de decir verdad, que cuentan con las facultades suficientes para obligar a sus representadas en los términos del presente Pedido, las cuales no le han sido revocadas ni restringidas de manera alguna a la fecha del presente Pedido, señalado como domicilio para estos efectos los indicados al principio del presente Pedido.

2.2 Este Pedido se regirá por los términos y condiciones del Anexo 1 suscrito entre EL CLIENTE y EL PROVEEDOR identificado con el mismo número de este Pedido.

2.3 EL CLIENTE y EL PROVEEDOR acuerdan explícitamente que: (i) SOLAIREDIRECT DE MEXICO, (en lo sucesivo "SOLAIREDIRECT") a partir de la Fecha de Aceptación Definitiva de la Obra a la que pertenezca los Materiales objeto de este Pedido, será la titular de las garantías que, en su caso, tengan una vigencia posterior a dicha Fecha de Aceptación Definitiva y (ii) SOLAIREDIRECT tendrá el derecho de asumir el papel de EL CLIENTE como comprador de los Materiales objeto del presente Pedido, mediante la notificación de SOLAIREDIRECT a EL PROVEEDOR de la terminación anticipada del Contrato Principal y de la intención de SOLAIREDIRECT de recibir de EL CLIENTE la cesión del presente Pedido (incluyendo, sin limitación, todas las garantías y obligaciones de EL PROVEEDOR), en la inteligencia que el presente Pedido permanecerá sin cambio alguno y EL PROVEEDOR no deberá requerir ninguna garantía adicional de SOLAIREDIRECT.

2.4 Para los pagos se debe elaborar una Factura Comercial acompañada de copia de este Pedido, la respectiva Nota de Remisión y toda la documentación requerida por EL CLIENTE según lo estipulado en el Anexo 1 de este Pedido.

2.5 El PROVEEDOR se obliga a entregar a EL CLIENTE los documentos requeridos para el pago, para cada una de las entregas programadas, a mas tardar el dia 20 del mes de entrega. Si no se cumple con esta condición, el pago que deba hacer EL CLIENTE al PROVEEDOR se retrasará 30 Dias.

2.6 EL PROVEEDOR se obliga al establecimiento y aplicación de un Sistema de Gestion de Calidad en sus procesos de trabajo y fabricación que asegure que los Materiales objeto de este pedido cumpla con las Especificaciones aplicables.

2.7 EL PROVEEDOR manifiesta fehacientemente que tiene la capacidad para realizar el suministro de los Materiales objeto de presente Pedido y tiene la capacidad de proveer servicio y mantenimiento oportuno para los Materiales en el sitio de las Obras.

2.8 EL PROVEEDOR deberá entregar a EL CLIENTE una Garantía de Calidad, para garantizar el debido, propio y absoluto cumplimiento de todas sus obligaciones establecidas en el Pedido, la cual deberá permanecer en vigor 30 meses contados a partir de la fecha de la última entrega de los Materiales objeto del Pedido o 24 meses después de la puesta en servicio, lo que ocurra primero

2.9 Si cualesquiera de los Materiales objeto del presente Pedido, ya sea durante la inspección o durante su instalación o durante el Periodo de Garantia, tuviera algún Defecto o no cumpliera con las Especificaciones aplicables, EL CLIENTE podrá (no obstante cualquier inspección o Prueba previa) rechazar dichos Materiales y requerir que EL PROVEEDOR, sin costo o gasto adicional para EL CLIENTE, reponga o en su caso, repare de inmediato tales Materiales para asegurar el cumplimiento del Pedido. En tal caso, el Material sustituto deberá ser garantizado por una duración adicional de 24 meses contados a partir de la fecha de su puesta en funcionamiento.

2.10 Las deficiencias o fallas que se presentaren en los Materiales deberán ser atendidas por "EL PROVEEDOR" en un plazo máximo de dos (2) semanas contadas a partir de la fecha en le sean notificadas por "EL CLIENTE". "EL PROVEEDOR" se compromete a informar las acciones correctivas dentro de la semana siguiente a la fecha de notificación de la deficiencia ó falla

2.11 Ninguna inspección, prueba o aprobación por parte de "EL CLIENTE", ni su omisión de inspeccionar o rechazar cualquier parte de los Materiales objeto del presente Pedido, liberará de manera alguna a "EL PROVEEDOR" del debido cumplimiento de sus obligaciones o disminuirá su responsabilidad conforme a este Pedido.

2.12 JURISDICCIÓN. Para la interpretación y cumplimiento del presente Pedido, así como para todo aquello que no esté estipulado en el mismo, las Partes se someten a la competencia de los Tribunales con residencia en la Ciudad de México, por lo tanto EL PROVEEDOR renuncia al fuero que pudiere corresponderle por razón de su domicilio presente o futuro o por cualesquier otra causa.

2.13 A juicio de EL CLIENTE, los errores mecanográficos están sujetos a corrección

En testimonio de lo cual, LAS PARTES celebran y otorgan el presente Pedido por medio de sus signatarios debidamente autorizados, obligándose a su cumplimiento. Se firma en dos (2) ejemplares igualmente válidos, en la Ciudad de México al 14 de Mayo de 2019

POR EL CLIENTE		POR "ELPROVEEDOR"
	AUTORIZACIÓN	ACEPTACIÓN
EDEMTEC, S.A. DE C.V. Ing Carlos Diego Herrera Coordinador de Proyecto	GONZALO HERNANDO HENAO G Representante Legal	LI, ZHANG Representanto Legal

Kawara Trade S.A

EIESA
Equipos e Ingeniería Eléctrica S.A. de C.V.

ORDEN DE COMPRA

Sieyuan

Equipos e Ingeniería Eléctrica SA de CV.
Agua Azul # 2895 Col. Agua Blanca
Zapopan Jal. Mexico.
Tel. 01 (33) 12533100

ORDEN DE COMPRA
OC-2019-8711-126-CUCH_AV_123_KV

Fecha de OC: julio 1, 2019
Fecha de Entrega: octubre 28, 2019

Proyecto: SE. ASCENSIÓN II, BANCO 2,

Entrega VIA: Terrestre

DIRECCIONE LA CORRESPONDENCIA:

Nombre: Felipe Sun
E mail: [illegible]
Tel: +86 21 61610141
Cell (Mexico): +52 1 55 4853 9851

Sieyuan Electric HK International Limited

Sieyuan Electric HK International Limited.
Domicilio: 3A, 12/F, Kaiser Centre, NO. 18 Centre Street, Sai Ying Pun. Hong Kong, China.

ITEM	QTY	UNIT	DESCRIPTION	UNIT PRICE USD	AMOUNT USD
1.0	2.00	Piezas	Cuchilla desconectadora tripolar, tipo apertura vertical, tensión de diseño 123 kV, corriente nominal 2000 A, corriente de aguante de corta duración 40 kA, tensión nominal de aguante al impulso por rayo 550 kV, 60 Hz, montaje Horizontal, sin cuchilla de puesta a tierra y con mecanismo de operación tripolar a motor, tensión de control 125 VCD, tensión de fuerza y calefacción 220/127 VCA. Distancia de fuga mínima a tierra: unitaria 25 mm/kV-f; total 3 075 mm.	$	

PARÁMETROS PARA EL DISEÑO DE LOS EQUIPO:

VELOCIDAD DE VIENTO: 180 km/h
NIVEL DE CALIFICACIÓN SÍSMICA: Moderado (AF3)
CONDICIONES ESPECIALES DE SERVICIO: El Nivel de contaminación: Alto Ambiente sujeto a corrosión severa: SI__NO _X_

GARANTÍAS DE FUNCIONAMIENTO

1	**CANTIDAD DE CUCHILLAS DESCONECTADORAS TRIPOLARES:**	
	a) Sin cuchillas y mecanismo de puesta a tierra:	02 (Dos) Juego(s)
	b) Con cuchillas y mecanismo de puesta a tierra:	--
	c) Total sin y con cuchillas y mecanismo de puesta a tierra:	02 (Dos) Juego(s)
2	**TIPO DE CONSTRUCCIÓN:** (Doble apertura lateral, Apertura vertical, Apertura Horizontal, Pantógrafo):	Apertura Vertical
3	**TIPO DE MONTAJE (Horizontal o Vertical):**	Horizontal
4	**TENSIÓN DE DISEÑO DE LA CUCHILLA (valor eficaz):**	123 KV
5	**NIVELES NOMINALES DE AISLAMIENTO (Ver NOTA 1):**	
	a) Tensión nominal de aguante de corta duración a 60 Hz (valor eficaz):	
	De fase a tierra y entre fases:	230 KV
	A través de la cuchilla abierta:	265 KV
	b) Tensión nominal de aguante al impulso por maniobra (valor cresta):	---
	De fase a tierra:	---
	Entre fases:	---
	A través de la cuchilla abierta:	---
	c) Tensión nominal de aguante al impulso por rayo (valor cresta):	
	De fase a tierra y entre fases:	550 KV
	A través de la cuchilla abierta	630 KV
6	**CORRIENTE NOMINAL (valor eficaz):**	2000 A
7	**CORRIENTE DE AGUANTE DE CORTA DURACIÓN (1 s) (valor eficaz):**	40 kA
8	**CORRIENTE DE AGUANTE DE CORTA DURACIÓN (1 s) (valor cresta):**	104 kA
9	**DISTANCIA DE FUGA MÍNIMA A TIERRA, UNITARIA:**	25 mm/kV-f
10	**DISTANCIA DE FUGA MÍNIMA A TIERRA, TOTAL:**	3075 mm

Kawara Trade S.A

EIESA
Equipos e Ingeniería Eléctrica S.A. de C.V.

ORDEN DE COMPRA

Sieyuan

Equipos e Ingeniería Eléctrica SA de CV
Agua Azul # 2895 Col. Agua Blanca
Zapopan Jal; México.
Tel. 01(33) 12533100

ORDEN DE COMPRA
OC-2019-8712-249-CUCH_115_kV_Tipo "V"

Proveedor Equipos de Subestaciones Eléctricas:

Sieyuan Electric HK International Limited.
Domicilio: 3A, 12/F, Kaiser Centre, NO. 18 Centre Street, Sai Ying Pun, Hong Kong, China.

Fecha de OC: julio 1, 2019
Fecha de Entrega: octubre 28, 2019

Proyecto: **SE. LA SALADA. 1 BANCO CAPACITORES DE 115 KV-7.5 MVAR**

Entrega VIA: Terrestre
DIRECCIONE LA CORRESPONDENCIA:

Nombre: Felipe Sun
Email [illegible]
Tel: +86 21 61610141
Cell (Mexico): +52 1 55 4853 9851

ITEM	QTY	UNIT	DESCRIPTION	UNIT PRICE USD	AMOUNT USD
1.0	1.00	Piezas	Cuchilla desconectadora **tripolar, tipo "V"**, apertura lateral central, tensión de **diseño 123 kV**, corriente nominal **2000 A**, corriente de aguante de corta duración **40 kA**, tensión nominal de aguante al **impulso por rayo 550 kV**, **60 Hz**, montaje Horizontal, sin cuchilla de puesta a tierra y con mecanismo de operación tripolar a motor. Tensión de control **125 VCD**, tensión de fuerza y calefacción **220/127 VCA**. Distancia de fuga mínima a tierra: unitaria **25 mm/kVf-f; total 3,075 mm.**	$	

PARÁMETROS PARA EL DISEÑO DE LOS EQUIPO:

VELOCIDAD DE VIENTO: 160 km/h
NIVEL DE CALIFICACIÓN SÍSMICA: Moderado (AF3)
CONDICIONES ESPECIALES DE SERVICIO: Nivel de contaminación: Alto Ambiente sujeto a corrosión severa: SI__NO _X_

GARANTÍAS DE FUNCIONAMIENTO

1	**CANTIDAD DE CUCHILLAS DESCONECTADORAS TRIPOLARES:**	
	a) Sin cuchillas y mecanismo de puesta a tierra:	01 (UNO) Juego
	b) Con cuchillas y mecanismo de puesta a tierra:	—
	c) Total sin y con cuchillas y mecanismo de puesta a tierra:	01 (UNO) Juego
2	**TIPO DE CONSTRUCCIÓN:** (Doble apertura lateral, Apertura vertical, Apertura Horizontal, Pantógrafo):	Apertura Lateral Central
3	**TIPO DE MONTAJE (Horizontal o Vertical):**	Horizontal
4	**TENSIÓN DE DISEÑO DE LA CUCHILLA (valor eficaz):**	123 KV
5	**NIVELES NOMINALES DE AISLAMIENTO (Ver NOTA 1):**	
	a) Tensión nominal de aguante de corta duración a 60 Hz (valor eficaz).	
	De fase a tierra y entre fases:	230 KV
	A través de la cuchilla abierta:	265 KV
	b) Tensión nominal de aguante al impulso por maniobra (valor cresta).	
	De fase a tierra.	—
	Entre fases:	—
	A través de la cuchilla abierta:	—
	c) Tensión nominal de aguante al impulso por rayo (valor cresta).	
	De fase a tierra y entre fases:	550 KV
	A través de la cuchilla abierta:	630 KV
6	**CORRIENTE NOMINAL (valor eficaz):**	2000 A
7	**CORRIENTE DE AGUANTE DE CORTA DURACIÓN (1 s) (valor eficaz):**	40 kA
8	**CORRIENTE DE AGUANTE DE CORTA DURACIÓN (1 s) (valor cresta):**	104 kA
9	**DISTANCIA DE FUGA MÍNIMA A TIERRA, UNITARIA:**	25 mm/kVf-f
10	**DISTANCIA DE FUGA MÍNIMA A TIERRA, TOTAL:**	3075 mm

Kawara Trade S.A

EIESA
Equipos e Ingeniería Eléctrica S.A. de C.V.

ORDEN DE COMPRA

Sieyuan

Equipos e Ingeniería Eléctrica SA de CV.
Agua Azul # 2895 Col. Agua Blanca
Zapopan Jal. México.
Tel. 01(33) 12533100

ORDEN DE COMPRA

OC-2019-8711-EXT_06-INT_230_kV_SIEYUAN

Sieyuan Electric HK International Limited.
Domiculio: 3A. 12/F, Kaiser Centre, NO. 18 Centre Street, Sai Ying Pun, Hong Kong, China.

Fecha de OC: julio 16, 2019
Fecha de Entrega: noviembre 13, 2019
Proyecto: **SE. ASCENSIÓN II, BANCO 2,**
Entrega VIA: Terrestre

DIRECCIONE LA CORRESPONDENCIA:
Nombre: Felipe Sun
E-mail sy_201637@sieyuan.com
tel: +86 21 61610141
Cell (Mexico): +52 1 55 4853 9851

ITEM	QTY	UNIT	DESCRIPTION	UNIT PRICE USD	AMOUNT USD
1.0	2.00	Piezas	02 (Dos) pieza.- Interruptor de potencia tripolar de tanque vivo, medio de extinción del arco SF6, tensión de dise-ño 245 kV, corriente nominal 2000 A, corriente nominal de interrupción de corto circuito 40 kA, tensión nominal de aguante al impulso por rayo 1 050 kV, 60 Hz, tensión de control 125 VCD, tensión de fuerza y calefacción 220/127 VCA. Distancia de fuga mínima a tierra: unitaria 25 mm/kVf f, total 6125 mm.	$	

PARÁMETROS PARA EL DISEÑO DE LOS EQUIPO:

VELOCIDAD DE VIENTO: 160 km/h
NIVEL DE CALIFICACIÓN SÍSMICA: Moderado (AF3)
CONDICIONES ESPECIALES DE SERVICIO: ☐ Nivel de contaminación: Alto Ambiente sujeto a corrosión severa: SI__NO _X_

GARANTÍAS DE FUNCIONAMIENTO:

1. CANTIDAD DE INTERRUPTORES: 2 (Dos) Pieza(s)
2. MEDIO DE EXTINCIÓN DEL ARCO: SF_6
3. TENSIÓN DE DISEÑO DEL INTERRUPTOR (valor eficaz): 245 kV
4. NIVELES NOMINALES DE AISLAMIENTO (Ver **NOTA 1**):
   a) Tensión nominal de aguante de corta duración a 60 Hz (valor eficaz):
   De fase a tierra y entre fases: 1050 kV
   A través del interruptor abierto: 1200 kV
   b) Tensión nominal de aguante al impulso por maniobra (valor cresta):
   De fase a tierra y entre fases: 460 kV
   A través del interruptor abierto: 530 kV
   c) Tensión nominal de aguante al impulso por rayo (valor cresta):
   De fase a tierra: ---- kV
   Entre fases: ----
   A través del interruptor abierto: ---- kV
5. CORRIENTE NOMINAL (valor eficaz): 2000 A
6. CORRIENTE NOMINAL DE INTERRUPCIÓN DE CORTO CTO. (valor eficaz): 40 kA
7. CORRIENTE SOSTENIDA DE CORTA DURACIÓN (1 s) (valor eficaz): 40 kA
8. DISTANCIA DE FUGA MÍNIMA A TIERRA, UNITARIA: 25 mm/kV_{ff}
9. DISTANCIA DE FUGA MÍNIMA A TIERRA, TOTAL: 6,125 mm

EIESA

25/07/2019

Kawara Trade S.A

EIESA
Equipos e Ingeniería Eléctrica S.A. de C.V.

ORDEN DE COMPRA

Sieyuan

Equipos e Ingeniería Eléctrica SA de CV.
Agua Azul # 2695 Col. Agua Blanca
Zapopan Jal. México.
Tel. 01(33) 12532100

ORDEN DE COMPRA
OC-2019-8711-129-CUCH_PANT_230_kV

Sieyuan Electric HK International Limited.
Domicilio: 3A. 12/F, Kaiser Centre, NO. 18 Centre Street, Sai Ying Pun, Hong Kong, China.

Fecha de OC: julio 1, 2019
Fecha de Entrega: octubre 28, 2019
Proyecto: SE. ASCENSIÓN II, BANCO 2.
Entrega VIA: Terrestre

DIRECCIONE LA CORRESPONDENCIA:
Nombre: Felipe Sun
e-mail: [redacted]
Tel: +86 21 61510141
Cel (Mexico): +52 1 55 4833 9851

ITEM	QTY	UNIT	DESCRIPTION	UNIT PRICE USD	AMOUNT USD
1.0	2.00	Piezas	Cuchilla desconectadora tripolar, tipo Pantógrafo, tensión de diseño 245 kV, corriente nominal 2000 A, corriente de aguante de corta duración 40 kA, tensión nominal de aguante al impulso por rayo 1050 kV, 60 Hz, montaje horizontal, sin cuchilla de puesta a tierra y con mecanismo de operación por polo a motor, tensión de control 125 VCD, tensión de fuerza y calefacción 220/127 VCA. Distancia de fuga mínima a tierra unitaria 25 mm/kV-f, total 6125 mm.	$	

PARAMETROS PARA EL DISEÑO DE LOS EQUIPO:

VELOCIDAD DE VIENTO: 160 km/h
NIVEL DE CALIFICACIÓN SÍSMICA: Moderado (AF3)
CONDICIONES ESPECIALES DE SERVICIO: Nivel de contaminación: alto Ambiente sujeto a corrosión severa: SI__NO X_

GARANTÍAS DE FUNCIONAMIENTO

1	**CANTIDAD DE CUCHILLAS DESCONECTADORAS TRIPOLARES:**	
	a) Sin cuchillas y mecanismo de puesta a tierra:	02 (DOS) Juego
	b) Con cuchillas y mecanismo de puesta a tierra:	---
	c) Total sin y con cuchillas y mecanismo de puesta a tierra:	02 (DOS) Juego
2	**TIPO DE CONSTRUCCIÓN.** (Doble apertura lateral, Apertura vertical, Apertura Horizontal, Pantógrafo)	Pantógrafo
3	**TIPO DE MONTAJE (Horizontal o Vertical):**	Horizontal
4	**TENSIÓN DE DISEÑO DE LA CUCHILLA (valor eficaz):**	245 KV
5	**NIVELES NOMINALES DE AISLAMIENTO (Ver NOTA 1):**	
	a) Tensión nominal de aguante de corta duración a 60 Hz (valor eficaz):	460 KV
	De fase a tierra y entre fases:	530 KV
	A través de la cuchilla abierta:	---
	b) Tensión nominal de aguante al impulso por maniobra (valor cresta).	---
	De fase a tierra:	---
	Entre fases:	---
	A través de la cuchilla abierta:	---
	c) Tensión nominal de aguante al impulso por rayo (valor cresta):	1050 KV
	De fase a tierra y entre fases:	1200 KV
	A través de la cuchilla abierta:	2000 A
6	**CORRIENTE NOMINAL (valor eficaz):**	40 kA
7	**CORRIENTE DE AGUANTE DE CORTA DURACIÓN (1 s) (valor eficaz):**	104 kA
8	**CORRIENTE DE AGUANTE DE CORTA DURACIÓN (1 s) (valor cresta):**	25 mm/kV-f
9	**DISTANCIA DE FUGA MÍNIMA A TIERRA, UNITARIA:**	6125 mm
10	**DISTANCIA DE FUGA MÍNIMA A TIERRA, TOTAL:**	

Kawara Trade S.A

EIESA
Equipos e Ingeniería Eléctrica S.A. de C.V.

ORDEN DE COMPRA

Sieyuan

Equipos e Ingeniería Eléctrica SA de CV.
Agua Azul # 2895 Col. Agua Blanca
Zapopan Jal; México.
Tel: 01(33) 12533100

ORDEN DE COMPRA
OC-2019-8711-128-CUCH_PANT_123KV

Sieyuan Electric HK International Limited.
Domiculio: 3A, 12/F, Kaiser Centre, NO. 18 Centre Street, Sai Ying Pun, Hong Kong, China.

Fecha de OC: julio 1, 2019
Fecha de Entrega: octubre 28, 2019
Proyecto: **SE. ASCENSIÓN II, BANCO 2.**

Entrega VIA: Terrestre

DIRECCIONE LA CORRESPONDENCIA:

Nombre: Felice Sun
E-mail sya 201632@sieyuan.com
Tel: +86 21 61610141
Cell (Mexico): +52 1 55 4853 9851

ITEM	QTY	UNIT	DESCRIPTION	UNIT PRICE USD	AMOUNT USD
1.0	1.00	Piezas	Cuchilla desconectadora tripolar, tipo pantografo, tensión de diseño **123 kV**, corriente nominal **2000 A**, corriente de aguante de corta duración **40 kA**, tensión nominal de aguante al impulso por rayo **550 kV, 60 Hz**, montaje Horizontal, **sin cuchilla de puesta a tierra** y con mecanismo de operación por polo a motor, ten-sión de control **125 VCD**, tensión de fuerza y calefacción **220/127 VCA**. Distancia de fuga mínima a tierra: **unita-ria 25 mm/kVf-f; total 3075 mm.**	$	

PARÁMETROS PARA EL DISEÑO DE LOS EQUIPOS:

VELOCIDAD DE VIENTO: 180 km/h
NIVEL DE CALIFICACIÓN SÍSMICA: Moderado (AF3)
CONDICIONES ESPECIALES DE SERVICIO: Nivel de contaminación: Alto Ambiente sujeto a corrosión severa: SI__NO _X_

GARANTÍAS DE FUNCIONAMIENTO

1	**CANTIDAD DE CUCHILLAS DESCONECTADORAS TRIPOLARES:**	
	a) Sin cuchillas y mecanismo de puesta a tierra:	01 (UNO) Juego
	b) Con cuchillas y mecanismo de puesta a tierra:	-----
	c) Total sin y con cuchillas y mecanismo de puesta a tierra:	01 (UNO) Juego
2	**TIPO DE CONSTRUCCIÓN:** (Doble apertura lateral, Apertura vertical, Apertura Horizontal, Pantógrafo):	Pantógrafo
3	**TIPO DE MONTAJE (Horizontal o Vertical):**	Horizontal
4	**TENSIÓN DE DISEÑO DE LA CUCHILLA (valor eficaz):**	123 KV
5	**NIVELES NOMINALES DE AISLAMIENTO (Ver NOTA 1):**	
	a) Tensión nominal de aguante de corta duración a 60 Hz (valor eficaz):	
	De fase a tierra y entre fases:	230 KV
	A través de la cuchilla abierta:	265 KV
	b) Tensión nominal de aguante al impulso por maniobra (valor cresta):	
	De fase a tierra:	---
	Entre fases:	---
	A través de la cuchilla abierta:	---
	c) Tensión nominal de aguante al impulso por rayo (valor cresta):	
	De fase a tierra y entre fases:	550 KV
	A través de la cuchilla abierta:	630 KV
6	**CORRIENTE NOMINAL (valor eficaz):**	2000 A
7	**CORRIENTE DE AGUANTE DE CORTA DURACIÓN (1 s) (valor eficaz):**	40 kA
8	**CORRIENTE DE AGUANTE DE CORTA DURACIÓN (1 s) (valor cresta):**	104 kA
9	**DISTANCIA DE FUGA MÍNIMA A TIERRA, UNITARIA:**	25 mm/kV(f-f)
10	**DISTANCIA DE FUGA MÍNIMA A TIERRA, TOTAL:**	3075 mm

Kawara Trade S.A

EIESA
Equipos e Ingeniería Eléctrica S.A. de C.V.

ORDEN DE COMPRA

Sieyuan

Equipos e Ingeniería Eléctrica SA de CV
Agua Azul # 2895 Col. Agua Blanca
Zapopan Jal. México.
Tel. 01(33) 12533100

ORDEN DE COMPRA
OC-2019-8711-127-CUCH_AV_245_KV

Sieyuan Electric HK International Limited.
Domicilio: 3A, 12/F, Kaiser Centre, NO. 18 Centre Street, Sai Ying Pun, Hong Kong, China.

Fecha de OC. julio 1, 2019
Fecha de Entrega: octubre 28, 2019
Proyecto: SE. ASCENSIÓN II, BANCO 2,
Entrega VIA: Terrestre

DIRECCIONE LA CORRESPONDENCIA:
Nombre: Felipe Sun
E mail: sy_20160326@sieyuan.com
Tel. +86 21 61610141
Cell (Mexico): +52 1 55 4853 9851

ITEM	QTY	UNIT	DESCRIPTION	UNIT PRICE USD	AMOUNT USD
10	4.00	Piezas	Cuchilla desconectadora tripolar, doble apertura lateral, tensión de diseño 245 kV, corriente nominal 2000 A, corriente de aguante de corta duración 40 kA, tensión nominal de aguante al impulso por rayo 1050 kV, 60 Hz, montaje horizontal, **sin cuchilla de puesta a tierra** y con mecanismo de operación por polo a motor, tensión de control 125 VCD, tensión de fuerza y calefacción 220/127 VCA. Distancia de fuga mínima a tierra: unitaria 25 mm/kV-F; total 6125 mm.	$	

PARÁMETROS PARA EL DISEÑO DE LOS EQUIPO:

VELOCIDAD DE VIENTO: 180 km/h
NIVEL DE CALIFICACIÓN SÍSMICA: Moderado (AF3)
CONDICIONES ESPECIALES DE SERVICIO: a) Nivel de contaminación: Alto Ambiente sujeto a corrosión severa: SI__NO _X_

GARANTÍAS DE FUNCIONAMIENTO

1	**CANTIDAD DE CUCHILLAS DESCONECTADORAS TRIPOLARES:**	
	a) Sin cuchillas y mecanismo de puesta a tierra:	02 (Dos) Juego(s)
	b) Con cuchillas y mecanismo de puesta a tierra:	---
	c) Total sin y con cuchillas y mecanismo de puesta a tierra:	02 (Dos) Juego(s)
2	**TIPO DE CONSTRUCCIÓN:** (Doble apertura lateral, Apertura vertical, Apertura Horizontal, Pantógrafo):	Apertura Vertical
3	**TIPO DE MONTAJE (Horizontal o Vertical):**	Horizontal
4	**TENSIÓN DE DISEÑO DE LA CUCHILLA (valor eficaz):**	123 KV
5	**NIVELES NOMINALES DE AISLAMIENTO (Ver NOTA 1):**	
	a) Tensión nominal de aguante de corta duración a 60 Hz (valor eficaz)	
	De fase a tierra y entre fases:	230 KV
	A través de la cuchilla abierta:	265 KV
	b) Tensión nominal de aguante al impulso por maniobra (valor cresta):	---
	De fase a tierra:	---
	Entre fases:	---
	A través de la cuchilla abierta:	---
	c) Tensión nominal de aguante al impulso por rayo (valor cresta):	
	De fase a tierra y entre fases:	550 KV
	A través de la cuchilla abierta:	630 KV
6	**CORRIENTE NOMINAL (valor eficaz):**	2000 A
7	**CORRIENTE DE AGUANTE DE CORTA DURACIÓN (1 s) (valor eficaz):**	40 kA
8	**CORRIENTE DE AGUANTE DE CORTA DURACIÓN (1 s) (valor cresta):**	104 kA
9	**DISTANCIA DE FUGA MÍNIMA A TIERRA, UNITARIA:**	25 mm/kV-F
10	**DISTANCIA DE FUGA MÍNIMA A TIERRA, TOTAL:**	30/5 mm

Kawara Trade S.A

transelec

PURCHASE ORDER IMPORT

Valores expresados en Dólar

Contrato: STN4324-S-T-001
Coordinar entrega con Rosa Gozalbo
rgozalbo@transelec.cl
Plazo de entrega: 60 días FOB desde aprobación de planos

Purchase Order : 4500123639
Purcharse Order date: 05.11.2019
Purchasing Group: Compras Internac.
Buyer Name : *rgozalbo
Buyer Email : rgozalbo@transelec.cl
Vendor Name : Lucia Sun
Vendor Email : sll.201999@sieyuan.com
Vendor ID :
Vendor Phone : .
Vendor SAP Code : 201463

Empresa
SIEYUAN ELECTRIC CO., LTD
N° 4399 JINDU RD MINHANG
SHANGHAI
China
PRESENTE

Estimado proveedor: En señal de aceptación de la presente Orden de Compra, sirvase enviarla firmada al correo electrónico del Comprador. De no recibir respuesta en un plazo máximo de dos (2) días hábiles contados desde la fecha de su envío al correo electrónico del Vendedor, se considerará que la Orden de Compra no ha sido aceptada y podrá ser asignada a otro Proveedor sin derecho a posterior reclamo.

Nombre Representante Proveedor

Firma Representante Proveedor

Item	Cantidad	U/M	Código	Descripción	Prec/Unit.	Precio Total
010	1	C/U	100019195	INTERRUPTOR DE PODER SF6 220KV		

Observaciones

Forman parte integrante de esta OC terminos comerciales incluidos en documento ODP STN4324-S-CR-T-0001 y en las bases administrativas y comerciales del proceso de licitación.

Kawara Trade S.A.

Pablo Riquelme
Subgerente de Abastecimiento

Luis Vasquez
Subgerencia de proyecto operacionales y conexiones

PURCHASE ORDER IMPORT

Valores expresados en Dólar

Empresa
SIEYUAN ELECTRIC CO., LTD
N° 4399 JINDU RD MINHANG
SHANGHAI
China
PRESENTE

Purchase Order : 4500123639
Purcharse Order date: 05.11.2019
Purchasing Group: Compras Internac.
Buyer Name : *rgozalbo
Buyer Email : rgozalbo@transelec.cl
Vendor Name : Lucia Sun
Vendor Email :
sll.201999@sieyuan.com
Vendor ID :
Vendor Phone : .
Vendor SAP Code : 201463

Contrato: STN4324-S-T-001
Coordinar entrega con Rosa Gozalbo
rgozalbo@transelec.cl
Plazo de entrega: 60 días FOB desde aprobación de planos

COMMERCIAL CONDITIONS:

1.- **INCOTERMS:FOB - Puerto en China**
2.- **Payment Terms: Payment against satisfactory recepit**
3.- **Payment By** : Wire Transfer
4.- **Financial Guarantees :**
Warranty Purchase order for full accomplishment: Warranty bond at sight issued in Chile banks for an amount equivalent of the purchase order and effective for months.
Advance payment Warranty: In case of advanced, payment the vendor must guarantee 100% of the advance bank payment using a bank guarantee at sight issued in Chile banks.
Warranty for quality of supply: Warranty bond at sight and without interest for an amount equal to % effective for months.
5.- **Insurance:** Will be taken by Transelec S.A.
6.- **Freight Forwarder:** Will be define Transelec S.A.
7.- The vendor may not assign or transfer the present purchase order or any of its rights and obligations unless **TRANSELEC** acceptexpressly by written. Accordingly the payment will be done only to the vendor and the subscriber of the purchase order.
8.- It is mandatory to submit the "Origin Certificate" together with the shipping documents. Shipping documents must accomplish with therequirements of the National Customs of Chile. The vendor is responsible for any expense or delay resulting from rejection of the indicated document.
9.- Major international freight costs caused by delays in delivery of the goods shall be assumed by the Supplier.
10.- Penalty for late delivery: a fine equivalen to of the net value of the Purchase Order for each working day of delay in delivery upto a limit equal to of the total net value of the purchase order.

NOTES:

1.- **Packaging.**
It has been suitable for air or sea international shipping.
Supplier must send TRANSELEC SA packing specification prior to shipment.
Wood packaging must bring printed herringbone that internationally certify the type of treatment applied to the wood.
Damage to equipment caused by packing issues will be charged to the supplier.
Withholdings in CHILE SAG by pollution problems will be charged to the supplier.
2.- Partial shipments: Not allowed unless previously authorized by Transelec.
3.- Transshipment: Not allowed unless previously authorized by Transelec.
4.- All shipping documents must be issued in the name of:
Transelec S.A.
Tax Id: 76.555.400-4
Address: Orinoco 90 Floor 14 Las Condes, Santiago.
Electric Power Transmission
Phone: 56-2-24677000
Fax: 56-2-26508513
5.- Shipping documents must be referred to the Procurement Area of Transelec.

Kawara Trade S.A

Pablo Riquelme
Subgerente de Abastecimiento

Luis Vasquez
Subgerencia de proyecto operacionales y conexiones

MONTAGO

Pedido de Compra

Nº Pedido	10664	Data pedido	21/10/2019

Solicitações	
Cotações	

Dados da empresa				
MONTAGO CONSTRUTORA LTDA	Endereço	AV. DOM MANOEL DA SILVEIRA D'ELBOUX, 1269 - ZONA 05 - MARINGÁ/PR - 87015-320		
	E-mail	compras@montago.com.br	Telefone	(44) 3031-7429
	Home page	www.montago.com.br	Fax	(44) 3031-7429
	Responsável		CPF	

Dados do faturamento				
MONTAGO CONSTRUTORA LTDA	Endereço	AV. DOM MANOEL DA SILVEIRA D'ELBOUX, 1269 - ZONA 05 - MARINGÁ/PR - 87015-320		
	CNPJ	70.658.990/0001-99	Telefone	(44) 3031-7429
	IE	9037730308	Fax	(44) 3031-7429
	E-mail	compras@montago.com.br		
	End. cobrança	Avenida Dom Manoel da Silveira DÉlboux, 1269 - MARINGÁ/PR - 87015-320		

Dados do fornecedor				
6545 - SIEYUAN ELETRIC CO., LTD	Endereço	Hua Ning Lu, 4399 - Minhang Qu - Xangai/CH - 00000-000		
	CNPJ		Telefone	(11)95886-1358
	IE	91310000607671222	Fax	
	E-mail		Vendedor	
	Home page			

Dados da obra		
OS87 - RPPM 10	End. entrega	Avenida Dom Manoel da Silveira DÉlboux, 1269 - MARINGÁ
	Ponto de ref.	

Insumo	Qtde.	Unid.	Pr. unitário	Desconto(R$)	%Desc.	%IPI	%Acrésci	Preço final
3746 - Disjuntor Disjuntor, AT, 242kV; 2000A; 40kA; SF6	3,0000	un						
4961 - Transformador de Corrente Transformador de corrente, uso externo,monofasico, classe de tensão 242kV/TC,245KV;EXT;60 0/1200/2000-5-5-5- 5A/TPY	9,0000	un						
4962 - Transformador de Potencial Transformador de potencial indutivo, 242kV; 3SEC - 230000/raiz : 115-115/&#8730 3:115-115/raiz 3V 0.3/0.3 50/50VA	3,0000	un						
4962 - Transformador de Potencial Transformador de potencial capacitivo,242KV;2SEC - TYD242/raiz 3-0.01W3 230000/raiz 3 : 115-115/raiz 3: 115-115/raiz 3V 0.3/0.3 200/200VA	3,0000	un						
4962 - Transformador de Potencial Transformador de potencial 242 kV - TYD242/raiz ;3-0.01W3 230000/raiz 3;115-115raiz 3:115-115/raiz 3V 0.3/0.3 200/200VA	7,0000	un						
4962 - Transformador de Potencial Transformador de Potencial Indutivo, 145kV/ TRANSFORMAD. TP.IND;3SEC - JDCF-145W3 138000/raiz 3:115-115/raiz 3:115-115/raiz 3:115-115/raiz 3V 0.3/0.3/03 50/50/50VA	6,0000	un						

Kawara Trade S.A

Cond. pagamento	CONFORME OBSERVAÇÕES	Frete	NI	Total das mercadorias
Datas de entrega	08/05/2020			Desconto
Datas de vencimento	08/05/2020			Frete
Observações	TODOS OS VALORES CITADOS NESTA ORDEM DE COMPRA ESTÃO EM DÓLAR(US$) VALOR TOTAL DO PEDIDO SEM A INCLUSÃO DOS IMPOSTOS DE IMPORTAÇÃO NO BRASIL: US$ 229.999,00. OS EVENTOS DE PAGAMENTO DEVERÃO SEGUIR O SEGUINTE CRONOGRAMA: 10% 30 DIAS APÓS A APROVAÇÃO DOS DESENHOS. 90% 100 DIAS APÓS EMBARQUE NO PORTO(CHINA). MATERIAL SERÁ ENTREGUE EM SUA TOTALIDADE CONFORME ESTE PEDIDO. PRAZO MAXIMO DE ENTREGA DO MATERIAL: 150 DIAS APÓS O PAGAMENTO DE 10% DO VALOR DO PEDIDO, REFERENTE A APROVAÇÃO DOS DESENHOS. CASO HAJA ATRASO NA APROVAÇÃO DA DOCUMENTAÇÃO DA CONTRATADA, A MESMA DEVERÁ DESENVOLVER UM PLANO DE AÇÃO NA QUAL TERÁ COMO OBJETIVO OTIMIZAR O PRAZO DE FABRICAÇÃO TENDO COMO OBJETIVO NÃO COMPROMETER O PRAZO FINAL DE ENTREGA. OS ITENS DESCRITOS NESTE PEDIDO DE COMPRAS DEVERÁ ATENDER AS ESPECIFICAÇÕES DA COPEL.			TOTAL DO PEDIDO

MONTAGO

Pedido de Compra

OS PRODUTOS ORA ADQUIRIDOS SERÃO OBJETO DE INSPEÇÃO A SER DEFINIDA ENTRE AS PARTES E CLIENTE FINAL (COPEL). NO CASO DE REPROVA DO FORNECIMENTO, CANCELAMENTO DA INSPEÇÃO PELO FORNECEDOR OU AINDA NO CASO DA NÃO REALIZAÇÃO DA MESMA POR CULPA DO FORNECEDOR, ESTE DESDE JÁ, FICA RESPONSÁVEL POR TODOS OS CUSTOS DA NOVA INSPEÇÃO, BEM COMO, COM AS DESPESAS DAS PARTES, TAIS COMO HOSPEDAGEM, DESLOCAMENTO E ALIMENTAÇÃO.

EM CASO DE ATRASO EM RELAÇÃO AOS PRAZOS DE ENTREGA ACORDADOS ACIMA SERÁ COBRADO MULTA DE 0,1% AO DIA, LIMITANDO AO TETO DE 5% DO VALOR DE PEDIDO DE COMPRA

AQUISIÇÃO SERÁ REVENDA.
FRETE CIF (PORTO PARANAGUÁ).

O FORNECEDOR NÃO PODERÁ COMPENSAR NENHUMA REIVINDICAÇÃO QUE POSSA TER EM FACE DA COMPRADORA POR QUESTÕES DIVERSAS AO PRESENTE PC.

