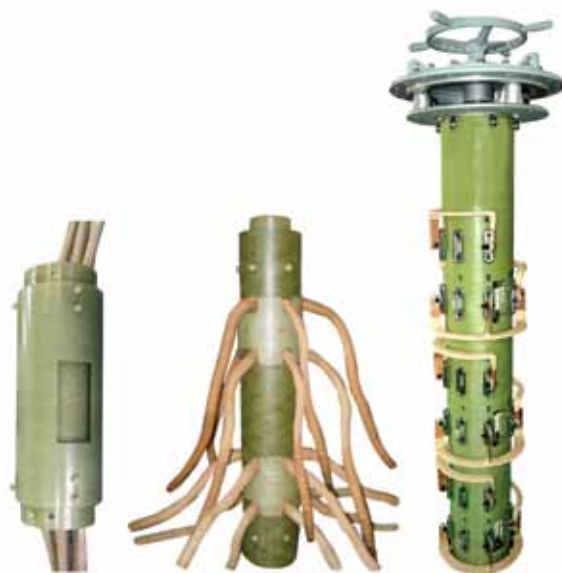




# Conmutador Sin Carga Tipo W □ G Instrucciones de Operación

---

HM 0.460.6001



**Shanghai Huaming Power Equipment Co.,Ltd.**

## **Contenido**

1 General	2
2 Especificaciones principales y datos técnicos del conmutador	5
3 Estructura del conmutador	9
4 Instalación del conmutador	9
5 Operación del conmutador	12
6 Mantenimiento del conmutador	14
7 Documentos entregados con el conmutador	15
8 Anexos	15

## 1. General

El conmutador sin carga tipo tambor (de aquí en más el conmutador) es aplicable a transformadores de potencia inmersos en aceite con una frecuencia resistida de 50Hz o 60Hz, tensión más alta por equipo desde 12kV hasta 252kV, máxima corriente de paso resistida de 250A a 2000A, así como también a transformadores especiales como transformadores de horno, de rectificación y de tracción, etc. Regula la tensión del transformador al cambiar los taps con el circuito desenergizado, por tanto, cambiando la relación del transformador y, finalmente, estabilizando la tensión de salida.

De acuerdo al número de fases, el conmutador se divide en tres categorías: trifásico, monofásico más bifásico, y monofásico.

Considerando la ubicación de terminales de salida de venas, se divide en tres categorías: A salida media; B salida a dos extremos; C sin salida (ver figs. 1,2, 3)

Existen dos ubicaciones de montaje dentro del transformador para el conmutador, uno entre dos bobinados adyacentes (tipo A y tipo B), y otra a un lado del bobinado del transformador (tipo C).

Los métodos de operación del conmutador incluye la operación manual arriba, operación manual a un lado con comando superior, operación manual a un lado con comando inferior y comando motor a un lado (fig. 4,5,6)

Esta característica del conmutador es para economizar espacio del transformador gracias a una estructura compacta y de fácil conexión.

El conmutador se aplica a transformadores estándar o tipo campana.

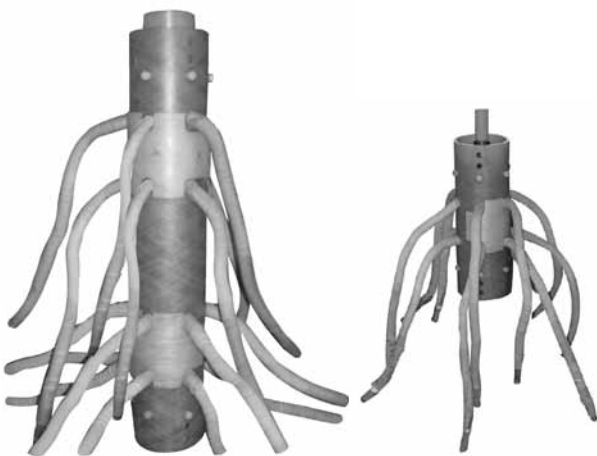


Fig.1 Tipo A (vena en dirección radial)



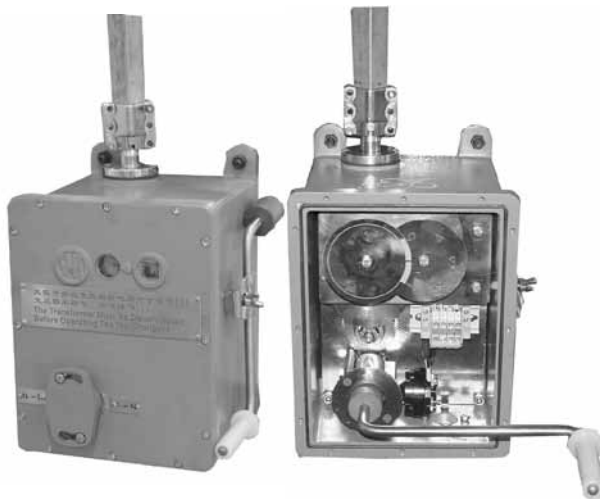
Fig. 2 Tipo B (Monofásico: vena en dirección axial)



**Fig. 3 Tipo C (trifásico: sin salida de venas)**



**Fig. 4 Comando para operación manual superior**

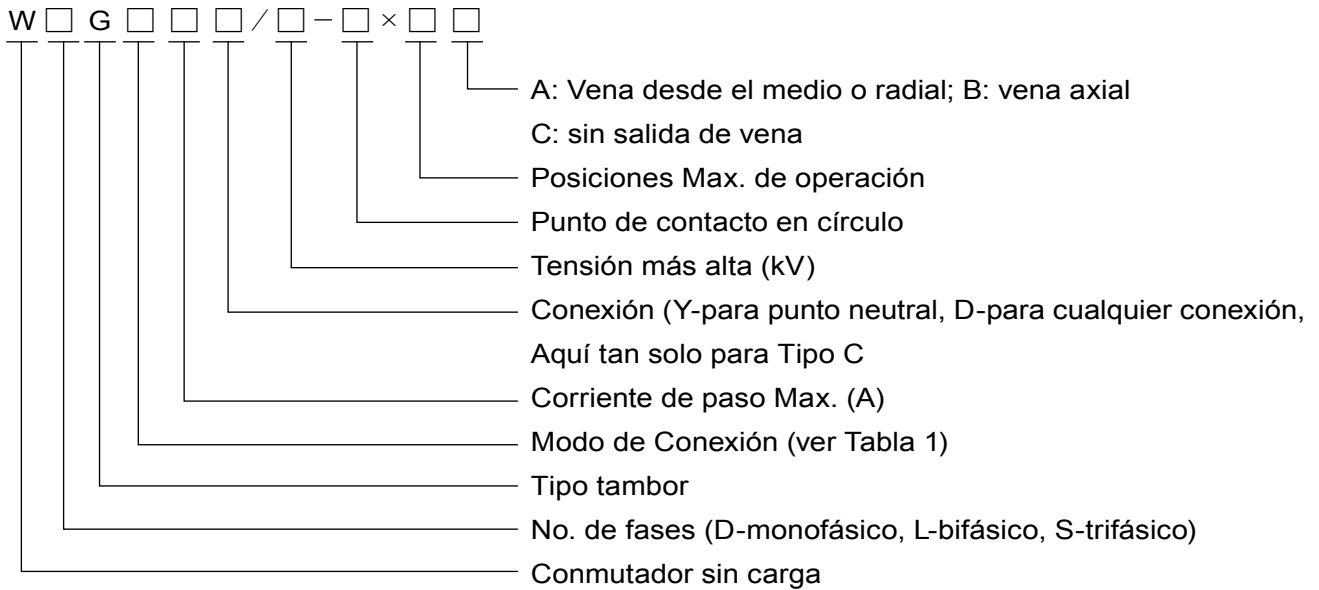


**Fig. 5 Comando para operación manual a un lado**



**Fig. 6 Caja de comando a un lado - CMA7 (Oferta de caja de comando a pedido)**

### 1.1 Designación del modelo:



**Tabla 1 Modo y código de conexión del conmutador**

Marca	IV	V	VI	VII	VIII	II
Conexión	Lineal	Único puente	transformación Y-D	Doble puente	transformación Series-paralelo	Inverso