Matheus Venturini
Assistente Engenharia
Montago Construtora

2019.12.18
SIEYUAN ELETRIC CO., LTD

DIRETORIA
Alexandre Yulle A. Sales
CREA-MG: 181792/D
Coord. Téc. Suprimentos
Montago Construtora

Guilherme H. Pavero Santos
CREA-PR 170615/D
Montago Construtora

Kawara Trade S.A

Sieyuan 思源电气股份有限公司
SIEYUAN ELECTRIC CO., LTD.
TEL: 86-21-61610969
FAX: 86-21-61610942
Web:www.syec.com.cn
中国上海市闵行区华宁路3399号 No.3399, Hua' ning Rd, Minhang Dist., Shanghai, 201108 P.R.C

Client Name	Project Name	Product	Model	Qty	Rated Voltage	Signing Date	Delivery Date	Country	Region
Harbin Electric international company LTD.	Ecuador MINAS 220kV hydropower station	Circuit Breaker	LW58-252	8	252kV	2013/09/16	-	Ecuador	South America
EKAMAI, S.A. de C.V.	308 SLT 1804 SUBESTACIONES Y LÍNEAS DE TRANSMISIÓN ORIENTAL PENINSULAR (4ª FASE)	Circuit Breaker	LW58-252	3	252kV	2015/06/30	2016/02/01	Mexico	Central America
EXCLUSIVE HIGH-TECH,S.A.DE C.V.	Mexico CFE EMPALME 1811 230KV (SE SERI)	Circuit Breaker	LW58-252	6	252kV	2016/02/18	2016/02/22	Mexico	Central America
EXCLUSIVE HIGH-TECH,S.A.DE C.V.	Mexico CFE EMPALME 1811 230KV (SE SERI)	Circuit Breaker	LW58-252	1	252kV	2016/02/18	2016/02/22	Mexico	Central America
EXCLUSIVE HIGH-TECH,S.A.DE C.V.	Mexico CFE EMPALME 1811 230KV (SE SERI)	Circuit Breaker	LW58-252	2	252kV	2016/02/18	2016/02/22	Mexico	Central America
EXCLUSIVE HIGH-TECH,S.A.DE C.V.	Mexico CFE EMPALME 1811 230KV (SE SERI)	Circuit Breaker	LW58-252	1	252kV	2016/02/18	2016/02/22	Mexico	Central America
EDEMTEC S.A DE C.V	Mexico S.E.Calera 123&245kV AIS	Circuit Breaker	LW58-252	1	252kV	2017/01/18	2017/04/20	Mexico	Central America
EMPRESA PUBLICA DE MEDELLIN(EPM)	Colombia CHEC circuit breaker centralized purchasing project Esmeralda	Circuit Breaker	LW58-252	1	252kV	2017/02/15		Colombia	South America
EMPRESA PUBLICA DE MEDELLIN(EPM)	Colombia CHEC circuit breaker centralized purchasing project Hermosa	Circuit Breaker	LW58-252	1	252kV	2017/02/15		Colombia	South America
EMPRESA PUBLICA DE MEDELLIN(EPM)	Colombia CHEC circuit breaker centralized purchasing project Uribe station (office CHEC)	Circuit Breaker	LW58-252	1	252kV	2017/02/15		Colombia	South America
EMPRESA PUBLICA DE MEDELLIN(EPM)	Colombia CHEC circuit breaker centralized purchasing project Enea	Circuit Breaker	LW58-252	1	252kV	2017/02/15		Colombia	South America
CONTROL Y MONTAJES INDUSTRIALES CYMI S.A.	336 SLT 2001 SUBESTACIONES Y LINEAS DE TRANSMISION BAJA CALIFORNIA SUR - NORESTE(1a FASE) SE BACUM BCO. 2	Circuit Breaker	LW58-252	2	252kV	2017/03/24		Mexico	Central America
CONTROL Y MONTAJES INDUSTRIALES CYMI S.A.	336 SLT 2001 SUBESTACIONES Y LINEAS DE TRANSMISION BAJA CALIFORNIA SUR - NORESTE(1a FASE) SE NOGALES AEROPUERTO BCO. 2	Circuit Breaker	LW58-252	5	252kV	2017/03/24		Mexico	Central America
CONTROL Y MONTAJES INDUSTRIALES CYMI S.A.	336 SLT 2001 SUBESTACIONES Y LINEAS DE TRANSMISION BAJA CALIFORNIA SUR - NORESTE(1a FASE) SE Santa Ana	Circuit Breaker	LW58-252	1	252kV	2017/03/24		Mexico	Central America
CONTROL Y MONTAJES INDUSTRIALES CYMI S.A.	336 SLT 2001 SUBESTACIONES Y LINEAS DE TRANSMISION BAJA CALIFORNIA SUR - NORESTE(1a FASE) SE GUAYMAS CERESO BCO. 2	Circuit Breaker	LW58-252	1	252kV	2017/03/24		Mexico	Central America

Kawara Trade S.A

CONTROL Y MONTAJES INDUSTRIALES CYMI S.A.	336 SLT 2001 SUBESTACIONES Y LINEAS DE TRANSMISION BAJA CALIFORNIA SUR - NORESTE(1a FASE) SE ESPERANZA BCO. 1	Circuit Breaker	LW58-252	5	252kV	2017/03/24		Mexico	Central America
CONTROL Y MONTAJES INDUSTRIALES CYMI S.A.	336 SLT 2001 SUBESTACIONES Y LINEAS DE TRANSMISION BAJA CALIFORNIA SUR - NORESTE(1a FASE) SE HERMOSILLO AEROPUERTO	Circuit Breaker	LW58-252	3	252kV	2017/03/24		Mexico	Central America
CONTROL Y MONTAJES INDUSTRIALES CYMI S.A.	336 SLT 2001 SUBESTACIONES Y LINEAS DE TRANSMISION BAJA CALIFORNIA SUR - NORESTE(1a FASE) SE OBREGON IV	Circuit Breaker	LW58-252	1	252kV	2017/03/24		Mexico	Central America
ISOLUX CORSAN PERU S.A.	PIRAMPIRO project 230KV of Ecuador Electric Power Bureau	Circuit Breaker	LW58-252	4	252kV	2017/05/12	2017/12/08	Ecuador	South America
ENERPETROL S.A.	Ecuador ENERPETROL Hidronormandia project 230KV AIS	Circuit Breaker	LW58-252	3	252kV	2017/05/25		Ecuador	South America
Transportista Eléctrica Centroamericana, S.A.	Proyecto interruptor 252/145KV de Trelec Guatemala	Circuit Breaker	LW58-252	2	252kV	2017/10/13		Guatemala	Central America
EDEMTEC S.A DE C.V	Mexico CFE PIF2002 II 115/230k	Circuit Breaker	LW58-252	2	252kV	2017/12/01		Mexico	Central America
EDEMTEC S.A DE C.V	Mexico CFE PIF2002 II 115/230k	Circuit Breaker	LW58-252	2	252kV	2017/12/01		Mexico	Central America
EDEMTEC S.A DE C.V	Mexico CFE PIF2002 II 115/230k	Circuit Breaker	LW58-252	1	252kV	2017/12/01	2018/04/10	Mexico	Central America
ALDENER ADM S.A DE C.V	Mexico Jinko VIBORILLAS AIS	Circuit Breaker	LW58-252	1	252kV	2017/12/19		Mexico	Central America
ALDENER ADM S.A DE C.V	Mexico Jinko VIBORILLAS AIS	Circuit Breaker	LW58-252	1	252kV	2017/12/19		Mexico	Central America
Quanta Services Perú S.A.C.	Peru's Conelsur S/E Callahuanca AIS project 60/220kV	Circuit Breaker	LW58-252	6	252kV	2018/05/25		Peru	South America
ALDENER ADM S.A DE C.V	Mexico Atlas PE Guajiro	Circuit Breaker	LW58-252	1	252kV	2018/08/17	2018/12/10	Mexico	Central America
ALDENER ADM S.A DE C.V	Mexico Atlas PE Guajiro	Circuit Breaker	LW58-252	1	252kV	2018/08/17	2018/12/10	Mexico	Central America
EFACEC CHILE S.A	Chile ELETRANS HUICHAHUE 220kV AIS Project	Circuit Breaker	LW58-252	6	252kV	2018/11/28		Chile	South America
CONSORCIO INGENIEROS DE GUANAJUATO S.A. DE C.V.	Mexico CIGSA SE MANIOBRA Toyota	Circuit Breaker	LW58-252	6	252kV	2018/12/06		Mexico	Central America
EDEMTEC S.A DE C.V	Mexico ENGIE PV AKIN AIS 230kV	Circuit Breaker	LW58-252	2	252kV	2018/12/13	2019/05/01	Mexico	Central America
PINE INSTALACIONES Y MONTAJES S.A	Chile CNE Decreto 418 Expansion Station (Package 8 Pack 13) 220kV AIS Project	Circuit Breaker	LW58-252	2	252kV	2018/12/28		Chile	South America
G.A. Engenharia Electrica Ltda	Brazil PISF EN3 station 69 / 230kV AIS project	Circuit Breaker	LW58-252	1	252kV	2019/02/22		Brazil	South America
SEMI CHILE S.A	Chile CNE Decreto 418 Expansion Station Package 4 66kV-110kV AIS OA 11	Circuit Breaker	LW58-252	2	252kV	2019/04/16	2019-08-31	Chile	South America
ARTEHCE TURNKEY SOLUTION	Mexico Rising FV Durango 230kV AIS	Circuit Breaker	LW58-252	4	252kV	2019/04/25	2019/08/26	Mexico	Central America
ARTEHCE TURNKEY SOLUTION	Mexico Rising FV Durango 230kV AIS	Circuit Breaker	LW58-252	1	252kV	2019/04/25	2019/08/26	Mexico	Central America

Kawara Trade S.A

Andritz Hydro srl	Chile-Andritz Hydro Pueblo Seco Station / Guindo Station 220 / 66kV AIS Equipment Project	Circuit Breaker	LW58-252	5	252kV	2019/05/03		Chile	South America
EDEMTEC S.A DE C.V	Mexico Engie Xcala 230kV AIS	Circuit Breaker	LW58-252	1	252kV	2019/05/14	2019/10/24	Mexico	Central America
EQUIPOS E INGENIERIA ELECTRICA SA DE CV (EIESA)	Mexico EIESA COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD(CFE)-0035 123KV / 245KV AIS project S.E. ASCENSION 11 BANCO 2	Circuit Breaker	LW58-252	2	252kV	2019/07/16		Mexico	Central America
SAME S.A DE C.V	Mexico CFE SE nogales 220kV AIS	Circuit Breaker	LW58-252	6	252kV	2019/09/27		Mexico	Central America
Montago Construtora Ltda	Brazil Copel Company SE RPPM10 Power Plant 220kV AIS Project	Circuit Breaker	LW58-252	3	252kV	2019/10/21	2020/05/08	Brazil	South America
TRANSELEC S.A	Chile Transelec Package 1 SE Planta 220kV Circuit Breaker Project	Circuit Breaker	LW58-252	1	252kV	2019/11/05		Chile	South America
Prodiel SL	SUBESTACION ELECTRICA ALIMENTADOR (CFE) AGUASCALIENTES POT. 230KV	Circuit Breaker	LW58-252	1	252kV	2020/01/17		Mexico	Central America
Prodiel SL	SUBESTACION ELEVADORA LOS CUERVOS 230/34.5KV	Circuit Breaker	LW58-252	1	252kV	2020/01/17		Mexico	Central America
Grupo Ortiz (Spain)	SE Elevadora PFV La Cruz 220/33 kV	Circuit Breaker	LW58-252	1	252kV	2020/02/11	2020/09/10	Chile	South America
Grupo Ortiz (Spain)	Paño de llegada SE Tap Off La Cruz 220 kV	Circuit Breaker	LW58-252	2	252kV	2020/02/11	2020/09/10	Chile	South America
Celsia Colombia SAESP	Bolívar	Circuit Breaker	LW58-252	1	252kV	2020/02/20		Colombia	South America
Celsia Colombia SAESP	Chinú	Circuit Breaker	LW58-252	2	252kV	2020/02/20		Colombia	South America
PRODIEL SA	SE SOL DEL DESIERTO	Circuit Breaker	LW58-252	1	252kV	2020/03/04	2020/07/21	Chile	South America
PRODIEL SA	SE MARIA ELENA	Circuit Breaker	LW58-252	2	252kV	2020/03/04	2020/07/21	Chile	South America
ABENGOA CHILE SA	Chile ABENGOA Olmos 154/220kV AIS project MESAMAVIDA (154 Kv)	Circuit Breaker	LW58-252	1	252kV	2020/04/27	2020/09/23	Chile	South America
ABENGOA CHILE SA	Chile ABENGOA Olmos 154/220kV AIS project LOS OLMOS (220 Kv)	Circuit Breaker	LW58-252	4	252kV	2020/04/27	2020/09/23	Chile	South America
SEMI CHILE SA	Chile SEMI CHILE EGP Valle del Sol 220kV AIS project	Circuit Breaker	LW58-252	1	252kV	2020/07/13		Chile	South America
Guodian NARI Technology Co., Ltd.	Chile Guodian NARI EGP Domeyko 220kV Circuit Breaker Isolation Switch Project	Circuit Breaker	LW58-252	2	252kV	2020/08/06		Chile	South America
ENEL SPA	Central procurement contract for ENEL circuit breakers in Peru-8400160622	Circuit Breaker	LW58-252	4	252kV	2020/12/18		Peru	South America
ENEL SPA	8400160570	Circuit Breaker	LW58-252	1	252kV	2020/12/18		Chile	South America
SEMI CHILE SA	Chile maintream SE Puelche Sur 22033kV AIS	Circuit Breaker	LW58-252	1	252kV	2020/12/28		Chile	South America
PRODIEL MEXICO	Mexico PRODIEL CFE SOLAR FV LA PIMIENTA 230KV Circuit Breaker Project	Circuit Breaker	LW58-252	6	252kV	2020-/07/23		Mexico	Central America

Kawara Trade S.A

Sieyuan 思源电气股份有限公司
SIEYUAN ELECTRIC CO., LTD.
中国上海市闵行区华宁路 3399 号
No.3399, Hua'ning Rd, Minhang Dist., Shanghai, 201108 P.R.C
TEL: 86-21-61610909
FAX: 86-21-61610900
Web:www.syec.com.cn

Letter of Proof

Jiangsu Rugao High Voltage Electric Apparatus Co., Ltd. is the company dedicates to a long-term engagement in the development and manufacture of high-voltage Circuit Breakers and Disconnectors.

This is to certify that Jiangsu Rugao High Voltage Electric Apparatus Co., Ltd. is the wholly owned subsidiary of Sieyuan Electric Co., Ltd. which is fully in charge of bidding, contracting and execution of its oversea projects.

Sieyuan Electric Co., Ltd

Legal Representative:

Jiangsu Rugao High Voltage Electric Apparatus Co., Ltd

Legal Representative:

Kawara Trade S.A

FORMULARIO Nº 13

Formulario de Experiencia y Capacidad en Suministros

Fecha: 20 de Agosto de 2022

[*El siguiente formulario deberá ser completado por cada material o equipo indicado del apartado 8 de SUMINISTROS – Requisitos de Participación y Criterios de Calificación.*]

Equipo/suministro: INTERRUPTOR 220 KV TIPO LW58-252 single-pole

Nombre del fabricante y país de procedencia: Sieyuan Electric Co. Ltd., China

N°	Requisito	Documento de acreditación *[especificar tipo de documento y fecha de emisión]*	Emisor *[especificar empresa o institución]*	Folio de su oferta *[indicar ubicación del documento en su oferta]*
1	Acreditar como mínimo *diez (10)* años la experiencia en la fabricación de bienes similares a los ofertados	CONTRATO COMERCIAL 2010-01-28	Electric Power of HeNan China	RESPALDO DE ANTECEDENTES DE 10 AÑOS\220 KV\INTERRUPTOR 252 KV, PAGINA 3

N°	Requisito	Documento de acreditación *[especificar tipo de documento y fecha de emisión]*	Emisor *[especificar empresa o institución]*	Cantidad certificada	Plazo y fecha de entrega	Folio de su oferta *[indicar ubicación del documento en su oferta]*
2	Acreditar haber fabricado bienes de similares características a los requeridos en el llamado, según descripción y las cantidades mínimas totales indicados en las columnas (b) y (c) de los cuadros indicados en el numeral 8. (para cada uno de los lotes 1, 2 y 3)	CONTRATO COMERCIAL 2013-09-16	EKAMAI S.A. DE C.V.	.3	29/06/2015	OFERTA TECNICA\INTERRUPTOR\3. ANTECEDENTES\CONTRATOS CORRESPONDIENTES\H2016-00030303
		CONTRATO COMERCIAL 2015-06-30	.EXCLUSIVE HICH TECH	.10	30-12-2016	OFERTA TECNICA\INTERRUPTOR\3. ANTECEDENTES\CONTRATOS CORRESPONDIENTES\H2016-00030562
		CONTRATO COMERCIAL 2016-02-18	EDEMTEC, S.A. DE C.V.	1	07/06/2017	H2017-00043053

Kawara Trade S.A

		CONTRATO COMERCIAL 2016-02-18	Central Hidroelectrica de Caldas S.A. E.S.P.	4	07/04/2016	H2017-00043222
		CONTRATO COMERCIAL 2016-02-18	CYMIMEX	17	2017-03-24	H2017-00044176
		CONTRATO COMERCIAL 2016-02-18	ISOLUX CORSAN PERU S.A.	4	2017-12-08	H2017-00046174
		CONTRATO COMERCIAL 2017-01-18	ENERPETROL S.A.	3	25-05-2017	H2017-00046364
		CONTRATO COMERCIAL 2017-02-15	LLC "Energotech Engineering"	2	30-09-2017	H2017-00051911
		CONTRATO COMERCIAL 2017-02-15	Transportista Eléctrica Centroamericana, S.A.	2	2017-10-13	H2017-00052667
		CONTRATO COMERCIAL 2017-02-15	EDEMTEC S.A DE C.V	5	2017-12-01	H2017-00054343
		CONTRATO COMERCIAL 2017-02-15	ALDENER ADM S.A DE C.V	2	2017-12-19	H2017-00055113
		CONTRATO COMERCIAL 2017-03-24	Quanta Services Perú S.A.C.	6	2018-05-25	H2018-00062754
		CONTRATO COMERCIAL 2017-03-24	ALDENER ADM S.A DE C.V	2	2018-08-17	H2018-00066942
		CONTRATO COMERCIAL 2017-03-24	EFACEC CHILE S.A	6	2018-11-28	H2018-00071277
		CONTRATO COMERCIAL 2017-03-24	CONSORCIO INGENIEROS DE GUANAJUATO S.A. DE C.V.	6	2018-12-06	H2018-00072081
		CONTRATO COMERCIAL 2017-03-24	EDEMTEC S.A DE C.V	2	2018-12-13	H2019-00073731

Kawara Trade S.A

		CONTRATO COMERCIAL 2017-03-24	О О О "ТД "ЕвроСибЭнерго"	2	2018-12-13	H2018-00072201
		CONTRATO COMERCIAL 2017-03-24	PINE INSTALACIONES Y MONTAJES S.A	2	2018-12-28	H2018-00072320
		CONTRATO COMERCIAL 2017-05-12	PRODIEL S.A	6	2018-12-28	H2018-00072355
		CONTRATO COMERCIAL 2017-05-25	ARTEHCE TURNKEY SOLUTION	5	2019-04-25	H2019-00077717
		CONTRATO COMERCIAL 2017-09-30	Andritz Hydro srl	5	2019-05-03	H2019-00079124
		CONTRATO COMERCIAL 2017-10-13	EDEMTEC S.A DE C.V	1	2019-05-14	H2019-00081750
		CONTRATO COMERCIAL 2017-12-01	EQUIPOS E INGENIERIA ELECTRICA SA DE CV (EIESA)	2	2019-07-16	H2019-00082088
		CONTRATO COMERCIAL 2017-12-01	SAME S.A DE C.V	6	2019-09-27	H2019-00085970
		CONTRATO COMERCIAL 2017-12-01	Montago Construtora Ltda	3	2019-10-21	H2019-00089801
		CONTRATO COMERCIAL 2017-12-19	TRANSELEC S.A	1	2019-11-05	H2019-00088217
		CONTRATO COMERCIAL 2017-12-19	G.A. Engenharia Electrica Ltda	1	2019-02-22	H2019-00074845
		CONTRATO COMERCIAL 2018-05-25	SEMI CHILE S.A	2	2019-08-31	H2019-00077680

Kawara Trade S.A

N°	Requisito	**Documento de acreditación** *[especificar tipo de documento y fecha de emisión]*	**Emisor** *[especificar empresa o institución]*	**Cantidad certificada**	**Plazo y fecha de entrega**	**Folio de su oferta** *[indicar ubicación del documento en su oferta]*
3	De las cantidades totales mínimas requeridas en el punto 2 anterior, por lo menos el cuarenta por ciento (40%) deberá corresponder a suministros realizados para clientes en América y la Unión Europea.	IGUAL QUE FORMULARIO PLANILLA NO.2	IGUAL QUE FORMULA RIO PLANILLA NO.2	. IGUAL QUE FORMUL ARIO PLANILLA NO.2	IGUAL QUE FORMU LARIO PLANIL LA NO.2	IGUAL QUE FORMULARIO PLANILLA NO.2

Kawara Trade S.A

EXPERIENCIAS

Kawara Trade S.A.

EXPERIENCIA EN 10 AÑOS

Kawara Trade S.A.

G601-01P4

河南省电力公司2009年第八批设备材料集中规模采购

（ 220kV断路器 ）

供 货 合 同

合同编号：HNDL/2009-JZ-ZB-WZ-08-WZ-~~018~~-NY-022

项目名称：220kV南阳鹿鸣变电站扩建

WBS: 151780 G 00B、1.3、2.2.1

100203

买方：**河南省电力公司**

卖方：

签订日期：2010年1月28日

Kawara Trade S.A

买方	卖方
单位名称：**河南省电力公司**	单位名称：
授权代表签字：	授权代表签字：谢秀珍
盖章：	盖章：
签订日期：2010 年 1 月 28 日	签订日期：2010 年 1 月 28 日
地址：河南省郑州市嵩山南路 87 号	地址：
邮编：450052	邮编：
联系人：秦东、张卫东	联系人：谢秀珍
电话：0371-67903997、67903992	电话：13328081846
传真：0371-67903994	传真：0513-87514904
开户银行：工行建支	开户银行：
帐号：1702020509003400194	帐号：
税号：410103169951151	税号：
财务电话：0371-67903452	

Kawara Trade S.A

附件一

表 1　供货范围及分项价格表

货币：人民币（万元）

序号	物资名称	规格型号	电压等级	数量	单位	单价	分项价	县局	工程名称	交货期	交货地点	联系人及联系方式	ERP 物料编码	备注
1.	220kV 断路器	LW58-252W/T4000-50	220kV	1	台			南阳	鹿岗变	2010.3.5	施工现场	郭鹏 13613995888	500001134	
	总价						25							

备注：1、本合同总价是卖方设备/材料运至买方指定的交货地点的价格。
2、全部设备/材料及附件的运输由卖方负责运至买方指定的交货地点，设备/材料及附件从出厂至交货地点期间的全部风险及安全责任由卖方负责。
3、图纸交付计划详见技术协议。

谢桥彩
13328061246

Kawara Trade S.A

Compañía de Energía Eléctrica de la Provincia de Henan, lote 8 de 2009, adquisición centralizada de equipos y materiales

Contrato de suministro

No. de contrato: HNDL/2009-IZ-ZB-WZ-08-WZ-NY-022

Nombre de Poryecto: Ampliación de la subestación de Nanyang Luming de 220 kv

WBS:151780G00B.1.3.3.2.1

100203

Comprador: Compañía de Energía Eléctrica de la Provincia de Henan
Vendedor: Jiangsu Rugo High Voltage Electric Co.
Fecha de firma:28-01-2009

Kawara Trade S.A

adm	aldesa	ORDEN DE COMPRA	ORDEN DE COMPRA No. OC4103P-0086-026-005 REQUISICION: CC4103-088-026 FECHA DE ELAB: 17/08/2018 FECHA DE ENTREGA: 10/12/2018 PAGINAS: 3	SEMANA DE AÑO 33 PROYECTO 4103P00086

22	Conectores Terminales y Accesorios de Interconexión	LOTE	1.00	
23	Refacciones recomendadas por Sieyuan para 2 años de operación	LOTE	1.00	
24	Supervisión de Montaje	SERVICIO	1.00	
	SERVICIOS			
25	REPORTE DE PRUEBAS FAT (PROTOCOLOS DE PRUEBAS)	SERVICIO	1.00	
26	LIBERACIÓN POR LAPEM O TERCERÍA APROBADA POR CFE, SIEMPRE Y CUANDO CUENTE CON CERTIFICADO DE ACEPTACIÓN DE PROTOTIPO	SERVICIO	1.00	
27	ENTREGA EN SITIO, EN CONDICIÓN DAP (INCOTERMS 2010) ADM, SOLICITARÁ Y ENTREGARÁ A SIEYUAN LA INFORMACIÓN CORRESPONDIENTE PARA LA IMPORTACIÓN. EL PAGO DEL IVA ES POR CUENTA DE ADM CAMINO ENCINILLAS A SAN FRANCISCO COMUNIDAD DE DAÑU MUNICIPIO DE NOPALA DE VILLAGRAN, ESTADO DE HIDALGO	SERVICIO	1.00	
28	DOSSIER FINAL DE CALIDAD	SERVICIO	1.00	
		ANTICIPO:	0%	
		SUBTOTAL: $	$0.00	
		I.V.A.: $	$0.00	
		TOTAL : $	$0.00	

NOTA: EL NÚMERO DE ORDEN DE COMPRA SE REFERIRÁ NECESARIAMENTE EN LA FACTURA CORRESPONDIENTE ASI COMO EN LAS REMISIONES DE ENTREGA

En caso de incumplimiento total o parcial de cualquiera de los plazos de ejecución indicados en la presente orden de compra, ADM se reserva el derecho de aplicar una penalidad de demora del 2% del importe total del pedido por cada semana iniciada de retraso completa o no, con un límite máximo del 10% del importe total del Contrato.

TOTAL IMPORTE CON LETRA: **(CIENTO TREINTA Y CINCO MIL NOVECIENTOS NOVENTE Y NUEVE DOLARES AMERICANOS 00/100 USD)**

CONDICIONES COMERCIALES

OBSERVACIONES PARA EL SUMINISTRO:

El presente documento es una Orden de Compra compromiso entre (ADM) y (EL PROVEEDOR).

* Las entregas se efectuarán de acuerdo a las necesidades del cliente y serán realizadas en los almacenes indicados por ADM.

- El proveedor deberá entregar certificados de calidad con cada suministro.
- Las maniobras de descarga serán por parte de ADM.

CONDICIONES DE PAGO:

Todos los pagos serán emitidos mediante **Confirming 180 días**

HITO No. 1: 10% a la Aprobación de Ingeniería y entrega de Aval de Fiel Cumplimiento.
HITO No. 2: 85% a la Entrega de los Equipos en Sitio y entrega de Dossier Final de Calidad
HITO No. 3: 5% a la finalización de los Servicios en Sitio y entrega de Aval de Vicios Ocultos o 12 meses despues de la entrega en sitio.

Todos los hitos serán pagados, una vez recibido de manera satisfactoria por ADM:
Emisión y Recepción de Prefactura aprobada por ADM
Factura electrónica en formatos PDF y XML
Evidencia de entrega de Dossier de Calidad

Cada factura deberá enviarse en formato PDF y XML al correo electrónico <buzonproveedor@grupoadm.com.mx>, y en ningún caso se debe usar formato zip para evitar que el sistema bloquee su recepción. Se deberá poner en copia a Candido Vargas candido.vargas@grupoadm.com.mx.

FECHA Y LUGAR DE ENTREGA:

Los plazos de ejecución y entregas de material será de acuerdo a los siguientes plazos:

FECHA MÁXIMA DE ENTREGA: **dic 10, 2018**

LUGAR DE ENTREGA: PROYECTO PV GUAJIRO, UBICADO EN NOPALA DE VILLAGRAN, ESTADO DE HIDALGO

CONTACTO EN OBRA:
ANDRÉS GARCÍA

VIGENCIA DE LA COTIZACIÓN: HASTA LA FINALIZACIÓN DE OBRA

TODA FACTURA DEBERÁ INDICAR
- Proyecto PFV GUAJIRO
- CECO 4103P-00086
- Concepto e importe correspondiente
- Información completa de ADM como RFC, domicilio fiscal, etc.

EL LAPSO DE GARANTÍA DEL SUMINISTRO SERÁ POR 24 (VEINTICUATRO) MESES A PARTIR DE LA FECHA FIJADA EN EL CERTIFICADO DE ACEPTACIÓN PROVISIONAL (PAC) DEL PROYECTO, CUYA FECHA ESTIMADA SERÁ JULIO 1, 2019.

DOCUMENTACION:

Para el Dossier de Calidad Final, el Proveedor entregará la siguiente documentación:

1.- Constancia vigente de Aceptación de Prototipo del LAPEM (donde aplique)
2.- Constancia vigente de Proveedor Confiable del LAPEM (donde aplique)
3.- Aviso de Pruebas liberado por LAPEM o Reporte de tercería certificando de conformidad el producto
4.- Clave de venta SIGLA 03 (donde aplique).
5.- Carta de garantía en papel membretado de la empresa y firmada por el representante legal de la misma.
6.- Manifiesto de vida útil de los materiales.
7.- Manifestación de Integración Nacional (indicando el porcentaje real)
8.- Certificados de origen.
9.- Certificados de Calidad del producto terminado.
10.- Copia de la lista de equipos de inspección, medición y prueba empleados durante las pruebas y copia de los certificados de calibración vigentes.
11.- Reportes y Protocolos de Pruebas en fábrica.
12.- Certificado ISO 9001 de fabrica
13.- Ingeniería y/o Planos para Fabricación.
14.- Planos y Memorias As Built y/o fichas técnicas.
15.- Manuales y/o instructivos de montaje, instalación, operación y/o mantenimiento
16.- Licencias y software originales aplicables a los suministros.
17.- Packing List de cada envío

INGENIERIA Y SERVICIOS ADM S.A. DE C.V.
R.F.C. ISA-070605-RD6
RIO MISSISSIPPI No. 49 PISO 7
COL. CUAUHTEMOC
DELEG. CUAUHTEMOC
C. P. 06500 MEXICO D. F.
GRUPO ALDESA

Además de lo anterior, el proveedor presentará Programa de fabricación indicando eventos críticos, PPI (Programa de Puntos de Inspección), Reporte de avance mensual.
Para el dossier final de calidad, El Proveedor entregará dos (2) juegos impresos y dos (2) CD electrónico, un juego se enviara con el equipo en atención al Personal de Calidad (almacén-obra) y el otro se entregará en las oficinas centrales de Aldesa en atención a Gustavo Valdespino (Expeditación)

Kawara Trade S.A

adm	aldesa	ORDEN DE COMPRA	ORDEN DE COMPRA No.	OC4103P-0086-026-005	SEMANA DE AÑO
			REQUISICION:	CC4103-086-026	33
			FECHA DE ELAB:	17/08/2018	PROYECTO
			FECHA DE ENTREGA:	10/12/2018	4103P00086
			PAGINAS:	3	

CESIÓN DE DERECHOS Y OBLIGACIONES A LA PROPIEDAD.

LAS PARTES ACUERDAN QUE INGENIERÍA Y SERVICIOS ADM, S.A. DE C.V. (ADM) CEDERÁ LOS DERECHOS QUE EMANAN DE EL SUMINISTRO OBJETO DEL CONTRATO A LA PROPIEDAD, A PARTIR DE LA FECHA DE ACEPTACIÓN DEFINITIVA DEL PROYECTO, EN CONSECUENCIA SERÁ EL TITULAR DE LAS GARANTÍAS DE LOS MATERIALES QUE EN SU CASO DEBAN DE OTORGARSE DE ACUERDO A LO PACTADO EN EL CONTRATO, LAS QUE DEBERÁN ESTABLECER UNA VIGENCIA POSTERIOR A LA FECHA DE ACEPTACIÓN DEFINITIVA.

EN CASO DE QUE EXISTIERE TERMINACIÓN ANTICIPADA EN EL CONTRATO PRINCIPAL ENTRE LA PROPIEDAD Y ADM, LAS PARTES ACUERDAN QUE SI ASÍ LO MANIFESTARE LA PROPIEDAD, ADM CEDE LAS OBLIGACIONES DEL CONTRATO A LA MISMA, QUIEN DESDE ESE MOMENTO ASUMIRÁ DICHAS OBLIGACIONES Y DERECHOS PACTADOS EN EL CONTRATO, LOS QUE PREVALECERÁN SIN MODIFICACIÓN ALGUNA.

Ingeniería y Servicios Adm, S.A. de C.V.	Siyuan Electric Co., Ltd.
NOMBRE Y FIRMA	NOMBRE Y FIRMA
R.F.C. ISA-070605-RD6 RIO MISSISSIPPI No. 49 PISO 7 COL. CUAUHTEMOC DELEG. CUAUHTEMOC C. P. 06500 MEXICO D. F. GRUPO ALDESA	Pengcheng Gu INGENIERIA Y SERVICIOS ADM S.A. DE C.V. R.F.C. ISA-070605-RD6 RIO MISSISSIPPI No. 49 PISO 7 COL. CUAUHTEMOC DELEG. CUAUHTEMOC C. P. 06500 MEXICO D. F. GRUPO ALDESA

12/9/18

Kawara Trade S.A.

eletrans
Juntos Somos Energía

v. La Dehesa 1822, Of. 611,
Lo Barnechea, Santiago.
Código Postal 7690122
Teléfonos (56-2) 2942 8643
(56-2) 2955 8321

STT1-ESEIY-001/2019
Santiago, 12 de julio de 2019

Señor
Lulu Sun
SIEYUAN ELECTRIC Co., Ltd.
No. 3399, Huaning Rd, Minhang District,
Shangai, China
Postal Code: 201108

REF: CONTRATO STT1-CP-005-2019 "Suministros de Equipos Primarios SIEYUAN del Proyecto Nueva Subestación Seccionadora Cerros de Huichahue 220 kV". Orden de Proceder.

De nuestra consideración,

Mediante la presente, ELETRANS S.A., en adelante e indistintamente **ELETRANS** o **LA SOCIEDAD** viene a comunicar la adjudicación a su empresa **SIEYUAN ELECTRIC Co., Ltd.** en adelante e indistintamente **SIEYUAN** o el **Proveedor**, el STT1-CP-005-2019 "Suministros de Equipos Primarios SIEYUAN del Proyecto Nueva Subestación Seccionadora Cerros de Huichahue 220 kV".

1. ADJUDICACIÓN Y PRECIO DEL CONTRATO.

El Contrato ha sido adjudicado en conformidad con los documentos de licitación emitidos por **ELETRANS**, en adelante e indistintamente, "las Bases" y la oferta final del **PROVEEDOR**, correspondiente a la siguiente lista de equipos:

- 4 Desconectadores Trifásicos con puesta a tierra
- 12 Desconectadores Trifásicos sin puesta a tierra

En consecuencia, el precio del Contrato queda establecido en una suma alzada neta a precio fijo sin reajustes de **USD 131.000,00.-**

El Precio se desglosa según lo siguiente:

ITEM	EQUIPO	CANT	MONTO USD	TOTAL USD
1	**Desconectador Trifásicos con puesta a tierra**	4		
2	**Desconectador Trifásicos sin puesta a tierra.**	12		
	TOTAL			

Kawara Trade S.A

CIGSA	Formato	Codigo	F-CAL-COM-03
		Revision	02
	"Orden de compra"	Fecha	05/10/2018
		Página	1 de 2

Proyecto	TOYOTA
Obra	S.E. MANIOBRAS TOYOTA 230 KV
Cliente	TOYOTA MOTOR MANUFACTURING DE GUANAJUATO

Fecha	06/12/2018	No. de requisición	CIG-474/18
Comprador		Cotizacion N°	Oferta se SIEYUAN de 05/12/2018
		Moneda	USD

DATOS DE LA EMPRESA

SIEYUAN ELECTRIC CO., LTD
AVENIDA HUANNING No. 3399
SHANGHAI, CHINA
CONTACTO: LI ZHANG
Cel. +86 188 0487 2272

EMAIL: zl.200100@sieyuan.com

PLAZO DE ENTREGA

DAP 4 meses (120 días)

LUGAR DE ENTREGA

S.E. MANIOBRAS TOYOTA 230KV, CALERAS DE AMEXHE, MUNICIPIO DE APASEO EL GRANDE, GUANAJUATO

CONDICIONES DE PAGO

80% DE H1 PRIMER PAGO AL FIRMAR ESE PEDIDO;
20% DE H2 A LA ENTREGA Ò MAS TARDAR 3 MESES DESPUES DE ENTREGA

CLAVE	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	Interruptor de potencia tripolar, tipo tanque vivo, medio de estinción de arco SF6, tensión de diseño 245 kV, corriente nominal 2 000 A, corriente nominal de interrupción de corto circuito 40 kA, tensión de fuerza y calefacción 220/127 VCA. Distancia de fuga mínima a tierra: unitaria 25 mm/kVf-f, total 6 125 mm. MODELO: LW58-252W/T2000-40 single pole operation three-phase motor operation with steel support structure wirh connector 25 mm/kV	6.00	PZA		
2	Cuchilla desconectadora tripolar, doble apertura lateral, tensión de diseño 245 kV, corriente nominal 2 000 A, corriente de aguante de corta duración 40 kA, tensión nominal de aguante al impulso por rayo 1050 kV, 60 Hz, montaje horizontal, con cuchilla de puesta a tierra y con mecanismo de operación tripolar a motor, tensión de control 125 VCD. tensión de fuerza y calefación 220/127 VCA. Distancia de fuga mínima a tierra: unitaria 25 mm/kVf-f; total 6 125 mm MODELO: GW7B-252DW/2000A single pole operation three-phase motor operation with grounding blade by hand without steel support strucrure with connector 25 mm/kV	4.00	PZA		
3	Cuchilla desconectadora tripolar, doble apertura lateral, tensión de diseño 245 kV, corriente nominal 2 000 A, corriente de aguante de corta duración 40 kA, tensión nominal de aguante al impulso por un rayo1050 kV, 60 Hz, montaje horizontal, sin cuchilla de puesta a tierra y con mecanismo de operación tripolar a motor, tensión de control 125 VCD. tensión de fuerza y calefacción 220/127 VXA. Distancia de fuga mínima a tierra: unitiaria 25 mm/ kVf-f; total 6 125 mm. MODELO GW7B-252W/2000A single pole operation three-phase motor operation without frounding blade without steel support structure with connetor 25 mm/kV	12.00	PZA		

INCLUYE LIBERACION DE TERCERIA, LAS PRUEBAS DE FAT POR BUREAU VERITAS
REQUERIMIENTOS PARA PAGO:
FACTURAR A NOMBRE DE: CONSORCIO INGENIEROS DE GUANAJUATO, S.A. DE C.V.
RFC: CIG-940311-FI4
ANTICIPO: FACTURA.
A LA ENTREGA: FACTURA

(CUATROCIENTOS SIETE MIL OCHOCIENTOS DOLARES 00/100 USD)

Kawara Trade S.A

OBSERVACIONES

Item	Elaboro	Autorizo	Acepto
Nombre	Arq. Ivonne Zavala	Ing. Carlos Medina Cervantes	SIEYUAN ELECTRIC CO., LTD
Firma			
Fecha			

CONSORCIO INGENIEROS DE GUANAJUATO S.A. DE C.V.
R.F.C. CIG-940311-FI4
CIGSA
CARR. SILAO - IRAPUATO KM. 3 S/N
EJIDO DE MENORES, C.P. 36101
SILAO, GTO.
TEL. (472) 72 4 74 40

CIGSA	Formato	Código	F-CAL-COM-03
		Revisión	02
	"Orden de compra"	Fecha	05/10/2018
		Página	2 de 2

CARRETERA SILAO - IRAPUATO KM. 3 EJIDO DE MENORES
C.P. 36100 SILAO, GUANAJUATO
TELEFONO Y FAX: 01 (472) 722 47 19

ORDEN DE COMPRA N° CIG-474/18 consorcioingenieros@prodigy.net.mx ANEXO 1

CONDICIONES DE ESTA ORDEN DE COMPRA

1.- Revision de Documentos: El Proveedor ha revisado los Documentos de la Licitación referidos al suministro de los materiales, y cuando aplique, de los equipos a ser suministrados por el Proveedor, documentos e información proporcionados por la Comision Federal de Electricidad, en adelante "CFE", con anterioridad a la fecha de esta Orden de Compra, y acepta que son adecuados para el fiel cumplimiento de sus obligaciones.

2.- No Liberación de Responsabilidad: El incumplimiento del Proveedor en conocer plenamente y tomar en consideración todos los asuntos, datos e información referidas en el punto anterior no lo liberará de responsabilidades y no será causa para un aumento en el Precio que se indica en esta Orden de Compra o modificación alguna a las Fechas de Entrega pactadas en el Contrato que forma parte de esta Orden de Compra o a las Especificaciones Técnicas de la Comisión, referidas al material, o cuando aplique, al equipo a ser suministrado por el Proveedor.

3.- Alcance de las Obligaciones Básicas: El Proveedor deberá suministrar todas las mercancías (materiales o equipos según aplique) que se le solicita en esta Orden de Compra de conformidad con las Especificaciones Técnicas de la Comisión y los Estándares de la Industria. Los suministros a ser realizados por el Proveedor incluirán, de manera enunciativa mas no limitativa, los siguiente: (a) realización de todas las pruebas de los Materiales durante su fabricación, preparación y transporte, así como la entrega a Cigsa, en adelante "el Comprador" de los reportes vinculados con dichas pruebas; (b) la provisión al Comprador, de toda la información referente a los mercancías (incluyendo, diagramas, certificados de calidad, planos,

memorias de cálculo, pruebas realizadas y manuales de operación, para los que apliquen), para que sobre la base de dicha información el Comprador pueda llevar a cabo cualquier inspección; (c) el reemplazo de aquellas piezas o partes de los materiales que tuvieren algún defecto o se encuentren en malas condiciones durante la entrega de las mercancías en el lugar de pactado entre "el Comprador" y "el Proveedor". El Proveedor de cualquier forma respondera por el costo de dicha substitución, en el entendido que cubrirá el costo del material, o en su caso, el equipo a ser substituido, el seguro y flete, si aplica, hasta el lugar de entrega pactado en esta Orden de Compra.

4.- Derecho de posición de la Comisión: La Comisión, tendrá el derecho de asumir la posición de Cigsa como Comprador de las Mercancías en cuestión de esta Orden de Compra, mediante la notificación de la Comisión al Proveedor de la terminación del Contrato que tiene celebrado con el Comprador y de la intención de la Comisión de recibir del Comprador la cesión de la Orden de Compra (incluyendo, sin limitación, todas las garantías y obligaciones de servicios del Vendedor), en la inteligencia de que la presente Orden de Compra permanecerá sin cambio alguno y el Vendedor no deberá requerir ninguna garantía adicional de la Comisión.

5.- Titulo de Propiedad y Posesión: El Proveedor garantiza plenamente que tiene derecho legítimo de propiedad y posesión sobre las mercancías que suministra y que por lo tanto tiene derecho a venderlas. Garantiza, además que sobre ellas no existen gravamen alguno, embargo o secuestro ni reclamaciones legales y que saldrá al saneamiento conforme a la Ley.

6.- Precios, Patentes, Normas de Seguridad: El Proveedor garantiza: a) que los precios que figuran en esta Orden de Compra son los comerciales dados por el Proveedor y que no violan ninguna regulación legal sobre precios máximos y que estos precios no serán aumentados en ninguna forma, ni agregados recargos u otras sumas de ninguna clase, sin la previa aceptación por escrito y firma del Comprador, b) que las mercancías compradas no violan ningún derecho de propiedad industrial de terceros y que amparará completamente al Comprador en relación con cualquier reclamo y perjuicio que pudiera sufrir éste como resultado de una posible violación en ese sentido, c) que las mercancías dichas, cumplen a cabalidad con las normas de seguridad prescritas oficialmente.

7.- Embarques, Empaques: El embarque de las mercancías deberá hacerse dentro del término convenido, a menos que el Proveedor de aviso oportuno de su imposibilidad de hacerlo y esta situación sea aceptada expresamente por el Comprador. El Proveedor se compromete a emplear empaques adecuados y de buena calidad, en consideración a la clase de mercancía, a fin de garantizar su llegada a destino en perfectas condiciones y asumiendo la responsabilidad por cualquier deterioro que tenga por causa de un empaque malo o inadecuado.

8.- Seguros: El Proveedor asume por su propia cuenta todos los riesgos que puedan sufrir las mercancías antes de su entrega final (CIF) al Comprador, aclarándose expresamente que no tendrán ningún valor estipulaciones del Proveedor en contrario y que por lo tanto éste queda en libertad de cubrir tales riesgos por medio de seguros a su cargo, sin perjuicio de lo que expresamente se acuerde en contrario. Se excluye cualquier otro concepto que no este en el termino CIF

9.- Pago del Precio de la Orden de Compra: Excepto en los casos que el pago sea acordado mediante Carta de Crédito y bajo los términos y condiciones que en ella se exponga, el precio de los suministros estipulados en esta Orden de Compra será cubierto por el Comprador al Proveedor, una vez que aquél haya recibido la totalidad del pedido a su entera satisfacción, de conformidad con las condiciones estipuladas en el Contrato. Sin embargo, con el consentimiento expreso del Comprador se podrán estipular pagos anticipados del precio, totales o parciales.

10.- Factura e Impuesto al Valor Agregado: Junto con la entrega de las mercancías el Proveedor deberá entregar al Comprador una factura en la que incluya el Impuesto al Valor Agregado que se llegare a causar. El Comprador sera el responsable de aceptar el traslado del Impuesto al Valor Agregado correspondiente a dicha factura. En caso que el Proveedor sea extranjero, la factura no incluirá el Impuesto al Valor Agregado (IVA), por lo que la declaración y sumision de dicho impuesto es de plena responsabilidad del Comprador.

11.- Entrega de fianzas y Garantías: Excepto cuando no haya pago de anticipo por el Comprador, el Proveedor deberá entregar al Comprador, por cuenta y costo del Proveedor, en fecha anterior al pago del Anticipo, una fianza que garantice el debido, propio y absoluto uso del Anticipo que le otorga el Comprador. La fianza deberá ser emitida a favor del Comprador por una compañía afianzadora autorizada en los términos de la Ley General de Instituciones de Fianzas. El monto de la fianza deberá ser por el mismo monto del Anticipo otorgado. (no aplica para esta orden de compra)

De la misma manera, el Proveedor deberá entregar al Comprador, por su cuenta y costo dentro de los siete días de haber recibido la presente Orden de Compra, una Garantía de Cumplimiento, o en su caso, una Carta Garantía de Calidad y Cumplimiento del Fabricante, a favor del Comprador, a fin de garantizar el debido, propio y absoluto cumplimiento por parte del Proveedor de todas sus obligaciones establecidas en el Contrato que forma parte de esta Orden de Compra.

Tanto la Fianza de Anticipo, si lo hubiera, deberá permanecer en vigor hasta la fecha en que el 100% (cien por ciento) del Anticipo haya sido amortizado y la de la Garantía de Cumplimiento, o en su caso, la Carta Garantía de Cumplimiento otorgada por el fabricante, siendo la de deberá permanecer en vigor hasta la fecha comprometida por el Proveedor para la entrega del 100% (cien por ciento) de las Mercancías y la de Calidad deberá permanecer en vigor como se indica en el punto 13 de estas Condiciones.

Inspección y Pruebas: Con relación a las pruebas de rutina a los Materiales en fábrica, éstas son responsabilidad del Proveedor y deberán ejecutarse al 100% (Cien por ciento) de los materiales y/o equipos, según aplique. El Proveedor hará entrega al Comprador de un programa de fabricación de las mercancías que se indican en esta Orden de Compra con fechas para que los representantes asignados tanto del Comprador como de la Comisión puedan hacer el seguimiento de fabricación.

Ninguna inspección, prueba o aprobación por parte del Comprador ni la omisión por parte del Comprador de inspeccionar o rechazar cualquier articulo o material, no liberará de manera alguna al Proveedor del debido cumplimiento de sus obligaciones o disminuirá su responsabilidad. El Proveedor en todos los casos seguirá siendo responsable de la precisión, calidad e integridad de la mercancía suministrada. Si fuera el caso de que sin motivo técnico aparente el Comprador solicitara al Proveedor rehacer una prueba, esta será a costo del Comprador

13.- Garantía de los Suministros: El Proveedor garantiza la buena Calidad de las mercancías suministradas al Comprador, durante 24 (veinticuatro) meses desde a partir de la fecha de recepción satisfactoria por parte de Consorcio Ingenieros de Guanajuato, ó 18 (dieciocho) meses a partir de la puesta en marcha, lo que ocurra primero y en el entendido de que estos cumplirán estrictamente con las Especificaciones Técnicas de las Bases de la Licitación, y que estan fabricados y realizados conforme a los Estándares de la Industria en forma técnicamente eficiente y completa. No obstante la recepción formal de la Obra, el Proveedor quedará obligado, a responder de los Defectos que resultaren de la misma, por vicios ocultos y de cualquier responsabilidad en que hubiere incurrido. Todos los costos de reposición serán trasladados al Proveedor, tal como se indica en el punto 3 de estas Condiciones.

14.- Penas Convencionales por Entregas Retrasadas: Cuando las entregas ocurren después de las fechas programadas, se aplicara una deducción como pena convencional por retraso del 4% mensual con un tope máximo del 10% del valor del pedido.

OBSERVACIONES

Obra: S.E. MANIOBRAS TOYOTA 230 KV Proyecto: TOYOTA

Cliente: TOYOTA MOTOR MANUFACTURING DE GUANAJUATO

POR EL COMPRADOR		POR EL PROVEEDOR
CONSORCIO INGENIEROS DE GUANAJUATO, S.A. DE C.V.		SIEYUAN ELECTRIC CO., LTD
ELABORADO / REVISADO	APROBADO POR	ACEPTACION
Arq. Ivonne Zavala	Ing. Carlos Medina Cervantes	SELLO Y FIRMA AUTORIZADA

CONSORCIO INGENIEROS DE GUANAJUATO, S.A. DE C.V. RFC. CIG-9[illegible]11-F[illegible] CIGSA CARR. SILAO - IRAPUATO KM. 3 S/N EJIDO DE MENORES C.P. 36100 SILAO, GTO. TEL. (472) 722 47 19

Kawara Trade S.A

ООО «ТД «ЕВРОСИБЭНЕРГО»

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ТОРГОВЫЙ ДОМ «ЕВРОСИБЭНЕРГО»

Директору Общество с ограниченной ответственностью «СИЮАНЬ ЭЛЕКТРИК»

13.12.2018 № 400/303-02/9785
На № от

Гарантийное письмо по ОЗП №31806865063

В связи со срочной производственой необходимостью прошу Вас поставить в счет договора 08-5/708(RUB), по спецификации №1 ТМЦ на следующих условиях

Способ доставки товара	Доставка автомобильным транспортом до склада грузополучателя
Порядок распределения транспортных расходов по доставке товара	Транспортные расходы включены в цену товара
Порядок расчетов	Оплата товара производится Покупателем в течение 20 дней с даты исполнения Поставщиком обязанности по передаче товара Покупателю
Гарантийный срок	5 лет
Отгрузочные реквизиты	**Братский центр транспортной и складской логистики** **Доставка автомобильным транспортом до склада грузополучателя:** Грузополучатель: Братский центр транспортной и складской логистики ООО «ТД «ЕвроСибЭнерго» склад №4 Адрес грузополучателя: 665709 Россия Иркутская обл., г. Братск а/я 786 промплощадка КБЖБ территория СЭС Место доставки: Иркутская область, г. Братск промплощадка СЭС Особые отметки: - Контактное лицо: Логист БЦТСЛ - Матвеев Кирилл Александрович (83953) 491-115 сот 89140037464 Экспедитор БЦТСЛ - (3953) 491-467 **Ангарский центр транспортной и складской логистики** **Доставка автомобильным транспортом до склада грузополучателя:** Грузополучатель: Ангарский центр транспортной и складской логистики ООО «ТД «ЕвроСибЭнерго» склад №2 Адрес грузополучателя: 665821 Россия, Иркутская обл г. Ангарск а/я 5572 промплощадка ТЭЦ-9 Место доставки: Иркутская область, г. Ангарск, Промышленная площадка ТЭЦ-9 ПАО "Иркутскэнерго" Особые отметки: Заказ пропуска на въезд за сутки до прибытия. Контактное лицо: Карпова Екатерина Викторовна, тел 8(3955)503-213, с т 89140037390 E-mail: Karpova_EV@irkutskenergo.ru Ускова Евгения Александровна, тел 8(3955)503-588 с т 89140038645 E-mail: Uskova_EA@irkutskenergo.ru
Реквизиты для счетов-фактур	**Братский центр транспортной и складской логистики ООО "ТД "ЕвроСибЭнерго" склад №4:** Покупатель: ООО "ТД "ЕвроСибЭнерго" Адрес: 664025, Россия, Иркутская обл., г. Иркутск, Сухэ-Батора,3 ИНН/КПП покупателя: 3808118560/380532001 Грузополучатель и его адрес: Братский центр транспортной и складской логистики ООО «ТД «ЕвроСибЭнерго» склад №4 665709 Россия Иркутская обл г. Братск а/я 786 промплощадка СЭС Для ТОРГ-12 по строке Плательщик ООО "ТД "ЕвроСибЭнерго" ИНН 3808118560, КПП 380801001, 664025, Россия, Иркутская область г. Иркутск ул. Сухэ-Батора,3 Р/счет 40702810622340001840 в банке Ф-Л БАНКА ГПБ (АО) ВОСТОЧНО-СИБИРСКИЙ БИК 040407877, к/с 30101810100000000877 **Ангарский центр транспортной и складской логистики ООО "ТД "ЕвроСибЭнерго" склад №2:** Покупатель: ООО "ТД "ЕвроСибЭнерго" Адрес: 664025, Россия Иркутская обл г. Иркутск Сухэ-Батора 3 ИНН/КПП покупателя: 3808118560/380132005 Грузополучатель и его адрес: Ангарский центр транспортной и складской логистики ООО «ТД «ЕвроСибЭнерго» склад №2, 665821, Россия Иркутская обл г. Ангарск, а/я 5572 промплощадка ТЭЦ-9 Для ТОРГ-12 по строке Плательщик ООО "ТД "ЕвроСибЭнерго" ИНН 3808118560, КПП 380801001, 664025, Россия Иркутская область г. Иркутск ул. Сухэ-Батора 3 Р/счет 40702810622340001840, в банке Ф-Л БАНКА ГПБ (АО) ВОСТОЧНО-СИБИРСКИЙ БИК 040407877 к/с 30101810100000000877

№ п/п	Номенклатурный номер	Наименование ТМЦ	Ед. изм.	Кол-во	Цена	Сумма	Дата срока поставки		Грузополучатель
							начальная	конечная	
1	Б50000270002	Выключатель элегазовый 110 кВ для ПС "Коршуниха"	шт	2,000					Братский центр транспортной и складской логистики ООО "ТД "ЕвроСибЭнерго" склад №4
2	Б50000270002	Выключатель элегазовый 110 кВ для ПС "Коршуниха"	шт	1,000					Братский центр транспортной и складской логистики ООО "ТД "ЕвроСибЭнерго" склад №4
3	Б50000279000	Выключатель элегазовый 110 кВ по опросному листу ВЭС	шт	5,000					Ангарский центр транспортной и складской логистики ООО "ТД "ЕвроСибЭнерго" склад №2
4	Б50000150000	Выключатель элегазовый колонковый 110 кВ со встроенным пружинным приводом для ПС Опорная (опросный лист СЭС)	шт	2,000					Братский центр транспортной и складской логистики ООО "ТД "ЕвроСибЭнерго" склад №4

Kawara Trade S.A

6	550000150000	Выключатель элегазовый колонковый 110 кВ со встроенным пружинным приводом для ПС Опорная (опросный лист СЭС)	шт	4,000					Братский центр транспортной и складской логистики ООО "ТД "ЕвроСибЭнерго" склад №4
7	550000170000	Выключатель элегазовый колонковый 220 кВ для ПС Коршуниха (технические требования СЭС)	компл	1,000					Братский центр транспортной и складской логистики ООО "ТД "ЕвроСибЭнерго" склад №4
8	550000170000	Выключатель элегазовый колонковый 220 кВ для ПС Коршуниха (технические требования СЭС)	компл	1,000					Братский центр транспортной и складской логистики ООО "ТД "ЕвроСибЭнерго" склад №4

Цена без НДС 23 953 500,00 рублей увеличивается на сумму НДС по ставке, предусмотренной действующей редакцией Налогового кодекса РФ

Оплату гарантирую.

Генеральный директор Погосбеков Давид Дешенович

ДАЗАРЕВА МАРИЯ АНАТОЛЬЕВНА
ПО ДОВЕРЕННОСТИ № 203/395-2018
ОТ 13 МАРТА 2018 ГОДА

Начальник ОСиЗЧ
Лопух А.И

Подоровская Е.В.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ЕвроСибЭнерго» (ООО «ТД «ЕвроСибЭнерго») Торговый дом «ЕвроСибЭнерго» Для документов ИНН 3808118560

Почтовый адрес а/я 62, Сухэ-Батора ул. 3д, Иркутск г., Россия, 664025
Тел. (3952) 79-21-93, Факс (3952) 792-266, 792-265, E-mail: trade@irkutskenergo.ru ОКПО 75077285 ОГРН
ИНН/КПП 3808118560/380801001

Kawara Trade S.A

PROYECTO 700.007 SE ITAHUE	PROVEEDOR: SIEYUAN
Pine a Zima Corp. company	PROVEEDOR CONDICIONES PARTICULARES DE COMPRA
PLAZO DE EJECUCIÓN	• 1 semana para la entrega de documentos técnicos y planos de equipos. • 7 meses CIF puerto Valparaiso después de la aprobación de planos y documentos (con la planificación de montaje en obra no queremos que sea suministrado antes de Agosto)
PRECIO	137.510 USD
HITOS DE PAGO	• 20% aprobación de dctos técnicos. • 10% aprobación de protocolos pruebas FAT. • 20% entrega de equipos y dctos en lugar de origen. • 50% entrega en condición CIF.
TÉRMINOS DE PAGO	60 días desde la recepcion de la factura. Pago en USD
GARANTÍA	Inicio desde entrega CIF: • 24 meses desde CIF o 12 meses desde aceptación provisional del cliente final. Lo que más tardio tenga su fecha fin. • 12 meses adicionales para las reparaciones realizadas en garantía.
BOLETAS DE GARANTIA	**50% de Fiel cumplimiento.** + Inicio en la emisión de la Orden de Compra + Fin cuando retiremos los equipos del puerto y tengamos toda su documentación de transporte y técnica en regla. **10% Garantía** + Inicio junto con la devolución de la boleta de fiel cumplimiento. + Fin cuando finalice el periodo de garantía.
PENALIZACIONES	• 5% semanal contando a partir de la 5ª semana de retraso con un máximo del 20%. (1 mes sin penalizaciones).
SEGUROS	Kawara Trade S.A
LEY Y JURISDICCIÓN	Arbitraje y Ley Chilena
FUERZA MAYOR	Comunicación en el plazo de 1 día y otros 10 días adicionales para aportar la documentación que lo justifique.
	1 Condiciones Particulares de Compra

Pine

a Zima Corp. company

CONDICIONES GENERALES DE COMPRA

Para la adquisición de bienes o servicios por PINE

1. AMBITO DE APLICACIÓN. Las presentes Condiciones Generales de Compra y Contratación ("CGC") se aplicarán, con exclusión de cualquier otra estipulación impuesta por el Proveedor, a todas aquellas solicitudes de oferta, pedidos y acuerdos de adquisición de bienes o servicios o de ejecución de obra que emita o concluyan PINE SpA (en adelante, indistintamente, PINE), así como a las relaciones comerciales que se deriven de su ejecución. Salvo derogación particular expresamente reflejada y aceptada por PINE por escrito en el pedido, estas 32 CGC forman parte integral del pedido y serán aplicables con preferencia en caso de contradicción con lo recogido por el Proveedor en cualquier documento. Toda desviación será nula, salvo expresa aceptación por escrito, y su vigencia estará limitada al pedido concreto. La presentación de oferta, el acuse de pedido, o el inicio de la ejecución por parte del Proveedor se entenderán en todo caso como aceptación completa y sumisión tácita a las presentes CGC, a cuyo cumplimiento queda obligado. Última revisión: **Octubre de 2018.**

2. EMISIÓN Y ACEPTACIÓN DE PEDIDOS. La emisión de ofertas a PINE será gratuita. Las ofertas incluirán el valor completo y fijo del suministro, y tendrán un periodo mínimo de validez de tres (3) meses. PINE emitirá sus pedidos por escrito, que serán aceptados en el plazo de tres (3) días laborables desde su emisión, mediante la remisión de una copia firmada del propio pedido, de un documento expreso de aceptación de pedido, de un contrato al efecto, o el comienzo en la ejecución. La correspondencia deberá incluir el número de pedido y estará dirigida a la persona y/o departamento competente. A efectos de su recepción por PINE, toda mercancía deberá adjuntar guía de despacho e incluirá los certificados de calidad correspondientes y demás documentación. El alcance del pedido comprende, además de cuanto en él se detalla, todo aquello que sea necesario para la entrega final en buenas condiciones de utilización y perfecto funcionamiento conforme a las especificaciones técnicas oportunamente entregadas. Si el Proveedor encuentra las especificaciones técnicas incompletas, erróneas o ambiguas, resolverá la cuestión proveyendo unas especificaciones completas y correctas antes de comenzar con la ejecución del pedido.

3. FASE DE OFERTA. Nada de lo previsto en estas CGC, ni las actividades, gastos o actuaciones que, en su caso, deba llevar a cabo el Proveedor para adaptarse a tales previsiones o para elaborar o presentar una determinada Oferta, es ni puede ser entendido como constitutivo de ningún tipo de relación contractual ni precontractual entre PINE y el Proveedor, de la que pudieran derivarse para PINE algún tipo de responsabilidad u obligación. En consecuencia, el Proveedor expresamente acepta que ninguna responsabilidad podrá ser exigida, y ninguna obligación podrá ser imputada a PINE por razón de la petición, presentación, análisis, complemento, valoración o rechazo de una determinada Oferta, quedando limitadas las obligaciones y responsabilidades a cargo de PINE a las que -como tales- pudieran establecerse en el pedido, de existir este.

4. PRECIOS. Los precios contenidos en cada pedido o convenidos en contrato son cerrados y fijos, en condiciones DDP [Delivered Duty Paid] (Oficinas de PINE o lugar de destino en Chile señalado por PINE), y en caso de proveedores extranjeros, deberán adecuarse a los términos de INCOTERMS 2010. Los precios son definitivos, no revisables, e incluyen, además de cualquier coste, impuesto (con exclusión del IVA), arancel o cargo aplicable, todo lo que es objeto de contratación y cualquier ejecución accesoria que no se detalle expresamente pero que deba aportar o realizar el Proveedor para el correcto cumplimiento de sus obligaciones. La moneda es el Peso Chileno, y para Proveedores extranjeros, será el Dólar, salvo pacto expreso en contrario. En el caso de precios unitarios, el precio resultará del número de unidades solicitadas y entregadas en las condiciones pactadas a satisfacción de PINE. Sólo podrán cargarse a PINE incrementos de precio resultantes de entregas de bienes o prestación de servicios adicionales expresamente aceptadas previamente por escrito. Salvo pacto en contrario, PINE tendrá derecho a descuentos o rappels por pronto pago y volumen de compras. Las condiciones del rappel tales como porcentaje de descuento, volúmenes de compras o pedidos, período de tiempo, etc., serán establecidas por las partes en planilla anexa al contrato.

5. FACTURACIÓN Y PAGO. El precio del bien o servicio se abonará mediante pago certificado o transferencia una vez recibido o realizado de forma completa y a satisfacción de PINE, en el plazo pactado en el pedido, contado desde la fecha de la factura conforme que corresponda a la entrega del pedido. Todos los pagos correspondientes a entregas parciales realizadas con anterioridad a la entrega completa del pedido tienen la consideración de anticipos. En la factura deberá constar el número de pedido, guía de despacho y deberá ser extendida por triplicado, cumpliendo con todos los requisitos exigidos por la normativa tributaria vigente. No se emitirán facturas hasta que se haya cumplido el pedido correctamente y en su totalidad con cada entrega. Las facturas no conformes no se admitirán ni abonarán, y serán devueltas sin incurrir por ello en mora. Toda factura será recibida en PINE en el plazo máximo de cinco (5) días desde su emisión, las recibidas con posterioridad se atrasarán al siguiente vencimiento correspondiente. Por cada entrega se hará una factura y no se agruparán pedidos. El plazo máximo para que el Proveedor presente reclamaciones relativas al pedido es de cien (100) días desde la entrega de éste, siempre y cuando en dicho plazo ya se haya producido el pago de las facturas correspondientes a dicho pedido. PINE podrá compensar sus derechos de crédito contra el Proveedor con reclamaciones de pago por parte de éste, aunque no estén relacionadas. En el caso de incumplimiento de sus obligaciones por parte del Proveedor, PINE podrá diferir y/o retener pagos. El pago no supone aceptación definitiva de los bienes o servicios, por lo que PINE conserva todos sus derechos. Si los bienes o servicios no reúnen los requisitos contractuales, la factura será abonada según lo pactado en el pedido, pero contado desde la fecha en que los defectos se corrijan. Cuando la obligación del Proveedor incluya la entrega de datos técnicos tales como planos, diseños, manuales de funcionamiento y mantenimiento, etc., y/o pruebas de funcionamiento una vez instalados, PINE podrá retener parte del precio hasta que se verifique su cumplimiento. En caso de que la entrega del pedido se realice con más de 15 días de adelanto con respecto a su fecha confirmada, la factura relacionada se pagará tomando como fecha base para el cálculo de su vencimiento la fecha de entrega confirmada, salvo cuando la entrega adelantada haya sido solicitada por escrito.

6. FECHA DE ENTREGA Y RETRASO. La fecha de entrega parcial y/o final recogida en cada pedido es esencial y vincula al Proveedor. La aceptación del pedido implica la obligación de cumplir con el plazo y lugar de entrega en él señalados. Cualquier modificación por parte del Proveedor dará derecho a PINE a cancelar el pedido, y no será aplicable, salvo aceptación expresa por escrito. El Proveedor deberá advertir por escrito cuando no pueda cumplir con los plazos pactados. PINE se reserva el derecho de rechazar toda mercancía que no haya sido entregada en los plazos acordados. La entrega se entenderá realizada cuando el Proveedor ponga a disposición de PINE, en el lugar y condiciones indicadas en el pedido, la totalidad del objeto del pedido, y una vez se haya comprobado que el suministro se ajusta al pedido y va acompañado de todos los documentos y certificados exigidos. Aún en el caso de que se acepten entregas parciales, se entenderá que la entrega tiene lugar en el momento en que el suministro haya sido finalizado y recepcionado íntegramente según lo pactado, y debidamente validado. PINE se obliga a realizar la correspondiente validación del objeto del pedido en el plazo máximo de 30 días desde su recepción por PINE. Cualquier documentación (facturas, boletas de garantía, manuales, certificados, etc..) incluida en el pedido, tendrá, para todos los efectos, el carácter de objeto del pedido, por lo que la entrega no podrá tenerse por realizada hasta que dicha documentación haya sido recepcionada completamente y validada. Cuando el Proveedor incumpla un plazo de entrega, parcial o final, salvo casos de fuerza mayor debidamente comunicados y justificados, estará en situación de retraso sin necesidad de requerimiento y podrán aplicársele multas por el 1% del importe total del pedido por cada semana de demora, hasta un máximo del 15% del importe total del pedido, sin perjuicio de la facultad de PINE de resolver el contrato y de su derecho a la indemnización de todos los daños adicionales que el retraso haya provocado, tales como el coste de adquirir los bienes o servicios de terceros para lograr la ejecución del pedido.

7. TRANSMISIÓN DE PROPIEDAD Y RIESGO. Los bienes se transportan a riesgo y cuenta del Proveedor. La transmisión de la propiedad y del riesgo de pérdida tendrá lugar cuando se produzca la aceptación definitiva de la mercancía entregada en el lugar acordado, lista para ser usada y de acuerdo con lo pactado. Cuando se realice un pago adelantado con anterioridad a la entrega, la propiedad se transmitirá cuando se realice el pago, siempre y cuando posteriormente la mercancía haya sido encontrada conforme. En los supuestos de rechazo tras la entrega, los bienes rechazados serán definitivamente propiedad del Proveedor desde la fecha de notificación de su no-conformidad. En el caso de terminación anticipada, aunque los bienes hayan sido entregados el riesgo de pérdida permanecerá con el Proveedor.

8. ELEMENTOS PROPIEDAD DE PINE. Todos los elementos para la producción, tales como diseños, planos, instrucciones, croquis, muestras, modelos, moldes, utillaje, etc., que sean facilitados al Proveedor por PINE -o por un tercero en su nombre- para la ejecución de un pedido o para su incorporación a otros elementos; así como aquellos fabricados a partir de los mismos, o fabricados a costa de PINE para la mejor ejecución de un pedido, son propiedad plena y exclusiva de PINE y sólo podrán ser usados temporalmente para el fin concreto para el que se hayan entregado, debiendo ser devueltos por el Proveedor sin costo alguno para PINE en cuanto el pedido sea ejecutado, y, en todo caso, en el plazo de 3 días hábiles desde la solicitud de PINE, pudiendo ésta retirarlos directamente de los talleres del Proveedor previa comunicación escrita en tal sentido. Queda terminantemente prohibido el uso de estos elementos por el Proveedor en su propio interés o en el de terceros, así como su reproducción o la cesión a terceros y/o utilización por terceros sin la expresa y previa autorización por escrito de PINE. El incumplimiento de esta prohibición dará lugar a responsabilidades civiles y/o penales del Proveedor. El Proveedor asume el riesgo de pérdida o daño y está obligado a la conservación de estos elementos en buen estado de uso, tal y como le sean entregados, por lo que deberán ser mantenidos, almacenados y custodiados por el Proveedor a su costa, de forma separada e identificados como propiedad de PINE. El Proveedor responderá de cualquier daño sufrido por estos elementos y de los perjuicios a que el mismo de lugar, resaltará la propiedad exclusiva de PINE en sus relaciones con empleados, agentes y terceros, y bajo ninguna circunstancia tendrá derecho a retenerlos.

9. EMBALAJE Y TRANSPORTE. Todos los bienes estarán embalados apropiadamente, cumpliendo con los requisitos específicos de cada pedido, de tal manera que se garantice su manipulación, transporte y almacenamiento en perfecto estado y su protección contra cualquier daño en cualquiera de dichas etapas. El Proveedor será responsable del daño a los bienes que resulte directa o indirectamente de un embalaje inadecuado, insuficiente o defectuoso. El transporte se efectuará por cuenta y riesgo del Proveedor con toda la diligencia exigible y tomando todas las precauciones especiales que sean necesarias según el tipo de suministro. El Proveedor contratará y abonará un seguro de transporte que cubra suficientemente el riego de pérdida o daño al objeto del suministro.

10. FUERZA MAYOR. Ninguna de las partes será considerada responsable por el incumplimiento de cualesquiera obligaciones derivadas del Pedido / Contrato en tanto en cuanto la ejecución de las mismas se retrase o sea imposible como consecuencia de Fuerza Mayor. Cuando sobrevenga un caso de Fuerza Mayor el Proveedor informará inmediatamente a PINE por escrito y en detalle. Si la Fuerza Mayor persistiera más de treinta (30) días, PINE podrá resolver el contrato sin derecho del Proveedor a percibir indemnización.

11. ÓRDENES DE CAMBIO. PINE podrá solicitar en cualquier momento la ejecución de aquellos cambios en términos de diseño, cantidad o calidad sobre lo contemplado originalmente en el contrato que sean razonables y técnicamente posibles, estando el Proveedor obligado a ejecutarlos. Cuando una orden de cambio implique reducción o incremento del precio, y/o de la fecha de entrega, el precio y/o el plazo serán ajustados de forma equitativa. Cualquier aumento de precio o plazo sólo será exigible cuando haya sido aprobado por escrito por PINE y el Proveedor no ejecutará ningún cambio que no resulte urgente e imprescindible sin haber recibido previamente instrucciones escritas de PINE en tal sentido. El Proveedor no podrá hacer cambios de manera unilateral. Si el Proveedor advirtiera errores o deficiencias en la documentación entregada por PINE deberá comunicárselo inmediatamente y por escrito a PINE, con el fin de que esta pueda adoptar las medidas pertinentes.

12. ANTICORRUPCIÓN, COMPLIANCE. PINE exige de todos sus proveedores el mantenimiento de los más altos estándares de profesionalidad e integridad en sus relaciones comerciales. Los Proveedores deberán tener implementados los Modelos de Prevención de Delitos en sus empresas, cumpliendo con el estándar fijado por Ley 20393. Si el Proveedor o cualquier persona empleada o actuando en su nombre ofreciera y/o entregara, directa o indirectamente, cualquier regalo o retribución a un miembro, empleado o agente de PINE como incentivo o recompensa por su comportamiento con relación a un pedido o contrato, PINE tendrá derecho a cancelarlo o resolverlo sin ningún tipo de obligación pecuniaria por su parte, debiendo abonar el Proveedor todo gasto adicional en que esta incurra como consecuencia de la terminación anticipada. El Proveedor acuerda cumplir en su totalidad todas las leyes anticorrupción, Ley sobre Responsabilidad Penal de Las Personas Jurídicas Ley 20.393, DL 211 Ley de Defensa de la Libre Competencia, y Ley 19.496 Sobre Protección de los Derechos de los Consumidores que sean de aplicación, incluyendo aquellas de la jurisdicción en la que está registrado y las de la jurisdicción donde está previsto ejecutar el pedido en cuestión. El incumplimiento por parte del Proveedor de las leyes anticorrupción aplicables se considerará como una violación grave del acuerdo, que faculta a PINE a su resolución. En tal caso, el Proveedor renunciará a toda reclamación de pago en virtud del acuerdo, incluyendo los pagos por suministros o servicios ya realizados. PINE no será responsable de ninguna reclamación, pérdida o perjuicio derivado o asociado con el incumplimiento por parte del Proveedor de cualesquiera leyes anticorrupción o asociado con la resolución del acuerdo en virtud de la presente cláusula y el Proveedor indemnizará a PINE por cualquier reclamación, pérdida o perjuicio de esta índole.

13. CALIDAD. El Proveedor mantendrá un sistema de calidad de acuerdo con los estándares de su tipo de suministro y sector de actividad, y asegura que todos los bienes o servicios cumplen con las especificaciones, planos y muestras acordadas, se corresponden completamente en calidad y cantidad con el pedido y sus cambios, y son adecuados para el fin previsto. El Proveedor se obliga a cumplir las condiciones de control de calidad que tenga implantadas PINE en cada momento. Los bienes serán nuevos y de primera calidad, estarán libres de defectos aparentes y ocultos, y funcionarán con eficiencia de forma satisfactoria. Los servicios serán prestados de manera correcta y diligente por personal cualificado y formado al efecto. El Proveedor cumplirá toda la legislación vigente aplicable en el momento de la entrega, y facilitará todos los certificados de fabricación y de origen que sean necesarios, así como los manuales de instrucciones en inglés y/o castellano y el resto de información necesaria sobre el producto. Asimismo, enviará informes periódicos detallados sobre el estado de fabricación. El Proveedor se compromete a suministrar sus productos con marcado CE, o certificados ISO 9001:2015, cumpliendo los requisitos y estándares de calidad y seguridad exigidos por la legislación aplicable en el país, así como los requisitos de calidad exigidos por PINE. El Proveedor se obliga a gestionar, tramitar, obtener y mantener vigentes, en forma firme y definitiva y bajo su entera responsabilidad, todas aquellas licencias, permisos y autorizaciones necesarias para el cumplimiento del objeto del pedido. El Proveedor dará estricto cumplimiento a todas y cada una de las leyes, órdenes y reglamentaciones aplicables a las operaciones del proveedor en la ejecución del pedido, así mismo se obliga a indemnizar y mantener indemne a PINE y a sus empleados y representantes, frente a cualquier responsabilidad resultante de su incumplimiento por acción u omisión, aún cuando ésta fuese exigida al PINE o a sus empleados.

14. INDEPENDENCIA DEL PROVEEDOR. El Proveedor actuará en el cumplimiento de sus obligaciones frente a PINE como **empresario independiente**, y todos sus agentes y empleados y los de sus subcontratados serán seleccionados, dirigidos y supervisados por él, quedando bajo su poder de dirección. No existirá entre PINE y el Proveedor relación alguna del tipo empleador/empleado, mandante/ mandatario, o principal/ agente, siendo la relación exclusivamente **mercantil**. El Proveedor dispondrá de una organización empresarial real, con los medios personales y materiales propios, y adecuados a la actividad contratada por PINE, los cuales organizará y empleará para el buen cumplimiento de la actividad contratada, y de los que será el único responsable. El Proveedor se obliga a establecer una organización del trabajo autónoma de modo que no pueda darse, con arreglo a la legislación vigente, dependencia laboral alguna con PINE. El Proveedor ejecutará las obras y/o prestará los servicios contratados a través de personal integrado en su plantilla, y conforme a la legislación vigente, que cuente con la formación, experiencia y cualificación necesarias para la adecuada ejecución de los servicios contratados. La organización del trabajo, diseño de tareas y control de los empleados y, en general, cualquier actividad propia de la dirección de los servicios contratados corresponderá exclusivamente al Proveedor, el cual deberá designar a una persona como responsable de la organización y dirección técnica del personal que haya de asumir el desarrollo de estos, así como de las relaciones con PINE. El Proveedor deberá remitir toda la documentación relativa a su persona y a la empresa. El Proveedor proporcionará a su personal las herramientas, utensilios, medios, equipos de seguridad y, en general, todo el material preciso para la ejecución de los trabajos contratados. El Proveedor estará obligado a exhibir, en cualquier momento, a petición de PINE los documentos que acrediten estar al día en el pago de sus obligaciones laborales, previsionales y tributarias, así como las que digan relación con el cumplimiento de la Ley de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales, Ley 16.744 y su Reglamento. El Proveedor conservará registrados todos los documentos relativos al pedido, incluso los contables, por un periodo de al menos 5 años desde el último pago.

15. PRUEBAS. El Proveedor probará los bienes antes de su envío y se cerciorará de que cumplen con las especificaciones pactadas y con todas las obligaciones asumidas. A solicitud de PINE, deberá entregar copias auténticas de los protocolos de pruebas, hojas de ensayo y/o informes de inspección, en su caso.

Pine

a Zima Corp. company

CONDICIONES GENERALES DE COMPRA

Para la adquisición de bienes o servicios por PINE

16. INSPECCIÓN. Sin perjuicio de otros derechos contractuales, PINE podrá inspeccionar los bienes durante su fabricación, pruebas y almacenamiento. El Proveedor autoriza al personal de PINE y a sus clientes, contratados y agentes autorizados el libre acceso a las instalaciones en donde se encuentren los bienes. El Proveedor reparará los defectos que se aprecien durante la inspección o pruebas, e incluirá esta condición (16) en todos los subcontratos y/o pedidos que celebre. La aprobación por parte de PINE de las pruebas o ensayos llevados a cabo por el Proveedor no implica la exoneración de ninguna responsabilidad por parte del Proveedor.

17. RECHAZO. PINE rechazará o revocará la aceptación de los bienes o servicios que no cumplan los requisitos del pedido y sus cambios. En tal caso podrá pedir una nueva entrega sin costo adicional, y, además, a su elección, devolverlo o almacenarlo a riesgo y por cuenta del Proveedor, solicitando en todo caso la devolución de la parte del precio pagado. Si el Proveedor realiza una nueva entrega, deberá retirar a su costa los bienes defectuosos. El rechazo no justifica un aumento del plazo de entrega. El rechazo no perjudica los derechos de PINE contenidos en estas CGC, siendo adicional a cualquier otro derecho o acción aplicables.

18. NO-DISCRIMINACIÓN. El Proveedor cumplirá sus obligaciones de una manera no discriminatoria y respetuosa de los derechos de los trabajadores. Para ello deberá cumplir toda la legislación vigente aplicable, en especial aquella en materia de no-discriminación (por razones de sexo, edad, raza, religión, etc.), manteniendo a PINE indemne de cualquier reclamación por dichos conceptos o por el incumplimiento de sus obligaciones contractuales con respecto a subcontratistas, empleados, agentes o cualquier persona vinculada.

19. GARANTÍA. El Proveedor garantiza expresamente que el objeto del suministro está libre de defectos o vicios, cumple con todo lo pactado y lo legalmente exigible, y es adecuado y suficiente para el fin previsto. Asimismo, garantiza que los servicios serán bien ejecutados por personal cualificado y entrenado, respetando las normas y con la dedicación y diligencia esperables por PINE en función de las circunstancias. El Proveedor garantiza el objeto del suministro por al menos veinticuatro (24) meses a partir de la entrega completa o dieciocho (18) meses desde la puesta en servicio por PINE o por el cliente final, lo que más tarde suceda, contra cualquier defecto o vicio aparente u oculto, ya sea de diseño, materiales, fabricación, mano de obra, embalaje, transporte, montaje, puesta en funcionamiento (cuando sea obligación del Proveedor) o su funcionamiento. Salvo en caso de uso inadecuado o desgaste ordinario, la garantía alcanza, a elección de PINE, no sólo a la reparación gratuita, sino a la sustitución (bienes) o reejecución (servicios) en el menor tiempo posible de las partes defectuosas o del propio bien o servicio. Todos los gastos de remoción, desmontaje, montaje, recolocación, aduana, seguro, transporte, viajes, estancia y manutención, así como el riesgo de daño o pérdida durante las anteriores etapas y la reparación son asumidos por el Proveedor. En caso de reparación, el transporte se hará en condiciones EXW (Ex Works) desde el lugar en el que se encuentren los bienes, y en caso de sustitución, se hará en condiciones DDP (Delivered Duty Paid) en el lugar de destino señalado por PINE. Tras la reparación el Proveedor deberá corregir y/o sustituir todos los diseños, planos y manuales. Cuando una vez notificado el Proveedor no cumpla con sus obligaciones de garantía dando respuesta satisfactoria en dos (2) semanas, en el caso de reparación, PINE podrá asumirla o encargarla a terceros sin pérdida de garantía, y en el caso de sustitución, comprar a terceros los bienes o servicios adecuados, todo ello por cuenta y riesgo del Proveedor, pudiendo compensarse automáticamente el importe que proceda de la facturación pendiente de satisfacer al Proveedor. La garantía de los elementos reparados o reemplazados durará al menos dieciocho (18) meses desde la fecha de la reinstalación o superación de las pruebas, en su caso. El plazo de garantía de todo el equipo se suspenderá hasta que sea corregido el defecto. Los clientes de PINE y los sucesivos compradores podrán exigir la garantía si está vigente. Los derechos contemplados en esta condición (19) lo son sin perjuicio de cualquier otro derecho o remedio contractual o legal disponible.

20. CONFIDENCIALIDAD. El Proveedor mantendrá la confidencialidad de toda información, documentación o conocimiento que reciba directa o indirectamente de PINE en el curso de negociaciones o como consecuencia de relaciones comerciales, ya sea en forma escrita, electrónica, visual o verbal, y que pueda ser identificada de buena fe como confidencial. Dicha información no podrá ser copiada, revelada a terceros ni utilizada directa o indirectamente para fines distintos de los previstos en el pedido. En particular, todos los documentos, diseños, cálculos, muestras y elementos similares serán manejados como confidenciales y devueltos a solicitud de PINE. El Proveedor limitará el acceso a dicha información e impondrá la confidencialidad a sus empleados, agentes, proveedores y subcontratados. Esta obligación (20) se mantendrá durante cinco (5) años desde la extinción del contrato. A solicitud de PINE, el Proveedor deberá firmar y cumplir acuerdos específicos de confidencialidad, y solo revelará a PINE aquella información que sea necesaria para la ejecución del pedido. El Proveedor responderá de cuantos daños y perjuicios cause el incumplimiento por su parte o por aquellos que de él dependen de la obligación de guardar confidencialidad.

21. DERECHOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL E INTELECTUAL. El Proveedor garantiza que el suministro no infringe derechos de propiedad intelectual o industrial de terceros, y se obliga a mantener indemnes a PINE y a sus clientes respecto de cualquier reclamación derivada de dicha infracción, liberándoles de toda responsabilidad y defendiendo a sus expensas cualquier conflicto. PINE conserva en exclusiva la propiedad intelectual de los documentos facilitados (diseños, planos, muestras, proyectos, memorias, cálculos, dibujos, especificaciones, esquemas, instrucciones, etc.) y su contenido, así como de los troqueles o moldes fabricados a partir de los mismos, no pudiendo el Proveedor disponer de ellos en su favor ni entregarlos a terceros sin expresa autorización previa por escrito. Toda tecnología, diseño, invención, y en general, toda información que implique propiedad industrial relativa a los equipos de PINE o desarrollada con ocasión del pedido será revelada inmediatamente a PINE y será propiedad de ésta, no pudiendo el Proveedor disponer de ella en su favor ni en el de terceros. El Proveedor no podrá sin previa autorización anunciar o publicar información relativa a su relación comercial con PINE, ni usar el nombre/logotipo de PINE. No se podrá hacer ninguna referencia, describir o utilizar con fines publicitarios o comerciales, ninguno de los bienes o servicios objeto del pedido, ni de la marca PINE, sin la previa autorización escrita de PINE.

22. RESPONSABILIDADES. El Proveedor responderá de todos los daños y perjuicios directos e indirectos, reclamaciones, multas y penalidades que PINE y/o sus clientes sufran por sus incumplimientos, por actos u omisiones de sus empleados, proveedores o subcontratados, o por defectos de los bienes o servicios, e intentará reducir los daños derivados de su ejecución defectuosa avisando ante cualquier sospecha de defectos, defendiendo y manteniendo indemne a PINE contra cualquier pérdida, daño, gasto o reclamación de terceros relativa al incumplimiento contractual del Proveedor o a defectos de los bienes o servicios. PINE podrá requerir además la devolución de los gastos necesarios que sean consecuencia del incumplimiento. La obligación de responder no se extinguirá con el contrato. PINE podrá ejecutar las garantías bancarias que le entregue el Proveedor, o bien compensar con las cantidades que le adeude, para resarcirse de aquellas cantidades que el Proveedor deba abonar como consecuencia de lo previsto en esta condición. No podrá exigirse a PINE responsabilidad por daños indirectos.

23. SEGUROS. El Proveedor se obliga a suscribir a su cargo con compañía de seguros de reconocida solvencia y mantener en vigor durante la vigencia del contrato, al menos los siguientes seguros: A) Un seguro que cubra suficientemente su riesgo de responsabilidad civil derivada de la ejecución del pedido frente a PINE y frente a terceros.; B) Todo riesgo, construcción y montaje, incluyendo responsabilidad civil post-trabajos, responsabilidad civil cruzada y responsabilidad patrimonial, e incluyendo los equipos y/ o maquinaria usados en la misma; C) Seguro de Transportes (ya sea marítimo, aéreo o terrestre), que cubra las pérdidas, retrasos y/ o daños que sufran los equipos o materiales objeto del pedido, mientras los mismos se encuentren en tránsito; D) Seguro obligatorio de Accidentes de Trabajo y Enfermedad para todo su personal, incluida incapacidad laboral transitoria y permanente y muerte, en las condiciones que en cada caso establezca la legislación vigente. El Proveedor será responsable de que sus Subcontratistas mantengan, a su vez en vigor estas mismas coberturas en relación con su personal, y E) Seguros Obligatorios de Vehículos para el Transporte de Mercancías o personas y Responsabilidad Civil Voluntaria. El Proveedor deberá justificar documentalmente antes del inicio de la ejecución del pedido y siempre que así lo requiera PINE, la contratación, contenido y vigencia de los seguros exigidos en los párrafos anteriores.