### 1.2 Condición de servicio

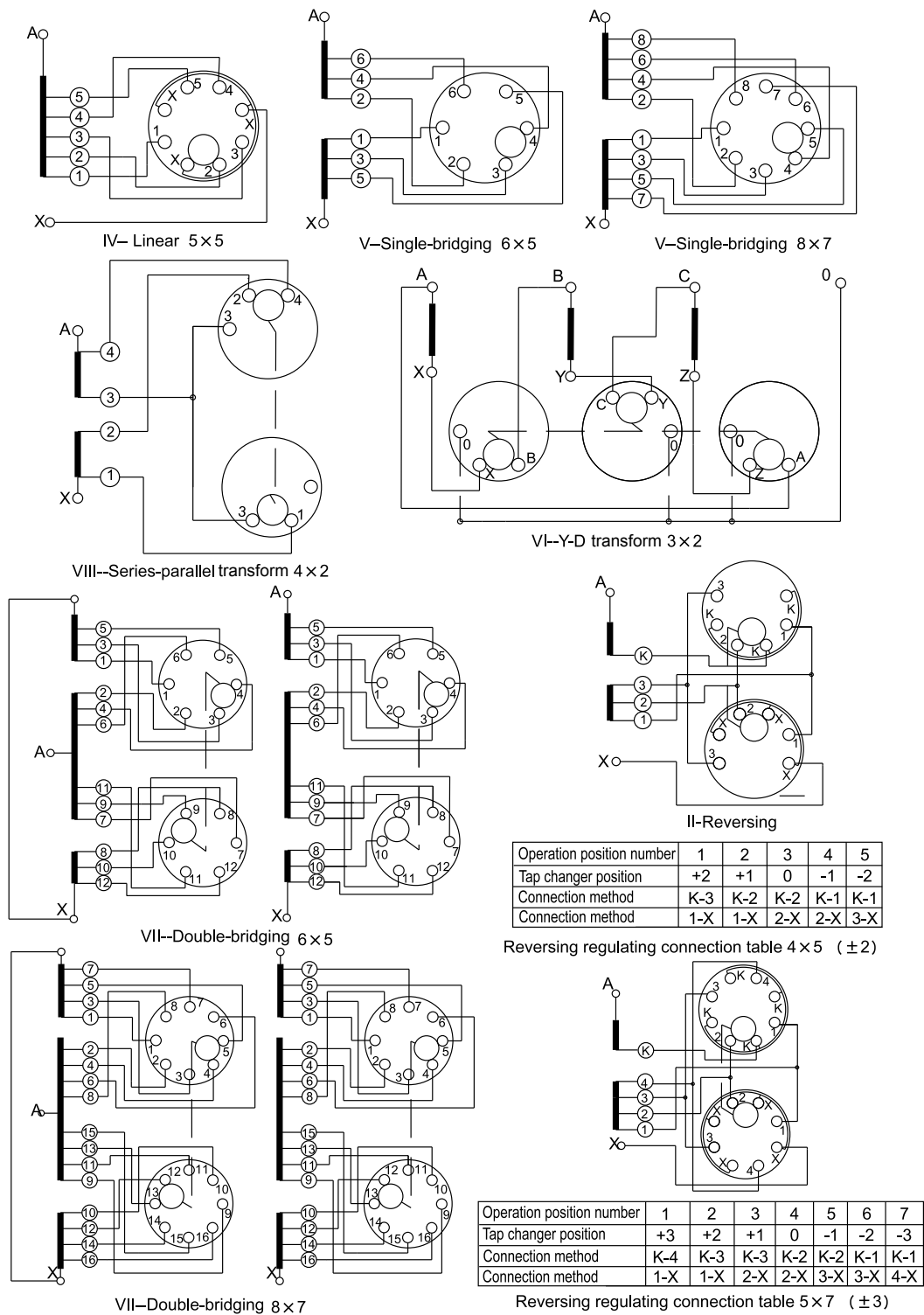
1.2.1 La temperatura del aceite del conmutador en servicio es de -25°C ~100°C

1.2.2 La temperatura ambiental debe ser entre -25 °C ~ + 40 °C . La humedad relativa menor a 85%.

1.2.3 La perpendicularidad del conmutador con el suelo una vez montado en el transformador debe ser menor a 2%.

1.2.4 No debe haber en el sitio alta densidad de polvo, gas corrosivo o explosivo.

1.3 Diagrama de conexión del conmutador (ver Fig.7)



Remark: 1. All connections have been done inside the tap changer, only tap leads should be connected to the transformer winding (except special design)  
 2. The connection diagram is taken one phase as example except from Y-D transform .

Fig. 7 Diagrama de conexión del conmutador

## 2. Especificaciones principales y datos técnicos del conmutador(ver Tabla 2)

Tabla 2 Datos técnicos del conmutador

Item	Tipo		WDG (monofásico), WLG (bifásico), Tipo A										
1	Fase		1+2										
2	Corriente máxima (A)		250	300	400	500	600	800	1000	1250	1600	2000	
3	Corriente máxima resistida(kA)	Térmica (3s)	5	5.4	6	7	8	10	12	14	16	20	
		Dinámica (Pico)	12.5	13.5	15	17.5	20	25	30	35	40	50	
4	Conexión		Lineal (IV), único puente (V), transformación Y-D (VI), Doble-puente (VII), series-paralelo (VIII) ,inverso (II)										
5	Frecuencia (Hz)		50 o 60										
6	Posiciones de operac. (max)		5(IV) 7(V, VII) 2(VI, VIII) 7(II)										
7	Aislación a tierra (kV)	Tension max. para equipamiento (kV)	12	40.5	72.5	126							
		Impulso de Tensión resistida (kV/1min)	A tierra	75	200	325	550						
			Entre fases	7	200	325	550						
			Entre tap mín. Y máx	54	90	140	175						
		Frecuencia de Tensión resistida ( 1.2/50µs)	A tierra	35	85	140	230						
			Entre fases	35	85	140	230						
Entre tap mín. Y máx	18		30	45	55								
8	Temperatura de secado (°C )		Vacío					Vapor					
			110					125					
9	Modo de operación		Manual superior; Manual a un lado; Comando a un lado										
10	Descarga parcial (pC)		≤ 50										

**Nota:**

1. Para lineal (IV) y único puente (V), la corriente máx. resistida puede ser hasta 2000A y la tensión máx. para equipamiento puede alcanzar 126kV
2. Para transformación Y-D (VI) y series-paralelo (VIII), la corriente resistida puede ser hasta 1000A La tensión para equipamiento hasta 40.5kV
3. Para doble puente (VII), la corriente resistida es hasta 1000A y la tensión máx. para equipamiento hasta 126kV
4. Para inverso (II), la corriente resistida es hasta 1600A y la tensión máx. para equipamiento hasta 126kV

Tabla2 (continúa) Datos técnicos del conmutador

Item	Tipo		WSG (trifásico), Tipo A						
1	Fase		3						
2	Corriente máxima (A)		250	300	400	500	600	800	1000
3	Corriente máxima resistida(kA)	Térmica (3s)	5	5.4	6	7	8	10	12
		Dinámica (Pico)	12.5	13.5	15	17.5	20	25	30
4	Conexión		Lineal (IV), Puente único (V), inverso (II)						
5	Frecuencia (Hz)		50 o 60						
6	Posiciones de operac. (max)		5(IV) 7(V)						
7	Aislación a tierra (kV)	Tension max. para equipamiento (kV)	12	40.5	72.5	126			
		Impulso de Tensión resistida (kV/1min)	A tierra	75	200	325	550		
			Entre fases	7	200	325	550		
			Entre tap mín. Y máx	54	90	140	175		
		Frecuencia de Tensión resistida (1.2/50µs)	A tierra	35	85	140	230		
			Entre fases	35	85	140	230		
			Entre tap mín. Y máx	18	30	45	55		
8	Temperatura de secado (°C )	Vacío					Vapor		
		110					125		
9	Modo de operación		Manual superior; Manual a un lado; Comando a un lado						
10	Descarga parcial (pC)		≤ 50						

**Tabla 2 (continúa) Datos técnicos del conmutador**

Item	Tipo		WDG (monofásico), Tipo B										
1	Fase		1										
2	Max. corriente (A)		250	300	400	500	600	800	1000	1250	1600	2000	
3	Corriente máxima resistida(kA)	Térmica (3s)	5	5.4	6	7	8	10	12	14	16	20	
		Dinámica (Pico)	12.5	13.5	15	17.5	20	25	30	35	40	50	
4	Conexión		Lineal (IV), único puente (V)										
5	Frecuencia (Hz)		50 o 60										
6	Posiciones máx. de operación		5										
7	Aislación a tierra (kV)	Tensión máxima para equipamiento (kV)	12	40.5	72.5	126	252						
		Frecuencia de tensión resistida (kV/1min)	A tierra	75	200	325	550	1050					
			Entre fases	54	90	140	175	285					
		Impulso de tensión resistida ( 1.2/50µs)	A tierra	35	85	140	230	460					
Entre fases	18		30	45	55	90							
8	Temperatura de secado (°C )		Vacío					Vapor					
			110					125					
9	Modo de operación		Manual superior; Manual a un lado; Comando a un lado										
10	Descarga parcial (pC)		≤ 50										

**Nota: 1. Descarga parcial para 252kV puede ser menor al valor mencionado.**

Tabla 2 (continúa) Datos técnicos del conmutador

Item	Tipo		WSG (trifásico), Tipo C									
1	Fase		Trifásico									
2	Max. corriente(A)		250	300	400	500	600	800	1000	1250	1600	
3	Corriente máxima resistida(kA)	Térmica (3s)	5	5.4	6	7	8	10	12	14	16	
		Dinámica (Pico)	12.5	13.5	15	17.5	20	25	30	35	40	
4	Conexión		Inverso (II)									
5	Frecuencia (Hz)		50 o 60									
6	Posiciones máx. de operación		7									
7	Aislación a tierra (kV)	Tensión máx. para equipamiento (kV)	12		40.5		72.5		126			
		Impulso de Tensión testisida (kV/1min)	A tierra	75		200		325		550		
			Entre fases	75(D)	65(Y)	200(D)	120(Y)	325(D)	150(Y)	550(D)	150(Y)	
		Entre tap mín. Y máx	54		90		140		175			
		Frecuencia de Tensión resistida ( 1.2/50µs)	A tierra	35		85		140		230		
			Entre fases	35(D)	30(Y)	85(D)	40(Y)	140(D)	50(Y)	230(D)	50(Y)	
Entre tap mín. Y máx	18		30		45		55					
8	Temperatura de secado (°C )	Vacío					Vapor					
		110					125					
9	Modo de operación		Manual superior; Manual a un lado; Comando a un lado									
10	Descarga parcial (pC)		≤ 50									

## **3. Estructura del conmutador**

### **3.1 Estructura del tipo A y tipo B**

Los conmutadores tipo A y tipo B están compuestos por dos partes: una es la parte activa (Fig.1, Fig.2) y la otra es el mecanismo de comando (Fig.4, Fig.5 y Fig. 6). Los modos de operación incluyen operación manual superior, operación manual a un lado con comando superior, operación manual a un lado con comando inferior (solo para los tipos A y B) y comando motor a un lado.

#### **3.1.1 Operación Manual Superior**

3.1.1.1 Las bridas de los conmutadores tipo A y tipo B (ver Fig. 15) están conectadas a la brida soldada del transformador a través de un anillo de presión. Se pueden ajustar de manera circular para evitar la desviación en el montaje.