24. OBLIGACIONES LABORALES Y SOCIALES. PREVENCIÓN DE RIESGOS. El Proveedor se compromete a cumplir las disposiciones laborales vigentes durante toda la duración del Contrato, obligándose, entre otras cuestiones, a tener el personal debidamente contratado, a que esté cualificado para la realización de los trabajos contratados, a estar y mantenerse al día en el cumplimiento de sus obligaciones laborales y previsionales, lo cual acreditará mediante el correspondiente certificado. El Proveedor dejará indemne a PINE de las consecuencias que para esta última pudieran derivarse de cualquier acción, reclamación o procedimiento instado por un tercero por el incumplimiento de cualquier obligación laboral o previsional, haciendo frente a las cantidades que resultaran de los mismos. En estos supuestos de incumplimiento, PINE podrá retener de cualquier cantidad que se devengue a favor del Proveedor un importe equivalente al total de las responsabilidades que estime razonablemente pudieran derivarse del mismo. El Proveedor adoptará cuantas medidas sean necesarias para dar cumplimiento a la normativa vigente sobre ley 16.744 sobre accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, y Decreto 101 de 1968, Reglamento para la aplicación de la ley 16.744, sus disposiciones de desarrollo y/o complementarias, así como la normativa de PINE sobre Prevención de Riesgos Laborales que en cada momento se encuentren en vigor. En consecuencia, con lo anterior, el Proveedor se compromete a utilizar y establecer, bajo su responsabilidad entre otros, los medios que sean necesarios en materia de evaluación de riesgos, planificación de la actividad preventiva, formación e información sobre riesgos, actuación en caso de emergencia y vigilancia periódica del estado de salud de sus trabajadores. El Proveedor es responsable de velar por la seguridad y salud de los trabajadores, tanto propios como ajenos, puestos a su disposición a través de Empresas de Trabajo Temporal, o de sus Subcontratistas. El Proveedor acreditará a PINE, siempre que sea requerido para ello, los anteriores extremos. El Proveedor se obliga a dejar indemne a PINE de toda reclamación, acción judicial y/o sanción a que hubiera de hacer frente como consecuencia de cualquier incumplimiento de la normativa vigente en materia de prevención de riesgos laborales por el Proveedor o en su caso por sus Subcontratistas.

25. OBLIGACIONES TRIBUTARIAS. El Proveedor declara encontrarse al corriente de sus obligaciones tributarias, comprometiéndose a cumplir las mismas en los términos legalmente previstos durante toda la vigencia del Contrato, así como a acreditar dicha circunstancia mediante certificación emitida por Servicio de Impuestos Internos en los 12 meses anteriores al pago de cada factura, en los términos exigidos por la ley tributaria aplicable vigente en Chile..

26. PROTECCIÓN AMBIENTAL. El Proveedor adoptará las medidas oportunas para garantizar el estricto cumplimiento por su parte y por parte de sus empleados y subcontratados de la legislación medioambiental, y será responsable de cualquier perjuicio ocasionado al entorno y/o a PINE o a sus clientes y de cualquier sanción, pena o reclamación que pudiera derivarse del incumplimiento de sus obligaciones en materia ambiental.

27. CESIÓN Y SUBCONTRATACIÓN. El Proveedor no podrá ceder ni subcontratar total ni parcialmente las obligaciones derivadas del pedido sin la previa autorización escrita de PINE, la cual en ningún caso le relevará de sus obligaciones, pues permanecerá responsable junto con sus cesionarios y subcontratados, frente a los cuales PINE nunca deberá responder.

28. SUSPENSIÓN Y RESOLUCIÓN. PINE podrá, mediante notificación escrita, suspender, reducir la ejecución o retrasar la entrega y pago de un pedido no completado o parte de él. En tal caso, el Proveedor seguirá instrucciones e interrumpirá de inmediato sus trabajos y pedidos de materiales, sin derecho a indemnización. PINE no aceptará entregas posteriores a la comunicación de la suspensión, y sólo abonará el precio de los suministros completados y el coste los trabajos ya iniciados hasta ese momento, justificados por escrito. El Proveedor impondrá esta condición (28) a todos sus subcontratados y proveedores. Cuando el Proveedor no cumpla con sus obligaciones contractuales correctamente y a tiempo, incluyendo las presentes CGC, así como en los casos de falta de capacidad técnica o financiera (por haber sido declarado el Proveedor en quiebra, renegociación o reemprendimiento o por impago de deudas) y de toma de control del Proveedor por terceros, sin perjuicio de los demás derechos y penalidades convenidas, PINE podrá resolver el contrato por escrito con efecto inmediato, en todo o en parte, sin derecho del Proveedor a indemnización, bastando con que abone el precio del suministro realizado correctamente hasta la fecha, con las deducciones que procedan en caso de existir perjuicios.

29. BOLETAS DE GARANTÍA. Con el fin de asegurar el buen fin del anticipo (en caso de producirse), el fiel cumplimiento del pedido y el cumplimiento de las garantías otorgadas por el Proveedor, y salvo acuerdo expreso en contra en el pedido, el Proveedor a su cargo prestará a PINE las siguientes boletas de garantía bancaria solidarios e irrevocables "a primer requerimiento", con renuncia a los beneficios de división y excusión, emitidos por una entidad bancaria de reconocida solvencia: A) Boleta de Garantía de Correcto Uso de Anticipos, por el importe del anticipo (si lo hubiese), con vigencia hasta la entrega, deberá otorgarse al momento de aceptación del pedido; B) Boleta de Garantía de Fiel Cumplimiento, por importe del diez por ciento (10%) del precio del pedido, con vigencia hasta la recepción provisional, deberá otorgarse al momento de aceptación del pedido; y C) Boleta de Garantía de Correcta Ejecución de la Obra, por importe del diez por ciento (10%) del precio del pedido, con vigencia hasta el final de periodo de garantía, deberá otorgarse en el momento de la recepción provisional del pedido, contra devolución de los anteriores boletas de garantía.

30. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES. En cumplimiento de lo dispuesto en la Ley 19.628, sobre protección de datos de carácter personal, el proveedor faculta y autoriza expresamente a PINE para el caso de incumplimiento, procedan a informar y requerir la incorporación de los datos financieros y comerciales en cualquier registro o banco de datos personales con el objeto de hacer pública la morosidad o incumplimiento. Los cargos por la eliminación de dichos antecedentes serán siempre de cargo del Proveedor.

31. LEY APLICABLE Y JURISDICCIÓN. Las presentes CGC, el pedido, su ejecución y cualquier otra relación jurídica entre PINE y el Proveedor se rigen por la Ley Chilena, con exclusión de sus normas de conflicto de leyes y de la Convención de Viena de 1980 sobre Compraventa Internacional de Mercaderías. Para la resolución de cualquier controversia relativa a la interpretación y/o ejecución del pedido o de las obligaciones de PINE y/o del Proveedor que no pueda resolverse amigablemente, sólo serán competentes los Juzgados de Santiago de Chile, con renuncia expresa del Proveedor a su propio fuero, si bien PINE se reserva el derecho de interponer demanda contra el Proveedor en el lugar del domicilio de este.

32. NULIDAD. La nulidad de cualquiera de las anteriores CGC no se extenderá al resto, que se mantendrán vigentes como si se hubiera omitido. La declaración de nulidad de una o varias de las cláusulas de un pedido o contrato no afectará al resto.

Kawara Trade S.A

SIEYUAN ELECTRIC CO., LTD.	产品供货报价单 QUOTATION	Sieyuan

报价日期Quotation Date:	2018/12/26	报价原币种 QUOTED CURRENCY	USD
项目名称Project name:	Pine G08 G13		
联络人Contact:	Lulu Sun	贸易术语 TRADE TERMS	CIF
联系电话Telephone:			

1. 设备报价单 PRICE OF EQUIPMENTS

项目 No.	产品 PRODUCT	规格 SPECIFICATION	数量 QTY	单位 UNIT	单价 UNIT PRICE	总价 TOTAL PRICE
1	Interruptor de poder 220kV	LW58-252W/3150-40 single phase motor operation (3 pole) with steel support structure without connector 25mm/kV	2	SET		
2	Desconectador CPT 220kV	GW4C-252DW/3150-50 motor operation with grounding blade by motor withou steel support structure without connector 25mm/kV	2	SET		
3	Desconectador SPT 220kV	GW4C-252W/3150-50 motor operation without grounding blade withou steel support structure without connector 25mm/kV	4	SET		
4	Transformador de Corriente 220kV	LVB-220W3 1000-2000/1-1-1-1-1A 0.1FS5/0.1FS5/0.1FS5/5P20/5P20/5P20 20/20/20/30/20/30VA without steel support strucdture with connector without marshalling box without amortiguador	15	SET		
5	Transformador de Potencial 220kV	JDCF-230 230/√3:0.115/√3:0.115/√3 0.2/3P 10/10VA without steel support strucdture with connector without marshalling box without amortiguador	6	SET		

TOTAL PRICE OF E

2. 备品备件报价单 PRICE OF SPARE PARTS (Opcional, para tres años)

项目 No.	产品 PRODUCT	规格 SPECIFICATION	数量 QTY	单位 UNIT	单价 UNIT PRICE	总价 TOTAL PRICE
1	220kV CB Respuestos	Motor	1	SET		
		Auxiliary switch	1	SET		
		Limit switch	1	SET		
		Opening Coil	6	SET		
		Closing Coil	3	SET		
2	220kV DS Respuestos	Motor	1	SET		
		Auxiliary switch	1	SET		
		Limit switch	1	SET		

备品
TOTAL PRICE OF SP

3. 专用工具报价单 PRICE OF TOOLS (Opcional

项目 No.	产品 PRODUCT	规格 SPECIFICATION	数量 QTY	单位 UNIT
1	Herramientas especiales	Equipo para reparar de gas	/	SET
2	Herramientas especiales	Detector de fuga(TIFXP-1A)	1	SET
3	Un set de Herramientos (SATA)		1	SET

专用
TOTAL PRI

Kawara Trade S.A

3. 服务费用报价单 PRICE OF SERVICE

项目 No.	费用明细 ITEM	人数 NUMBER OF PEOPLE	数量 QTY	单位 UNIT
1	Ticket of service engineer	1	1	Round

2	Site installation guide	1	7	Day
				服务
				TOTAL PRICE

Notes:

1. This quotation is based on our provided technical data sheet and drawings attached, if anything changes, it shall be reconfirmed by seller accordingly.
2. The validity of this quotation is 90 days
3. Lead Time: within [120] days after the drawing approved.
4. Payment Terms: 20% contra aprobacion de infomacion tecnica, 10% contra FAT, 20% contra FOB, 50% contra CIF
5. Warranty Period:[12]months after operation or [24] months after delivery; whichever is earlier.

Luis Garcia Silva
2018-12-28 13:03+21:00

Kawara Trade S.A

Contrato de diseño, fabricación, suministro, supervisión de montaje y puesta en marcha de Interruptores y diseño, fabricación y suministro de Seccionadores.

destinado a la Subestación STN001 S/E Centinela

para "Red Eléctrica del Norte 2, S.A.", en Chile

entre

Consorcio Prodiel-Santa Fe

y

Sieyuan Electric Co.,Ltd.

28 de Diciembre de 2018

Kawara Trade S.A

PRODIEL

Número de Pedido:

Código de Proyecto: 5018000847

El Precio contractual total será de cuatrocientos dieciocho mil, ochocientos cincuenta y dos dólares estadounidenses (USD 418.852,00)

El Precio del Contrato se desglosa de la siguiente manera:

- **Total 1 (Interruptores):** USD 262.963,00
- **Total 2 (Seccionadores):** USD 155.889,00

INTERRUPTORES:

Pos.	Cant.	Descripción	Precios sin IVA Oferta Moneda: USD Unitario	Total
1	6	**Interruptores 245 kV en gas SF6 tipo columna para montaje en intemperie de acuerdo a Anexo 1.- Especificaciones Técnicas.** ▪ Incluye estructura soporte para cada Interruptor, además de elementos de fijación a estructura soporte. ▪ Incluye botellas de gas necesarias para el llenado de todos los Interruptores. ▪ Incluye Pruebas según apartado 10 del Anexo 1.		
2	1	**Dispositivo de servicio para llenado de gas SF6.**		
3	1	**Detector de fugas de gas SF6 de alta sensibilidad.**		
4	2	**Mecanismo de cierre/apertura lenta.**		
5	1	**Supervisión de montaje y Puesta en Marcha.**		
6		**Repuestos:**		
	1	Conjunto de bobinas (2 apertura+1 cierre)		
	3	Conjunto de contactos auxiliares (3)		
	1	Conjunto de heating resistors (2 permanentes+ 1 termostato)		
	1	Conjunto de fusibles para una fase		
	1	Conjunto de relés para una fase		
	1	Densímetro		
		TOTAL1: Dólares (No incluye IVA)		

ALCANCE OPCIONAL:

Durante los primeros 5 años de operación, se podrán añadir al alcance los siguientes **elementos opcionales**, no incluidos en el Precio del Contrato. Esto se hará efectivo mediante un Acuerdo Modificatorio al presente Contrato según el modelo adjunto en el Anexo 4.2:

Pos.	Cant.	Descripción	Precios sin IVA Oferta Moneda: USD Unitario	Total
1		**Asistencia de Cliente a Pruebas FAT**		
	1	Flete aéreo (1 persona)		
	1	FAT Interruptores (1 persona, 3 días)		

Kawara Trade S.A

PRODIEL

2	1 1 1	**Repuestos recomendados para 5 años de operación:** Motor Botella gas SF6 Máquina móvil de manipulación de gas SF6

SECCIONADORES:

Pos.	Cant.	Descripción	Precios sin IVA Oferta Moneda: USD Unitario	Total
1	3	**Seccionador tripolar trifásico tipo apertura central con puesta a tierra 245 kV de acuerdo a Anexo 1.- Especificaciones Técnicas** ▪ Pruebas según apartado 10 del Anexo 1. ▪ Informes de Pruebas Tipo.		
2	12	**Seccionador tripolar trifásico tipo apertura central sin puesta a tierra 245 kV de acuerdo a Anexo 1.- Especificaciones Técnicas.** **Pruebas según apartado 10 del Anexo 1.- Especificaciones Técnicas** ▪ Pruebas según apartado 10 del Anexo 1. ▪ Informes de Pruebas Tipo.		
		TOTAL2: Dólares (No incluye IVA)		

ALCANCE OPCIONAL:

Durante los primeros 5 años de operación, se podrán añadir al alcance los siguientes **elementos opcionales**, no incluidos en el Precio del Contrato. Esto se hará efectivo mediante un Acuerdo Modificatorio al presente Contrato según el modelo adjunto en el Anexo 4.2:

Pos.	Cant.	Descripción	Precios sin IVA Oferta Moneda: USD Unitario	Total
1	1 1	**Asistencia de Cliente a Pruebas FAT** Flete aéreo (1 persona) FAT Interruptores (1 persona, 3 días)		
2	1 1 1	**Repuestos recomendados para 5 años de operación:** Motor Heater Auxiliary Switch		

(*) Importe de Flete aéreo para la asistencia de Cliente a FAT de Seccionadores incluido en tabla de opcionales de Interruptores.

El Precio es fijo y no revisable por ninguna causa o motivo a lo largo de la duración del Contrato, con independencia del aumento o disminución del precio de las cantidades de obra o de los volúmenes de obra.

El Precio del Contrato incluye la realización por el Subcontratista de la totalidad de los trabajos objeto del presente Contrato en las condiciones establecidas en la Documentación Contractual integrada por el presente Contrato, sus Anexos y sus posibles modificaciones posteriores, según cláusula 19 del presente Contrato.

PRODIEL

Kawara Trade S.A

Anexo 4. Documentos Tipo

1. Avales Bancarios
2. Acuerdo Modificatorio
3. Acta de Recepción Provisional
4. Acta de Recepción Definitiva

Anexo 5. Obligaciones de Seguridad y Salud, Calidad y Medio Ambiente

- A-190: Anexo de seguridad y salud, calidad y medioambiente
- A-191: Control de documentación en obra subcontratistas
- PO-CO-03: Instrucciones de Suministros

Anexo 6. Procedimiento de Facturación

Anexo 7. A-329 Instrucciones y requerimientos de envío Incoterms de entrega DAP

Anexo 8. Oferta Técnica del Proveedor.

Y en prueba de conformidad, las Partes suscriben en presente Contrato, que es firmado en dos (2) copias iguales por sus representantes debidamente acreditados, en el lugar y fecha indicados en el encabezamiento.

Por Consorcio	Por el Subcontratista
PRODIEL	
D. Guillermo Hernández Martínez	D. Dong Zengping
	Kawara Trade S.A

PEDIDO No EDE-AKIN-003 REV 3

EDEMTEC, S.A DE C.V.

R.F.C.: EDE 001013 G67

Mariano Escobedo 510 piso 7, CP 11590, Col. Nueva Anzures, Del. Miguel Hidalgo, Ciudad de Mexico
Teléfono/ Fax: (52 55) 5531 2929, 5531 2930, 52003 3996, E-Mail: ghenao@edemtec.com.mx

PROYECTO: SE AKIN MANIOBRAS (S.E. PUERTO LIBERTAD AMPL)

CONTRATO PROJECT AKIN (Puerto Libertad Substation CFE) SUPPLY AND INSTALLATION AGREEMENT SPECIAL CONDITIONS

DATOS DEL PROVEEDOR		DATOS DEL PEDIDO	
RAZÓN SOCIAL:	SIEYUAN ELECTRIC CO., LTD	LUGAR Y FECHA DE EMISIÓN:	
CAPITAL REGISTRAL:	6,155,520,000,000 RMB	Lugar:	Ciudad de México
DOMICILIO:	Nro. 4399 Calle Jin Du, Distrito de Minhang Shanghai, China	Fecha:	al 13 de Diciembre de 2018
TELÉFONO:	+86 21 61610141	PLAZOS:	Según Cláusula 3 del Anexo 1
E-MAIL:	gpc.20250@sieyuan.com / zl.200100@sieyuan.com	LUGAR DE ENTREGA: DAP Destino Final	
		TRANSPORTE: Marítimo/Terrestre	
REPRESENTA	PENGCHENG, GU	PAGO:	Según Cláusula 8 del Anexo 1

Sírvase despacharnos las siguientes mercancías, de acuerdo a las especificaciones y condiciones indivadas en la presente carátula de Pedido y en sus Anexos:

Pedido suscrito entre EDEMTEC, S.A. de C.V., representada por Gonzalo Hernando Henao González, en adelante EL CLIENTE, y SIEYUAN ELECTRIC CO., LTD, representada por PENGCHENG, GU, en adelante EL PROVEEDOR, ambas empresas denominadas en forma individual como la Parte y en forma conjunta como las Partes, con apego a las siguientes Decalariones y Cláusulas:

DECLARACIONES:

I. Declara el representante de EL CLIENTE

a) Que su representada es una sociedad mercantil, legalmente constituida de conformidad con las leyes de la República Mexicana.

b) Que su representante legal, tiene las facultades legales para celebrar el presente Pedido

c) Que requiere de "EL PROVEEDOR" el suministro de los Materiales que se relacionan en la Clausula 1 de este Pedido.

II. Declara el representante de EL PROVEEDOR

a) Que su representada es una sociedad mercantil, legalmente constituida de conformidad con las leyes de la República Popular China.

b) Que su Representante Legal, tiene las facultades legales para celebrar el presente Pedido, y para obligar a su representada en el cumplimiento de las condiciones que el se estipulan.

c) Que reúne las condiciones técnicas, físicas y económicas para llevar a cabo lo relacionado con este Pedido, de acuerdo a las condiciones estipuladas en el mismo.

CLÁUSULAS:

1 OBJETO: Con la firma de este Pedido EL PROVEEDOR se obliga para con EL CLIENTE a suministrar los Bienes y/o Servicios, denominados en los sucesivo como los Materiales, que se relacionan a continuación:

ITEM	PARTIDA S02	DESCRIPCIÓN / ESPECIFICACIONES	UNIDAD	CANT	PRECIO UNIT.	MONTO (USD)
	S0202	SUMINISTROS				
	S020201	EQUIPO PRIMARIO				
		OBRA: S.E. PUERTO LIBERTAD AMPL (1A-230 KV)				
		INTERRUPTORES				
1	1	Interruptor de potencia tripolar, tipo tanque vivo, medio de extinción del arco SF6, tensión de diseño 245 kV, corriente nominal 2000 A, corriente nominal de interrupción de corto circuito 40 kA, tensión nominal de aguante al impulso por rayo 1050 kV, 60 Hz, tensión de control 125 VCD, tensión de fuerza y calefacción 220/127 VCA. Distancia de fuga mínima a tierra: unitaria 25 mm/kVf-f, total 6,125 mm. Se requiere para una línea corta (6.9 Km), incluye Gas SF6 y Conectores Primarios	Pieza	2		
2	OPC	Lote de Refacciones (Partes de Repuesto) incluye: dos (2) Bobinas de Apertura, dos (2) Bobinas de Cierre, un (1) Motor para Mecanismo, un (1) Juego de Accesorios para llenado de Gas SF6, un (1) Mano densostato para Gas SF6, y un (1) Polo completo incluyendo mecanismo de operación.	Lote	1		
		CUCHILLAS				
3	2	Cuchilla desconectadora tripolar, doble apertura lateral, tensión de diseño 245 kV, corriente nominal 2000 A, corriente de aguante de corta duración 40 kA, tensión nominal de aguante al impulso por rayo 1050 kV, 60 Hz, montaje horizontal, con cuchilla de puesta a tierra y con mecanismo de operación tripolar motorizada, tensión de control 125 VCD, tensión de fuerza y calefacción 220/127 VCA. Distancia de fuga mínima a tierra: unitaria 25 mm/kVf-f; total 6125 mm. Incluye Conectores Primarios	Pieza	1		
4	3	Cuchilla desconectadora tripolar, doble apertura lateral, tensión de diseño 245 kV, corriente nominal 2000 A, corriente de aguante de corta duración 40 kA, tensión nominal de aguante al impulso por rayo 1050 kV, 60 Hz, montaje horizontal, sin cuchilla de puesta a tierra y con mecanismo de operación tripolar motorizada, tensión de control 125 VCD, tensión de fuerza y calefacción 220/127 VCA. Distancia de fuga mínima a tierra: unitaria 25 mm/kVf-f; total 6125 mm. Incluye Conectores Primarios	Pieza	3		

Kawara Trade S.A

PEDIDO No EDE-AKIN-003 REV 3

EDEMTEC, S.A DE C.V.

R.F.C.: EDE 001013 G67

Mariano Escobedo 510 piso 7, CP 11590, Col. Nueva Anzures, Del. Miguel Hidalgo, Ciudad de Mexico
Teléfono/ Fax: (52 55) 5531 2929, 5531 2930, 52003 3996, E-Mail: ghenao@edemtec.com.mx

PROYECTO: SE AKIN MANIOBRAS (S.E. PUERTO LIBERTAD AMPL)
CONTRATO PROJECT AKIN (Puerto Libertad Substation CFE) SUPPLY AND INSTALLATION AGREEMENT SPECIAL CONDITIONS

DATOS DEL PROVEEDOR		DATOS DEL PEDIDO	
RAZÓN SOCIAL:	SIEYUAN ELECTRIC CO., LTD	LUGAR Y FECHA DE EMISIÓN:	
CAPITAL REGISTRAL:	6,155,520,000,000 RMB	Lugar:	Ciudad de México
DOMICILIO:	Nro. 4399 Calle Jin Du, Distrito de Minhang Shanghai, China	Fecha:	al 13 de Diciembre de 2018
TELÉFONO:	+86 21 61610141	PLAZOS:	Según Cláusula 3 del Anexo 1
E-MAIL:	gpc.20250@sieyuan.com / zl.200100@sieyuan.com	LUGAR DE ENTREGA: DAP Destino Final	
		TRANSPORTE: Marítimo/Terrestre	
REPRESENTA	PENGCHENG, GU	PAGO:	Según Cláusula 8 del Anexo 1

			TRANSFORMADORES DE INSTRUMENTO			
	5	4	Transformador de corriente tipo devanado, monofásico, tensión de diseño 245 kV, tensión nominal de aguante al impulso por rayo 1050 kV, 60 Hz, relación de transformación de 600/800/1000x1200/1600/2000:5/5/5/5, carga nominal y clase de exactitud para medición: 30 VA, clase 0.2 S, y para protección 100 VA, 10P20, factor térmico de 1.2, Distancia de fuga mínima a tierra: unitaria 25 mm/kVf-f , total 6125 mm. Incluye Conectores Primarios	Pieza	6	
	6	5	Transformador de potencial inductivo, monofásico, tensión nominal de 245 kV, tensión del sistema 230 kV, nivel básico de aislamiento al impulso por rayo de 1050 kV, relación de transformación 138000/115-69, carga nominal y clase de exactitud para medición: 100 VA clase 0.2, capacidad térmica total mínima 1500 VA. Distancia de fuga mínima a tierra: unitaria 25 mm/kVf-f, total 6125 mm. (FACTURACIÓN). Incluye Conectores Primarios	Pieza	3	
	7	6	Transformador de corriente tipo devanado, monofásico, tensión de diseño 245 kV, tensión nominal de aguante al impulso por rayo 1050 kV, 60 Hz, relación de transformación de 600 :5/5, carga nominal y clase de exactitud para medición: 30 VA, clase 0.2RE, factor térmico de 1.2, distancia de fuga mínima a tierra: unitaria 25 mm/kVf-f , total 6125 mm. (FACTURACIÓN). Incluye Conectores Primarios	Pieza	3	
	8	7	Transformador de potencial inductivo, monofásico, tensión nominal de 245 kV, tensión del sistema 230 kV, nivel básico de aislamiento al impulso por rayo de 1050 kV, relación de transformación 138000/115-69, carga nominal y clase de exactitud para medición: 100 VA clase 0.2, capacidad térmica total mínima 1500 VA. Distancia de fuga mínima a tierra: unitaria 25 mm/kVf-f, total 6125 mm. Incluye Conectores Primarios	Pieza	3	
			NOTA1: Los Precios Unitarios incluye la Supervisión de Montaje de los Equipos. NOTA2: Los suministros relacionados en esta caratula NO llevan recubrimiento elastomérico.		MONTO TOTAL	
	PRECIOS FIJOS, NO REAJUSTABLES, HASTA EL CUMPLIMIENTO DEL 100% DEL PEDIDO				MONEDA	

Kawara Trade S.A

Sieyuan 思源电气股份有限公司
SIEYUAN ELECTRIC CO., LTD.
TEL: 86-21-61610937
FAX: 86-21-61610474
Web:www.syec.com.cn
中国上海市闵行区华宁路 3399 号
No.3399, Hua'ning Rd, Minhang Dist., Shanghai, 201108 P.R.C

CLIENT:
Name: G.A. Engenharia Electrica Ltda
Address: Rua Gabiúba, nº 65
Funcionários - Bairro Emilia–Sete Lagoas-MG
CEP 35.701-368

Tel: +55 31 99192 2800
Contact person: Gustavo Augusto Diniz Da Silva
E-mail: gustavo@ga.eng.br

SELLER:
Name: Sieyuan Electric Co., Ltd.

Address: No.3399, Huaning Rd, Minhang Dist., Shanghai, China
Tel:+862161610937
Contact person: Finn Zhou
E-mail: zyz.201498@sieyuan.com
920644760@qq.com

Kawara Trade S.A

Date: February 22nd of 2019
Pre-contract nº: 2018-00101639-1
Subject: EN3

Sieyuan 思源电气股份有限公司
SIEYUAN ELECTRIC CO., LTD.
TEL: 86-21-61610937
FAX: 86-21-61610474
Web:www.syec.com.cn
中国上海市闵行区华宁路 3399 号 No.3399, Hua'ning Rd, Minhang Dist., Shanghai, 201108 P.R.C

Appendix 1 scope of supplies

NO.	Name of commodity	Type & specifications	Quantity	Unit Price(REAL)	Amount(REAL)
1	Secionador	GW23B-252W/1250A motor operation without grounding blade without steel support strcuture with connector 25mm/kV	2		
2	Secionador	GW22B-252W/1250A motor operation without grounding blade without steel support strcuture with connector 25mm/kV	1		
3	Surge arresters	Y10W-192/472	3		
4	Parts	/	1		
5	On-site-installation guidance service	/	1		

Kawara Trade S.A

Total value of contract: Say in USD/FOB(Pay based on due day R only

Forty-four thousand, four hundred and sixteen dollars.

Sieyuan 思源电气股份有限公司
SIEYUAN ELECTRIC CO., LTD.
TEL: 86-21-61610937
FAX: 86-21-61610474
Web:www.syec.com.cn
中国上海市闵行区华宁路 3399 号
No.3399, Hua'ning Rd, Minhang Dist., Shanghai, 201108 P.R.C

Appendix 2 Sellers Bank Account Details

Appendix 2 Sellers Bank Account Details

Appendix 2 Sellers Bank Account Details

Kawara Trade S.A

SEMICHILE

UNIDAD EMISORA
(A donde deberán dirigir la factura en cuatro ejemplares)

Chile - M911
Av. Los Leones 220, Ofic 703
Comuna de Providencia
7510600 - CHILE
Santiago de Chile

SEMI CHILE SpA
Avenida Los Leones 220, Oficina 703 Tel.
Comuna de Providencia
SANTIAGO DE CHILE SANTIAGO DE CHILE - Fax

R.U.T. 9131000060767122

A :SIEYUAN ELECTRIC CO., LTD
N° 4399, JINDU RD., MINHANG
DISTRICT, SHANGAI

PEDIDO

Nº PEDIDO : 911.0096.10158 PCM911/19/00096
(A citar necesariamente en etiquetas, albaranes, facturas y correspondencia)

Proyecto : F9110158	Delegación : M911		Actividad : 52M	
Nº Solicitud :	F. Pedido:	06/05/19		
C. Marco :	F. Revis. :		Revisión:	0

LUGAR DE ENTREGA :
Semi Chile SpA
ALMACÉN TRANSITARIO
PUERTO DE SAN ANTONIO (CHILE)
- -
-
-

FAX PROVEEDOR

PLAZO DE ENTREGA 11/11/19
FORMA DE ENVIO CIF ICC 2010
EMBALAJES INCLUIDOS
PORTES CARGADOS EN FACTURA

DESCRIPCIÓN DE LA MERCANCIA

CANTIDAD	UN.	ARTÍCULO	F ENTREG	P. UNIDAD	PRECIO TOTAL
		PROYECTO: TAP ALGARROBO			
27,00	Unid	TTCC 72,5 kV, 5 NÚCLEOS 3xCL 5P20 30 VA 2xCL 0,2 FS 5 15 VA, 500-1000-2000/5-5-5-5-5, según especificación técnica: SE62-18-12617-OA10-DTE-ET-021-00 y hoja de datos técnicos SE62-18-12617-OA10-DTE-HD-004-00.	11/11/19		
27,00	Unid	TTPP 66:V3/0, 115:V3, CLP3P 10 VA/O, 115 V3, CLO,2 10VA, según especificación técnica SE62-18-12617-OA10-DTE-ET-021-00 y hoja de datos técnicos SE62-18-12617-OA10-DTE-HD-005-00	11/11/19		
6,00	Unid	TTPP para SSAA 72,5: V3/0,380: V3 100 KVA según especificación técnica: SE62-18-12617-OA10-DTE-ET-022-00 y hoja de datos técnicos SE34-18-12617-OA10-DTE-HD-001-00	11/11/19		
		Incluido en el importe total: - SUPERVISIÓN MONTAJE EN SITIO - PRUEBAS ESPECIALES FAT (INCLUIDOS GASTOS			

Kawara Trade S.A

Para cualquier incidencia relacionada con este pedido, contactar con :

SUMA	
IVA	
TOTAL PEDIDO USD	

OBSERVACIONES :

Condiciones de Pago :
Mediante TRANSFEDEL a 120 dias emisión factura

* La aceptación del pedido impone la aceptación de las Condiciones Generales de compra al dorso.
* La copia de este pedido deberá ser firmada por el proveedor y devuelta a la unidad emisora
* indicada antes de cumplimentar el pedido. Es condición indispensable para el pago de la fra.

Por SEMI CHILE SpA

SEMICHILE

UNIDAD EMISORA
(A donde deberán dirigir la factura en cuatro ejemplares)
Chile - M911
Av. Los Leones 220, Ofic 703
Comuna de Providencia
7510600 - CHILE
Santiago de Chile

SEMI CHILE SpA
Avenida Los Leones 220, Oficina 703 Tel.
Comuna de Providencia
SANTIAGO DE CHILE SANTIAGO DE CHILE - Fax

R.U.T. 9131000060767122
A :SIEYUAN ELECTRIC CO., LTD
N° 4399, JINDU RD., MINHANG
DISTRICT, SHANGAI

PEDIDO

Nº PEDIDO : 911.0097.10168 PCM911/19/00097
(A citar necesariamente en etiquetas, albaranes, facturas y correspondencia)

Proyecto : F9110168	Delegación : M911		Actividad : 52M	
Nº Solicitud :	F. Pedido:	06/05/19		
C. Marco :	F. Revis. :		Revisión:	0

LUGAR DE ENTREGA :
Semi Chile SpA
ALMACÉN TRANSITARIO
PUERTO DE SAN ANTONIO (CHILE)
- -
-
-

FAX PROVEEDOR

PLAZO DE ENTREGA 15/10/19
FORMA DE ENVIO CIF ICC 2010
EMBALAJES INCLUIDOS
PORTES CARGADOS EN FACTURA

DESCRIPCIÓN DE LA MERCANCIA

CANTIDAD	UN.	ARTÍCULO	F ENTREG	P. UNIDAD	PRECIO TOTAL
		PROYECTO: S/E AGUA SANTA			
3,00	Unid	TTCC, 72,5 KV, 50 Hz, 450 kV, 400-800/1-1, un núcleo de protección 10 VA 10P20, un núcleo de medida 0,2 10P20-F1, según especificación técnica SE34-18-12618-OA11-DTE-ET-023-00 y hoja de datos técnicos: SE-34-18-12618-OA11-DTE-HD-013-00	15/10/19		
6,00	Unid	TTPP 110:V3/0,120:V3, CL0,2 30 VA/ 0,120: V3, CL3P 30 VA, según especificación técnica: SE34-18-12618-OA11-DTE-ET-018-00 y hoja de datos técnicos SE34-18-12618-OA11-DTE-HD-0008-00	15/10/19		
6,00	Unid	TTCC 245 KV, 5 núcleos 3xCL 10P20 10VA, 2cCL0,2 1 VA 500-1000-2000/1-1-1-1-, según especificación técnica SE34-18-12618-OA11-DTE-ET-013-00 y hoja de datos técnicos SE34-18-12618-OA11-DTE-HD-003-00	15/10/19		
		Incluido en el importe total: - SUPERVISIÓN MONTAJE EN SITIO			

Kawara Trade S.A

Para cualquier incidencia relacionada con este pedido, contactar con :

SUMA	
IVA	
TOTAL PEDIDO USD	

OBSERVACIONES :

Condiciones de Pago :
Mediante TRANSFEDEL a 120 dias emisión factura

* La aceptación del pedido impone la aceptación de las Condiciones Generales de compra al dorso.

* La copia de este pedido deberá ser firmada por el proveedor y devuelta a la unidad emisora
* indicada antes de cumplimentar el pedido. Es condición indispensable para el pago de la fra.

Por SEMI CHILE SpA

SEMICHILE

UNIDAD EMISORA
(A donde deberán dirigir la factura en cuatro ejemplares)
Chile - M911
Av. Los Leones 220, Ofic 703
Comuna de Providencia
7510600 - CHILE
Santiago de Chile

SEMI CHILE SpA
Avenida Los Leones 220, Oficina 703 Tel.
Comuna de Providencia
SANTIAGO DE CHILE SANTIAGO DE CHILE - Fax

R.U.T. 9131000060767122
A :SIEYUAN ELECTRIC CO., LTD
N° 4399, JINDU RD., MINHANG
DISTRICT, SHANGAI

PEDIDO

Nº PEDIDO : 911.0098.10178 PCM911/19/00098
(A citar necesariamente en etiquetas, albaranes, facturas y correspondencia)

Proyecto : F9110178	Delegación : M911		Actividad : 52M	
Nº Solicitud :	F. Pedido:	06/05/19		
C. Marco :	F. Revis. :		Revisión:	0

LUGAR DE ENTREGA :
Semi Chile SpA
ALMACÉN TRANSITARIO
PUERTO SAN ANTONIO (CHILE)
- -
-
-

FAX PROVEEDOR

PLAZO DE ENTREGA 31/08/19
FORMA DE ENVIO CIF ICC 2010
EMBALAJES INCLUIDOS
PORTES CARGADOS EN FACTURA

DESCRIPCIÓN DE LA MERCANCIA

CANTIDAD	UN.	ARTÍCULO	F ENTREG	P. UNIDAD	PRECIO TOTAL
		PROYECTO: S/E BOSQUEMAR			
3,00	Unid	TTPP 110;V3/0,120:V3, CL0,2 30 VA/0,120:V3, CLP3P 30 VA/0,120:V3, CL0,2 30 VA según especificación técnica SE39-18-12620-OA12-DTE-ET-012-00 y hoja de datos técnicos: SE39-18-12620-OA12-DTE-HD-003-00.	31/08/19		

Incluido en el importe total:
- SUPERVISIÓN MONTAJE EN SITIO
- PRUEBAS ESPECIALES FAT (INCLUIDOS GASTOS DE VIAJE (1 BILLETE ECONOMY CLASS Y ALOJAMIENTO) ESTE ITEM ES COMÚN PARA LOS PEDIDOS: PCM911/19/000 PCM911/19/00096;PCM911/19/00097;PCM911/11/00098, PCM911/19/00100 Y PCM911/19/00101.
- BOTELLAS PARA EL PRIMER LLENADO DE SF6

FORMA DE PAGO:
10% ANTICIPO A LA ACEPTACIÓN DEL PEDIDO.

Kawara Trade S.A

Para cualquier incidencia relacionada con este pedido, contactar con :

SUMA	
IVA	
TOTAL PEDIDO USD	

OBSERVACIONES :

Condiciones de Pago :
Mediante TRANSFEDEL a 120 dias emisión factura

* La aceptación del pedido impone la aceptación de las Condiciones Generales de compra al dorso.
* La copia de este pedido deberá ser firmada por el proveedor y devuelta a la unidad emisora
* indicada antes de cumplimentar el pedido. Es condición indispensable para el pago de la fra.

Por SEMI CHILE SpA

SEMICHILE

UNIDAD EMISORA
(A donde deberán dirigir la factura en cuatro ejemplares)
Chile - M911
Av. Los Leones 220, Ofic 703
Comuna de Providencia
7510600 - CHILE
Santiago de Chile

SEMI CHILE SpA
Avenida Los Leones 220, Oficina 703 Tel.
Comuna de Providencia
SANTIAGO DE CHILE SANTIAGO DE CHILE - Fax

R.U.T. 9131000060767122
A :SIEYUAN ELECTRIC CO., LTD
N° 4399, JINDU RD., MINHANG
DISTRICT, SHANGAI

PEDIDO

Nº PEDIDO : 911.0100.10188 PCM911/19/00100
(A citar necesariamente en etiquetas, albaranes, facturas y correspondencia)

Proyecto : F9110188	Delegación : M911		Actividad : 52M	
Nº Solicitud :	F. Pedido:	06/05/19		
C. Marco :	F. Revis. :		Revisión:	0

LUGAR DE ENTREGA :
Semi Chile SpA
Av. Los Leones 220, Ofic 703
Comuna de Providencia
7510600 Providencia
Santiago de Chile

FAX PROVEEDOR

PLAZO DE ENTREGA 31/08/19
FORMA DE ENVIO CIF ICC 2010
EMBALAJES INCLUIDOS
PORTES CARGADOS EN FACTURA

DESCRIPCIÓN DE LA MERCANCIA

CANTIDAD	UN.	ARTÍCULO	F ENTREG	P. UNIDAD	PRECIO TOTAL
		PROYECTO S/E PLACILLA			
3,00	Unid	TTPP-110:V3/0,120:V3, CL0,2 30VA/ 0,120:V3, CL3P 30 VA según especificación técnica SE36-18-12621-OA13-DTE-ET-012-00 y hoja de datos técnicos SE36-18-12621-OA13-DTE-HD-003-00	31/08/19		

Incluido en el importe total:
- SUPERVISIÓN MONTAJE EN SITIO
- PRUEBAS ESPECIALES FAT (INCLUIDOS GASTOS DE VIAJE (1 BILLETE ECONOMY CLASS Y ALOJAMIENTO) ESTE ITEM ES COMÚN PARA LOS PEDIDOS: PCM911/19/000 PCM911/19/00096;PCM911/19/00097;PCM911/11/00098, PCM911/19/00100 Y PCM911/19/00101.
- BOTELLAS PARA EL PRIMER LLENADO DE SF6

FORMA DE PAGO:
10% ANTICIPO A LA ACEPTACIÓN DEL PEDIDO.
90% A LA ENTREGA CIF (TRANSFERENCIA A 120 DÍAS F/E)

Kawara Trade S.A

Para cualquier incidencia relacionada con este pedido, contactar con :

SUMA	
IVA	
TOTAL PEDIDO USD	

OBSERVACIONES :

Condiciones de Pago :
Mediante TRANSFEDEL a 120 dias emisión factura

* La aceptación del pedido impone la aceptación de las Condiciones Generales de compra al dorso.
* La copia de este pedido deberá ser firmada por el proveedor y devuelta a la unidad emisora
* indicada antes de cumplimentar el pedido. Es condición indispensable para el pago de la fra.

Por SEMI CHILE SpA

SEMICHILE

UNIDAD EMISORA
(A donde deberán dirigir la factura en cuatro ejemplares)
Chile - M911
Av. Los Leones 220, Ofic 703
Comuna de Providencia
7510600 - CHILE
Santiago de Chile

SEMI CHILE SpA
Avenida Los Leones 220, Oficina 703 Tel.
Comuna de Providencia
SANTIAGO DE CHILE SANTIAGO DE CHILE - Fax

R.U.T. 9131000060767122
A :SIEYUAN ELECTRIC CO., LTD
N° 4399, JINDU RD., MINHANG
DISTRICT, SHANGAI

PEDIDO

Nº PEDIDO : 911.0101.10198 PCM911/19/00101
(A citar necesariamente en etiquetas, albaranes, facturas y correspondencia)

Proyecto : F9110198	Delegación : M911		Actividad : 52M	
Nº Solicitud :	F. Pedido:	06/05/19		
C. Marco :	F. Revis. :		Revisión:	0

LUGAR DE ENTREGA :
Semi Chile SpA
ALMACÉN TRANSITARIO
PUERTO SAN ANTONIO (CHILE)
- -
-
-

FAX PROVEEDOR

PLAZO DE ENTREGA 31/08/19
FORMA DE ENVIO CIF ICC 2010
EMBALAJES INCLUIDOS
PORTES CARGADOS EN FACTURA

DESCRIPCIÓN DE LA MERCANCIA

CANTIDAD	UN.	ARTÍCULO	F ENTREG	P. UNIDAD	PRECIO TOTAL
		PROYECTO: S/E SAN ANTONIO			
3,00	Unid	TTPP 72,5:V3/0,115:V3,CL0,2 10 VA, según especificación técnica: SE18-18-12623-OA14-DTE-ET-025-00 y hoja de datos técnicos XXXXXXXXXXXX	31/08/19		
3,00	Unid	TTCC 145 KV 4 núcleos (2x5P20, 2cCL0,2 30 VA 300-600/5-5-5-5, según especificación técnica: SE18-18-12623-OA14-DTE-ET-017-00 y hoja de datos técnicos: SE18-18-12623-OA14-DTE-HD-003-00.	31/08/19		
		Incluido en el importe total: - SUPERVISIÓN MONTAJE EN SITIO - PRUEBAS ESPECIALES FAT (INCLUIDOS GASTOS DE VIAJE (1 BILLETE ECONOMY CLASS Y ALOJAMIENTO) ESTE ITEM ES COMÚN PARA LOS PEDIDOS: PCM911/19/000 PCM911/19/00096;PCM911/19/00097;PCM911/11/00098, PCM911/19/00100 Y PCM911/19/00101.			