3.1.1.2 La manivela es flexible y puede ser quitada mientras no está en operación.

3.1.1.3 El mecanismo límite está equipado en la brida para evitar sobre exigir la operación.

#### **3.1.2 Operación manual a un lado con comando superior (ver Fig. 16)**

3.1.2.1 La operación manual a un lado con comando superior incluye la rueda de movimiento excéntrico, reenvío cónico, eje de accionamiento y mecanismo SL. El mecanismo SL se constituye por tanque, tapa del tanque, mecanismo de engranajes interno y dispositivo de indicación de posición, entre otros. El mecanismo de operación manual gira 10 revoluciones por cada operación de conmutación.

3.1.2.2 Operación manual a un lado con comando inferior (adecuado para conmutadores tipo A y B) (ver Fig. 16)

3.1.2.3 Manual Operación manual a un lado con comando inferior incluye engranajes, mecanismo de transmisión, brida (misma que la brida para operación manual superior)

#### **3.1.3 Comando motor a un lado (ver Fig. 18)**

3.1.3.1 El mecanismo de comando motor a un lado incluye rueda de movimiento excéntrico, reenvío cónico, eje de transmisión, caja de comando CMA7. El mecanismo de comando motor gira 33 revoluciones por cada operación de conmutación. (adecuado para conmutadores tipo A y B).

### 3.2 Estructura del conmutador tipo C

El conmutador tipo C tiene una estructura integral (Fig. 3) que es adecuada para transformadores con tanque estándar o campana. Los dispositivos de posicionamiento y límite están equipados con un mecanismo de operación manual superior.

## 4. Instalación del conmutador

### 4.1 Instalación del conmutador tipo A y B (instalado entre dos bobinados adyacentes)

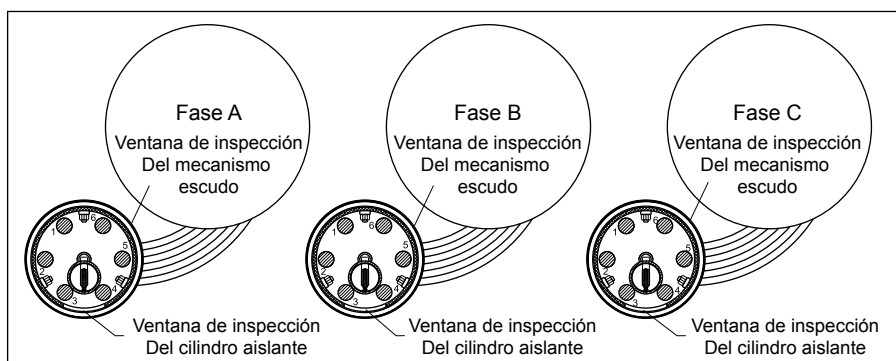
4.1.1 Primero chequear si el cuerpo del conmutador y el mecanismo de comando manual estén en posición media (la posición por defecto del conmutador debe ser la posición media)

4.1.2 El cuerpo del conmutador debe ser montado entre dos soportes de madera. Conecte las venas y chequee que estén correctas.

4.1.3 Conmutador monofásico tipo tambor 252kV: la ventana de inspección del cilindro aislante principal está entre el contacto fijo 3 y 4 en dirección circular. La ubicación relativa entre la ventana de inspección del cilindro aislante y la ventana de inspección del mecanismo de escudo es la que se muestra en la Fig. 8.

**Nota: Durante la instalación, asegúrese de que la ventana de inspección del escudo cilíndrico mire la bobina de la fase que está conectada al conmutador. Si no se logra esto, quite los seis bulones M12 que se utilizan para fijar el escudo al cilindro aislante principal. Luego rote el escudo unos 120 grados para que la ventana de inspección mire la bobina y ajuste los bulones M12.**

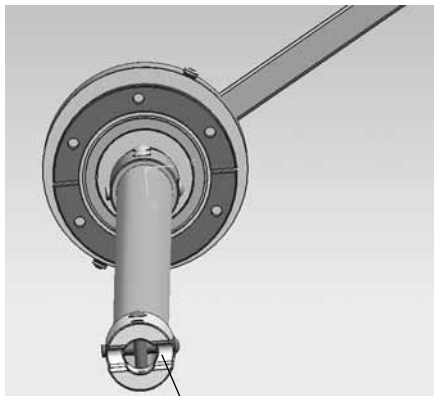
El escudo puede ser rotado solo en una escala de 120° hacia la derecha e izquierda del cilindro aislante principal de manera aleatoria, debido a la potencial conexión de cables entre éste y los contactos fijos.



**Fig. 8 Diagrama de la posición relativa del conmutador sin carga monofásico tipo tambor 252kV contra el transformador**

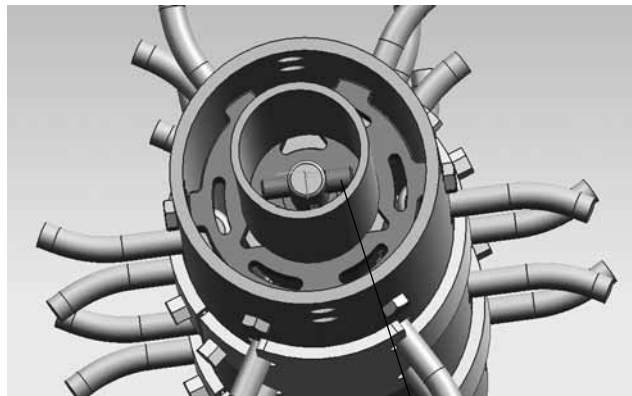
4.1.4 Instalación del comando motor superior: Corte el eje de accionamiento del largo correcto de acuerdo a lo requerido y remáchelo. Luego conéctelo al cuerpo del conmutador en la dirección correcta con el perno de unión del cuerpo del conmutador e inserte la muesca del eje de accionamiento.

Las conexiones deben ser de confianza (ver Fig. 9, 10, 11). Fije la brida de la cabeza luego de asegurarse que no se ejerce fuerza alguna sobre el eje al girarlo. Asegúrese de que la posición del cuerpo del conmutador sea la misma que la indicada en el mecanismo de operación.



Muesca de direccionamiento

Fig.9 Mecanismo de comando manual



Perno de unión

Fig.10 Cuerpo del conmutador

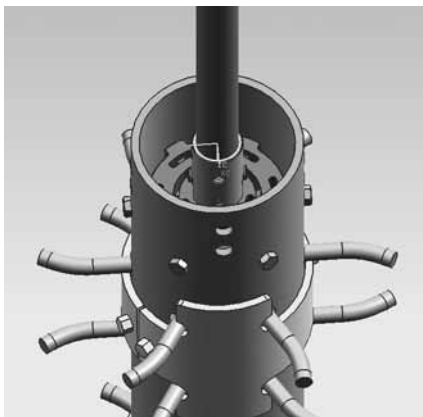


Fig.11 Conexión entre el cuerpo del Conmutador y el mecanismo de comando manual

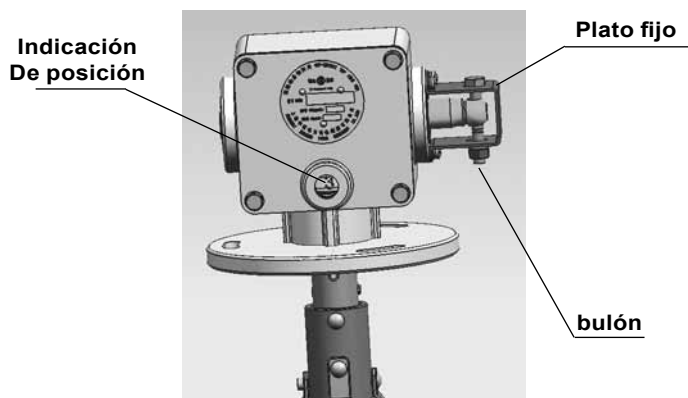


Fig.12 Caja de movimiento excéntrico

4.1.5 Instalación del comando superior con operación a un lado (comando manual o motor)

4.1.5.1 Corte el eje de accionamiento del largo correcto de acuerdo a lo requerido y remáchelo (preste atención a la dirección, ver Fig.11). Inserte completamente el perno de unión a la muesca del mecanismo de accionamiento..

La conexión debe ser segura. Fije la caja de movimiento excéntrico luego de asegurarse de que no exista resistencia con el eje al girarlo. Chequee que la caja esté en la misma posición que la indicada en el cuerpo del conmutador..

#### 4.1.5.2 Conexión Vertical la caja del reenvío cónico y el mecanismo de accionamiento

4.1.5.3 Desmonte el plato fijo de la caja de movimiento excéntrico y sus tornillos (Fig.12). Nota: el eje de salida horizontal de la caja de movimiento excéntrico no puede ser rotada por el momento. Conecte la caja al reenvío cónico horizontalmente.

4.1.5.4 Chequee que las posiciones indicadas en el cuerpo del conmutador, el movimiento excéntrico y el eje de accionamiento sean las mismas.

4.1.5.5 Mida la relación del transformador en cada posición de tap luego de operar manualmente el eje de accionamiento manual o el comando motor por un ciclo complete. Atención:

1. Alinee el eje horizontal de la caja de movimiento excéntrico con el reenvío cónico. Asegúrese del tamaño del eje de accionamiento y deje 2mm de espacio. Conecte la caja de movimiento excéntrico con el reenvío cónico luego de cortar el eje cuadrado al largo requerido. Ajuste la posición horizontal para generar el eje de salida de la caja, eje de accionamiento y eje del reenvío cónico estén alineados.

2. El eje de accionamiento debe ser vertical al suelo y alineado con el eje de accionamiento vertical de la caja del reenvío cónico. Asegúrese del tamaño del eje de accionamiento y deje 2mm de espacio. Conecte la caja de movimiento excéntrico con el reenvío cónico luego de cortar el eje cuadrado al largo requerido.

4.1.6 Para la instalación de la operación manual a un lado con comando inferior: vea 4.1.4 y 4.1.5 (vea Fig.17).

## **4.2 Instalación de conmutador tipo C (conmutador montado a un lado del transformador)**

### 4.2.1 Instalación del conmutador en un transformador de tanque estándar

Limpie la superficie de todos los selladores antes de la instalación y ubique la junta a prueba de aceite en la brida de instalación del transformador. Luego eleve el conmutador hacia el tanque del transformador lentamente. Durante la elevación preste atención a no dañar los terminales de conexión y las cubiertas. Fije el conmutador con la brida de instalación del transformador luego de asegurarse que la ubicación del conmutador es la correcta.

#### 4.2.2 Instalación del conmutador en un transformador con tanque tipo campana

4.2.2.1. Ubique verticalmente el conmutador. Quite los tornillos de la cabeza para poder conectar la brida media y la brida de soporte por debajo de la brida de la cabeza. Quite la brida media y reserve las piezas.

4.2.2.3 Levante el conmutador y ubique la brida soporte en el soporte temporario del transformador. Ajuste la ubicación relativa de la brida soporte, ya que la brida de la cabeza es difícil de ajustar, equipe la cubierta del tanque tipo campana y la parte activa del transformador para mayor facilidad de ajuste.

Proceso de pre-equipamiento: Levante la cubierta del tanque y cobra el transformador.

Limpie las superficies de los selladores y ubique el anillo de sellado. Fije la brida media en la brida de instalación del transformador.

Levante el conmutador con dos anillos de elevación en la brida soporte, ajuste la posición relativa. Fije el conmutador en la brida media. Luego limpie la superficie de sellado, ubique el anillo de sellado y finalmente instale la brida de la cabeza.

**Nota: las tres marcas triangulares rojas en la brida de instalación, brida media y brida de la cabeza deben estar alineadas. (Fig.22)**

(a) Todas los cables de tap deben estar ajustadas.

(b) Ensamblar los cables de tap de manera que no ejerzan fuerza contra el conmutador.

(c) Conecte la puesta a tierra entre la brida de la cabeza del conmutador y la cubierta del tanque del transformador.

## 5. Operación del Conmutador

### 5.1 Proceso de Secado

Para asegurar la fuerza de aislación eléctrica del conmutador, el conmutador debe ser secado junto con el transformador, siendo el proceso el mismo que el del transformador.

5.1.1 Luego de secado, el conmutador no puede ser operado sin aceite a menos que todos los contactos se encuentren lubricados con aceite del transformador.

5.1.2 Tras el secado, el conmutador debe ser inmerso en el aceite del transformador inmediatamente.

5.1.3 Para operación manual superior y operación manual a un lado con mecanismo inferior, luego del secado, se debe ajustar las tachuelas redondas y los seis bulones de fijación en el anillo de presión y se debe presionar el anillo de sellado correctamente.

5.1.4 El aceite del transformador debe cumplir con los requerimientos de estándares relevantes, especialmente en cuanto a poder aislante y contenido de humedad.

## **5.2 Operación del conmutador**

Advertencia: El conmutador puede ser operado solo cuando los lados HV y LV del transformador están ambos desenergizados.

Antes de la puesta en servicio, el conmutador debe realizar varios ciclos de operaciones para limpiar así la superficie de los contactos.

5.2.1 Operaciones de los conmutadores tipo A y B (conmutador montado entre dos bobinas adyacentes)

5.2.1.1 Mecanismo de comando manual superior: primero quitar la cubierta protectora, remover el tornillo de posición y cambiar el tap a la posición requerida mediante manivela. Asegúrese de que el tornillo de posición esté alineado al agujero de posición. Repita el procedimiento anterior para más operaciones de conmutación.

5.2.1.2 Operación manual a un lado con comando inferior: mismo que en 5.2.1.1.

5.2.1.3 Operación manual a un lado con comando superior: abra la cubierta de la manivela en el mecanismo de comando manual y quite la pieza de posición, inserte la manivela y gire 10 revoluciones. Chequee que la posición de tap sea correcta a través de la ventana de inspección. Luego de esto, opere continuamente la manivela hasta que la flecha roja en la tapa frene en la línea roja en el plato de indicación, luego quite la manivela e inserte la pieza de posición para así finalizar una operación de conmutación. El transformador entre en servicio luego de que pase el test de resistencia DC.

5.2.1.4 Operación de comando a un lado: hay terminales dentro de la caja de comando CMA7 con contactos auxiliares pasivos del ruptor del transformador. Cuando el ruptor actúa, la caja de comando no puede ser operada (el interruptor de protección se activa). Presione los botones "1-N" o "N-1" en la caja de comando para cambiar los taps y finalizar una operación de conmutación.

5.2.2 Operación de conmutador tipo C (conmutador montado a un lado del transformador).

### 5.2.2.1 Operación manual superior:

Desatornille el tornillo de posición e inserte la manivela para operar 1.5 revoluciones (la marca triangular está casi alineada con la línea indicadora). Luego de ajustar apropiadamente, inserte el perno de posición en el agujero de posición y finalice una operación de conmutación.

**Nota: El perno de posición debe insertarse en el agujero de posición en la circunferencia de la brida de indicación.**

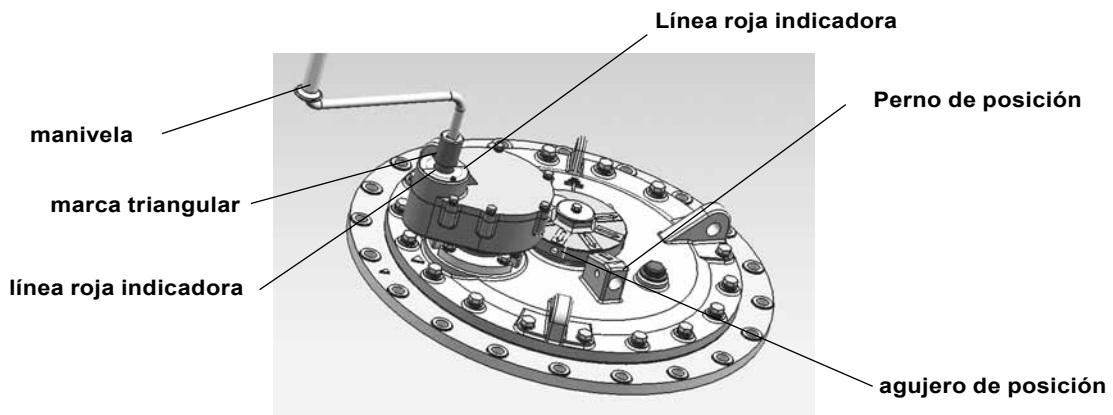


Fig. 13 Tornillo de posición

## 6. Mantenimiento del conmutador

6.1 Preste atención al mantenimiento del conmutador monofásico tipo tambor 252kV: quite los seis bulones M12 que conectan la carcasa de protección al cilindro aislante principal. Luego rote el escudo para que todas las ventanas de inspección se alineen. Desmonte el plato aislante (ver Fig.14) en el cilindro aislante principal para que la estructura interna quede expuesta. Luego del mantenimiento, ensamble todos los componentes sucesivamente y haga que las ventanas de inspección se alineen con los bobinados que están conectados al conmutador.

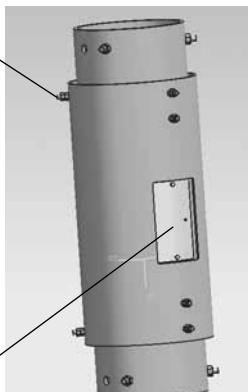
**Nota: el cilindro de escudo puede ser rotado solo dentro de 120° hacia la derecha o izquierda de la ventana de inspección del cilindro aislante principal. No rote aleatoriamente el cilindro dados los cables conectados entre éste y los contactos fijos. Asegúrese de que la ventana de inspección del cilindro de escudo dé hacia la bobina conectada al conmutador luego del mantenimiento.**

6.2 El conmutador debe ser operado al menos tres ciclos cada dos años a fin de limpiar la superficie de los contactos.

6.3 Si el conmutador se ha mantenido en una cierta posición de tap durante un año, deben realizarse varios ciclos de operación antes de cambiar de posición.

Seis bulones M12 nylon para  
conexión del mecanismo  
escudo y el cilindro  
Aislante principal

Plato aislante



**Fig. 14** Posición alineada de la ventana de inspección del mecanismo escudo y la ventana de inspección del cilindro aislante principal

**Fig. 15** Posición para mantenimiento

6.4 Constate que la puesta a tierra sea segura.

6.5 Durante el mantenimiento del transformador, el conmutador debe ser también mantenido para chequear si los agarres están flojos y que los contactos estén en buenas condiciones.

**Nota:** Si el conmutador está expuesto al aire libre por mucho tiempo, mayor al estipulado en el manual de operación del transformador, entonces debe ser secado junto con el transformador.