Kawara Trade S.A

Para cualquier incidencia relacionada con este pedido, contactar con :

SUMA	
IVA	
TOTAL PEDIDO USD	

OBSERVACIONES :

Condiciones de Pago :
Mediante TRANSFEDEL a 120 dias emisión factura

* La aceptación del pedido impone la aceptación de las Condiciones Generales de compra al dorso.
* La copia de este pedido deberá ser firmada por el proveedor y devuelta a la unidad emisora
* indicada antes de cumplimentar el pedido. Es condición indispensable para el pago de la fra.

Por SEMI CHILE SpA

SEMICHILE

UNIDAD EMISORA
(A donde deberán dirigir la factura en cuatro ejemplares)
Chile - M911
Av. Los Leones 220, Ofic 703
Comuna de Providencia
7510600 - CHILE
Santiago de Chile

SEMI CHILE SpA
Avenida Los Leones 220, Oficina 703 Tel.
Comuna de Providencia
SANTIAGO DE CHILE SANTIAGO DE CHILE - Fax

R.U.T. 9131000060767122

A :SIEYUAN ELECTRIC CO., LTD
N° 4399, JINDU RD., MINHANG
DISTRICT, SHANGAI

PEDIDO

Nº PEDIDO : 911.0365.10168 PCM911/19/00365
(A citar necesariamente en etiquetas, albaranes, facturas y correspondencia)

Proyecto : F9110168	Delegación : M911		Actividad : 52M	
Nº Solicitud :	F. Pedido:	15/07/19		
C. Marco :	F. Revis. :		Revisión:	0

LUGAR DE ENTREGA :
Semi Chile SpA
ALMACÉN TRANSITARIO
PUERTO DE SAN ANTONIO (CHILE)
- -
-
-

FAX PROVEEDOR

PLAZO DE ENTREGA 22/11/19
FORMA DE ENVIO CIF ICC 2010
EMBALAJES INCLUIDOS
PORTES PAGADOS

DESCRIPCIÓN DE LA MERCANCIA

CANTIDAD	UN.	ARTÍCULO	F ENTREG	P. UNIDAD	PRECIO TOTAL
28,00	Unid	PROYECTO: S/E AGUA SANTA DESCONECTADOR TRIPOLAR VERTICAL TIPO MOTORIZADO SIN PUESTA A TIERRA 145 kV 2000 A BIL 550 kV USO INTEMPERIE Y RESTO SEGÚN ESPECIFICACIÓN TÉCNICA: SE34-18-12618-OA11-DTE-ET-017-00 v0 Y HOJA DE DATOS TÉCNICOS: SE34-18-12618-OA11-DTE-HD-007-00 v0 ESTE PEDIDO ES AMPLIACIÓN DEL PEDIDO ENVIADO CON EL NÚMERO: PCM911-19-000113 DE FECHA 06/05/2019. LE SON DE APLICACIÓN LAS MISMAS CONDICIONES PARTICULARES.	22/11/19		

Kawara Trade S.A

Para cualquier incidencia relacionada con este pedido, contactar con :
MARGARITA ORTERA DOMINGUEZ TLF: +34913089335 Ext.138 -

SUMA	
IVA	
TOTAL PEDIDO USD	

OBSERVACIONES :

Condiciones de Pago :
Mediante TRANSFEDEL a 120 dias emisión factura

* La aceptación del pedido impone la aceptación de las Condiciones Generales de compra al dorso.

* La copia de este pedido deberá ser firmada por el proveedor y devuelta a la unidad emisora
* indicada antes de cumplimentar el pedido. Es condición indispensable para el pago de la fra.

Por SEMI CHILE SpA

MAIKEL GARCIA SANCHEZ

arteche

Arteche México Turnkey Solutions, S.A.
Av. Lomas Verdes 791 53129 Naucalpan de Juarez Estado de México México
Tel. +525530985900 Fax. +525530985900
e-mail: felipe.altamirano@arteche.com

PEDIDO Nº	PROVEEDOR Nº	FECHA PEDIDO
3/34006482	115346	25.04.2019

NECESITAMOS indiquen esta referencia en todas las documentaciones que nos envíen.

Comprador: **Felipe Altamirano**
Tlf. de contacto: **+52 5522642450**
Email: **felipe.altamirano@arteche.com**
Fax de contacto:

Dirección de Entrega **AMTS Subestaciones y lineas**

Av. Lomas Verdes 791

53129 Naucalpan de Juarez
Estado de México México

FAX: **86 21 61610141**

SIEYUAN ELECTRIC CO LTD
6,155,520,000,000 RMB
Nro. 4399 Calle Jin Du,

Distrito de Minhang Shanghai, China
Shanghai China

SIEYUAN ELECTRIC CO LTD

SUMINISTRO DE INTERRUPTORES DE POTENCIA SF6 EN 230 kV Y CUCHILLAS TIPO PANTOGRAFO
PROYECTO: "PFV HUERTO SOLAR FOTOVOLTAICO DURANGO" C-4018-0039

	MATERIAL/REV	PLIEGO/REV	PAUTA/REV	CANTIDAD	UNID	DENOMINACION PARTICULARIDADES	CONDICION ENTREGA	PRECIO USD	CTD BASE	UNID
10	996011094			1	UN	INTERRUP. DE POTENCIA 245kV SE ELEVADORA Interruptor de potencia tripolar, tipo tanque vivo, medio de extinción del arco SF6, tensión nominal 245 kV, corriente nominal 2000 A, corriente nominal de interrupción de corto circuito 40 kA, tensión nominal de aguante al impulso por rayo 1050 kV, 60 Hz, tensión de control 125 VCD, tensión de fuerza y calefacción 220/127 VCA. Distancia específica mínima de fuga a tierra: unitaria 25 mm/kVf-f, total 6125 mm. El resto de las características de acuerdo a Data Sheet aprobado por Arteche México. MODELO-LW58-252W/T2000- 40single pole operationthree-phase motor operation with steel support structure with connector25 mm/kV	26.08.2019		1	UN

Kawara Trade S.A

arteche

Arteche México Turnkey Solutions, S.A.
Av. Lomas Verdes 791 53129 Naucalpan de Juarez Estado de México México
Tel. +525530985900 Fax. +525530985900
e-mail: felipe.altamirano@arteche.com

PEDIDO Nº	PROVEEDOR Nº	FECHA PEDIDO
3/34006482	115346	25.04.2019

NECESITAMOS indiquen esta referencia en todas las documentaciones que nos envíen.

Comprador: **Felipe Altamirano**
Tlf. de contacto: **+52 5522642450**
Email: **felipe.altamirano@arteche.com**
Fax de contacto:

Dirección de Entrega **AMTS Subestaciones y líneas**

Av. Lomas Verdes 791

53129 Naucalpan de Juarez
Estado de México México

FAX: **86 21 61610141**

SIEYUAN ELECTRIC CO LTD
6,155,520,000,000 RMB
Nro. 4399 Calle Jin Du,

Distrito de Minhang Shanghai, China
Shanghai China

SIEYUAN ELECTRIC CO LTD

SUMINISTRO DE INTERRUPTORES DE POTENCIA SF6 EN 230 kV Y CUCHILLAS TIPO PANTOGRAFO
PROYECTO: "PFV HUERTO SOLAR FOTOVOLTAICO DURANGO" C-4018-0039

	MATERIAL/REV	PLIEGO/REV	PAUTA/REV	CANTIDAD	UNID	DENOMINACION PARTICULARIDADES	CONDICION ENTREGA	PRECIO USD	CTD BASE	UNID
20	996011094			4	UN	INTERRUP.DE POTENCIA 245kV SE MANIOBRAS Interruptor de potencia tripolar, tipo tanque vivo, medio de extinción del arco SF6, tensión nominal 245 kV, corriente nominal 2000 A, corriente nominal de interrupción de corto circuito 40 kA, tensión nominal de aguante al impulso por rayo 1050 kV, 60 Hz, tensión de control 125 VCD, tensión de fuerza y calefacción 220/127 VCA. Distancia específica mínima de fuga a tierra: unitaria 25 mm/kVf-f, total 6125 mm. El resto de las características de acuerdo a Data Sheet aprobado por Arteche México. MODELO-LW58-252W/T2000- 40single pole operationthree-phase motor operation with steel support structure with connector25 mm/kV	26.08.2019		1	UN

Kawara Trade S.A

Anexo 1

Tabla 1 Alcance de suministro y precios unitarios

Item	Nombre	Especificación	Nivel de tensión	Cantidad	Unidad	Oficina de la sucursal	Poryecto	Fecha de entrega	Lugar de Entrega	Contacto en sitio	Codigo ERP	
1	Interruptor 220kV	LW58-252W/T4000-50	220Kv	1	Set	Nanyang	Subestación Luming	05-03-2010	Sitio de la obra	Guo peng 13663995888	500001134	

Kawara Trade S.A

MANUAL

Kawara Trade S.A.

LW58-252 (W) /T2000-40

Disyuntor de SF6 de CA de Alto Voltaje al Aire Libre

Manual de Instalación y Uso

0SR.412.359.193280S

Versión: A00

Jiangsu Province Rugao High Voltage Electric Co., Ltd.

2019.8

Kawara Trade S.A.

Tabla de Contenido

1.Generalidades.....1

1.1Prólogo 1

1.2 Normas de Seguridad.....1

2. Parámetros Técnicos.....2

2.1 Condiciones Ambientales de Uso.....2

2.2Parámetros Técnicos Principales.....2

3. Estructuras del Producto.....4

3.1 Estructura General del Disyuntor.....4

3.2Columna de Fase.....5

3.3Tablero de Terminales Salientes Superior e Inferior.....5

3.4 Cámara de Supresión del Arco.....6

3.5 Buje de Porcelana de Columna.....6

3.6 Caja de Brazo.....6

3.7 Mecanismo de operación de Muelle.....7

4. Instalación del Producto.....15

4.1 Descripción de Seguridad durante la Instalación.....15

4.2 Embalaje.....16

4.3 Inspección para Aceptación.....16

4.4 Instalación.....18

4.5Inspección de Sellado después de la Instalación.....34

5. Operación de Prueba en el Sitio después de la Instalación.....34

5.1 Prueba de Operación.....35

5.2 Inspección y Prueba después de la Instalación 35

5.3Limpieza del Sitio.....37

6. Inspección antes de la Puesta en Funcionamiento.....37

7. Uso y Mantenimiento.....38

7.1 Descripción de Seguridad de Inspección y Mantenimiento.....38

7.2 Mantenimiento e Inspección Regulares durante el Funcionamiento.....38

7.3 Mantenimiento del Disyuntor.....38

7.4 Procesos de Trabajo de Prueba y Mantenimiento Preventivo.....40

Kawara Trade S.A.

7.5 Procesos de Trabajo de Reparación Menor.....41

7.6 Procesos de Trabajo de Reparación Mayor.....42

7.7Reparación Mayor del Disyuntor.....42

7.8 Tratamiento del Disyuntor de Alto Voltaje.....43

8. Transporte y Almacenamiento.....44

8.1 Transporte.....44

8.2 Almacenamiento.....44

9. Documentos Técnicos Suministrados junto con el Equipo.....44

10. Información de Pedido.....44

Anexo A.....45

Anexo B.....46

Anexo C.....49

Anexo D.....51

Kawara Trade S.A.

Manual de Instalación y Uso

1. Generalidades

1.1 Prólogo

El presente manual es aplicable al disyuntor SF6 de CA de alto voltaje al aire libre de modelo LW58-252(W)/T2000-40, que describe en detalles los contenidos pertinentes de instalación, uso y mantenimiento del disyuntor, así como las normas de seguridad a que se necesita prestar atención y los peligros que pueden aparecer en este proceso. Todos los operadores deben leer cuidadosamente el presente manual antes de instalar y usar el disyuntor, y sólo deben operar después de familiarizarse con los contenidos pertinentes. Si todavía hay dudas o necesita datos más detallados, póngase en contacto con el fabricante.

El disyuntor de SF6 de CA de alto voltaje al aire libre de modelo LW58-252(W)/T2000-40 es adaptable al sistema de energía eléctrica de CA 50Hz, 220kV, es el dispositivo de control y protección del sistema de energía eléctrica, también puede funcionar como el disyuntor de comunicación.

El presente disyuntor cumple los requisitos en GB/T 1984 *Disyuntor de CA de alto voltaje* y IEC 62271-100 *Dispositivo de conmutación de alto voltaje y dispositivo de control – Sección 100: Disyuntor de CA*. El disyuntor utiliza el gas SF_6 como el medio de aislamiento y supresión del arco, y adopta el principio de extinción de arco de autoenergía, y está equipado con el mecanismo de operación de muelle de modelo novedoso de SRCT36E, que tiene las características tales como alta capacidad de apertura, potencia de operación pequeña, confiabilidad alta, etc.

1.2 Normas de Seguridad

En el proceso de operación, algunos componentes del disyuntor se encuentran bajo el voltaje peligroso, algunos componentes se encuentran en la presión atmosférica SF_6.

SF_6 es un gas inerte incoloro, inodoro, intóxico e incombustible cuando está en el estado puro. Cuando hay suficiente cantidad de oxígeno en el aire respirado, SF_6 es seguro, y SF_6 no genera daños al sistema ecológico.

En el proceso de transporte y entrega, se ha prellenado el gas SF_6 dentro de la columna de fase del disyuntor, la presión atmosférica es 0,03MPa~0,05MPa.

El personal debe familiarizarse completamente con los procesos de instalación, operación, mantenimiento y reparación descritos en el presente manual y las precauciones pertinentes.

							Compilado	Zheng Raoqing	Agosto de 2017
							Corregido	Lin Weiyan	Agosto de 2017
							Estandarizado	Wang Liu	Agosto de 2017
							Revisado	Ma Shanhua	Agosto de 2017
Página	Marca	Lugares	Nº de documento modificado	Firma	Fecha	Refrendo	Aprobado	Yang Zhitie	Agosto de 2017

Kawara Trade S.A.

Advertencia:

Si no se presta atención a las descripciones en la advertencia, se puede causar muerte, lesión grave y pérdida enorme de bienes y daño del entorno.

Los instaladores, reparadores y operadores deben familiarizarse con las descripciones o disposiciones aplicables a las actividades de trabajo correspondientes, así como las reglas de seguridad aplicables en sus países respectivas y la descripción o las disposiciones durante la producción del accidente. Estas disposiciones deben estar disponibles para la consulta en todos los momentos.

Además de las reglas de seguridad y disposiciones de operación aplicables en los países respectivos, también se debe tener cuenta de las descripciones, medidas preventivas y advertencias siguientes:

a) La instalación, operación y reparación del disyuntor y los accesorios necesarios para la seguridad general (ropa de protección, dispositivo de operación manual, placa de advertencia, caja eléctrica manual, extintor, etc.) deben guardarse en un lugar especificado de forma evidente y cuidadosa y se debe verificar regularmente su integridad y estado bueno, incluyendo el conjunto de manuales de instalación.

b) Observe las disposiciones sobre el intervalo de reparación y la reparación y el reemplazo.

c) La descripción detallada de advertencia que describe los trabajos peligrosos también está incluida en las secciones pertinentes del manual de operación. Los textos se visualizan de forma sobresaliente mediante la adición de marco, el uso de fuente negrita u otros métodos.

Advertencia:

La definición de la "Advertencia" en el manual de operación es: En caso de incumplimiento de las medidas preventivas correspondientes, se puede causar la muerte, la lesión grave o la pérdida enorme de propiedades y el daño del entorno.

Precaución:

La definición de "Precaución" en el manual de operación es: El incumplimiento de las medidas preventivas correspondientes puede causar la lesión leve o la pérdida de propiedades y el daño del entorno.

Descripción

La definición de "Descripción" en el manual de operación es: Peligro posiblemente existente, si no se elimina estas situaciones peligrosas, se puede dañar el disyuntor o cualquier cosa en sus alrededores.

2. Parámetros Técnicos

2.1 Condiciones Ambientales de Uso

Las condiciones ambientales de uso normal cumplen las disposiciones en GB/T 11022*Requisitos técnicos comunes para normas de dispositivo de conmutación de alto voltaje y dispositivo de control*, es decir:

a) Temperatura ambiental -40°C -+55°C;

b) Altitud No superior a 2500m;

c) Velocidad del viento No superior a 34m/s;

d) Diferencia de temperatura de un día No superior a 25°C;

e) Intensidad de la luz solar No superior a 1000W/m2;

f) Humedad relativa media mensual No superior a 90%;

g) Intensidad sísmica Grado 9;

h) Espesor del hielo recubierto No superior a 10mm;

i) Grado de contaminación del aire: No superior a grado IV (GB/T5582) o grado e (GB/T26218.2);

j) Entorno de instalación Al aire libre, sin peligros de incendio, explosión, corrosión química o vibración brusca.

Si el usuario tiene requisitos especiales de condiciones ambientales de uso, puede consultar con el fabricante por separado.

2.2 Parámetros técnicos principales

2.2.1 Véase Tabla 1 para los parámetros técnicos principales del disyuntor.

Tabla 1

Nº	Ítem		Unidad	Parámetros	
1	Entorno aplicable		°C	-40~+55	
2	Voltaje nominal		kV	245	
3	Voltaje soportado a frecuencia industrial nominal (1min)	A tierra		460	Para la altitud superior a 1000m, se necesita x el coeficiente de corrección de altitud K_a
		Entre fracturas		530	
4	Voltaje soportado de impulso tipo rayo nominal	Entre fases, a tierra		1050	
		Entre facturas		1200	
5	Frecuencia nominal		Hz	50	
6	Corriente nominal		A	2000	
7	Coeficiente de polo de apertura primera			1.3	
8	Corriente de apagado de cortocircuito nominal I_{SC}		kA	40	
9	Corriente de encendido de			100	

Kawara Trade S.A

	cortocircuito nominal (máxima)		
10	Corriente soportada de cortocircuito nominal		40
11	Corriente soportada máxima nominal		100
12	Duración de cortocircuito nominal	s	1
13	Corriente de apagado de pérdida de paso nominal	kA	10
Nota: Coeficiente de corrección de altitud $K_a=e^{m(H-1000)/8150}$, donde H es la altitud m=1			

Tabla 1 (Cont.)

Nº	Ítem		Unidad	Parámetros
14	Corriente de apagado de falla en zona cercana		kA	90% I_{SC} ,75% I_{SC}
15	Corriente de apagado / encendido de carga de línea nominal		A	125
16	Secuencia de operación nominal			A-0.3s-CA-3min-CA
17	Resistencia de circuito principal		μΩ	≤48
18	Presión de bloqueo (presión de manómetro 20°C)		Bar	5±0.15
19	Presión nominal de gas SF_6 (presión de manómetro 20°C)		Bar	6
20	Vida mecánica		次	10000
21	Voltaje de interferencia de radio		μV	≤500
22	Línea de fuga	Entre fracturas	mm	≥8660
		A tierra		≥7812
23	Peso de gas inflado en cada unidad		kg	30
24	Peso del disyuntor de cada fase		kg	1260
25	Tasa anual de fuga de aire de gas SF_6			≤0.5%
26	Contenido de agua en el gas SF_6		μL/L	≤150(fábrica)
				≤300(operación)

2.2.2 Véase Tabla 2 para los parámetros técnicos principales del mecanismo.

Tabla 2

Nº	Ítem		Unidad	Parámetro
1	Voltaje de circuito auxiliar		V	AC220
2	Voltaje/corriente de bobina de apagado		V/A	DC110/1.85A
3	Voltaje/corriente de bobina de encendido		V/A	DC110/1.8A
4	Electromotor de almacenamiento de energía	Voltaje nominal	V	DC125; AC220
		Rango de voltaje de funcionamiento normal	V	85%～110%
		Potencia	W	720
5	Duración de almacenamiento de energías del electromotor		s	≤20
6	Voltaje del calentador y el circuito de iluminación		V	AC220
7	Voltaje nominal del interruptor auxiliar		V	AC220
8	Corriente nominal del interruptor auxiliar		A	5/3/10
9	Cantidad de contactos del interruptor auxiliar			16 de apertura normal +16 de cierre normal

2.2.3 Véase Tabla 3 para los parámetros de regulación mecánica del producto.

Kawara Trade S.A

Tabla 3

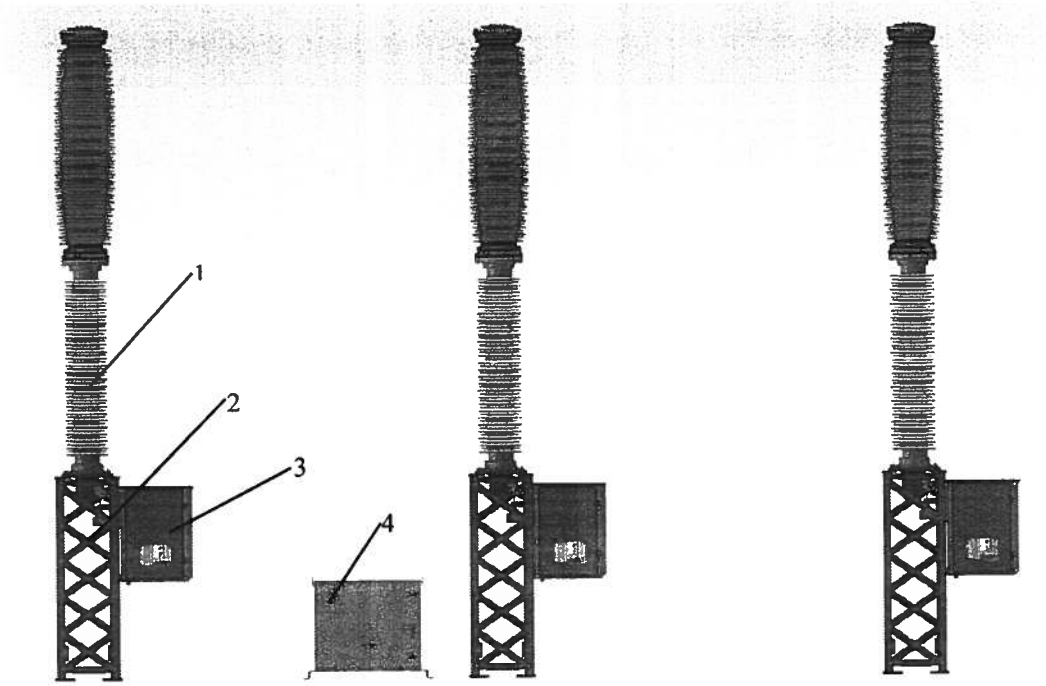
Nº	ítem	Unidad	Parámetro
1	Distancia entre centros de polos del disyuntor	m	3000~4000
2	Velocidad de apagado	m/s	6.0±0.5
3	Velocidad de encendido	m/s	3.7±0.5
4	Duración de apagado	ms	30±5
5	Duración de encendido	ms	≤100
6	Sincronización de apagado tripolar	ms	≤3
7	Sincronización de encendido tripolar	ms	≤4

3. Estructuras del Producto

Las tres columnas del disyuntor se instalan respectivamente en la viga transversal, y cada una está equipada con el mecanismo de operación de muelle de modelo nuevo de SRCT36E, y en el polo central se equipa con la caja de control por separado para realizar la vinculación eléctrica mediante la caja de control. El disyuntor utiliza el gas SF_6 como el medio de aislamiento y supresión de arco, y adopta el relé de densidad de tipo puntero para monitorizar su presión. Debido al uso del principio de supresión de arco de autoenergía, y el diseño optimizado del sistema de transmisión del disyuntor, se permite elevar eficazmente la eficiencia mecánica y reducir al mínimo la potencia de operación.

3.1 Estructura general del disyuntor

Véase Figura 1 para el dibujo esquemático de la estructura general del disyuntor de este modelo



1. Columna de fase 2. Soporte 3. Mecanismo de operación 4. Caja de control

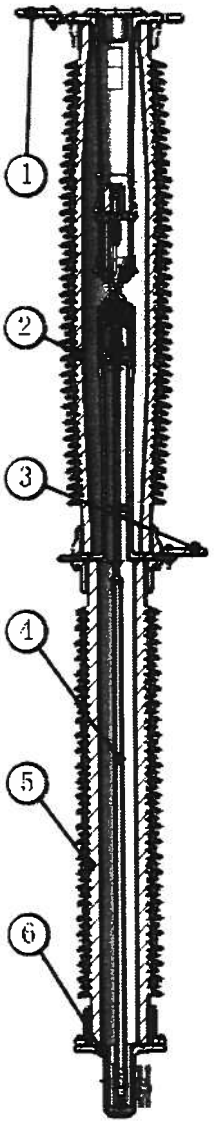
Figura 1 Dibujo Esquemático de Estructura General

3.2 Columna de fase

Cada columna de fase es una unidad de estanqueidad al aire. Desde arriba a abajo, la columna

Kawara Trade S.A

de fase se divide en el tablero de terminales salientes superior, la cámara de supresión de arco, el tablero de terminales salientes inferior, el buje de porcelana de la columna, la caja de brazo, etc. (Figura 2)



1. Tablero de terminales salientes superior 2. Cámara de supresión de arco 3. Tablero de terminales salientes inferior 4. Barra de aislamiento 5. Buje de porcelana de columna 6. Caja de brazo

Figura 2 Columna de Fase

3.3 Tablero de Terminales Salientes Superior e Inferior

Los tableros de terminales salientes superior e inferior son para el cableado primario de las líneas, la dirección de salida de cables del tablero de terminales salientes puede instalarse según la necesidad del usuario. Si el usuario no tiene requisito, los tableros de terminales salientes superior e inferior se instalan según Figura 2. Las dimensiones de agujeros de cableado de tableros de terminales salientes superior e inferior se muestran en Figura 3.

La unidad es mm

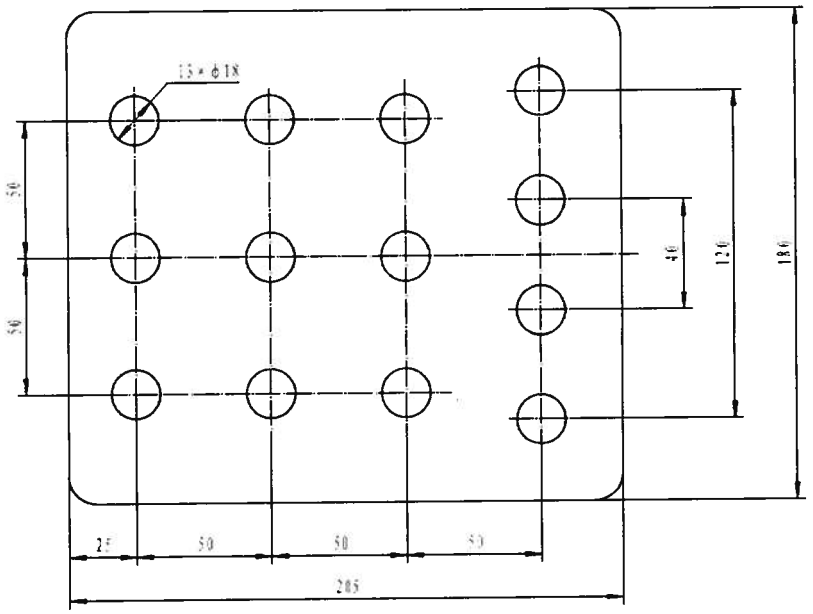
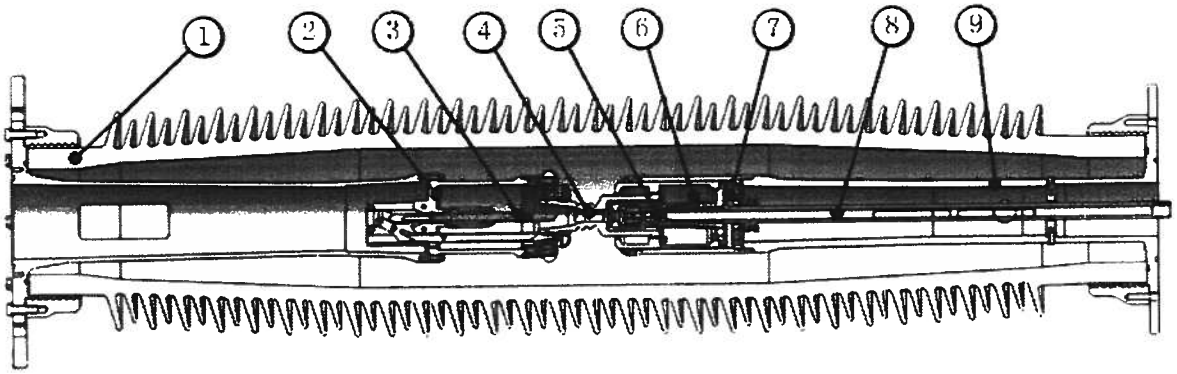


Figura 3 Tablero de terminales salientes (material: aleación de aluminio)

3.4Cámara de Supresión de Arco

El conjunto de la cámara de supresión de arco está instalado en el buje de porcelana de la cámara de supresión de arco, es un componente principal del disyuntor. Está principalmente compuesto por el buje de porcelana, la base del contacto estático, el contacto del arco estático, la boca de inyección, el dedo de contacto, el contacto de arco dinámico, la cámara de expansión térmica, la cámara de compresión de aire, el vástago de pistón, la base de soporte inferior, etc. (Figura 4). Además, hay agente de adsorción que se instala en la parte superior de la base del contacto estático, la barra está conectada con la barra de aislamiento dentro del buje de porcelana de la columna, y conectada con el eje de transmisión dentro de la caja del brazo en el final. El buje de porcelana de la cámara de supresión de arco es hecho de la porcelana de alta resistencia, tiene resistencia muy alta y estanqueidad al aire excelente. El circuito portador de corriente a largo tiempo está compuesto por la base de soporte superior, la base de contacto estático, el pistón, el cilindro, la base de soporte inferior, etc.



1. Buje de porcelana 2. Base de contacto estático 3. Contacto de arco estático 4. Boca de inyección 5. Contacto de arco dinámico 6. Cámara de expansión térmica 7. Cámara de compresión del aire 8. Vástago de pistón 9. Base de soporte inferior

Figura 4 Dibujo de Estructura de la Cámara de Supresión de Arco

3.5 Buje de Porcelana de la Columna

Kawara Trade S.A

El buje de porcelana de la columna funciona para soportar la cámara de supresión de arco y el aislamiento a la tierra. Dentro del buje de porcelana se ha instalado la barra de aislamiento, que funciona para el aislamiento a la tierra y la transmisión mecánica. El buje de porcelana de la columna es hecho de la porcelana de alta resistencia y alta calidad, y tiene resistencia muy alta y estanqueidad al aire excelente.

3.6 Caja de Brazo

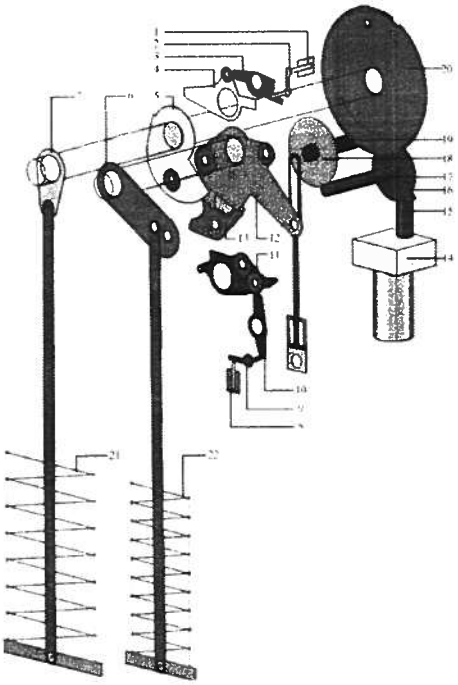
La función de la caja de brazo es transmitir las acciones de salida del mecanismo de operación a la barra de aislamiento, y por fin transmitirlas a la unidad de componente móvil de la cámara de supresión de arco, finalizando las acciones de apagado y encendido del disyuntor. En la caja de brazo se ha instalado la válvula de auto-sellado, que se utiliza para conectar con la tubería de inflado dentro de la viga transversal. Cuando la tubería de inflado no está conectada, toda la columna de fase se encuentra en un estado sellado. La carcasa de la caja de brazo es hecha mediante la fundición de la aleación de aluminio de alta resistencia y alta estanqueidad al aire, y sobre la cual hay agujero de posicionamiento, con el cual se puede fijar la columna de fase en la posición de apagado de forma conveniente.

3.7Mecanismo de operación de Muelle

El mecanismo de operación equipado en el presente producto es el mecanismo de operación de muelle, que se fija dentro de la caja de mecanismo del disyuntor. Las energías necesarias para la operación se almacenan en el muelle de encendido y el muelle de apagado. Véase Figura 5-1 para la posición inicial del mecanismo de operación de muelle, y el disyuntor se encuentra en el estado de apagado, el muelle de encendido y el muelle de apagado se encuentran en el estado liberado, es decir, es imposible realizar ninguna operación de apagado o encendido.

3.7.1 Almacenamiento de energía del resorte de cierre

Como se muestra en la Figura 5-1, el brazo superior y la palanca de cierre del eje de almacenamiento de energía están en la posición del punto crítico inferior. En este momento, el resorte de cierre no almacena energía. Para hacer que el resorte de cierre almacene energía, el mango eléctrico o de almacenamiento de energía del motor impulsa manualmente el engranaje grande para que gire. El engranaje grande impulsa el eje de almacenamiento de energía para girar el brazo en el eje de almacenamiento de energía más allá de la posición del punto crítico superior. Impulsada por la fuerza del resorte de cierre, la leva del eje de almacenamiento de energía se desplaza hacia abajo para sujetarse al soporte. En este punto, el resorte de cierre completa el almacenamiento de energía, como se muestra en la Figura 5-2.



1-Electroimán de cierre, 2-Palanca de cierre, 3- Trinquete de cierre, 4-Soporte, 5-Leva, 6-Brazo externo, 7-Eje de almacenamiento de energía,

8-Electroimán de apertura, 9-Palanca de apertura, 10-Trinquete de apertura, 11-Nudillo de dirección, 12-Brazo interno, 13-Bloque de freno, 14-Motor, 15-Engranaje cónico 1, 16-Engranaje cónico 2, 17-Eje hexagonal, 18- Embrague de sobrerrevolucionado, 19-Eje del engranaje, 20-Engranaje grande,

21-Resorte de cierre, 22-Resorte de apertura

Figura 5-1 Diagrama esquemático del estado de no almacenamiento energía en cierre del mecanismo de operación de resorte

Kawara Trade S.A

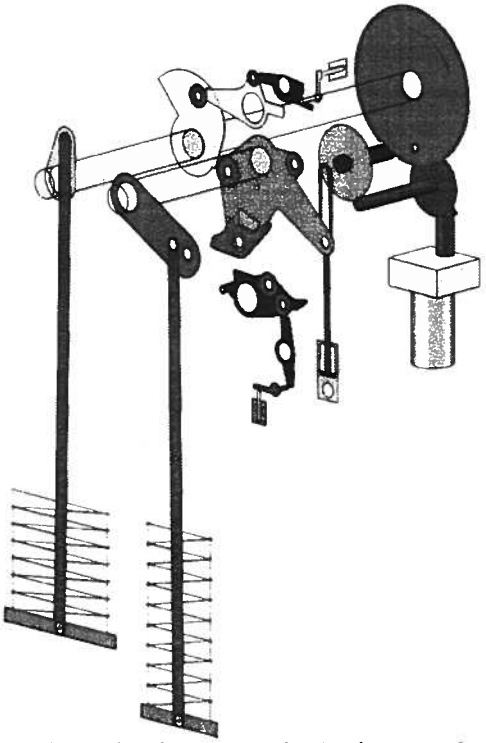
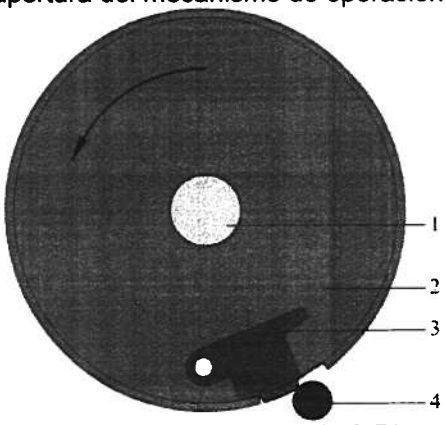


Figura 5-2 Diagrama esquemático de almacenamiento de energía de resorte de cierre en el estado de apertura del mecanismo de operación de resorte



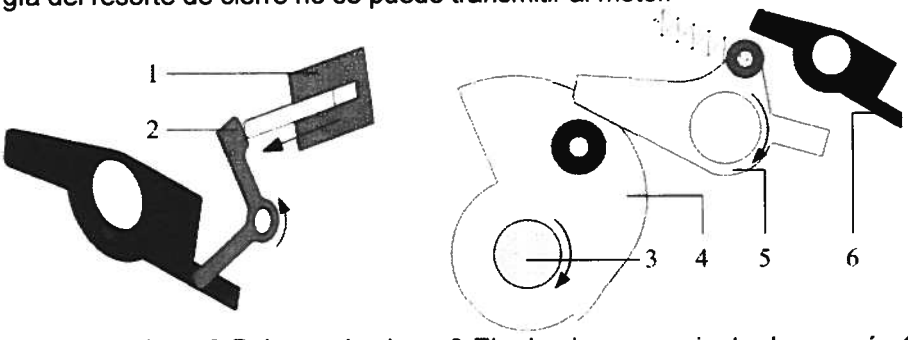
1-Eje de almacenamiento de energía 2-Engranaje grande 3-Diente flotante 4-Eje del engranaje
Figura 5-3 Diagrama esquemático de la función de diente flotante

Al mismo tiempo, como se muestra en la Figura 5-3, después de que el eje de almacenamiento de energía gira sobre el punto crítico, el interruptor de desplazamiento corta inmediatamente la potencia del motor. Y el eje del engranaje y el engranaje grande no están enganchados, y el diente flotante se presiona en sentido antihorario hacia el lado interno del engranaje grande. El motor se desacelera hasta detenerse con el eje del engranaje y los dientes flotantes, y se completa el almacenamiento de energía del resorte de cierre.

3.7.2 Cierre

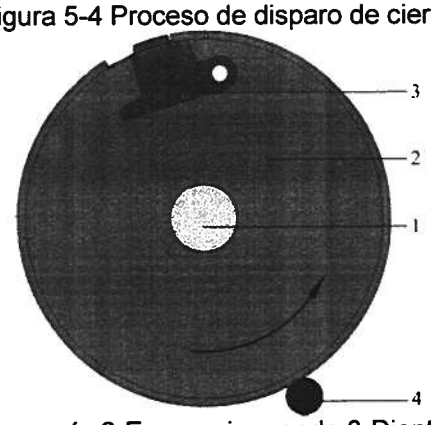
Como se muestra en la Figura 5-4, 5-5, el electroimán de cierre se activa después de recibir el comando de cierre, y el trinquete de cierre se gira en el sentido de las agujas del reloj para liberar el soporte, de modo que el almacenamiento de energía permanece liberado. Bajo la acción

del resorte de cierre, el eje de almacenamiento de energía impulsa la leva y el engranaje grande para girar en la dirección de la flecha mostrada. El eje del engranaje engrana secuencialmente con el diente flotante y el engranaje grande para prepararse para el siguiente almacenamiento de energía. Al mismo tiempo, el embrague de sobrerrevolucionado actúa como una acción trascendental, y la transmisión del eje del engranaje y la parte inferior se desconectan, de modo que la energía del resorte de cierre no se puede transmitir al motor.



1-Electroimán de cierre 2-Palanca de cierre 3-Eje de almacenamiento de energía 4-Leva 5-Soporte 6-Trinquete de cierre

Figura 5-4 Proceso de disparo de cierre

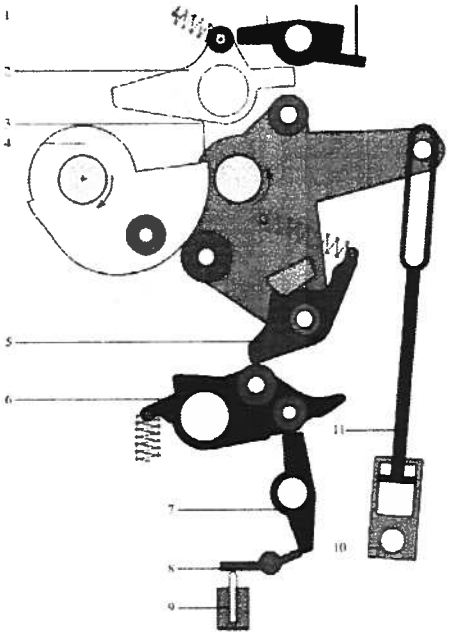


1-Eje de almacenamiento de energía 2-Engranaje grande 3-Diente flotante 4-Eje del engranaje

Figura 5-5 Diagrama esquemático de función del engranaje grande

Como se muestra en la Figura 5-6, la leva en el eje de almacenamiento de energía impulsa el rodillo en el brazo interno con la rotación del eje de almacenamiento de energía, lo que hace que el brazo interno gire, e impulsa el brazo exterior en el eje de salida para girar en junto. Y la acción de los contactos del interruptor de circuito es impulsada por la biela, de modo que los contactos en la cámara de extinción de arco están cerrados. Al mismo tiempo, el resorte de apertura realiza almacenamiento de energía bajo la acción del brazo exterior del mecanismo y la palanca de apertura.

Kawara Trade S.A.



1- Trinquete de cierre 2- Soporte 3- Brazo interno 4- Leva 5- Bloque de freno 6- Nudillo de dirección 7- Trinquete de apertura 8- Palanca de apertura 9- Electroimán de apertura 10- Cilindro de amortiguador 11- Pistón

Figura 5-6 (a) Proceso de cierre

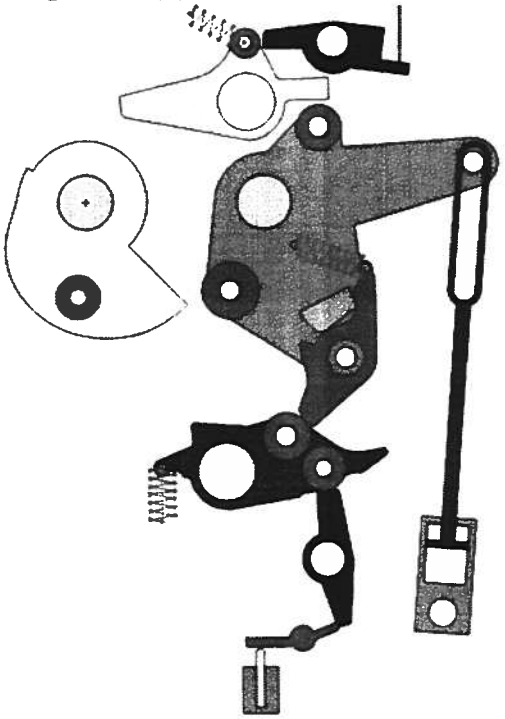


Figura 5-6 (b) Estado de cierre mantenido

Como se muestra en la Figura 5-6, el bloque de freno de cierre se mueve a lo largo del nudillo de dirección. Al final de esta curva de movimiento, el bloque de freno de cierre se deslizará sobre el rodillo del nudillo de dirección y será bloqueado por el rodillo. No se puede invertir, de modo que el resorte de apertura se mantenga en el estado de almacenamiento de energía, completando así el almacenamiento de energía del resorte de apertura. Al final del proceso de cierre, un cojinete

Kawara Trade S.A.

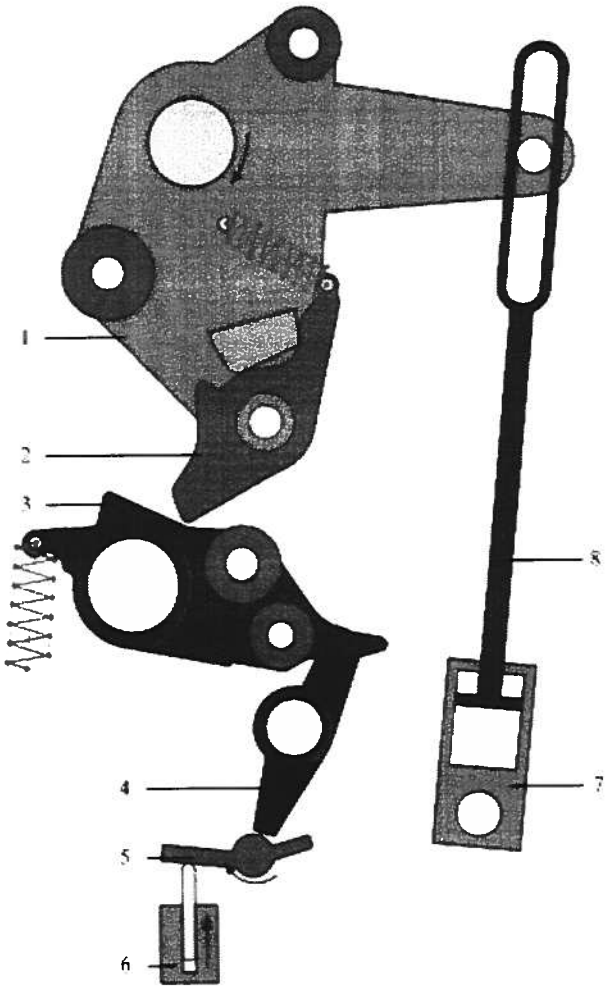
unidireccional en el motor evita que el eje de almacenamiento de energía se balancee hacia atrás.

Cuando el brazo interior está separado de la leva grande, gira en la dirección opuesta a la apertura hasta que el bloqueo del freno de cierre se detiene en el rodillo del nudillo de dirección y el interruptor de circuito se mantiene en estado cerrado por el nudillo de dirección y el trinquete de apertura. Cuando la acción de cierre se encuentra en una cierta posición, el motor de almacenamiento de energía comienza a encenderse, y el resorte de cierre almacena energía de acuerdo con 3.7.1, y luego el eje de almacenamiento de energía y el resorte de almacenamiento de energía almacenado son abrochados por el soporte después del punto crítico. La activación repetida del electroimán de cierre se evita mediante el mecanismo de bloqueo del dispositivo (es decir, conjunto del soporte y el rodillo en el brazo interior del mecanismo), y el interruptor está en el estado de almacenamiento de energía cerrado. Una vez que el resorte de cierre y el resorte de apertura se almacenan, el interruptor de circuito está listo para una secuencia de operación O-C-O.

3.7.3 Apertura

Como se muestra en la Figura 5-7, el electroimán de apertura se activa después de recibir la señal de apertura, haciendo que el nudillo de dirección y el bloque de freno en el brazo interno se desconectan por el trinquete de apertura, de modo que se libera el cierre. El resorte de apertura libera la energía, y el brazo interno y externo del mecanismo se mueven a la posición de apertura por la palanca de apertura, y los contactos en la cámara de extinción de arco se mueven a la posición de apertura por el brazo exterior y la biela del mecanismo. El exceso de energía del último muelle de disparo es absorbido por el amortiguador de apertura a través del brazo interno. El amortiguador de la apertura también funciona como el último límite de la posición de apertura.

El mecanismo del interruptor circuito está equipado con dos electroimanes de apertura idénticos. Los dos electroimanes de apertura pueden actuar de forma independiente o en conjunto para garantizar el rendimiento del interruptor de circuito.



1-Brazo interno 2-Bloque de freno 3-Nudillo de dirección 4-Trinquete de apertura 5-Palanca de apertura 6-Electroimán de apertura 7-Cilindro de amortiguador 8-Pistón

Figura 5-7 Diagrama esquemático del proceso de disparo de apertura

3.7.4 Operación de re-cierre

Cuando el interruptor de circuito está en la posición de cierre, los resortes de apertura y cierre ya tienen energía almacenada, por lo que el interruptor de circuito puede realizar la operación de re-cierre O-0.3s-CO.

3.7.5 Operación manual

Como se muestra en la Figura 5-8, durante la puesta en marcha o el mantenimiento y durante una emergencia como un fallo de alimentación de control o un fallo del mecanismo de resorte, el interruptor de circuito se puede abrir y cerrar presionando manualmente el botón manual de apertura del electroimán y el botón manual del electroimán de cierre. Cuando el resorte de cierre del interruptor de circuito haya almacenado energía y el interruptor de circuito esté en la posición de apertura, presione el botón manual del electroimán de cierre para cerrar el interruptor de circuito. Cuando el resorte de apertura del interruptor de circuito haya almacenado energía, presione el botón manual del electroimán de apertura para abrir el interruptor de circuito. La fuerza operativa es de aproximadamente 20N.

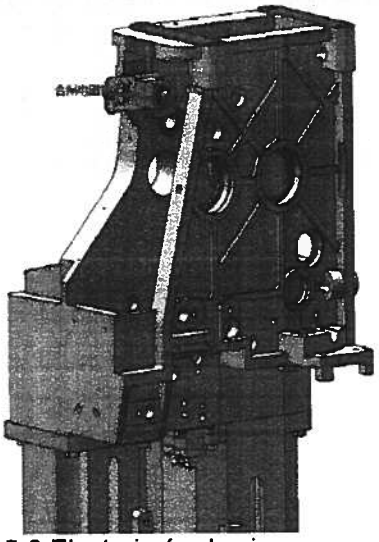
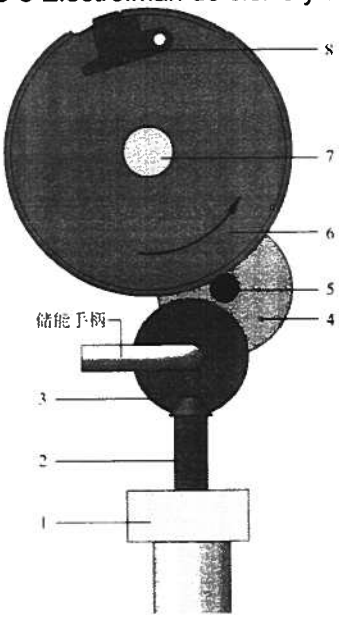


Figura 5-8 Electroimán de cierre y apertura



1-Motor, 2-Engranaje cónico 1, 3-Engranaje cónico 2, 4-Embrague de sobrerrevolucionado, 5-Eje del engranaje, 6-Engranaje grande, 7-Eje de almacenamiento de energía, 8- Engranaje flotante
Figura 5-9 Almacenamiento manual de energía

Si el resorte de cierre no se puede almacenar debido a una falla de la fuente de alimentación o el motor de energía almacenada, el almacenamiento de energía manual es posible a través de una manija de almacenamiento de energía dedicada. Como se muestra en la Figura 5-9, inserte la manija en el eje hexagonal con el engranaje cónico 2, gírela en sentido antihorario. Después de que el eje de almacenamiento de energía atraviesa el punto más alto, el engranaje grande y el eje del engranaje se desenganchan, y la leva y el soporte colisionan, y se emite un sonido de "pum" y se completa el almacenamiento de energía.

Nota: la operación manual sólo es posible para personal capacitado; Antes de la operación manual, corte la alimentación del almacenamiento de energía y el bucle de control; Compruebe y

asegúrese de que la presión de la cámara de aire del interruptor de circuito supere la presión de bloqueo. Si la presión es demasiado baja, no se pueden realizar las operaciones de apertura y cierre del interruptor de circuito.

4. Instalación del Producto

4.1 Descripción de Seguridad en la Instalación

Advertencia:

El personal de instalación puede estar sujeto a peligros bajo las situaciones siguientes:

a) Voltaje peligroso;

b) Componentes caídos o volteados y componentes móviles.

El incumplimiento de la descripción de seguridad puede causar muerte, lesión grave y pérdida enorme de propiedades y daño del entorno.

Para evitar accidente/combustión y el daño del entorno no permisible, y para garantizar la confiabilidad de las funciones del dispositivo de disyuntor, el usuario debe asegurar que:

a) Un personal dedicado se encargue de la ejecución de los trabajos de puesta en funcionamiento, cuando sea necesario, se debe designar al personal de inspección;

b) Sólo se permita que el personal cualificado y capacitado participe en los trabajos de puesta en operación;

c) Las disposiciones de trabajo de mantenimiento segura y operación segura, los procedimientos de operación y los métodos de tratamiento en caso de accidente o combustión deban permitir la consulta en cualquier momento, y en caso necesario, pueden ser presentados en el sitio de trabajo;

d) ; Las herramientas, instrumentos, equipos necesarios para la producción segura y los equipos de protección personal necesarios para los trabajos específicos deban estar dispuestos en cualquier momento;

e) Sólo utilice los materiales, lubricantes y equipos auxiliares permitidos por el fabricante;

f) No permita que ninguna herramienta o equipo de elevación/descendimiento colisione la botella de porcelana, no apoye la escalera en la columna de fase, y utilice la escalera de forma V.

Precaución:

La densidad del gas SF_6 es mayor de la del aire, cuando aparece una gran cantidad de SF_6, el aire será expulsado. ¡Dentro de la zona confinada, se causará riesgo de asfixia por la falta de aire!

4.2 Embalaje

a) El disyuntor entregado es un módulo que ha sido probado;

b) Los componentes incluidos en las mercancías cargadas y transportadas son enumerados uno por uno en la lista de embalaje, esta lista de embalaje se anexa en la bolsa de materiales dentro de la caja de control de cada disyuntor;

c) El gas SF_6 se suministra en cilindros;

d) El muelle deencendido y el muelle de apagado no han almacenado energía. La columna de fase se encuentra en el **estado de encendido**, si el pasador de posicionamiento ha sido insertado para que esté bloqueado en la posición de encendida;

e) En tres columnas de fase se ha prellenado el gas SF_6 de 0,03MPa~0,05MPa;

f) La sección de control eléctrico del disyuntor ha sido conducida al terminal dentro del gabinete de control.

4.3 Inspección para la Aceptación

Después de la llegada de la mercancía, se debe verificar inmediatamente la integridad de las mercancías según la lista de entrega y la lista de inspección. Al descubrir el indicio de daño de las mercancías, se debe averiguar inmediatamente el alcance de daño y las causas posibles de daño. Si se trata de un daño causado durante el transporte, se debe informar el fabricante inmediatamente para registrar los hechos, estos documentos comprobantes son indispensables para solicitar la indemnización de las pérdidas.

4.3.1 Inspección de Apariencia

Verifique los embalajes de la caja de embalaje del mecanismo y la caja de embalaje del cuerpo para ver si hay daño, si aparece daño en el embalaje, el personal de servicios debe hacer registros y sacar fotos.

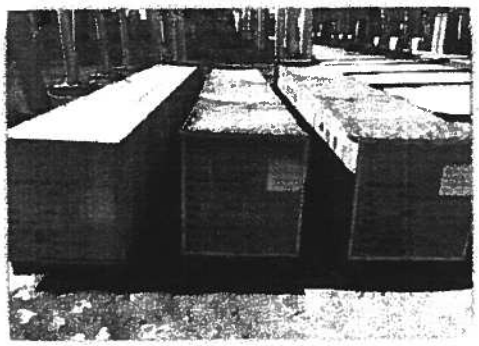


Figura 6 Caja de Embalaje del Cuerpo

4.3.2 Inspección por Desembalaje

a) Verifique si los datos de la placa de identificación se coinciden con las especificaciones en el pedido del usuario.
b) Según la lista de embalaje expedida para el producto, cuente las piezas de repuesto del producto para ver si están completas.
c) Verifique si hay daño en el faldón cónico del buje de porcelana.
d) Verifique los sujetadores en diversas posiciones de conexión fija en la caja de mecanismo, el cuerpo y el soporte para ver si hay fenómeno de flojedad, si existe marca de fenómeno anormal.
e) Verifique si hay fenómeno de flojedad en los sujetadores en diversas posiciones de conexión fija de la caja de mecanismo y el soporte de instalación, si hay deformación en la caja de mecanismo y el soporte, si existe marca de fenómeno anormal.
Precaución: Si hay anomalía en el sitio, por favor realice registros correspondientes y saque las fotos, e informe oportunamente al Departamento de Servicios a Cliente.

4.4 Instalación

4.4.1 Descripción de instalación

Advertencia:

1. El izamiento inadecuado de los módulos empaquetados puede causar el vuelco, provocando el daño del equipo y el accidente personal;
2. Después de finalizar la instalación de todas las columnas de fase del disyuntor, se puede conectar el cable de control al bloque de terminales de la caja de control;
3. El uso de pernos inadecuados o el modo de fijación inadecuado en el proceso de instalación puede causar el daño del equipo y el accidente personal. Para instalar los sujetadores, se necesita utilizar las piezas de repuesto en la caja de accesorios suministrada por el fabricante y apretarlos con la llave dinamométrica. La intensidad de pernos debe ser de grado 8.8 o más alto. El par de apriete se muestra a continuación:

M6	**7±1N·m**
M8	**18±1N·m**
M10	**37±2N·m**
M12	**77±2N·m**
M16	**157±8N·m**
M20	**286±14N·m**
M24	**508±25N·m**
M36	**1596±80N·m**

Descripción:

Si varios productos llegan al mismo tiempo, antes de instalarlos, diferencie los signos de cada disyuntor. Por ejemplo, confirme la unidad de control y la columna de fase mediante

su número de serie común. De lo contrario, se puede causar la falla en el disyuntor.

4.4.2 Preparación de la Fundación

La fundación del disyuntor se prepara según los requisitos del dibujo de disposición de instalación. La diferencia de altura de dos superficies de fundación no supera a 2mm, el nivel de cada superficie de fundación no superará a 2mm. Instale 3 soportes sobre la fundación, utilice el instrumento de nivel para calibrar la nivelación.

4.4.3 Instalación de soporte y mecanismo

Coloque el mecanismo de operación en su embalaje hasta que esté listo para la instalación. Una vez que el paquete está desempaquetado, debe instalarse inmediatamente.

El mecanismo de operación (con soporte) está en la misma caja (Figura 7) y la caja de control se empaqueta por separado (Figura 8).

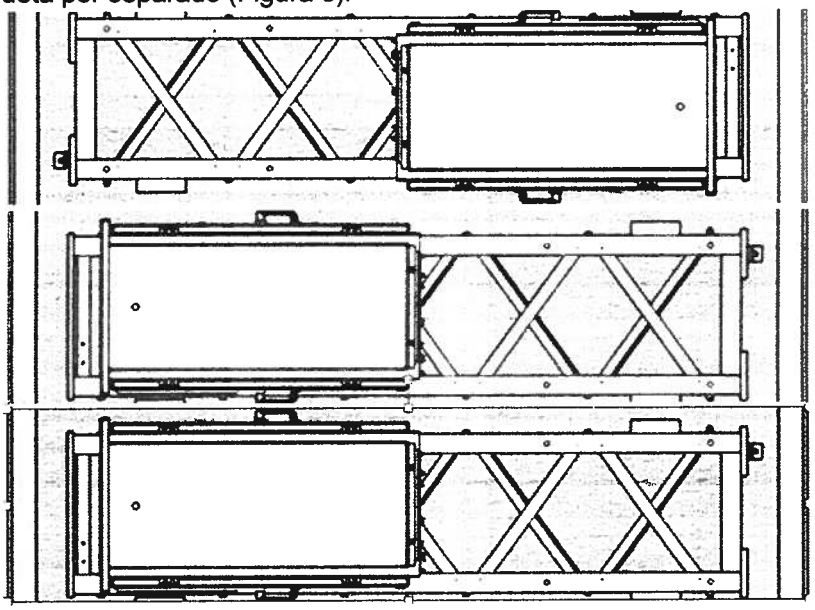


Figura 7 Diagrama esquemático del embalaje del mecanismo de operación

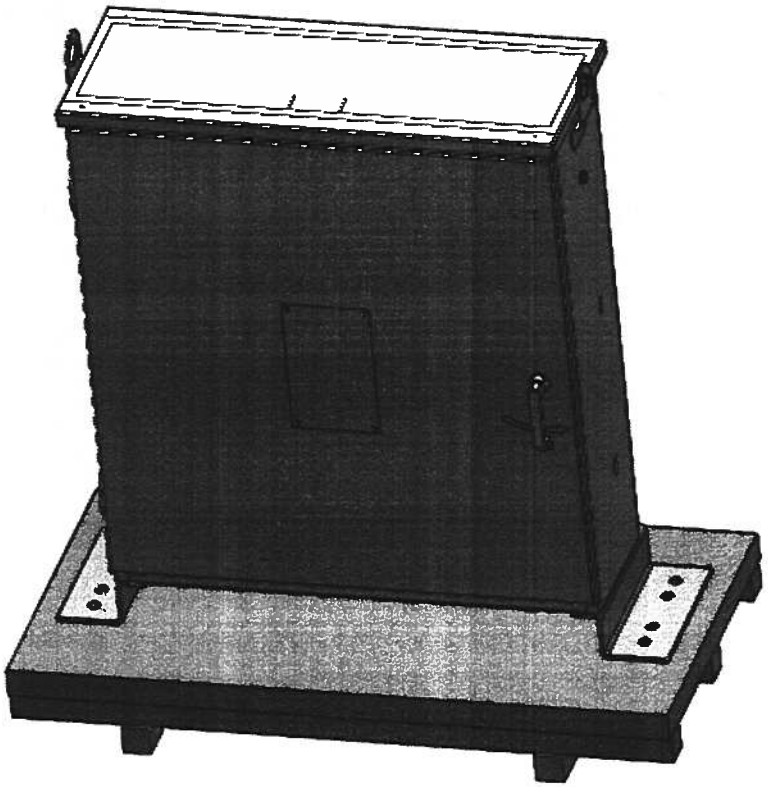


Figura 8 Diagrama esquemático del embalaje de la caja de control.

Instalación de mecanismo de operación

1) Cuelgue el mecanismo de operación a un lado con una eslinga (la parte inferior de la caja se puede usar para proteger las partes contra golpes) (Figura 9);

2) Instale la herramienta de elevación (Figura 10), un juego para cada producto;

3) Levante el mecanismo de operación con una eslinga y una herramienta de elevación (Figura 11);

4) Instale secuencialmente el interruptor de circuito de tres polos en la base del sitio como se describe anteriormente;

5) Fije la tuerca del perno de anclaje a 1596 N • m, como se muestra en la Figura 12.

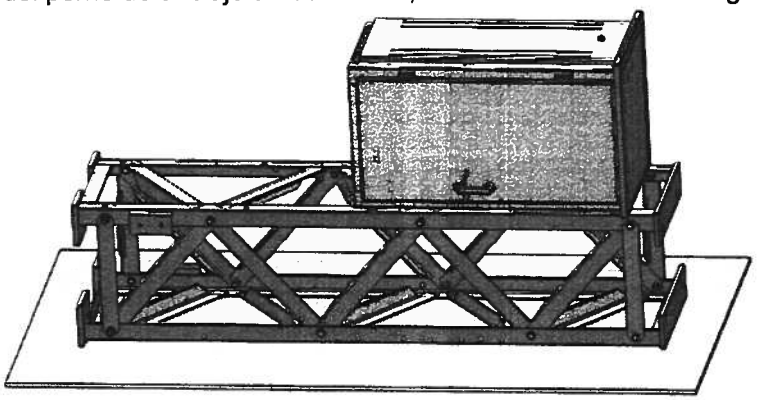


Figura 9 Colocación del mecanismo de operación en una posición plana

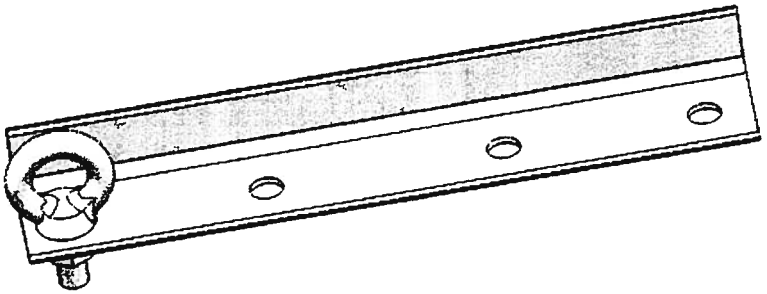


Figura 10 Conjunto de elevación

Nota:
Al elevar el mecanismo, se debe tener en cuenta que la secuencia de fases A/B/C no se puede confundir. Consulte el número de producto adjunto al soporte. No mézclelo en la instalación, y confirme la posición de la zanja del cable para evitar que el mecanismo se cuelgue en forma inversa.

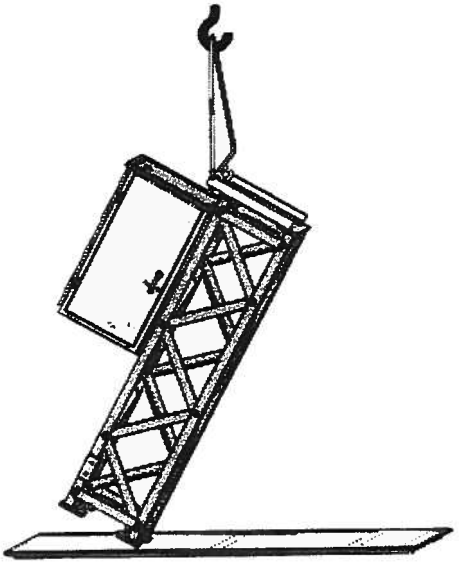


Figura 11 Diagrama esquemático de elevación del mecanismo de operación

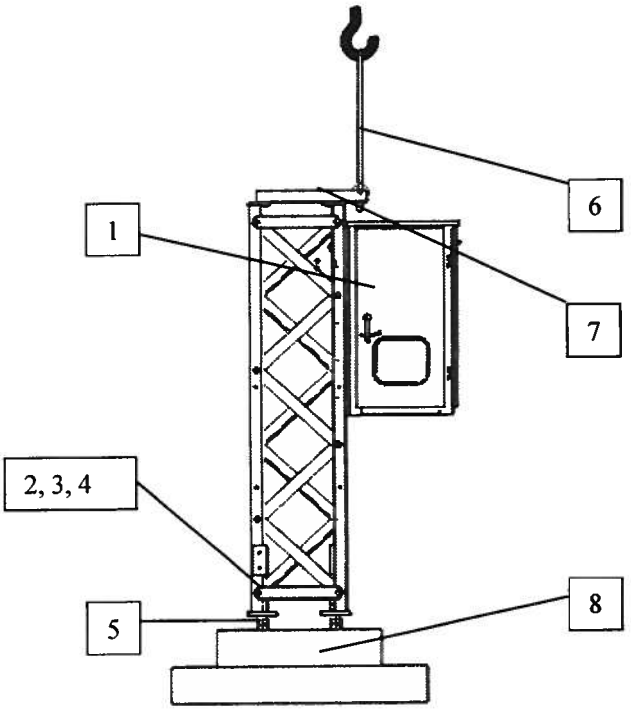


Figura 12 Instalación de la abrazadera del mecanismo de operación del interruptor de circuito en la base

1	Mecanismo de operación	1x
2	Tuerca M36	8x
3	Arandela de resorte 36	4x
4	Arandela plana 36	4x
5	Perno de anclaje	4x
6	Eslinga de elevación	Proporcionado por el cliente en sitio
7	Herramienta de elevación	2x
8	Cimentación	-

Nota:

Si el mecanismo funciona cuando el mecanismo no se ha conectado al poste, puede dañar el mecanismo de operación.

Por lo tanto:

Nunca opere el mecanismo sin un poste de polo.

Peligro:

Los movimientos repentinos de los componentes mecánicos pueden causar lesiones graves o daños a la propiedad.

Por lo tanto:

El mecanismo de operación debe estar en un estado de no almacenamiento durante la instalación.

Kawara Trade S.A

La indicación de ubicación debe ser la siguiente:
Indicación de cierre de resorte: "El resorte no almacena energía".
Ubicación de la agencia: "Abertura"/"O"
Si este no es el caso, en cualquier caso, no active ni opere el mecanismo, se debe notificar al Departamento de servicio de alta presión de Rugao

4.4.4 Instalación de la caja de control

• Levante la caja de control (2) con una eslinga y colóquela en la base de instalación;
• Pre-instale la tuerca (5), la arandela plana (3) y la arandela elástica (4), y apriete el par de apriete en 157 N.m después de apretar a mano, como se muestra en la Figura 13.

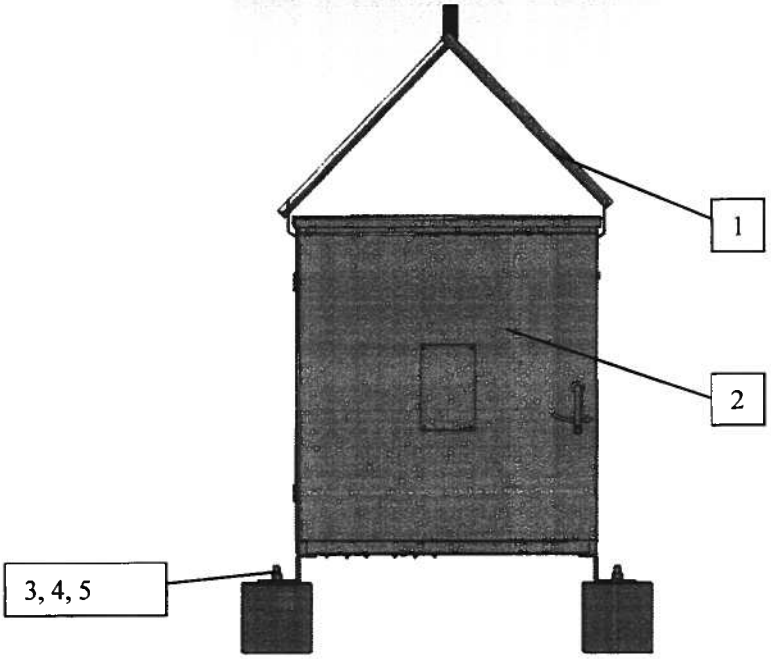


Figura 13 Instalación de la caja de control del interruptor de circuito

1	Eslinga de elevación	Suministrado por el usuario
2	Caja de control	1×
3	Arandela plana 16	4×
4	Arandela de resorte 16	4×
5	Tuerca M16	4×

Se debe evitar que el agua (agua de lluvia) se sumerja en cualquier momento. Por lo tanto, durante la operación, el mecanismo de operación y la caja de control deben evitar la lluvia y **cerrar la puerta a tiempo.**

4.4.5 Instalación de poste de fase

La operación descrita en esta sección es la elevación del poste de fase 1, y las otras dos fases se instalan de la misma manera.

Levante los tres postes de fase uno por uno de la caja de madera y colóquelos en un plano sólido, vea la Figura 14. Los dos extremos del poste de fase deben estar acolchados para evitar que la porcelana se dañe. Antes de levantar el poste de fase, gírela a 90 °, de modo que el brazo y la válvula de cierre automático estén en ambos lados para evitar que se dañe por la extrusión

durante la elevación.

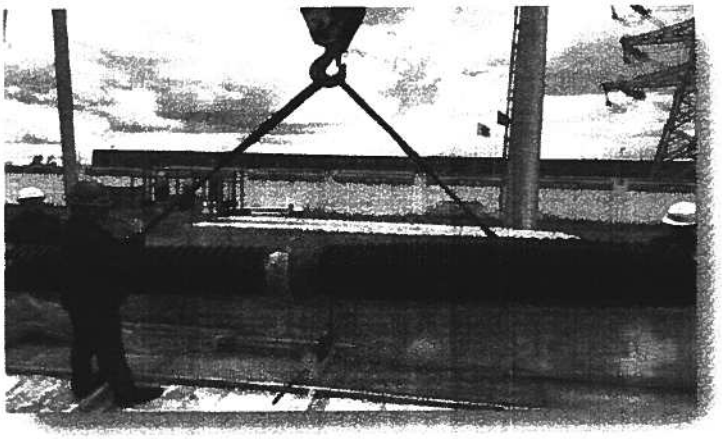


Figura 14 Levantamiento de cuerpo

Nota:
El contacto con el suelo puede dañar el aislador.
Por lo tanto:
Seleccione una tira de madera rectangular que sea lo suficientemente alto y coloque la tira correctamente para evitar que el aislador toque el suelo.

4.4.5.1 Comprobación de la presión de envío del SF6

Para no causar un exceso de agua en el poste de fase, el poste de fase antes de envío debe llenarse con gas SF6, y la presión de envío es de aproximadamente 0,03MPa ~ 0,05MPa. Si el poste de fase está dañado, el gas en el poste de fase se fugará.

Verifique si ha gas de presión micro positiva en el poste de fase antes de la instalación (Figura 15):

• Retire la cubierta protectora (2) de la junta de inflado (1) y gire la cubierta protectora de modo que el exterior de la cubierta quede frente a la línea de gas.

• Presione suavemente la válvula de retención (3) de la junta de inflado (1) con la cubierta protectora invertida (2), en este momento, se puede escuchar el sonido del gas que se escapa del poste de fase.

• Vuelva a colocar la cubierta protectora (2) de la junta de inflado (1) en la junta de inflado (1) y apriete.

Si no se escapa gas durante esta inspección, el poste puede dañ.

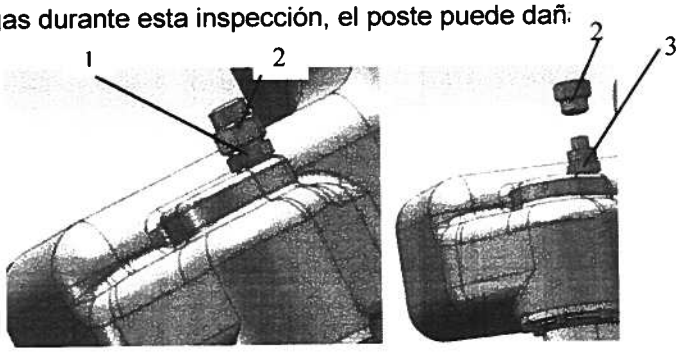


Figura 15 Comprobación de la presión de envío del SF6

1	Junta inflable	1x

2	Cubierta protectora	1x
3	Válvula de retención	1x

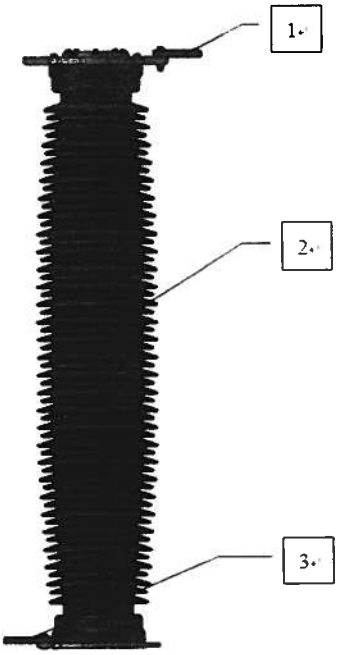
Nota:
Si la porcelana está inflada en un estado dañado o agrietado, puede causar una explosión de porcelana, poniendo en peligro la seguridad personal.

4.4.5.2 Instalación del primario tablero de salida

El tablero de conexión de alta tensión se envía en una caja que contiene accesorios. El tablero de conexión de alta tensión se puede montar en la parte delantera o trasera del interruptor de circuito según sea necesario. Se forma una película de óxido en el tablero de terminales y en el tablero de cableado de alta tensión durante el transporte y el almacenamiento. Estas películas pueden causar una alta resistencia de contacto. La película de óxido en el área de contacto debe retirarse antes de la instalación. La herramienta utilizada se puede tratar con un cepillo de cerdas de acero inoxidable. Luego lave con alcohol y aplique una capa de pasta conductiva uniformemente en la superficie.

• Cepille la superficie del tablero de conexión de alta tensión (3) y el tablero de terminales (4) hasta que se elimine toda la película de óxido.

• Use cuatro pernos (1), arandelas (2) y tuercas (5) para conectar el tablero de conexión de alta tensión (3) y el tablero de terminales (4) y apriételos con referencia al estándar de torque (Figura 16 y Figura 17).



1-Tablero de conexión superior 2-Unidad de extinción de arco 3-Tablero de conexión inferior

Figura 16 Instalación del tablero de terminales de salida.

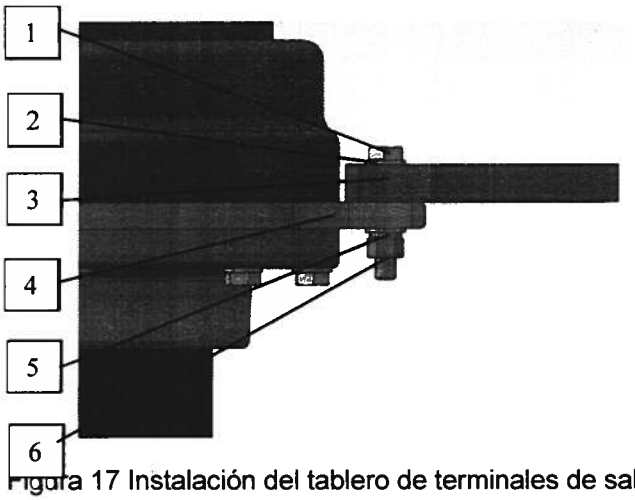


Figura 17 Instalación del tablero de terminales de salida.

1	Perno M16 × 90	4x
2	Arandela plana 16	8x
3	Tablero de conexión de alta tensión	1x
4	Tablero de terminales	1x
5	Arandela de resorte 16	4x
6	Tuerca M16	4x

Nota:

Antes de instalar el tablero de conexión de alta tensión, primero determine la orientación de tableros de conexión de alta tensión superior e inferior de acuerdo con la situación real en el sitio;

La película de óxido en ambos lados del área de contacto debe limpiarse cuando se conecta el tablero de conexión de alta tensión.

4.4.5.3 Elevación de poste de fase

Nota:

Inspeccione visualmente si la porcelana de cada poste de fase está dañada o agrietada durante el transporte. Si existe tal situación, póngase en contacto con el fabricante a tiempo;

Antes de instalar cada poste de fase, retire la placa de conexión. Gire el brazo exterior para abrir el brazo exterior e inserte el pasador de posicionamiento. No extraiga el pasador de posicionamiento durante la instalación (Figura 18).

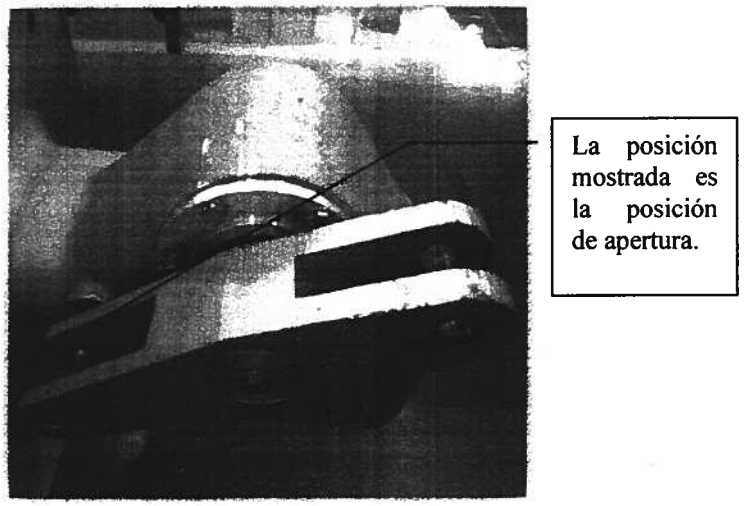


Figura 18: El brazo se tira hacia la posición de apertura.

Descripción:

Si varios productos llegan al mismo tiempo, distingan claramente la identificación de cada interruptor de circuito antes de la instalación. Por ejemplo, la unidad de control y el poste de fase se confirman por su número de serie compartido (Figura 23). De lo contrario, puede producirse una falla del interruptor.

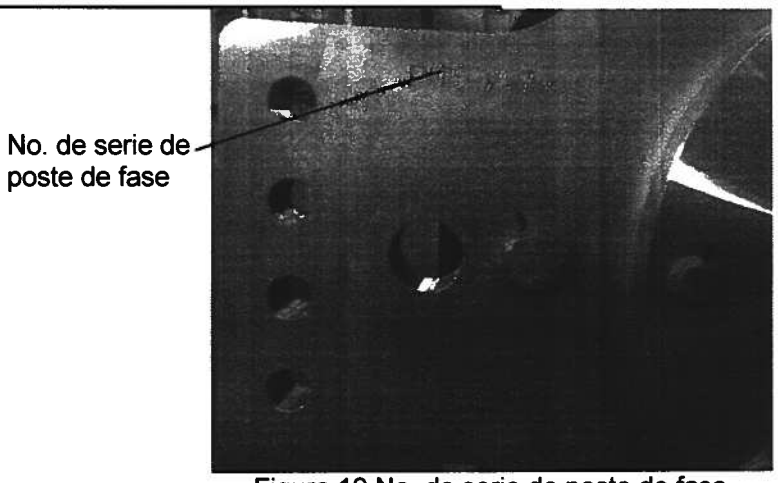


Figura 19 No. de serie de poste de fase

Nota:

Al levantar el poste de fase, preste atención para verificar que la placa de identificación sea coherente con la etiqueta del soporte (Figura 20 y Figura 21).

Las letras A, B y C de la etiqueta adjunta al soporte son solo para la conveniencia de la instalación con las placas de identificación del cuerpo A, B y C. La secuencia de la fase de instalación real de los productos en el sitio debe instalarse de acuerdo con los productos A, B y C, y no se puede cambiar arbitrariamente. Si necesita cambiar, debe consultar al fabricante o instituto de diseño.

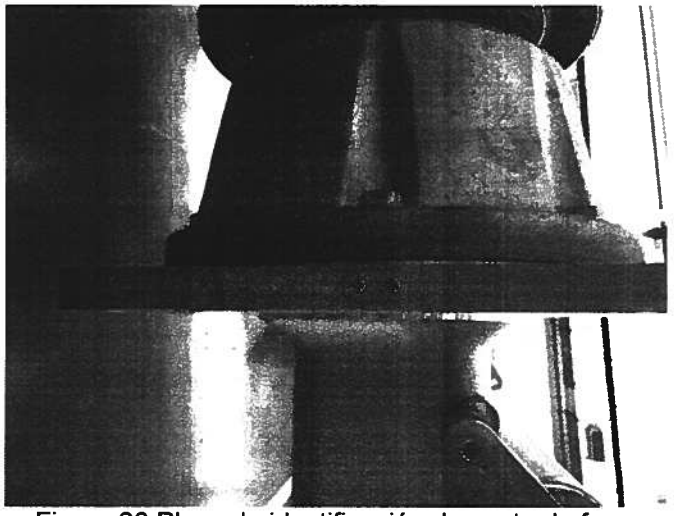


Figura 20 Placa de identificación de poste de fase

A

生产者：176332 **产 品 标 识 卡** 2017 年 10 月 24 日

产品型号	LW58-252W/T4000-50	编号	D1170423	型 式	3-1
规 格		级 次		分、合闸电压	DC220/DC220
去 向	墨尤江	共几台	2	特殊要求	08.04.3282
检验、试验情况					保温未拆

Figura 21 Etiqueta de soporte

Al instalar el poste de fase, atornille el perno de anillo de elevación de repuesto a la parte superior del poste de fase (Figura 22). Tenga en cuenta que se coloca una placa de goma o una tabla de madera debajo del brazo para evitar que el punto de apoyo se mueva al levantar, y el poste se levanta a la posición vertical. Gire con cuidado el extremo. (Figura 23)

Advertencia:

Está prohibido levantar el poste de fase bajo inflación (presión de inflado mayor que 0,05MPa);

Antes de que se levante el poste de fase, el brazo y la válvula de autosellado se colocan en ambos lados para evitar daños durante la elevación (Figura 25);

El poste de fase de cada fase pesa aproximadamente 1 t. En sitio, se requiere el uso de eslingas de más de 3 t y la distancia de seguridad del personal debe ser de más de 6 m.

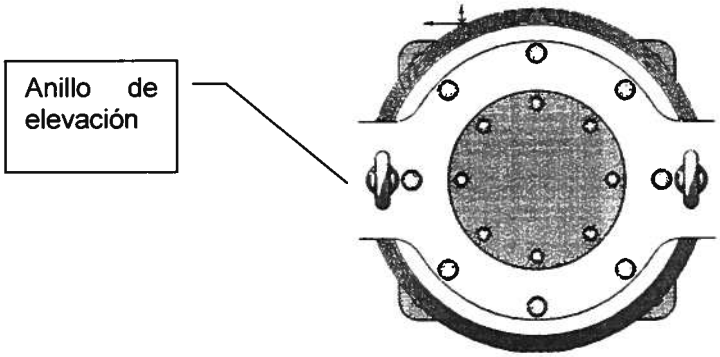


Figura 22 Diagrama esquemático de la posición de instalación del anillo de elevación

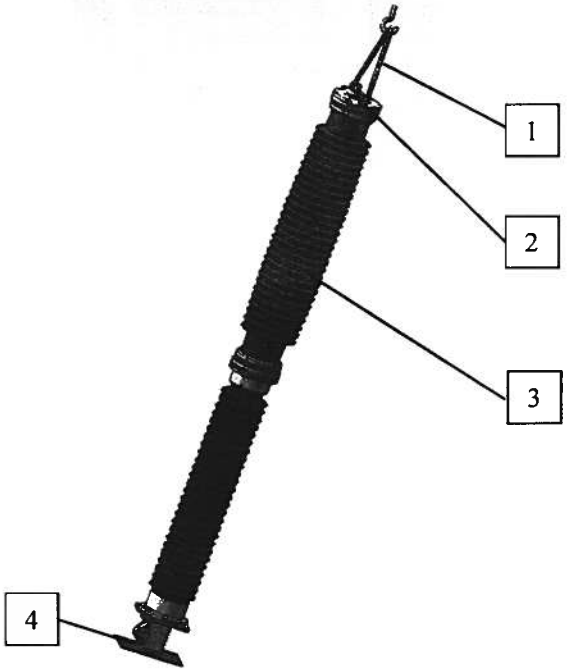


Figura 23 Diagrama de anillo de elevación de poste de fase

1	Eslinga de elevación	Suministrado por el usuario
2	Anillo de elevación	2X
3	Poste de fase	1X
4	Placa de goma o de madera	Suministrado por el usuario

4.4.6 Posicionamiento del poste de fase

Encuentre la ubicación de montaje correcta en el soporte. Lentamente baja el poste de fase. Cuando el poste de fase esté bajado, gírelo en la dirección axial para evitar daños. Inserte los cuatro pernos de montaje de poste de fase desde abajo y atornille las tuercas (no apriete, reserve de dos a tres vueltas). En este momento, use una grúa para colgar el poste de fase y no caiga completamente en el soporte, y conecte la varilla de salida del mecanismo. En este momento, el pasador de posicionamiento de apertura del poste de fase debe insertarse en el orificio de apertura y posicionamiento (el mecanismo de operación también está en la posición de apertura).