## **7. Documentos entregados junto al conmutador**

7.1 Certificado de calidad

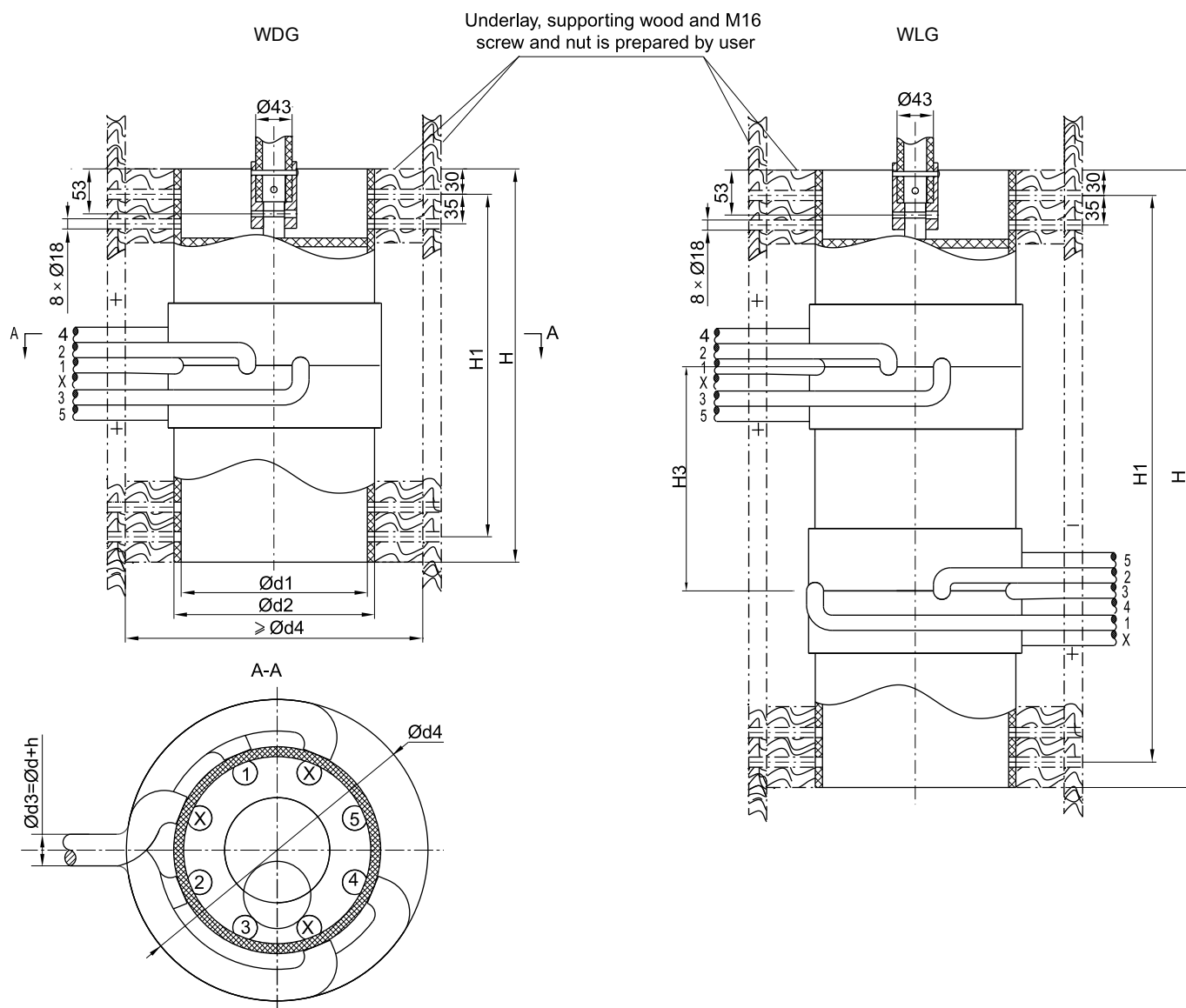
7.2 Detalle de entrega

7.3 Manual de operación del conmutador

## 8. Anexos

1. Tipo A, WDG+WLG IV / 250A-600A, regulación lineal, dimensiones generales	19
2. Tipo A, WDG+WLG IV / 800A-2000A, regulación lineal, dimensiones generales	20
3. Tipo A, WDG+WLG V / 250A-600A, Puente único, dimensiones generales	21
4-1.Tipo A, WDG+WLG V / 800A-2000A Puente único, dimensiones generales	22
4-2.Tipo A, WDG+WLG V / 800A-2000A, Puente único, tabla de dimensiones generales	23
5. Tipo A,WDGWLG VI / 250A-2000A,transformación Y-D, dimensiones generales	24
6-1.Tipo A, WDG+WLG VII / 250A-1000A,doble puente, dimensiones generales	25
6-2. Tipo A,WDG+WLG VII / 250-1000A, doble puente, tabla de dimensiones generales	26
7. Tipo A, WDG+WLG VIII / 250A-1000A, transformación serial-paralelo, dimensiones generales	27
8. Tipo A,WDG+WLG II / 250A-600A,inverso,dimensiones generales	28
9. Tipo A,WDG+WLG II / 800A-1600A,inverso, dimensiones generales	29
10. Tipo A, WSG IV / 250-1000A, lineal, dimensiones generales	30
11. Tipo A, WSG V / 250A-1000A, Puente único, dimensiones generales	31
12. Tipo A,WSG II / 250A-1000A,inverso,dimensiones generales	32
13. Tipo B, WDG V / 250-2000A,Puente único, dimensiones generales	33
14. Tipo B, WDG IV / 250A-2000A,lineal, dimensiones generales	34
15. Mecanismo de operación manual superior, dimensiones generales (para tipo A y tipo B)	35
16. Operación manual a un lado con comando inferior y dos conmutadores operados en banda, Esquemas de instalación (para tipo A y tipo B)	36
17. Operación manual a un lado con comando superior, esquema de instalación (para tipo A y B)	37
18. Comando motor a un lado, esquema de instalación (para tipo A y B)	38
19. Rueda de movimiento excéntrico, dimensiones generales	39
20. Reenvío cónico y base soporte, dimensiones generales	40
21. Tipo C, WSG II / 400A-1600A, inverso, dimensiones generales	41
22. Operación manual superior (para tipo tanque estándar), brida de la cabeza, dimensiones generales(solo para tipo C)	42
23. Brida de montaje del transformador, tipo tanque estándar, dimensiones generales	43
24. Operación manual superior (para tipo campana), brida de la cabeza, dimensiones generales	44
25. Bell-type supporting flange, overall dimensions (only for type C)	45
26. Mecanismo de operación SL, dimensiones generales	46
27. Caja de comando CMA7 dimensiones generales	47
28. indicador de posición HMC-3W, dimensiones generales	48

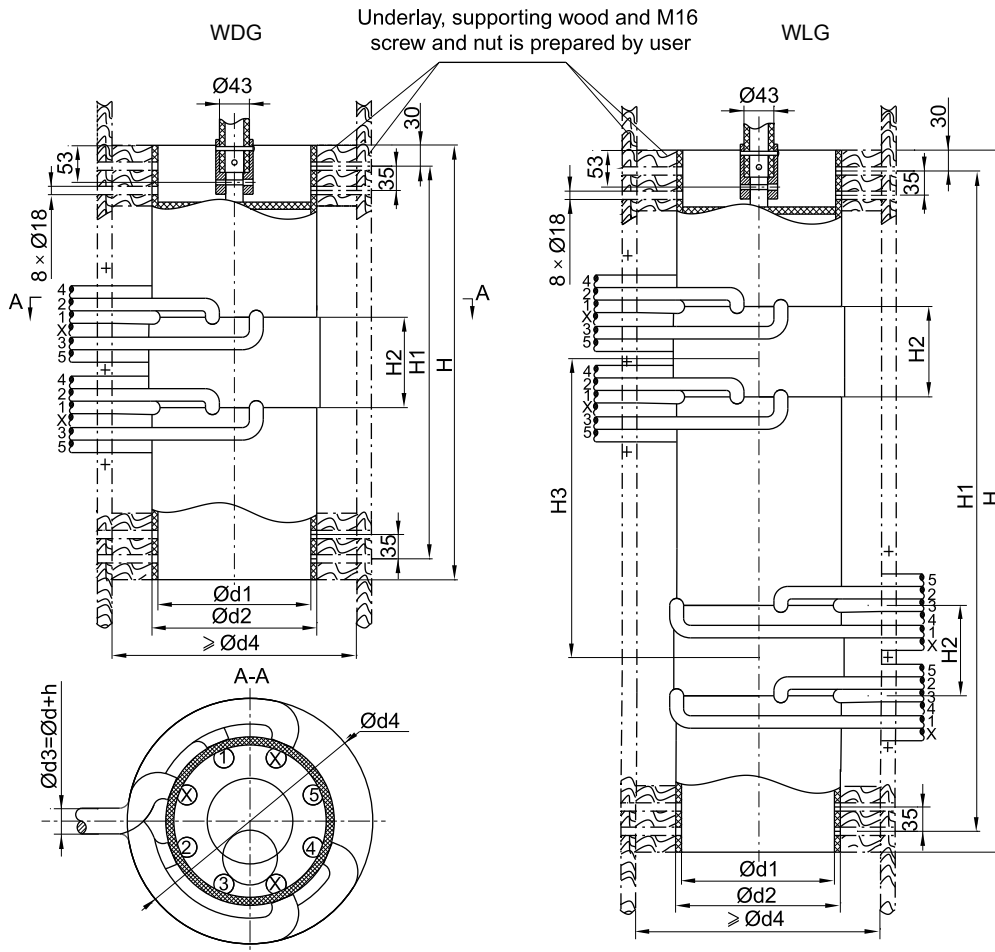
# 1. Tipo A, WDG+WLG IV / 250A-600A, regulación lineal, dimensiones generales



Type	Dimensions (mm)								operation position(n)
	H	H1	H3	$\varnothing d/S$ (sectional area)	$\varnothing d1$	$\varnothing d2$	$\varnothing d4$	h	
WDGIV-250~300/12~40.5 - 5×5A	505	445	-	250A:12.5/70 300A:14.5/95 400A:17.5/120 500A:18.7/150 600A:21.7/185	200	217	$d4 = d2 + 2d3 + \delta$ ( $\delta \geq 60$ )	Thickness of papering $h = 6$ (12kV-40.5kV) $h = 12$ (72.5kV-126kV)	5
WLGIV-250~300/12~40.5 - 5×5A	770	710	295						
WDGIV-400~600/12~40.5 - 5×5A	505	445	-		220	237			
WLGIV-400~600/12~40.5 - 5×5A	770	710	265						
WDGIV-250~300/72.5~126 - 5×5A	505	445	-		200	217			
WLGIV-250~300/72.5~126 - 5×5A	920	860	445						
WDGIV-400~600/72.5~126 - 5×5A	505	445	-		220	237			
WLGIV-400~600/72.5~126 - 5×5A	960	900	455						

- All connections have been done inside the tap changer, only tap leads should be connected to the transformer winding(except special design)
- Length of tap lead is one meter.

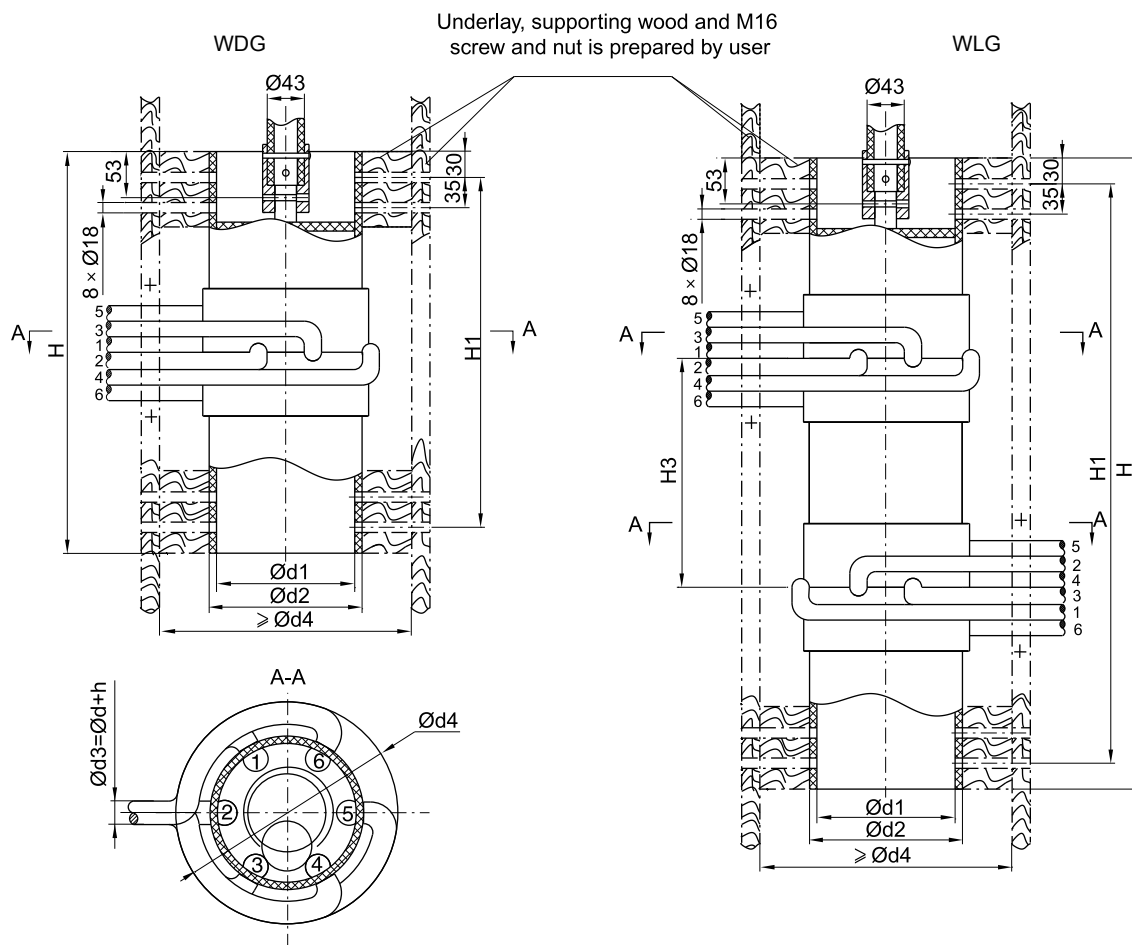
## 2. Tipo A, WDG+WLG IV / 800A-2000A, regulación lineal, dimensiones generales



Type	Dimensions (mm)										operation position(n)
	H	H1	H2	H3	ød/S(sectional area)	ød1	ød2	ød4	h		
WDGIV-800~1000/12~40.5 - 5×5A	550	490	110	-	800A:17.5/120 1000A:18.7/150 1250A:21.7/185 1600A:24.7/240 2000A:26/300	220	237	ød4=ød2+δ (δ ≥60)	Thickness of papering h=6(12kV-40.5kV) h=12(72.5kV-126kV)	5	
WLGIV-800~1000/12~40.5 - 5×5A	860	800		310							
WDGIV-1250/12~40.5 - 5×5A	625	565	130	-							
WLGIV-1250/12~40.5 - 5×5A	1010	950		430							
WDGIV-1600/12~40.5 - 5×5A	625	565	175	-							
WLGIV-1600/12~40.5 - 5×5A	1010	950		385							
WDGIV-2000/12~40.5 - 5×5A	670	610	220	-							
WLGIV-2000/12~40.5-5×5A	1100	1040		430							
WDGIV-800~1000/72.5~126 - 5×5A	550	490	110	-							
WLGIV-800~1000/72.5~126 - 5×5A	1050	990		500							
WDGIV-1250/72.5~126 - 5×5A	625	565	130	-							
WLGIV-1250/72.5~126 - 5×5A	1160	1100		580							
WDGIV-1600/72.5~126 - 5×5A	625	565	175	-							
WLGIV-1600/72.5~126 - 5×5A	1200	1140		575							
WDGIV-2000/72.5~126 - 5×5A	670	610	220	-							
WLGIV-2000/72.5~126 - 5×5A	1290	1230		620							

1. All connections have been done inside the tap changer, only tap leads should be connected to the transformer winding(except special design)
2. Length of tap lead is one meter.

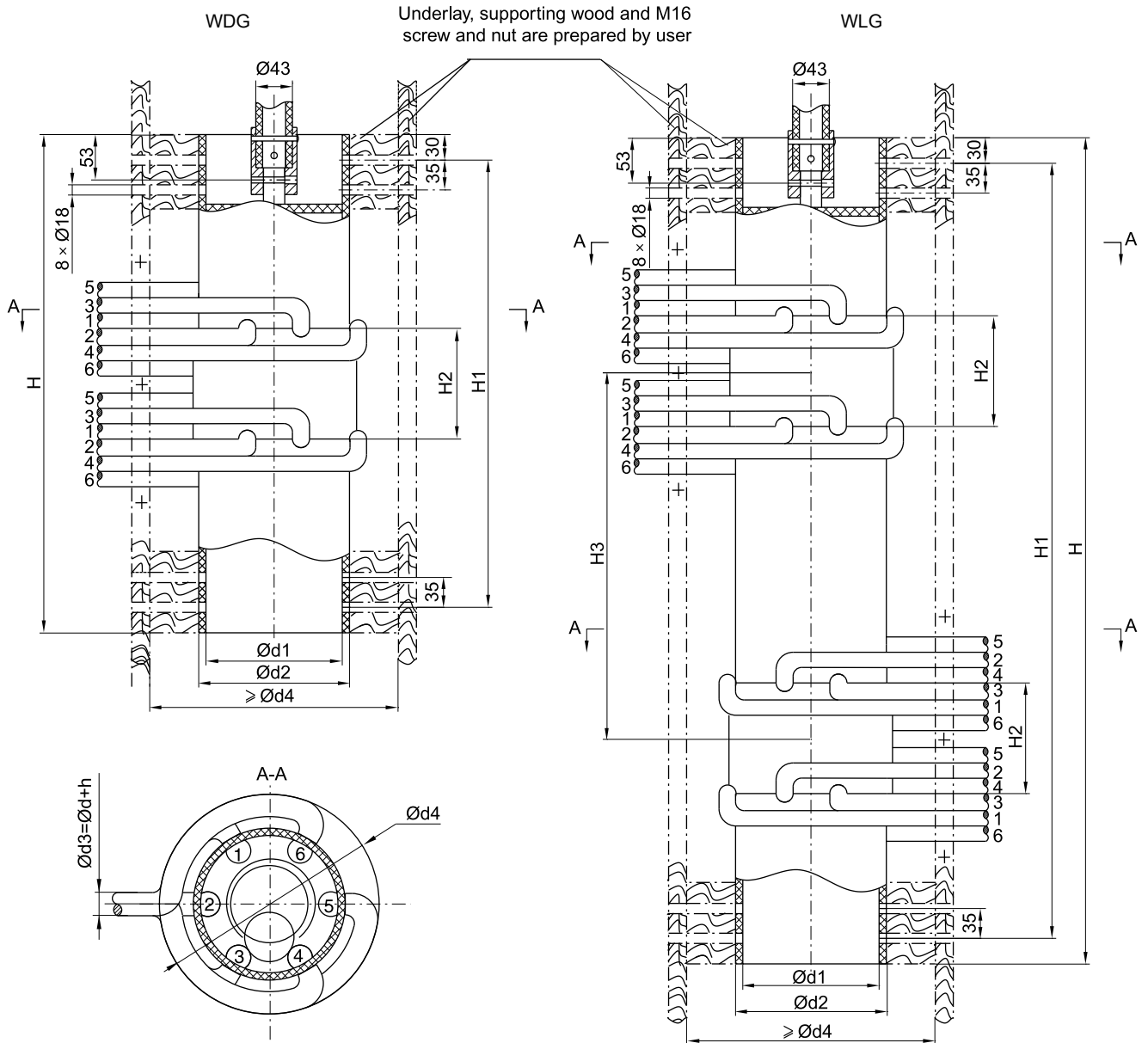
### 3. Tipo A, WDG+WLG V / 250A-600A, Puente único, dimensiones generales