Conecte el brazo a la barra de salida del mecanismo (si el orificio de conexión no está orientado, sólo se puede mover el poste de fase y no se puede ajustar la longitud del biela de operación). Asegúrese de usar el pasador de posicionamiento cuando lo coloque, no por inspección visual. Después de que la barra de salida del mecanismo está conectada, el poste de fase se deja caer sobre el soporte.

Nota:

La longitud de la barra de salida del mecanismo se ha ajustado cuando se envía el producto y no se ajusta la longitud al conectar el sitio.

Advertencia:

Cuando el poste de fase se coloca en la superficie del soporte, debe caerse ligeramente. Está estrictamente prohibido causar un choque de impacto excesivo del poste de fase, de lo contrario, dañará el cuerpo de porcelana. Al instalar el poste de fase, preste atención a la posición relativa de la caja del brazo y el mecanismo (el brazo exterior está en el mismo lado que la puerta principal de la caja del mecanismo), como se muestra en la Figura 24. Tenga en cuenta que la dirección del perno de M24 × 80 debe instalarse de abajo hacia arriba (Figura 25). Si no se instala como se requiere, cuando se opera el interruptor automático, la biela se encontrará con el perno durante el movimiento.

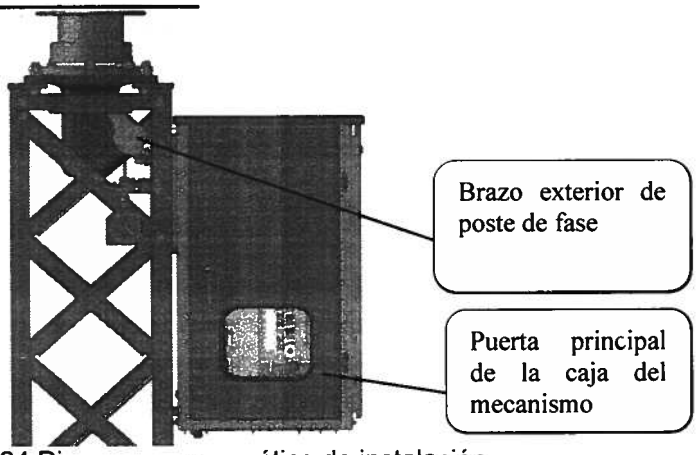


Figura 24 Diagrama esquemático de instalación

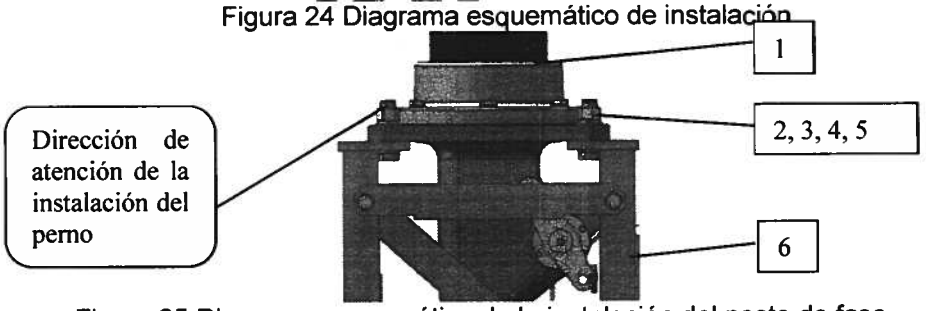


Figura 25 Diagrama esquemático de la instalación del poste de fase

No.	Nombre	Cantidad

Kawara Trade S.A

1	Poste de fase	1x
2	Tuerca hexagonal M24	4x
3	Arandela plana 24	8x
4	Perno hexagonal M24×80	4x
5	Arandela de resorte 24	4x
6	Soporte	1x

4.4.7 Conexión de poste de fase

Nota:

Al conectar la biela de operación, asegúrese de que la dirección de la fuerza de la biela de operación sea consistente con la dirección del movimiento;

Al apretar el poste de fase, el par debe estar por encima de 508 Nm para asegurarse de que el poste de fase no se desplace durante la operación del interruptor.

Finalmente, el poste de fase se aprieta y los pernos de sujeción del poste de fase se aprietan a un par dado. El par de torsión debe alcanzar 508 N.m, vea la Figura 29.
Después de apretar el poste de fase, el pasador de posicionamiento del brazo se saca del orificio de posicionamiento de apertura y se fija mediante la placa de sujeción, la arandela y el perno, respectivamente, como se muestra en la figura 26.

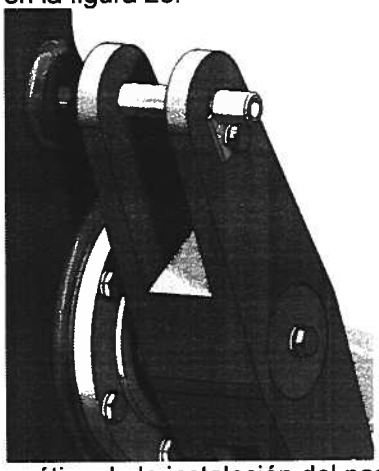


Figura 26 Diagrama esquemático de la instalación del pasador de posicionamiento

Advertencia:

a) **En el taller, ha sido revestido con pegamento sellado a prueba de agua, y se instala la placa posterior en el mecanismo en campo. La unión entre la placa posterior y la caja del mecanismo y los dos asientos de soporte en la**

parte posterior de la caja de control se cubrirán respectivamente con pegamento sellado a prueba de agua (Figura 27 y Figura 28);

b) En áreas con un ambiente pobre y contaminación grave, es necesario llevar a cabo un mantenimiento regular y limpieza según DL/T1054-2007 "Regulaciones de supervisión técnica de aislamiento de equipos eléctricos de alto voltaje" y otras regulaciones relevantes, y se recomienda pulverizar pintura antiincrustante en la superficie de los manguitos de porcelana.

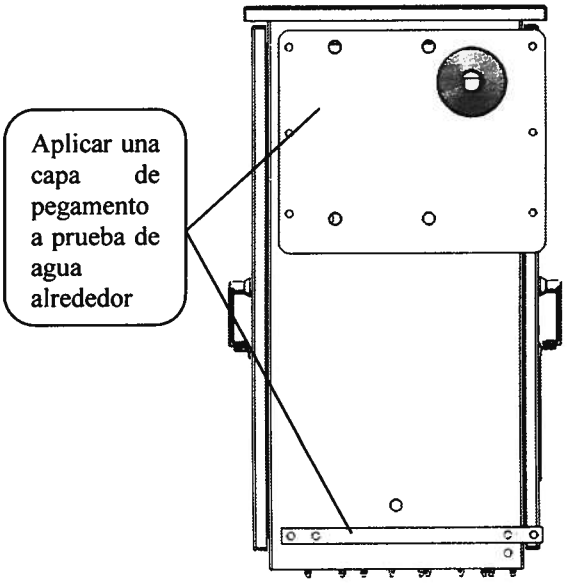
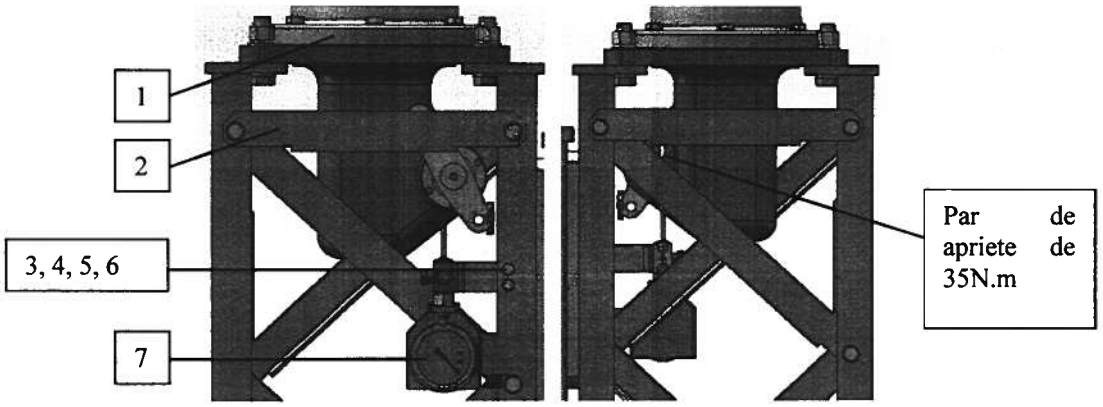


Figura 27 Diagrama esquemático de aplicar una capa de pegamento a prueba a la caja de mecanismos.

4.4.8 Instalación de tubería para gas SF6

Primero verifique la hermeticidad de la tubería de gas SF_6. En el momento del envío, la tubería se llena con aproximadamente 0,05 MPa de gas SF_6, y se observa el relé de densidad del sistema de gas. Si el indicador aún indica aproximadamente 0,05 MPa, indica que la hermeticidad de la tubería es buena.

Compruebe si se retiran la tuerca protectora y la placa de flexión fija de la válvula de bola de la tubería, frote la superficie de sellado de la válvula de autosellado con alcohol y aplique una capa de grasa de silicona (tenga en cuenta que la junta tórica no se olvida). A continuación, monte la placa de flexión fija de la tubería en el soporte. Finalmente, conecte la unión de la tubería en la tubería a la válvula de autosellado en la caja del brazo, ajústela a mano y luego apriete la tuerca de acoplamiento con una llave. El par de apriete es de 35 N • my el par está marcado. Vea la Figura 28.



a) Parte delantera del producto b) Parte posterior del producto

Figura 28 Diagrama esquemático de la posición de instalación de tubería

No.	Nombre	Cantidad
1	Poste de fase	1x
2	Soporte	1x
3	Arandela plana 8	4x
4	Arandela de resorte 8	2x
5	Tuerca M8x30	2x
6	Perno M8	1x
7	Relé de densidad	1x

Nota:

a) **Al acoplar la válvula de autosellado, una pequeña cantidad de gas se escapa y emite un sonido, que es normal;**

b) **Cuando conecte la tubería, tenga cuidado de que la unión del tubo atascado no pueda girar con la tuerca; de lo contrario, la tubería podría dañarse;**

c) **Al retirar el tapón de la tubería, deben retirarse todas las almohadillas de PTFE blancas que se encuentran en el interior;**

d) **Cuando conecte la tubería, primero conecte la unión de la tubería y la válvula de autosellado del poste de fase, y luego fije la placa de flexión de la válvula de la tubería**

4.4.9 Conexión a tierra

Conecte el soporte al sistema de puesta a tierra de alto voltaje de la estación a través del terminal de tierra provisto (Figura 29) (consulte la disposición de la instalación para más detalles).

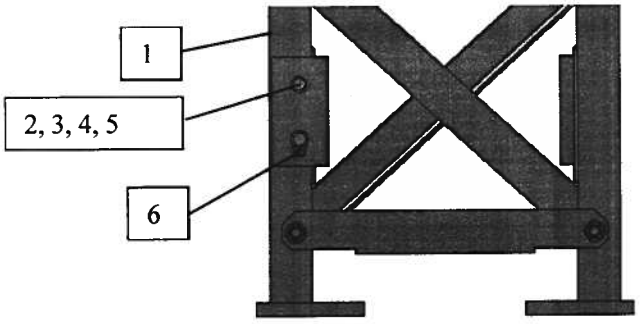


Figura 29 Conexión a tierra

No.	Nombre	Cantidad
1	Soporte	1x
2	Perno M12x35	2x
3	Arandela plana 12	4x
4	Arandela de resorte 12	2x
5	Tuerca M12	2x
6	Símbolo de tierra	1x

Hay un orificio de perno de conexión a tierra en el soporte, y el usuario puede conectarlo a tierra de acuerdo con las necesidades reales. Antes de realizar la conexión a tierra, lije la superficie de contacto de la superficie de conexión a tierra con un paño abrasivo, y luego aplique una pasta conductora delgada sobre la superficie de contacto. El par de apriete del perno se refiere al valor de torque estándar.

4.4.10 Instalación de la primaria abrazadera de cable

Advertencia:

No apoye la escalera contra la columna vertical. Para usar una escalera de tijera

Por seguridad, esto debe realizarse antes de que el producto se llene con gas SF_6 a la presión nominal.

Peligro:

Las conexiones de cable incorrectas pueden causar daños al cuerpo humano y al sistema. En cuanto a la conexión del cable, debe ser aprobado por la persona a cargo de la seguridad.

Cuando el interruptor está cargado a la presión nominal, el cable está conectado. Si el cable está dañado, el manguito de porcelana está en peligro de estallar.

Por lo tanto:

Los cables solo deben ser conectados con cuidado especial por personal calificado.

Para evitar trabajar en el poste de fase inflado con gas, recomendamos que el cable (1) se conecte al tablero de conexión de alta tensión (2) del interruptor antes de inflar el poste de polo.

Ambos extremos del cable (1a) lejos del interruptor también deben estar conectados.

El extremo del cable (1a) no debe conectarse a tierra al mismo tiempo (voltaje a tierra) durante una prueba de prueba posterior. Los bucles adicionales resultantes pueden afectar los resultados de la prueba.

Limpie las superficies de contacto del tablero de conexión de alta tensión (2) y la abrazadera del cable (1) con un cepillo hasta que se eliminen todas las películas de óxido.

Atornille el tablero de conexión de alta tensión y la abrazadera del cable. El par de apriete del perno se basa en el valor de par estándar.

Mantenga el extremo del cable (1a) aislada de la tierra (voltaje a tierra) (Figura 30).

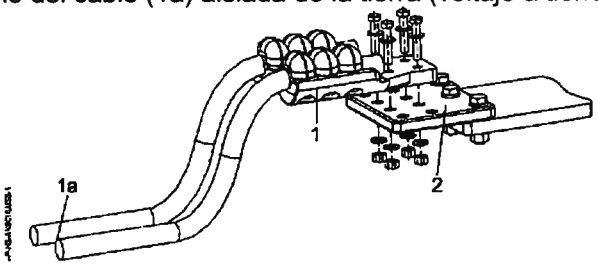


Figura 30

1	Cable con abrazadera	Proporcionado por usuario
1a	Cable, extremo lejos del final del interruptor	-
2	Tablero de conexión de alta tensión	1×

4.4.11Instalación del Cable Secundario del Disyuntor

Advertencia:

a) El cable secundario debe conectarse bajo el estado no electrificado;

b) El cable secundario debe conectarse bajo el estado de mecanismo de operación sin energía almacenada.

Descripción:

a) Aunque el disyuntor no se ponga en servicio inmediatamente, se necesita encender el calentador;

b) En la placa inferior del marco de la caja de mecanismo hay cubierta para que el usuario conecte el cable secundario, el usuario puede conectar el cable secundario según el diagrama de cableado; el dibujo de cableado secundario suministrado en la presente lista de embalaje es el dibujo ordinario de nuestra empresa, si hay obras especiales, realice el cableado según el dibujo de cableado secundario, véase Anexo D para la lista de cables;

c) El cable de control combinado entre fases A, B, C será realizado por la parte de ejecución, y nuestra empresa sólo proporciona los cables entre fases;

d) Véase Figura 31 para la descripción de los elementos secundarios de la

caja de mecanismo, véase Figura 32 para la descripción de los elementos secundarios de la caja de control combinado.

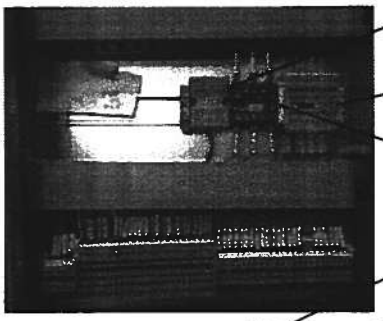


Figura 31 Mecanismos de caja de mecanis

Figura 32 Elementos de la Caja de Control Con

4.4.12Inflado de Gas SF6 en el Disyuntor

Advertencia:

El disyuntor sólo debe ser inflado por el personal cualificado según la placa de identificación de la caja de control combinado.

a) Alta presión atmosférica – Peligro de ruptura;

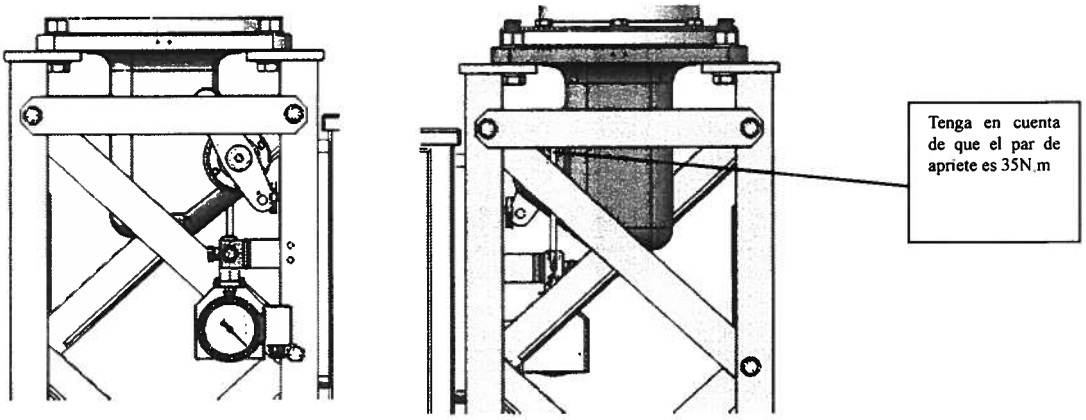
b) Cuando la presión supera a la presión de inflado permisible, se puede causar la ruptura de la columna de fase, provocando la lesión o muerte personal grave y el daño de las propiedades;

c) El dispositivo de inflado debe abarcar una válvula de seguridad (presión de apertura de 0,8MPa). Esta válvula de seguridad puede evitar la sobrepresión del buje de porcelana causada por la alta presión atmosférica no permisible.

4.4.12.1 Instalación de la Tubería de Gas SF6

Primero verifique la estanqueidad al aire de la tubería de gas de SF_6. Durante la entrega, la tubería ya está llenada con alrededor de 0,05MPa de gas SF_6, observe el relé de densidad del sistema de circuito neumático, si el puntero todavía indica en alrededor de 0,05MPa, significa que la tubería tiene buena estanqueidad al aire.

Verifique la tuerca de protección y la placa doblada fija de la válvula esférica de la tubería para ver si están desmontadas. Utilice el alcohol para limpiar la superficie sellada de la válvula de autosellado, recubra una capa de grasa de silicona (no se olvide a instalar la junta tórica), luego, instale la placa doblada fija de la tubería de gas en el soporte, por último, conecte la unión de tubo en la tubería con la válvula de autosellado sobre la caja de brazo, utilice la mano para apretarla rápidamente, luego utilice la llave para apretar la tuerca de conexión. El par de apriete es 35N·m.



a) Anverso del producto b) Reverso del producto

Figura 33 Dibujo Esquemático de la Posición de Instalación de la Tubería de Gas

Precaución:

a) Al conectar con la válvula de autosellado, puede existir fuga de una pequeña cantidad de gas y emitir el sonido, eso es un fenómeno normal;

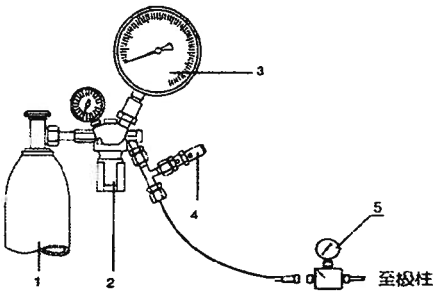
b) Al conectar la tubería de gas, tenga en cuenta de sujetar la unión de tubo para que no gira juntos con la tuerca, de lo contrario, es fácil dañar la tubería de gas;

c) El inflado debe realizarse de forma lenta, el puntero del relé de densidad no debe superar a 0,55MPa, de lo contrario, es fácil dañar el relé de densidad.

4.4.12.2 Llenado de Gas SF_6 al Interior del Disyuntor

El gas SF_6 dentro del cilindro de gas infla la columna de fase mediante la válvula reductora de presión, la tubería de inflado y el relé de densidad, véase Figura 34. Antes del inflado, primero utilice el gas SF_6 de 0,40~0,50MPa para enjuagar la válvula reductora de presión y la tubería de inflado durante 3~5s, con el fin de excluir el aire y la humedad posiblemente existentes dentro de la tubería. En el proceso de inflado, la válvula reductora de presión debe controlar la presión por debajo de 0,55MPa, tenga en cuenta de observar el valor del medidor de la válvula reductora de presión y el valor del manómetro, hasta que la presión de inflado alcance y estabilice en la presión nominal (la presión del manómetro no reduce cuando detenga el inflado).

Tenga en cuenta de la presión de inflado correcta relacionada con la temperatura ambiental (véase los datos de presión de inflado en 20ºC en la placa de identificación).



至极柱	A la columna polar

1. Cilindro de gas SF_6 2. Válvula reductora de presión 3. Manómetro de precisión 4. Válvula de seguridad 5. Relé de densidad

Figura 34 Conexión del Dispositivo de Inflado de SF_6

Precaución:

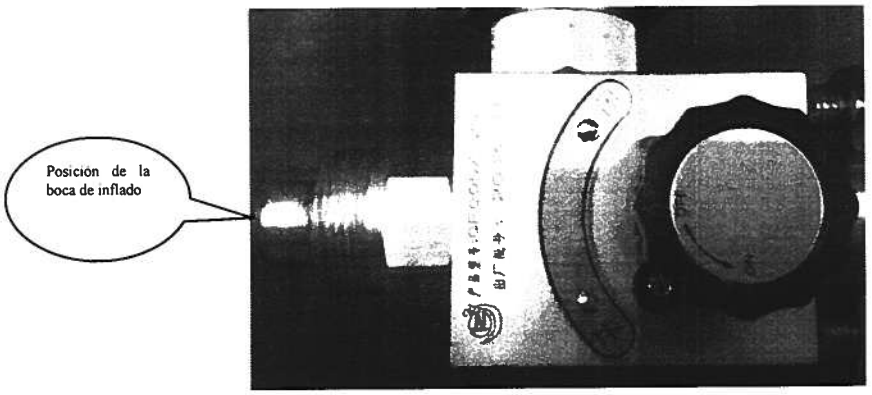
a) Durante el inflado, la válvula esférica en la tubería debe estar abierta, durante el funcionamiento normal, la válvula esférica debe encontrarse en el estado abierto;

b) El valor mostrado en el manómetro del relé de densidad de tipo puntero es la presión del manómetro en 20ºC;

c) Es que no se puede excluir la posibilidad del daño de las piezas de porcelana en el proceso de transporte o instalación, se recomienda controlar la válvula del cilindro de gas para el inflado lento, y tenga en cuenta de observar si el puntero del manómetro gira lentamente para evitar la explosión en el proceso de inflado debido al daño de la pieza de porcelana, causando la lesión personal (aunque esta posibilidad es muy baja);

d) En el proceso de inflado, las escarchas generadas en el tubo de inflado son fenómeno normal, se puede regular la válvula reguladora de presión para reducir adecuadamente la velocidad de flujo;

e) Al finalizar el inflado, se debe apretar el tornillo de retención sobre el mango de la válvula esférica para que se permanezca en la posición "apertura", y apriete la tuerca de bloqueo. (Figura 35).



Kawara Trade S.A

Figura 35 Válvula Esférica

4.5 Inspección de Sellado después de la Instalación

Después de instalar el disyuntor con éxito y finalizar el inflado del gas, se debe realizar la inspección de sellado de las juntas de tuberías.

Utilice el detector de fuga para detectar las fugas.

Si se ha descubierto fuga, suelta la conexión en el lugar de fuga, verifique si hay daño u objeto extraño en la superficie sellada, utilice el anillo de sellado nuevo para la conexión y vuelva a verificar el sellado.

5 Operación de Prueba en Sitio después de la Instalación

Después de finalizar los trabajos de instalación, el disyuntor se encuentra en la posición de apagado, y el mecanismo de operación todavía no ha almacenado energía.

Advertencia:

a) Es posible que el disyuntor esté bloqueado;

b) Antes de iniciar la operación de la prueba, asegúrese de verificar si el pasador de posicionamiento esté en un estado de funcionamiento confiable, como se muestra en Figura 36;

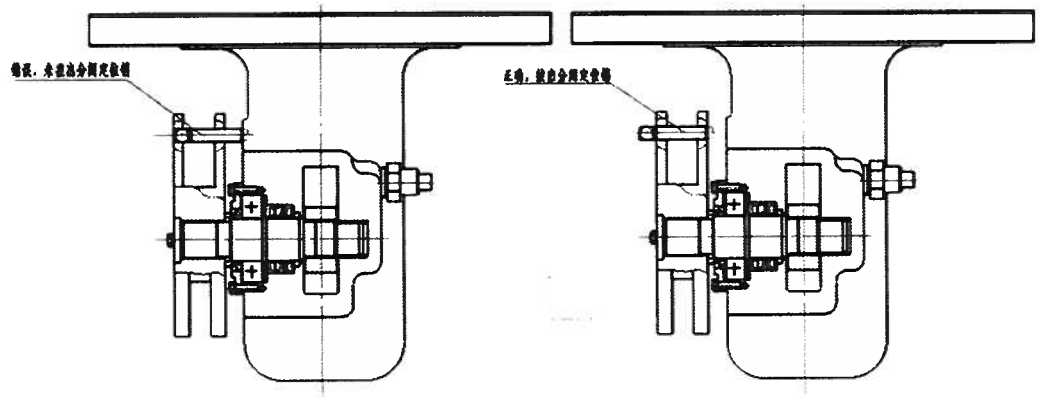
c) Bajo la situación de daño del cuerpo del buje de porcelana, es posible producir una explosión, causando la lesión personal;

d) Para la seguridad, durante la prueba de operación, no se permite que nadie se permanezca dentro del alcance de 60m en los alrededores del disyuntor;

e) No se permite realizar la prueba mecánica del disyuntor bajo la situación sin presión atmosférica. La presión mínima de gas debe ser 0,3MPa;

f) Después de conectar el electromotor con la alimentación, el electromotor arranca automáticamente, cuando el muelle finaliza el almacenamiento de energías y está bloqueado, el electromotor se apagará automáticamente, en este momento, el mecanismo de operación se encuentra en el estado de preparación de encendido;

g) Considerando la posibilidad del daño del transporte del buje de porcelana, para la seguridad, el primer experimento de operación mecánica del disyuntor debe adoptar el "modo seguro" de control remoto.



错误，未拔出分闸定位销	Erróneo, no se ha quitado el pasador de posicionamiento apagado
正确，拔出分闸定位销	Correcto, se ha quitado el pasador de posicionamiento apagado

Figura 36

5.1 Prueba de Operación

Advertencia:

a) El terminal primario no puede conectarse con el sistema de alto voltaje;

b) No importa la situación de operación, la presión del gas SF_6 no debe ser inferior a 0,3MPa, de lo contrario, se puede causar el daño mecánico del disyuntor;

c) Verifique si todas las conexiones del pasador están apretadas;

d) Bajo ningún caso se permite la operación monofásica o bifásica del disyuntor.

Finalice la operación de cinco encendidos, cinco apagados, tres ciclos estándares del disyuntor.

5.2 Inspección y Prueba después de la Instalación

5.2.1 Medición de Características de Operación Mecánica

5.2.1.1 En el proceso de operación de apagado y encendido, registre la duración de almacenamiento de energías, la duración de apagado, la duración de encendido y la sincronización de apagado y encendido del mecanismo de operación de muelle.

Precaución:

Existen dos electroimanes de apagado en el producto, la medición de duración de apagado debe realizarse de forma respectiva.

El ciclo de trabajo del electroimán de apagado y encendido es 1%, es decir, la relación entre la duración de encendido y la duración de apagado. El electroimán debe encenderse y apagarse según el ciclo de trabajo actual en la etapa de instalación y prueba, y la corriente de monitorización a largo tiempo en el circuito no debe superar a 10mA.

5.2.1.2 Medición de Velocidad del Disyuntor

Generalmente, no se necesita medir la velocidad del disyuntor en el sitio. Sólo cuando hay problema en otras propiedades del disyuntor o después de la reparación del disyuntor, el usuario puede realizar la medición según el presente manual.

a) Instalación del dispositivo de medición de velocidad (véase Figura 37)

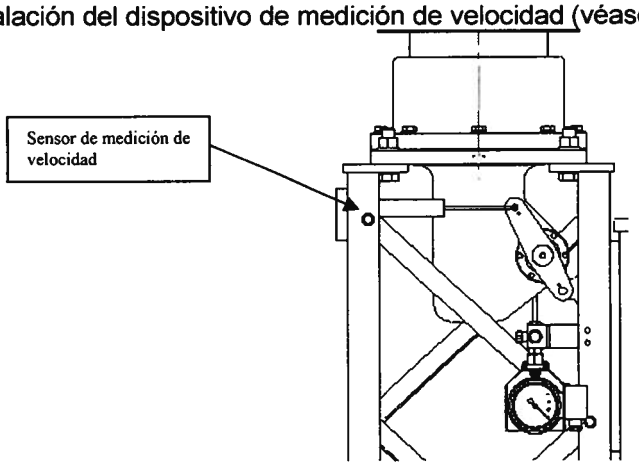


Figura 37 Dibujo Esquemático de Instalación del Dispositivo de Medición de Velocidad

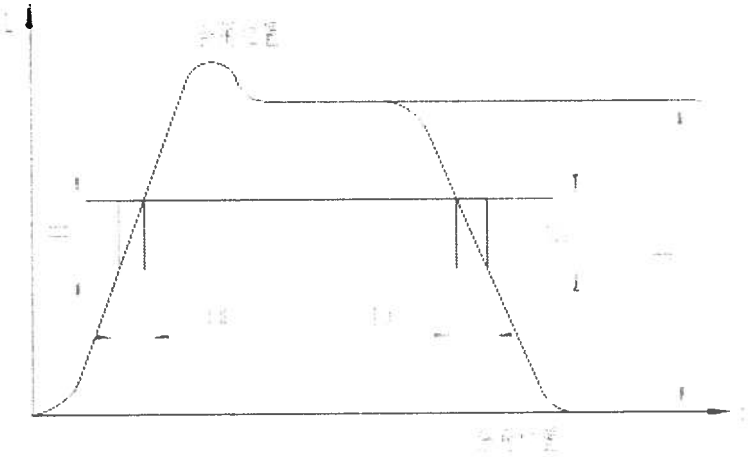
b) Medición de velocidad

1) Definición:

Velocidad de apagado: La velocidad media dentro de la zona desde el punto de apagado hasta 10ms después del punto de apagado.

Velocidad de encendido: La velocidad media dentro de la zona desde el punto de encendido hasta 10ms antes del punto de encendido.

(La velocidad se define como la velocidad de movimiento del lado móvil)



合闸位置	Posición de encendido
分闸位置	Posición de apagado

Figura 38 Diagrama de Curva de Velocidad

2) Según la carrera del contacto L=160mm y la altura real H en el oscilograma (Figura 38), calcule la relación entre ambos R=H/L, luego, según esta relación, encuentre los puntos característicos, realice un triángulo rectángulo, la velocidad media de esta zona V=S/T. (Donde S=h/R,T=10ms).

Es decir: $V_{apagado}=S_{apagado}/T=H2/10(m/s)$

$V_{encendido}=S_{encendido}/T=H1/10(m/s)$

Precaución:

La velocidad de medición se realiza bajo la presión atmosférica nominal de operación.

5.2.2 Medición de Resistencia del Circuito Principal

Bajo el estado de encendido, utilice el medidor de resistencia del circuito principal para medir la resistencia del circuito principal de tres fases, y regístrela.

5.2.3 Prueba de Voltaje Soportado a Frecuencia Industrial

Si las condiciones la permiten, se puede realizar la prueba de voltaje soportado a frecuencia industrial para el disyuntor y formar los registros.

5.2.4 Verificación del Rendimiento del Relé de Densidad

Cierre la válvula esférica, conecte la unión de un extremo del tubo de gas (Figura 39) en la unión de inflado del sistema de circuito neumático, atornille ligeramente la tuerca para que el gas dentro del relé de densidad fugue lentamente. Cuando la presión del gas SF_6 baje a la presión de alarma, utilice el multímetro para medir el nodo de alarma, debe estar encendido; cuando la presión baje a la presión de bloqueo, utilice el multímetro para medir el nodo de bloqueo, debe estar encendido. Después de la verificación, desatornille la unión del tubo de gas, vuelva a montar la tuerca de protección y guárdela adecuadamente, mientras tanto, abra la válvula esférica.

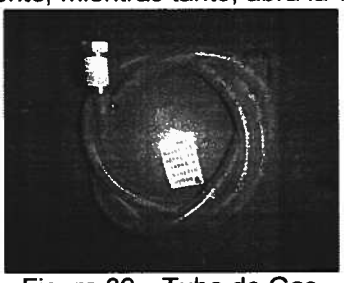


Figura 39 Tubo de Gas

5.2.5 Detección de Fuga en el Disyuntor

Utilice la bolsa de detección de fuga para realizar la envoltura parcial de las posiciones de conexión de las uniones de la columna de fase y la tubería de gas, el extremo envuelto debe ser enroscado firmemente con la cinta para sellar esta bolsa siempre cuando sea posible. Deje que se estanque durante 24 horas, luego utilice el detector de fuga (modelo: detector de fuga de gas SF_6 de LF-ID) para detectar la fuga. Primero utilice el detector de fuga para confirmar que la concentración de SF_6 en el entorno no supere a 10^{-8}, luego, extienda la sonda del detector de fuga en la posición de envoltura, lea la lectura en el detector de fuga, si la concentración de gas SF_6 en el diagrama de curva del detector de fuga correspondiente a la lectura medida es menor de 10^{-8}, y los bloques de vuelco no superan a 3 bloques, se considera la cualificación en la detección de fuga de esta posición. De lo contrario, se debe notificar el fabricante oportunamente para resolver el problema.

5.2.6 Medición de Trazas de Agua

Conecte la válvula reductora de presión y la tubería en la válvula de inflado, abra la válvula del cilindro de gas, purgue durante 5s para facilitar el escape del aire dentro de la tubería, luego conecte con el probador de trazas de agua (modelo: instrumento inteligente de punto de rocío de CMS), abra la válvula globo, regule lentamente la válvula reguladora de caudal, evite que el flujo de gas grande impacte el caudalímetro interno del instrumento, presione el botón de medición, mida el contenido de agua dentro de la cámara de gas del disyuntor. Cuando la medición entre en el estado equilibrado, el resultado de medición visualizado no debe superar a 150μL/L, y no debe superar a 300μL/L en la operación normal (la temperatura ambiental es 20°C durante la medición, para los valores de medición bajo otras temperaturas ambientales, refiérase al valor convertido en 20°C en tabla 1 de Anexo C de DL/T 506).

5.2.7 Verifique si el controlador de temperatura y humedad y la habilitación/deshabilitación del calentador son normales.

5.2.8 Conecte la barra primaria y el tablero de terminales salientes primario del disyuntor, la dirección de conexión es determinada por el usuario según la situación del sitio. Durante el cableado, pula la superficie de contacto hasta que esté brillante, y utilice la tela blanda humedecida en alcohol para limpiarla, recubra una capa delgada de vaselina anhidra.

5.2.9 Limpie todas las piezas de porcelana del disyuntor con el agua limpia.

5.2.10 Antes de la puesta en servicio, vuelva a verificar los ítems de prueba, compruebe los datos de experimento, rellene el informe de detección y prueba de instalación, y el informe se extiende en dos duplicados respectivamente para el usuario y el fabricante, y funciona como datos originales para la consulta futura.

5.3 Limpieza del Sitio

Ahora se ha finalizado la instalación del disyuntor, cierre la puerta de la caja de mecanismo, guarde bien los componentes desmontados para el uso futuro.

6. Inspección antes de la Puesta en Servicio

Precaución:

Los contenidos siguientes deben ser observados rigurosamente durante la puesta en servicio

a) Para el calentador utilizado para la anti-condensación, verifique la eficacia del calentador y las funciones de su dispositivo de monitorización;

b) Inspección del cableado entre la subestación y los equipos, verifique todas las líneas de comando y líneas de señalización;

c) Recubrimiento superficial, desengrase y pinte todas las conexiones de

pernos utilizadas en el proceso de instalación del disyuntor. Verifique el recubrimiento de superficie existente, repárelo en caso necesario;

d) Verifique si se ha llenado gas de presión nominal en el interior del cuerpo.

7. Uso y Mantenimiento

Precaución:

Antes de empezar los trabajos de mantenimiento, el responsable del departamento de suministro de energía eléctrica debe realizar los siguientes:

a) Desconecte la alimentación y realice un aislamiento seguro;

b) Asegúrese de que la alimentación no se encienda por accidente;

c) Asegúrese de que el equipo no esté vivo;

d) Conecte a tierra y cortocircuite el equipo;

e) Recubra o aísle el cuerpo electrificado con la rejilla.

Es posible que el mecanismo de operación de muelle haya almacenado las energías. Si la alimentación de control y la alimentación del electromotor no están desconectadas, el disyuntor volverá a almacenar las energías de forma automática después de la operación de encendido, la operación accidental puede causar la lesión o muerte grave del personal.

Antes de empezar los trabajos de reparación, libere las energías según los pasos siguientes:

a) Desconecte la alimentación del electromotor;

b) Apague el disyuntor (en el estado encendido);

c) Encienda el disyuntor;

d) Vuelva a apagar el disyuntor;

e) Desconecte el voltaje de control;

7.1 Descripción de Seguridad de Inspección y Mantenimiento

7.2 Mantenimiento e Inspección Regular en la Operación

7.2.1 la inspección visual del buje de porcelana para ver si tiene grietas u otros defectos en el proceso de funcionamiento u operación.

7.2.2 Observe la presión de inflado del disyuntor y regístrela.

7.2.3 Observe si el estado del cuerpo del disyuntor se coincide con el estado del mecanismo.

7.2.4 Observe el nivel de corrosión de los sujetadores y el marco y regístrelo.

7.2.5 Verifique regularmente si el calentador se habilita y deshabilita de forma normal.

7.2.6 Observe el cableado primario para ver si hay fenómeno de chispa.

7.3 Mantenimiento del Disyuntor

El disyuntor SF_6 también es conocido como el disyuntor libre de mantenimiento, sin embargo, si se realiza un mantenimiento de lubricación cada dos años para el disyuntor, puede asegurar que siga funcionando bajo un buen estado. El mantenimiento debe realizarse bajo el estado apagado, generalmente, se necesita un apagón de varias horas. En el mantenimiento, principalmente se realiza inspección y mantenimiento de los ítems siguientes:

7.3.1 Verifique y limpie la superficie de las piezas de porcelana.

7.3.2 Verifique la situación de corrosión, si hay corrosión, se necesita retocarla; si los sujetadores están corrosivos, se los necesita reemplazar.

Advertencia:

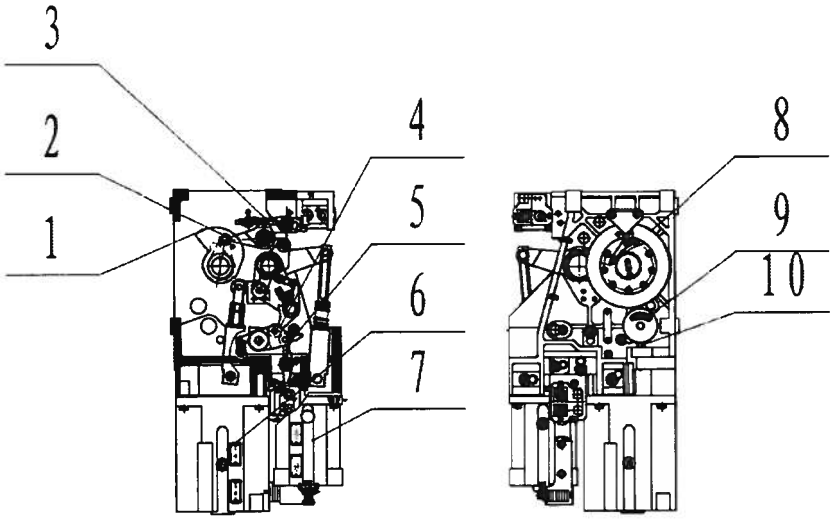
Los sujetadores deben ser reemplazados uno por uno, es que la columna de fase es un recipiente estanco al gas, mientras tanto, el reemplazo puede causar la lesión personal o el daño del equipo.

7.3.3 Verifique los sujetadores para ver si están flojos, si es necesario, apriételos.

7.3.4 Verifique el tablero de terminales salientes primario para ver si hay fenómeno de sobrecalentamiento y cambio de color, en caso afirmativo, se necesita volver a lijar la superficie de contacto y fijarla.

7.3.5 Lubricación de los componentes móviles del mecanismo.

Punto de lubricación del mecanismo de muelle



1. Superficie de leva

2. Superficie de extremo del soporte de encendido y la superficie de extremo de contacto con el rodillo de leva

3. Superficie de contacto entre el cojinete de aguja del soporte de encendido y el interruptor de encendido

4. Superficie de extremo de conexión del bloque de freno

5. Superficie de contacto entre el cojinete de aguja del freno de retención de encendido y el interruptor de apagado

6. Canal direccional del cilindro del muelle de encendido

7.Canal direccional del cilindro del muelle de apagado

8. Superficie del engranaje grande del embrague

9. Superficie del engranaje

10.Superficie del engranaje

Observación: Recubra la grasa lubricante de baja temperatura 2# en lugares No.6, No.7, recubra Klueber Topas NB 52 en otros lugares.