Type	Dimensions (mm)								operation position(n)
	H	H1	H3	ød/S(sectional area)	ød1	ød2	ød4	h	
WDGV-250~300/12~40.5 - 6x5(4x3)A	465	405	-	250A:12.5/70 300A:14.5/95 400A:17.5/120 500A:18.7/150 600A:21.7/185	160	177	d4=d2+2d3+δ (δ ≥60)	Thickness of papering h=6(12kV-40.5kV) h=12(72.5kV-126kV)	5
WLGV-250~300/12~40.5 - 6x5(4x3)A	730	670	295						
WDGV-250~300/12~40.5 - 8x7A	465	405	-						
WLGV-250~300/12~40.5 - 8x7A	730	670	295						
WDGV-400~600/12~40.5 - 6x5(4x3)A	465	405	-						
WLGV-400~600/12~40.5 - 6x5(4x3)A	730	670	265						
WDGV-400~600/12~40.5 - 8x7A	465	405	-						
WLGV-400~600/12~40.5 - 8x7A	730	670	265						
WDGV-250~300/72.5~126 - 6x5(4x3)A	465	405	-						
WLGV-250~300/72.5~126 - 6x5(4x3)A	880	820	445						
WDGV-250~300/72.5~126 - 8x7A	465	405	-						
WLGV-250~300/72.5~126 - 8x7A	880	820	445						
WDGV-400~600/72.5~126 - 6x5(4x3)A	465	405	-						
WLGV-400~600/72.5v126 - 6x5(4x3)A	930	870	465						
WDGV-400~600/72.5~126 - 8x7A	465	405	-						
WLGV-400~600/72.5~126 - 8x7A	930	870	465						

1. Length of tap lead is one meter.

### 4-1. Tipo A, WDG+WLG V / 800A-2000A Puente único, dimensiones generales

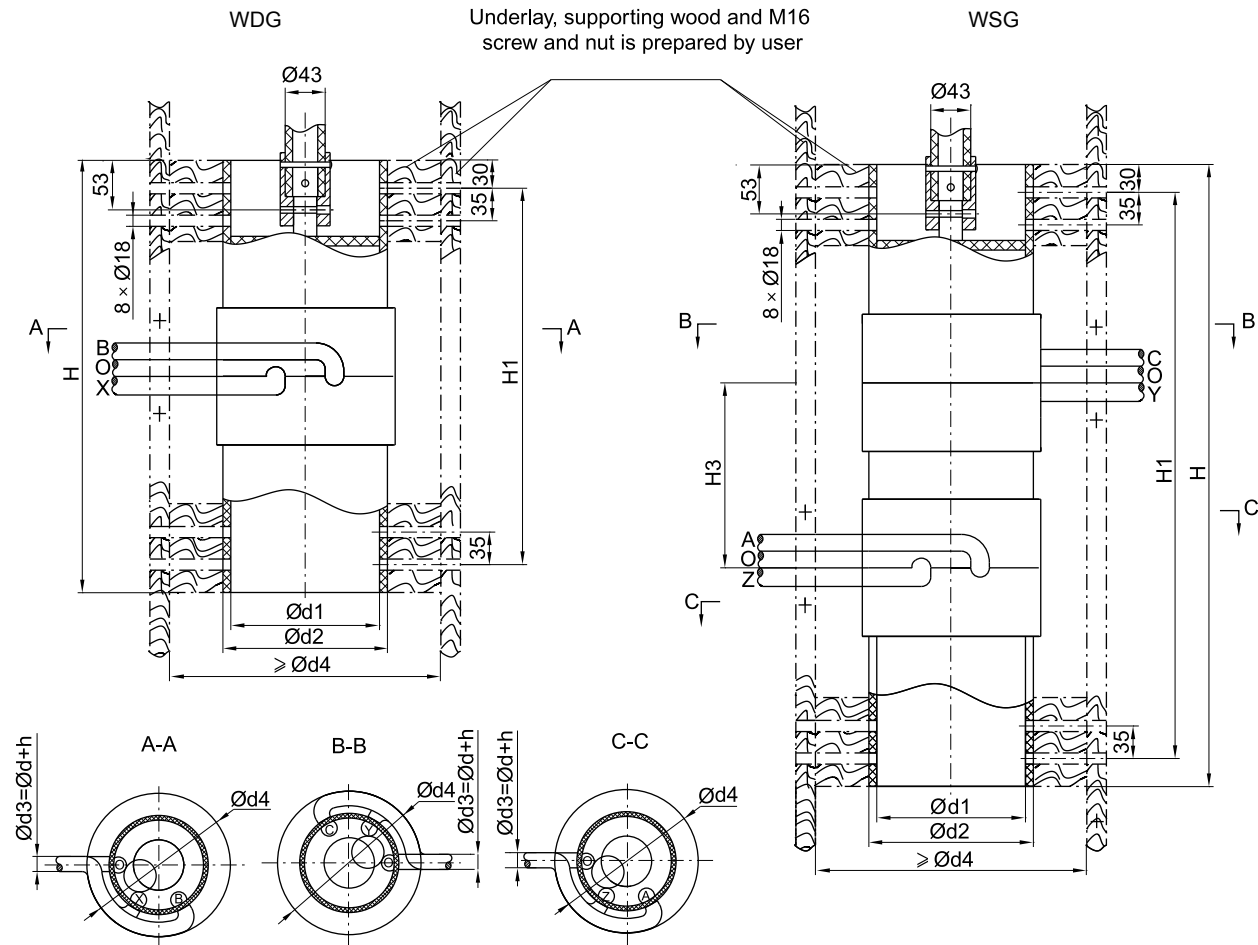


### 4-2.Tipo A, WDG+WLG V / 800A-2000A, Puente único, tabla de dimensiones generales

Type	Dimensions (mm)									operation position(n)
	H	H1	H2	H3	ød/S(sectional area)	ød1	ød2	ød4	h	
WDGV-800~1000/12~40.5 - 6×5(4×3)A	510	450	110	-	800A:17.5/120 1000A:18.7/150 1250A:21.7/185 1600A:24.7/240 2000A:26/300	160	177	ød4=d2+2ød3+δ (δ ≥60)	h=12(72.5kV-126kV)	5
WLGV-800~1000/12~40.5 - 6×5(4×3)A	820	760		310						
WDGV-800~1000/12~40.5 - 8×7A	510	450	110	-		220	237			
WLGV-800~1000/12~40.5 - 8×7A	820	760		310						
WDGV-1250/12~40.5 - 6×5(4×3)A	585	525	130	-		160	177			
WLGV-1250/12~40.5 - 6×5(4×3)A	970	910		430						
WDGV-1250/12~40.5 - 8×7A	585	525	130	-		220	237			
WLGV-1250/12~40.5 - 8×7A	970	910		430						
WDGV-1600/12~40.5 - 6×5(4×3)A	585	525	175	-		160	177			
WLGV-1600/12~40.5 - 6×5(4×3)A	970	910		385						
WDGV-1600/12~40.5 - 8×7A	585	525	175	-		220	237			
WLGV-1600/12~40.5 - 8×7A	970	910		385						
WDGV-2000/12~40.5 - 6×5(4×3)A	630	570	220	-	160	177				
WLGV-2000/12~40.5 - 6×5(4×3)A	1060	1000		430						
WDGV-2000/12~40.5 - 8×7A	630	570	220	-	220	237				
WLGV-2000/12~40.5 - 8×7A	1060	1000		430						
WDGV-800~1000/72.5~126 - 6×5(4×3)A	510	450	110	-	160	177				
WLGV-800~1000/72.5~126 - 6×5(4×3)A	1020	960		510						
WDGV-800~1000/72.5~126 - 8×7A	510	450	110	-	220	237				
WLGV-800~1000/72.5~126 - 8×7A	1020	960		510						
WDGV-1250/72.5~126 - 6×5(4×3)A	585	525	130	-	160	177				
WLGV-1250/72.5~126 - 6×5(4×3)A	1120	1060		580						
WDGV-1250/72.5~126 - 8×7A	585	525	130	-	220	237				
WLGV-1250/72.5~126 - 8×7A	1120	1060		580						
WDGV-1600/72.5~126 - 6×5(4×3)A	585	525	175	-	160	177				
WLGV-1600/72.5~126 - 6×5(4×3)A	1170	1110		585						
WDGV-1600/72.5~126 - 8×7A	585	525	175	-	220	237				
WLGV-1600/72.5~126 - 8×7A	1170	1110		585						
WDGV-2000/72.5~126 - 6×5(4×3)A	630	570	220	-	160	177				
WLGV-2000/72.5~126 - 6×5(4×3)A	1260	1200		630						
WDGV-2000/72.5~126 - 8×7A	630	570	220	-	220	237				
WLGV-2000/72.5~126 - 8×7A	1260	1200		630						