7.3.6 Mida el contenido de trazas de agua y regístrelo.

7.3.7 Mida la resistencia del circuito principal y regístrela.

7.3.8 Mida la carrera y sobrecarrera del disyuntor y regístrelas.

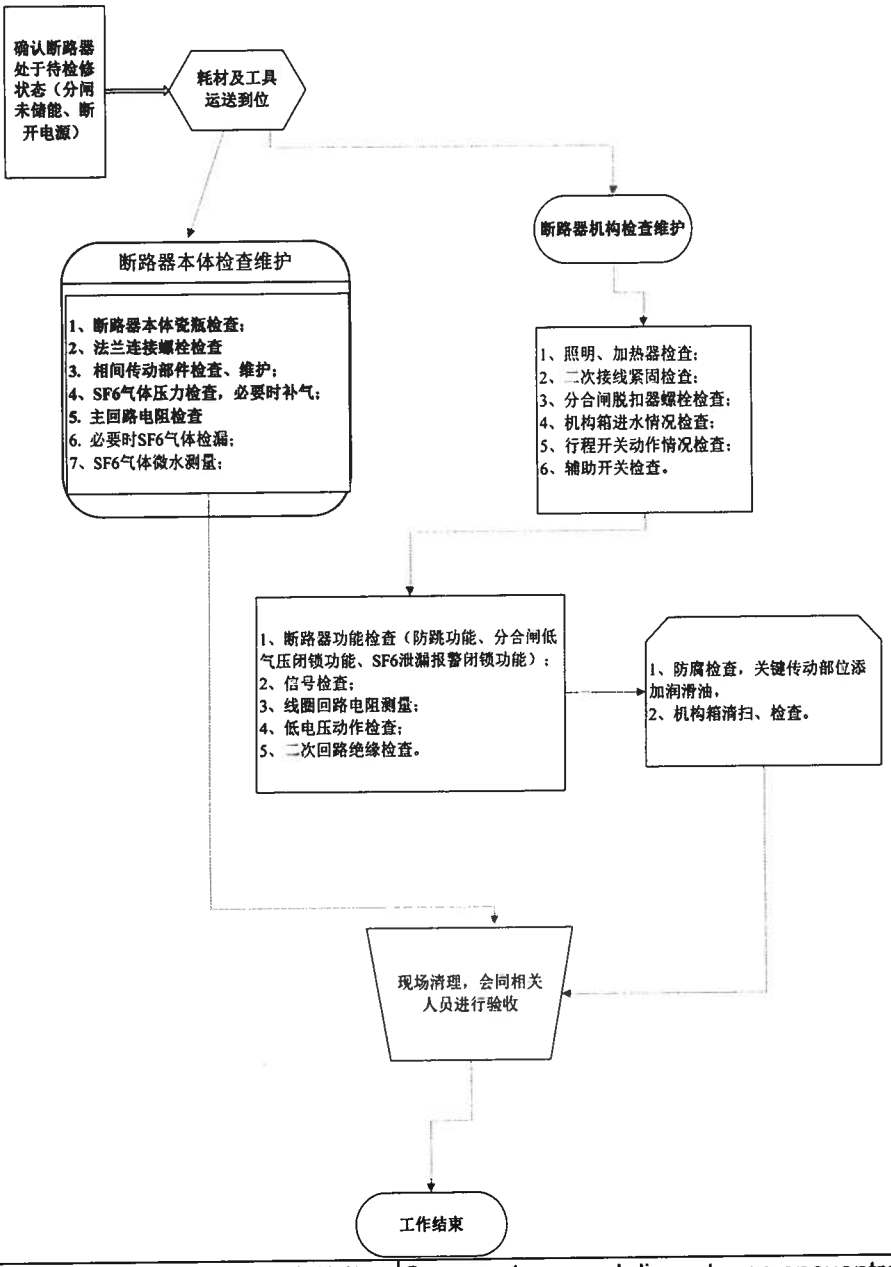
7.3.9 Verifique si el cableado secundario está sólido, si los comandos eléctricos pueden ser ejecutados de forma confiable.

Precaución:

Durante la inspección en patrulla o el mantenimiento, tenga en cuenta de la situación climática, evite abrir la caja del mecanismo bajo el clima de viento y arenas fuertes, con el fin de evitar que las partículas en el viento y arenas entren en el mecanismo y los elementos eléctricos secundarios, afectando las funciones de uso.

7.4 Procesos de Trabajos de Prueba y Mantenimiento Preventivo

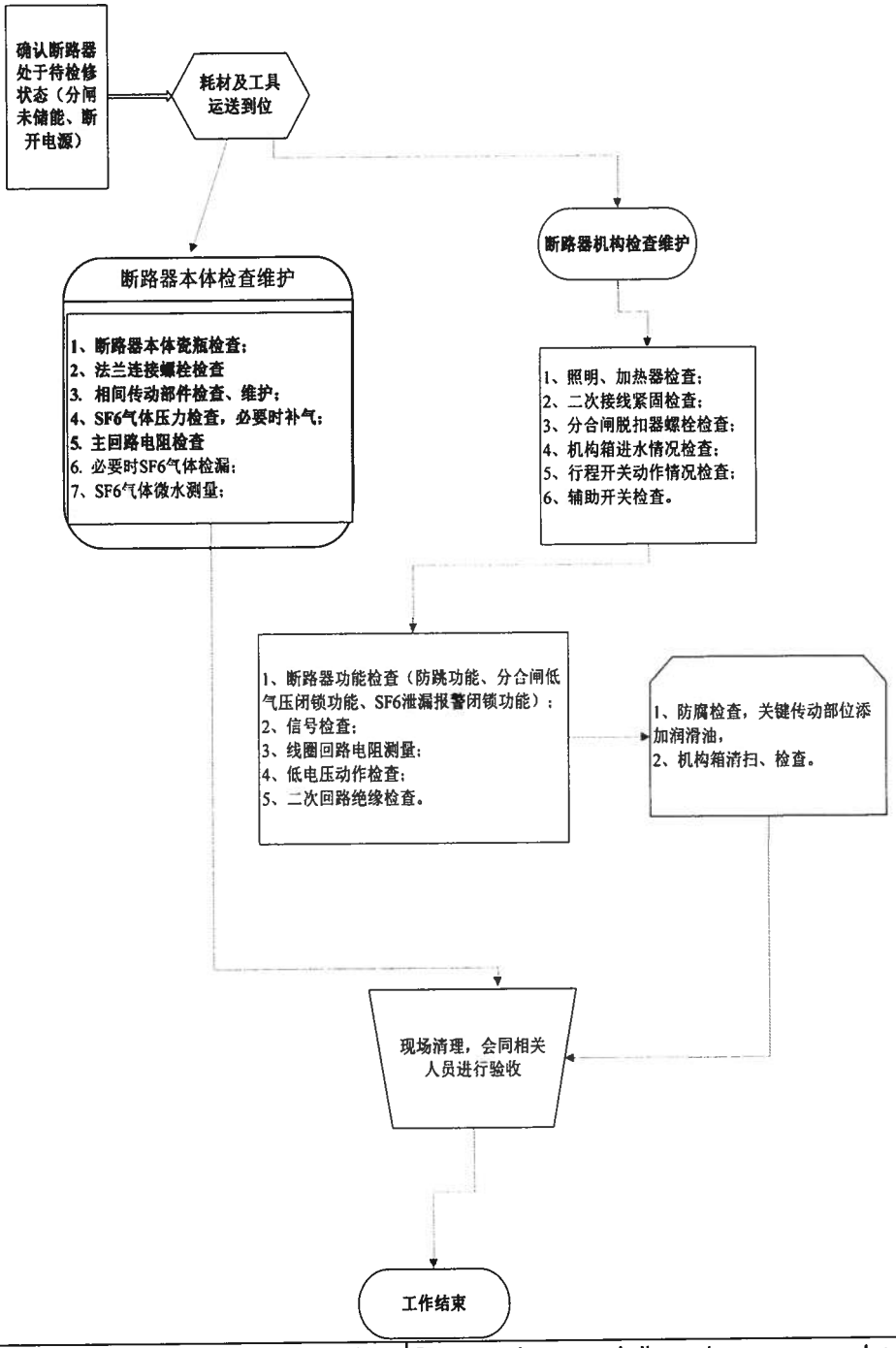
Kawara Trade S.A



确认断路器处于待检修状态（分闸未储能、断开电源）	Compruebe que el disyuntor se encuentre en el estado pendiente de reparación (apagado sin almacenamiento de energía, desconexión de la fuente de alimentación)
耗材及工具运送到位	Los consumibles y herramientas son transportados a posiciones adecuadas
断路器机构检查维护	Inspección y mantenimiento del mecanismo del disyuntor
断路器本体检查维护	Inspección y mantenimiento del cuerpo del disyuntor
1、断路器本体瓷瓶检查； 2、法兰连接螺栓检查 3、相间传动部件检查、维护； 4、SF6气体压力检查，必要时补气； 5、主回路电阻检查	1. Inspección del buje de porcelana del cuerpo del disyuntor; 2. Inspección de pernos de conexión de brida; 3. Inspección y mantenimiento de componentes de transmisión entre fases;

6、必要时SF6气体检漏； 7、SF6 气体微水测量；	4. Inspección de presión de gas SF6, suplemente el gas en caso necesario; 5. Inspección de resistencia del circuito principal; 6. Realice detección de fuga de gas SF6 en caso necesario; 7. Realice medición de trazas de agua en el gas SF6;
1、照明、加热器检查； 2、二次接线紧固检查； 3、分合闸脱扣器螺栓检查； 4、机构箱进水情况检查； 5、行程开关动作情况检查； 6、辅助开关检查。	1. Inspección de iluminación, calentador; 2. Apriete e inspeccione el cableado secundario; 3. Inspección de pernos del disparador de apagado y encendido; 4. Inspección de situación de entrada de agua de la caja de mecanismo; 5. Inspección de situación de acción del interruptor de carrera; 6. Inspección del interruptor auxiliar.
1、断路器功能检查（防跳功能、分合闸低气压闭锁功能、SF6泄漏报警闭锁功能）； 2、信号检查； 3、线圈回路电阻测量； 4、低电压动作检查； 5、二次回路绝缘检查。	1. Inspección de funciones del disyuntor (función de anti-disparo, función de bloqueo de baja presión atmosférica de apagado y encendido, función de bloqueo de alarma de fuga de SF6); 2. Inspección de señal; 3. Medición de resistencia del circuito de bobina; 4. Inspección de acción de bajo voltaje; 5. Inspección de aislamiento del circuito secundario.
1、防腐检查，关键传动部位添加润滑油， 2、机构箱清扫、检查。	1. Inspección de anticorrosión, agregación del lubricante en la posición de transmisión clave, 2. Limpieza e inspección de la caja de mecanismo.
现场清理，会同相关人员进行验收	Limpieza en el sitio, realice la aceptación junto con el personal pertinente
工作结束	Final de los trabajos

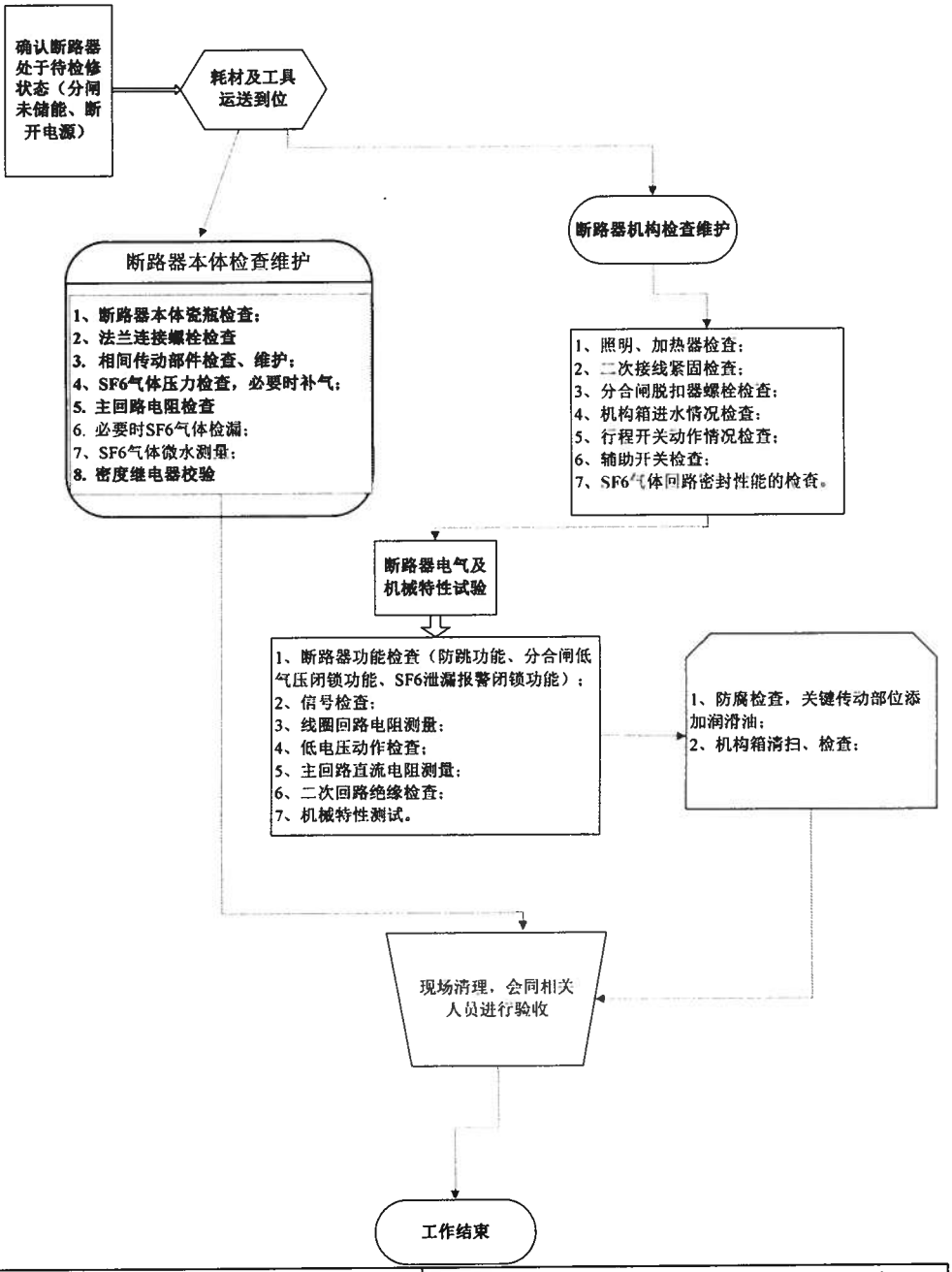
7.5 小修工作流程 Procesos de Trabajos de Reparación Menor



确认断路器处于待检修状态（分闸未储能、断开电源）	Compruebe que el disyuntor se encuentre en el estado pendiente de reparación (apagado sin almacenamiento de energía, desconexión de la fuente de alimentación)
耗材及工具运送到位	Los consumibles y herramientas son transportados a posiciones adecuadas
断路器机构检查维护	Inspección y mantenimiento del mecanismo del disyuntor
断路器本体检查维护	Inspección y mantenimiento del cuerpo del disyuntor
1、断路器本体瓷瓶检查；	1. Inspección del buje de porcelana del

2、法兰连接螺栓检查 3、相间传动部件检查、维护； 4、SF6 气体压力检查，必要时补气； 5、主回路电阻检查 6、必要时 SF6 气体检漏； 7、SF6 气体微水测量；	cuerpo del disyuntor; 2. Inspección de pernos de conexión de brida; 3. Inspección y mantenimiento de componentes de transmisión entre fases; 4. Inspección de presión de gas SF6, suplemente el gas en caso necesario; 5. Inspección de resistencia del circuito principal; 6. Realice detección de fuga de gas SF6 en caso necesario; 7. Realice medición de trazas de agua en el gas SF6;
1、照明、加热器检查； 2、二次接线紧固检查； 3、分合闸脱扣器螺栓检查； 4、机构箱进水情况检查； 5、行程开关动作情况检查； 6、辅助开关检查。	1. Inspección de iluminación, calentador; 2. Apriete e inspeccione el cableado secundario; 3. Inspección de pernos del disparador de apagado y encendido; 4. Inspección de situación de entrada de agua de la caja de mecanismo; 5. Inspección de situación de acción del interruptor de carrera; 6. Inspección del interruptor auxiliar.
1、断路器功能检查（防跳功能、分合闸低气压闭锁功能、SF6 泄漏报警闭锁功能）； 2、信号检查； 3、线圈回路电阻测量； 4、低电压动作检查； 5、二次回路绝缘检查。	1. Inspección de funciones del disyuntor (función de anti-disparo, función de bloqueo de baja presión atmosférica de apagado y encendido, función de bloqueo de alarma de fuga de SF6); 2. Inspección de señal; 3. Medición de resistencia del circuito de bobina; 4. Inspección de acción de bajo voltaje; 5. Inspección de aislamiento del circuito secundario.
1、防腐检查，关键传动部位添加润滑油， 2、机构箱清扫、检查。	1. Inspección de anticorrosión, agregación del lubricante en la posición de transmisión clave, 2. Limpieza e inspección de la caja de mecanismo.
现场清理，会同相关人员进行验收	Limpieza en el sitio, realice la aceptación junto con el personal pertinente
工作结束	Final de los trabajos

7.6 Procesos de Trabajos de Reparación Mayor



确认断路器处于待检修状态（分闸未储能、断开电源）	Compruebe que el disyuntor se encuentre en el estado pendiente de reparación (apagado sin almacenamiento de energía, desconexión de la fuente de alimentación)
耗材及工具运送到位	Los consumibles y herramientas son transportados a posiciones adecuadas
断路器机构检查维护	Inspección y mantenimiento del mecanismo del disyuntor
断路器本体检查维护	Inspección y mantenimiento del cuerpo del disyuntor
1、断路器本体瓷瓶检查； 2、法兰连接螺栓检查 3.相间传动部件检查、维护；	1. Inspección del buje de porcelana del cuerpo del disyuntor; 2. Inspección de pernos de conexión de brida;

4、SF6 气体压力检查，必要时补气； 5、主回路电阻检查 6、必要时 SF6 气体检漏； 7、SF6 气体微水测量； 8、密度继电器校验	3. Inspección y mantenimiento de componentes de transmisión entre fases; 4. Inspección de presión de gas SF6, suplemente el gas en caso necesario; 5. Inspección de resistencia del circuito principal; 6. Realice detección de fuga de gas SF6 en caso necesario; 7. Realice medición de trazas de agua en el gas SF6; 8. Verificación del relé de densidad
1、照明、加热器检查； 2、二次接线紧固检查； 3、分合闸脱扣器螺栓检查； 4、机构箱进水情况检查； 5、行程开关动作情况检查； 6、辅助开关检查； **7、SF6气体回路密封性能的检查。**	1. Inspección de iluminación, calentador; 2. Apriete e inspeccione el cableado secundario; 3. Inspección de pernos del disparador de apagado y encendido; 4. Inspección de situación de entrada de agua de la caja de mecanismo; 5. Inspección de situación de acción del interruptor de carrera; 6. Inspección del interruptor auxiliar. **7. Inspección del rendimiento de sellado del circuito de gas SF6.**
断路器电气及机械特性试验	Prueba de propiedades eléctricas y mecánicas del disyuntor
1、断路器功能检查（防跳功能、分合闸低气压闭锁功能、SF6泄漏报警闭锁功能）； 2、信号检查； 3、线圈回路电阻测量； 4、低电压动作检查； 5、主回路直流电阻测量； 6、二次回路绝缘检查； **7、机械特性测试。**	1. Inspección de funciones del disyuntor (función de anti-disparo, función de bloqueo de baja presión atmosférica de apagado y encendido, función de bloqueo de alarma de fuga de SF6); 2. Inspección de señal; 3. Medición de resistencia del circuito de bobina; 4. Inspección de acción de bajo voltaje; 5. Medición de resistencia CC del circuito principal; 6. Inspección de aislamiento del circuito secundario; **7. Prueba de propiedades mecánicas**
1、防腐检查，关键传动部位添加润滑油； 2、机构箱清扫、检查；	1. Inspección de anticorrosión, agregación del lubricante en la posición de transmisión clave, 2. Limpieza e inspección de la caja de mecanismo.
现场清理，会同相关人员进行验收	Limpieza en el sitio, realice la aceptación junto con el personal pertinente
工作结束	Final de los trabajos

7.7 Reparación Mayor del Disyuntor

En la reparación mayor del disyuntor, principalmente se realiza el desmontaje de la cámara de supresión de arco para su reparación. Durante la reparación, el usuario puede solicitar que el fabricante envíe a sus profesionales al sitio para ofrecer las instrucciones. Se prohíbe que el usuario desmonte y repare independientemente el disyuntor. El disyuntor requiere una reparación mayor bajo las situaciones siguientes:

a) Después de 15 años de operación.

b) Ha alcanzado el valor total de corriente de apagado acumulativo mostrado en Figura 40.

Si se ha alcanzado las veces de apagado permisibles antes del siguiente intervalo de mantenimiento especificado, las reparaciones y pruebas pertinentes deben realizarse con antelación.

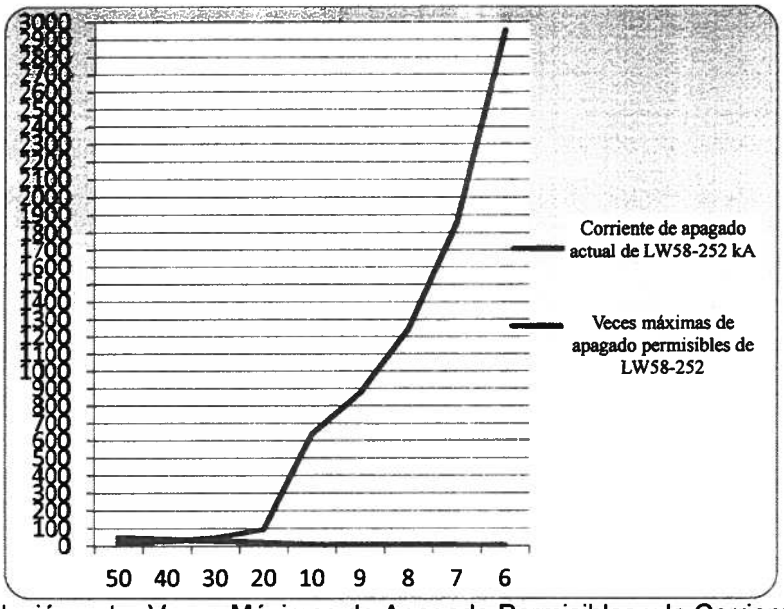


Figura 40 Relación entre Veces Máximas de Apagado Permisibles y la Corriente de Apagado

Veces máximas de apagado restantes permisibles

$$Ns=5.95\times(0.35Isc/Is)^{3}Nsc, \text{ aplicable cuando } Is\geq0.35\ Isc$$

$$Ns=3.25\times(0.5Isc/Is)^{1.7}Nsc, \text{ aplicable cuando } Is\geq0.35\ Isc$$

Ns indica las veces máximas de apagado permisibles bajo la corriente de apagado actual Is, Is es la corriente de apagado actual, Nsc indica las veces de apagado bajo la corriente de apagado en cortocircuito nominal Isc, Isc es la corriente de apagado en cortocircuito nominal, la situación del proceso de apagado de la corriente grande es muy complicado, para proteger la operación segura del sistema de energía eléctrica, el fabricante recomienda que el usuario realice una reparación lo antes posible después de apagar la corriente grande varias veces.

Véase Anexo B para el mantenimiento específico.

Precaución:

a) En el trabajo de reparación, los anillos de sellado y arandelas abiertos deben ser reemplazados con los nuevos. Todos los componentes abiertos deben ser cubiertos para evitar su ensuciamiento;

b) Después de abrir el disyuntor y desmontar los componentes, elimine inmediatamente el polvo en el disyuntor. Es que el cual puede absorber el agua en el aire generando una capa adhesiva sólida, que es difícil ser eliminada;

c) Lleve guantes durante la limpieza.

El disyuntor de alto voltaje y su sistema forman un producto de tipo protección ambiental. Para el tratamiento de los residuos, primero se debe considerar el reciclaje, el tratamiento de los residuos del equipo de disyuntor debe cumplir las leyes vigentes. El equipo del disyuntor puede utilizarse como acero residual mixto, también puede ser más adaptable al entorno mediante el desmontaje de nivel máximo, para que se clasifique como la parte restante con acero residual mixto. El disyuntor está compuesto por los materiales siguientes: Acero, cobre, aluminio, PTFE, resina, fibra de resina, plástico reforzado por fibras de vidrio, caucho de sellado, cerámica, grasa. Antes del tratamiento de los residuos, tenga en cuenta de drenar el aceite hidráulico en el mecanismo hidráulico. Aquí, tenga en cuenta de las disposiciones oficiales aplicables en el momento.
El SF_6 utilizado como medio de aislamiento y supresión de arco debe ser extraído completamente, después del procesamiento, se lo debe reutilizar siempre cuando sea posible. En la cámara de gas abierta, se puede ver los productos de descomposición de sólidos generados en el proceso de conmutación. Las sustancias gaseosas son absorbidas por los materiales filtrantes interiores. Al tratar los residuos del disyuntor donde el SF_6 funciona para el aislamiento y la supresión de arco, especialmente durante la eliminación de los productos descompuestos por los materiales filtrantes, se debe tener cuenta de las medidas de protección pertinentes.

Advertencia:

El personal de reparación puede estar involucrado en los peligros siguientes:

a) Alto voltaje;

b) Mecanismo de operación bajo el estado de almacenamiento de energías;

c) Presión de gas dentro de la columna de fase;

d) Productos de descomposición del gas SF_6;

e) Los componentes caídos o volteados y las piezas móviles;

f) La falta de prestar atención a las advertencias causaría la muerte, la lesión personal grave, la pérdida de propiedades y el daño del entorno.

8. Transporte y Almacenamiento

8.1 Transporte

Los componentes empaquetados pueden ser transportados por el camión de pala o elevados por la grúa (de capacidad de izamiento mayor de 2t), en el proceso de transporte, se los debe mover de forma horizontal y colocar de forma ligera. Para el transporte a larga distancia, se puede utilizar automóvil, tren o embarcación. El disyuntor empaquetado no debe voltearse ni invertirse durante el transporte y acarreo, y no debe sufrir vibración o colisión fuerte.

Advertencia:

1. Como un material frágil, el transporte de la pieza de porcelana no de acuerdo con las especificaciones puede causar el daño del cuerpo de porcelana de la columna de fase;

2. Se prohíbe transportar ni trasladar la columna de fase cuando la presión de inflado es mayor de 0,05MPa.

8.2 Almacenamiento

Si el disyuntor no se instala inmediatamente después de ser entregado al sitio, los componentes empaquetados deben almacenarse en interiores siempre cuando sea posible. Si las condiciones no lo permiten, también se los puede colocar al aire libre, pero los componentes deben colocarse

en los lugares ventilados, para evitar la humedad en el suelo, la caja de madera debe colocarse por encima del tablero de madera grueso (espesor del tablero de madera ≥50mm) y recubierta por la lona impermeable y amarrada bien. Para el almacenamiento a largo tiempo, en un clima soleado, se debe quitar la lona para su secado. El cilindro de gas SF_6 debe almacenarse en un lugar ventilado y fresco contra la luz solar directa. El período máximo de almacenamiento al aire libre no debe superar a medio año. Dentro del período de almacenamiento, para evitar la humedad y corrosión, se debe encender el calentador de la caja de mecanismo para el deshumidificación.

Es mejor colocar la caja de accesorios en interiores para el almacenamiento, es que los accesorios especiales cargados no son componentes diseñados para el uso al aire libre.

9. Documentos técnicos suministrados junto con el equipo
   a) Manual de instalación y usoUna copia
   b) Lista de embalajeUna copia
   c) Certificado de conformidad del productoUna copia

10. Avisos de Pedido

Durante el pedido, se debe tener en cuenta de los contenidos siguientes:

a) Modelo del disyuntor;

b) Parámetros eléctricos nominales (voltaje, corriente, corriente de apagado de cortocircuito nominal);

c) Condiciones ambientales de uso;

d) Tipo de la alimentación de operación (voltaje de operación de la bobina de apagado y encendido del mecanismo de operación y el voltaje del electromotor);

e) Si la sección de control secundario está equipada con el circuito de anti-disparo, si no se lo indica, en caso general, se suministra el producto según el plan con circuito anti-disparo;

Anexo A
(Anexo Normativo)
Informe de Detección y Prueba de la Instalación

La tabla A especifica los contenidos en el informe de detección y prueba de instalación

Tabla A Informe de Detección y Prueba de Instalación

Nº	Ítems de inspección			Requisitos técnicos	Valor medido	Si cumple los requisitos o no	
						Sí	No
1	Resistencia del circuito principal			≤48μΩ			
2	Propiedades mecánicas	Características de apagado	Duración de apagado	30ms±5ms			
			Velocidad de apagado	6.0m/s±0.5m/s			
			Sincronización de apagado	≤3ms			
		Características de encendido	Duración de encendido	≤100ms			
			Velocidad de encendido	3.7m/s±0.5m/s			
			Sincronización de encendido	≤4ms			
3	Duración de almacenamiento de energías del electromotor			≤20s			
4	Operación mecánica	Apagado manual, encendido manual, respectivamente 5 veces		El producto actúa de forma confiable			
		Apagado -0,3s- Encendido y apagado 5 veces		El producto actúa de forma confiable			
		65% del voltaje nominal de operación, apagado de 5 veces		El producto actúa de forma confiable			
		85% del voltaje nominal de operación, encendido de 5 veces		El producto actúa de forma confiable			
		110% del voltaje nominal de operación, apagado de 5 veces		El producto actúa de forma confiable			
		110% del voltaje nominal de operación, encendido de 5 veces		El producto actúa de forma confiable			
		30% del voltaje nominal de operación, apagado de 3 veces		No debe apagarse			
		30% del voltaje nominal de operación, encendido de 3 veces		No debe encenderse			
5	Prueba de anti-disparo: Suministre las señales de apagado y encendido del disyuntor en el mismo tiempo, en la posición de apagado, se permite que el disyuntor se encienda y apague una vez, en la posición de encendido, después del apagado del disyuntor, no se permite su encendido, y se encontrará en la posición de apagado en el final.			Confiable			
6	Prueba de almacenamiento de energías del electromotor: Aplique 85% y 110% del voltaje nominal respectivamente en el electromotor para realizar 5 operaciones de almacenamiento de energías respectivas, las acciones deben ser normales			Acción normal			

Anexo B
(Anexo Normativo)
Informe de Reparación del Disyuntor

La Tabla B especifica los contenidos del informe de reparación del disyuntor

Tabla B Informe de Reparación del Disyuntor

Informe de reparación del disyuntor	
Subestación:	Modelo:
Nº de entrega del disyuntor:	Voltaje de control: _____DCV
Nº del equipo:	Voltaje del electromotor: □ AC / □ DCV
Voltaje nominal:kV	Presión nominal del gas SF_6 (20ºC) MPa
Corriente nominal:A	Presión de alarma de baja presión del gas SF_6 (20ºC)MPa
Corriente de cortocircuito nominal: kA	Presión de bloqueo de gas SF_6 (20℃)MPa
Veces de operación:	Fecha de puesta en servicio: Día Mes Año

Ítem	Categoría	Normas	Resultado de inspección y reparación			Tipo de inspección y reparación		
			A	B	C	Reparación menor	Reparación mediana	Reparación mayor
Inspección del conjunto	Buje de porcelana de soporte	El buje de porcelana debe ser limpio, sin daño o grieta				·	·	·
	Pernos de conexión	Fijos, sin aflojamiento				·	·	·
	Brida	Sin grietas, sellado bien en el buje de porcelana				·	·	·
Caja de mecanismo	Fondo	Sin depósito de agua, sin mancha de aceite, sin escombros				·	·	·
	Interruptor de alimentación de almacenamiento de energías	Ajuste correcto de parámetros				·	·	·
	Contador	Funcionamiento normal				·	·	·
	Electromotor	Sin anomalía en el sonido durante el funcionamiento				·	·	·
	Relé	Sin huella de quema, acciones normales				·	·	·
	Terminal	Tornillo de conexión no flojo				·	·	·
	Calentador	Funcionamiento normal				·	·	·
	Circuito secundario	Sin aflojamiento en tornillo de conexión y conector eléctrico				·	·	·
	Iluminación	Funciones normales				·	·	·
	Puerta, bloqueo de puerta	Flexible, sin deformación, sellado confiable				·	·	·
	Sello en la puerta	Reemplazo					·	·
Manómetro	Superficie del vidrio	Superficie limpia, indicación de presión clara y visible				·	·	·
	Lectura del barómetro	Desvío ≤0,03 MPa (mayor de 0,02 MPa, registre el desvío)					·	·
	Valor de presión de gas	Normas cumplidas: Se considera la tasa anual de fuga de gas y la temperatura ambiental				·	·	·
Inspección del mecanismo	Fondo	Sin mancha de aceite u escombro						
	Interruptor auxiliar	Encendido/apagado flexible del contacto				·	·	·
		Sin colisión o puesta a tierra entre la línea y los componentes metálicos				·	·	·
	Longitud de escobilla de carbón	Cuando la longitud de la escobilla de carbón es menos de 11mm, se debe reemplazar las partes				·	·	·

		desgastadas						

Kawara Trade S.A.

Tabla B Informe de Reparación del Disyuntor (Cont.)

Ítem	Categoría	Normas		Resultado de inspección y reparación			Tipo de inspección y reparación		
				A	B	C	Reparación menor	Reparación mediana	Reparación mayor
	Indicador de posición de apagado y encendido	Biela de transmisión intacta, sin mancha oxidante, acciones flexibles y correctas, etiqueta de indicación de apertura y cierre clara, los pernos de conexión pertinentes no están flojos					·	·	·
Prueba eléctrica	Comisionamiento del disyuntor	Registro de la duración de almacenamiento de energías					·	·	·
		Operación local/remota: Acciones correctas					·	·	·
		Función de anti-disparo normal (sólo se puede realizar la operación después de comprobar que la función de anti-disparo del disyuntor no sea desactivada)					·	·	·
	Voltaje y corriente de la válvula solenoide de apagado y encendido	El voltaje y la corriente del electroimán de encendido según el valor de la placa de identificación del electroimán					·	·	·
		El voltaje y la corriente del electroimán de apagado según el valor de la placa de identificación del electroimán					·	·	·
	Propiedades mecánicas	Duración de encendido: ≤100ms					·	·	·
		Duración de apagado: 30ms±5ms					·	·	·
		No sincronización trifásica	Encendido≤4ms				·	·	·
			Apagado≤3ms				·	·	·
		Velocidad de encendido	3,7m/s±0,5m/s				·	·	·
		Velocidad de apagado	6,0m/s±0,5m/s				·	·	·
	Voltaje de actuación:	Encendido: ≥85%Un, actuación confiable, si es menos de 30% Un, sin actuación.					·	·	·
		Apagado: ≥65%Un, actuación confiable, si es menos de 30% Un, sin actuación.					·	·	·
	Resistencia del circuito principal	≤48μΩ					·	·	·
	Prueba de voltaje soportado del circuito secundario	Voltaje de prueba 2,5kV, 1s, prueba por presionado (electromotor 1500V/1min)					·	·	·
Gas SF_6	Verificación	Bloqueo de SF_6	El valor de actuación cumple los parámetros en la placa de identificación y la curva de presión – temperatura (unidad: MPa/°C)					·	·
		Alarma de SF_6						·	·
	Suplemento de gas por presión atmosférica relativamente baja	El valor de presión definitivo debe cumplir la información de la placa de identificación y la temperatura ambiental					·	·	·

	Trazas de agua	Disyuntor de operación ≤300μL/L				·	·	·
		Después de la reparación mayor ≤150μL/L						·
	Contenido en porcentaje	≥95%					·	·
	Detección de fuga en caso necesario	Norma cumplida (tasa anual de fuga: ≤0,5%)				·	·	·
Cámara de supresión de arco	Contacto móvil							·
	Contacto estático							·
Fecha de reparación: Día Mes Año								

Kawara Trade S.A

Tabla BInforme de Reparación del Disyuntor (Cont.)

Problemas descubiertos en la reparación y resultados de tratamiento
Conclusión de la reparación:

Anexo C

(Anexo Normativo)

Intervalo Recomendado y Contenidos de Uso y Mantenimiento

Las Tablas C.1, C.2, C.3 han especificado el intervalo recomendado y los contenidos del uso y mantenimiento del producto

Tabla C.1 Programa de Reparación Recomendado

Inspección	Intervalo	Descripción
Inspección en patrulla	Cada semana	Verifique si hay cualquier anomalía en el disyuntor
Inspección anual	Cada 2 años	Se realiza la inspección y reparación en caso de parada de operación a corto tiempo
Reparación mayor	Cada 10-15 años	Se realiza la inspección y reparación en caso de parada de operación a largo tiempo

Tabla C.2 Intervalo Recomendado para la Reparación del Contacto Principal

Condición	Veces
Apagado/encendido en corriente nominal	5000
Apagado/encendido en corriente de cortocircuito nominal	20
Nota: Si las veces de operación del disyuntor ya alcanzan más de 6000 veces, el producto debe someterse a una reparación mayor.	

Tabla C.3 Ítems de Inspección durante la Reparación

Nº	Ítem	Contenidos de inspección	Categoría de reparación		
			P	R	M
1	Apariencia	Verifique el daño y la contaminación en el buje de porcelana	○	○	○
		Verifique el cambio del color en el terminal de cableado principal			○
		Verifique la situación de flojedad del terminal de puesta a tierra		○	○
		Verifique el indicador de posición		○	○
		Registre las veces de operación del disyuntor	○	○	○
2	Cuerpo	Carrera del disyuntor y carrera de contacto		○	○
		Inspección y reparación de contacto, boca de inyección, reemplácelos con los nuevos			○
		Reemplace el adsorbente			○
		Medición de resistencia del circuito principal		○	○
		Reemplace el anillo de sellado			○
3	Mecanismo de operación	Medición de dimensiones del mecanismo			
		Lubricación del mecanismo		○	○
		Apriete los pernos y reemplace el anillo de retención para eje	○	○	○
					○
		Verifique si hay fuga de aceite en el amortiguador		○	○

Tabla C.3 Ítems de Inspección durante la Reparación (Cont.)

Nº	Ítem	Contenidos de inspección	Categoría de reparación		
			P	R	M
4	Sistema de gas SF_6	Mida la presión y la temperatura ambiental de SF_6		○	○
				○	○

Kawara Trade S.A

		Detección de contenido de agua en el gas SF_6 Detección de fuga en las posiciones de desmontaje		○	○
5	Sistema de control	Verifique los ajustes de interruptor de presión SF_6 Verifique el contacto del interruptor auxiliar Verifique la flojedad del cable de control Verifique la resistencia de aislamiento del circuito de control Verifique si el calentador es normal o no		○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○
6	Operación	Mida la duración y velocidad de apagado/encendido, etc.		○	○
Nota: En el formulario, P, R, M respectivamente indican: Inspección en patrulla, inspección anual y reparación mayor. La medición de contenido de agua en SF_6 debe realizarse de forma regular (se recomienda realizarla una vez cada año), durante la operación del producto, el contenido de agua no debe ser mayor de 300μL/L.					

Kawara Trade S.A

Anexo D

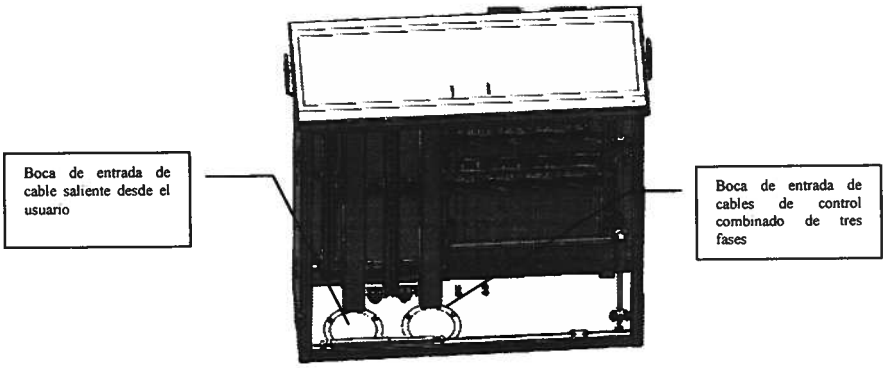
Lista de Cables en Dibujos Ordinarios

Descripción	Modelo	Especificaciones	Unidad	Cantidad	Punto inicial / final del cable	
					Punto inicial	Punto final
Cable de alimentación de fase X	KVVRP2-22-1kV	(4 núcleos) 2,5mm2	m	Según la obra específica	Bloque de terminales de la caja de mecanismo de fase X XTX3	Bloque de terminales de la caja de control combinado XT2
Cable de alimentación de fase Y	KVVRP2-22-1kV	(4 núcleos) 2,5mm2	m	Según la obra específica	Bloque de terminales de la caja de mecanismo de fase Y XTY3	Bloque de terminales de la caja de control combinado XT2
Cable de alimentación de fase Z	KVVRP2-22-1kV	(4 núcleos) 2,5mm2	m	Según la obra específica	Bloque de terminales de la caja de mecanismo de fase Z XTZ3	Bloque de terminales de la caja de control combinado XT2
Cable de calentamiento e iluminación de fase X	KVVRP2-22-1kV	(8 núcleos) 1,5mm2	m	Según la obra específica	Bloque de terminales de la caja de mecanismo de fase X XTX3	Bloque de terminales de la caja de control combinado XT2
Cable de calentamiento e iluminación de fase Y	KVVRP2-22-1kV	(8 núcleos) 1,5mm2	m	Según la obra específica	Bloque de terminales de la caja de mecanismo de fase Y XTY3	Bloque de terminales de la caja de control combinado XT2
Cable de calentamiento e iluminación de fase Z	KVVRP2-22-1kV	(8 núcleos) 1,5mm2	m	Según la obra específica	Bloque de terminales de la caja de mecanismo de fase Z XTZ3	Bloque de terminales de la caja de control combinado XT2
Cable de señal de fase X	KVVRP2-22-1kV	(8 núcleos) 1,5mm2	m	Según la obra específica	Bloque de terminales de la caja de mecanismo de fase X XTX4	Bloque de terminales de la caja de control combinado XT3
Cable de señal de fase Y	KVVRP2-22-1kV	(8 núcleos) 1,5mm2	m	Según la obra específica	Bloque de terminales de la caja de mecanismo de fase Y XTY4	Bloque de terminales de la caja de control combinado XT3
Cable de señal de fase Z	KVVRP2-22-1kV	(8 núcleos) 1,5mm2	m	Según la obra específica	Bloque de terminales de la caja de	Bloque de terminales de la caja de

Kawara Trade S.A

					mecanismo de fase Z XTZ4	control combinado XT3
Cable de control combinado de fase X	KVVRP2-22-1kV	(24 núcleos) 1,5mm2	m	Según la obra específica	Bloque de terminales de la caja de mecanismo de fase X XTX1	Bloque de terminales de la caja de control combinado XT1
Cable de control combinado de fase Y	KVVRP2-22-1kV	(24 núcleos) 1,5mm2	m	Según la obra específica	Bloque de terminales de la caja de mecanismo de fase Y XTY1	Bloque de terminales de la caja de control combinado XT1
Cable de control combinado de fase Z	KVVRP2-22-1kV	(24 núcleos) 1,5mm2	m	Según la obra específica	Bloque de terminales de la caja de mecanismo de fase Z XTZ1	Bloque de terminales de la caja de control combinado XT1
Cable del interruptor auxiliar de fase X	KVVRP2-22-1kV	(24 núcleos) 1,5mm2	m	Según la obra específica	Bloque de terminales de la caja de mecanismo de fase X XTX4	Bloque de terminales de la caja de control combinado XT4
Cable del interruptor auxiliar de fase Y	KVVRP2-22-1kV	(24 núcleos) 1,5mm2	m	Según la obra específica	Bloque de terminales de la caja de mecanismo de fase Y XTY4	Bloque de terminales de la caja de control combinado XT4
Cable del interruptor auxiliar de fase Z	KVVRP2-22-1kV	(24 núcleos) 1,5mm2	m	Según la obra específica	Bloque de terminales de la caja de mecanismo de fase Z XTZ4	Bloque de terminales de la caja de control combinado XT4

Para la entrada de cables del lado del usuario y la entrada de cables de control combinado entre fases, véase el dibujo esquemático siguiente:



Kawara Trade S.A.