1. Length of tap lead is one meter.

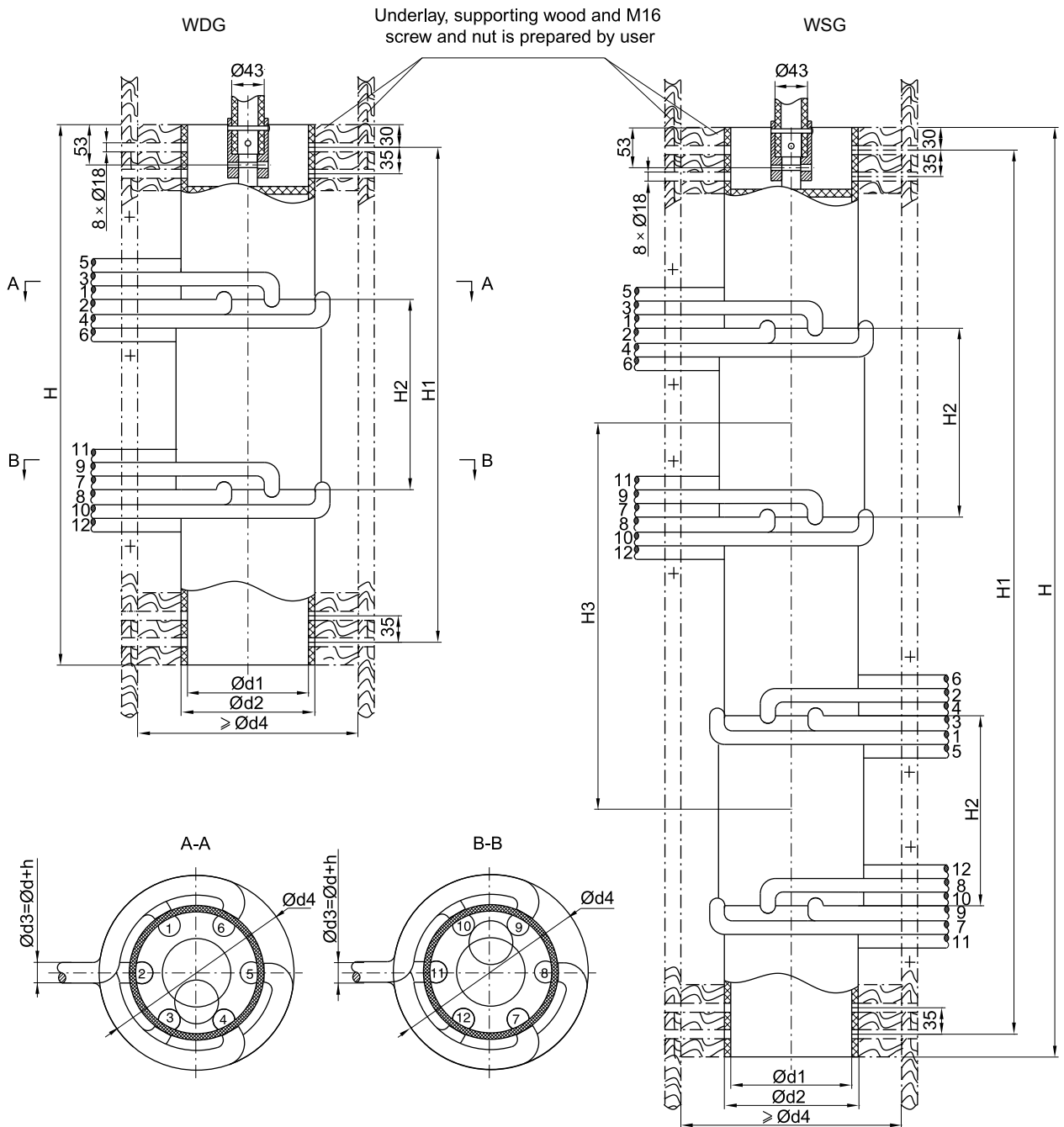
## 5. Tipo A, WDG+WLG VI / 250A-2000A, transformación Y-D, dimensiones generales



Type	Dimensions (mm)								operation position(n)
	H	H1	H3	ød/S(sectional area)	ød1	ød2	ød4	h	
WDGVI-250-300/12 - 3×2A	465	405	-	250A:12.5/70	160	177	d4=d2+2d3+δ (δ ≥ 60)	Thickness of papering h=6(12kV-40.5kV)	2
WLGVI-250-300/12 - 3×2A	670	610	235	300A:14.5/95					
WDGVI-400-600/12 - 3×2A	465	405	-	400A:17.5/120					
WLGVI-400-600/12 - 3×2A	670	610	205	500A:18.7/150					
WDGVI-800-1000/12 - 3×2A	510	450	-	600A:21.7/185					
WLGVI-800-1000/12-3×2A	760	700	250	800A:24.7/240 1000A:26/300					

1. for 3 phase "O" is the neutral point which is connected by user (Otherwise specified).
2. Length of tap lead is 1 meter.

6-1.Tipo A, WDG+WLG VII / 250A-1000A,doble puente, dimensiones generales

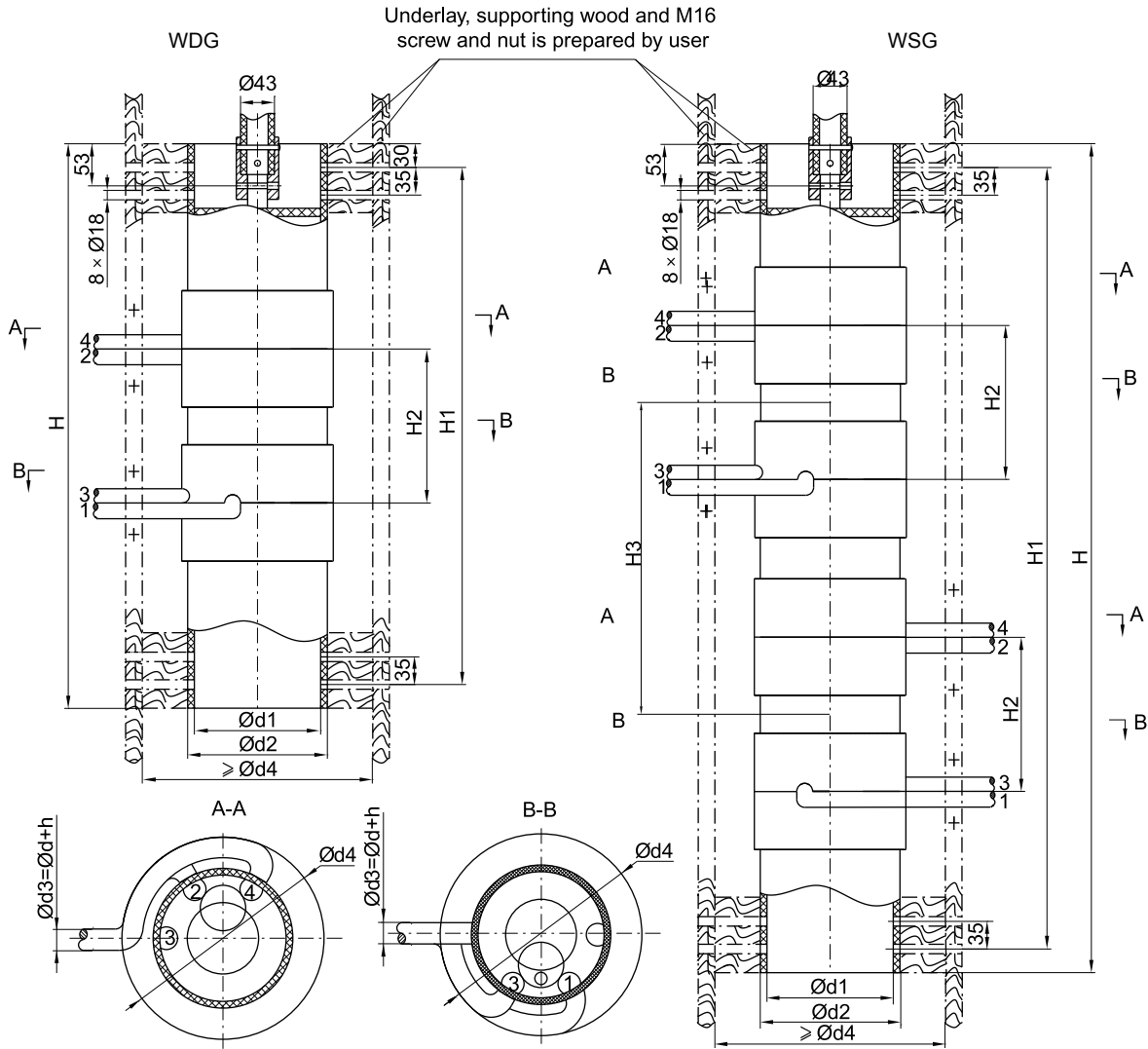


## 6-2. Tipo A, WDG+WLG VII / 250-1000A, doble puente, tabla de dimensiones generales

Type	Dimensions (mm)										operation position(n)
	H	H1	H2	H3	ød/S(sectional area)	ød1	ød2	ød4	h		
WDGVII-250~300/12~40.5 - 6×5(4×3)A	715	655	220	-	250A:12.5/70 300A:14.5/95 400A:17.5/120 500A:18.7/150 600A:21.7/185 800A:24.7/240 1000A:26/300	160	177	d4=d2+2d3+δ (δ ≥60)	Thickness of papering h=6(12kV-40.5kV) h=12(72.5kV-126kV)	5(3)	
WLGVII-250~300/12~40.5 - 6×5(4×3)A	1230	1170		575							
WDGVII-400~600/12~40.5 - 6×5(4×3)A	715	655	250	-		200	217			7	
WLGVII-400~600/12~40.5 - 6×5(4×3)A	1230	1170		515							
WDGVII-250~300/12~40.5 - 8×7A	715	655	220	-		220	237			5(3)	
WLGVII-250~300/12~40.5 - 8×7A	1230	1170		575							
WDGVII-400~600/12~40.5 - 8×7A	715	655	250	-		160	177			5(3)	
WLGVII-400~600/12~40.5 - 8×7A	1230	1170		515							
WDGVII-800~1000/12~40.5 - 6×5(4×3)A	805	745	295	-		220	237			7	
WLGVII-800~1000/12~40.5 - 6×5(4×3)A	1410	1350		605							
WDGVII-800~1000/12~40.5 - 8×7A	805	745		-							
WLGVII-800~1000/12~40.5 - 8×7A	1410	1350	605	-		160	177			5(3)	
WDGVII-250~300/72.5~126 - 6×5(4×3)A	790	730	295	-							
WLGVII-250~300/72.5~126 - 6×5(4×3)A	1530	1470		800		-					
WDGVII-400~600/72.5~126 - 6×5(4×3)A	790	730	325	-		200	217			7	
WLGVII-400~600/72.5~126 - 6×5(4×3)A	1580	1520		790							-
WDGVII-250~300/72.5~126 - 8×7A	790	730	295	-	220	237	5(3)				
WLGVII-250~300/72.5~126 - 8×7A	1530	1470		800				-			
WDGVII-400~600/72.5~126 - 8×7A	790	730	325	-	160	177	5(3)				
WLGVII-400~600/72.5~126 - 8×7A	1580	1520		790				-			
WDGVII-800~1000/72.5~126 - 6×5(4×3)A	880	820	370	-	220	237	7				
WLGVII-800~1000/72.5~126 - 6×5(4×3)A	1760	1700		880				-			
WDGVII-800~1000/72.5~126 - 8×7A	880	820		-				-			
WLGVII-800~1000/72.5~126 - 8×7A	1760	1700		880				-			

1. Length of tap lead is one meter.

### 7. Tipo A, WDG+WLG VIII / 250A-1000A, transformación serial-paralelo, dimensiones generales

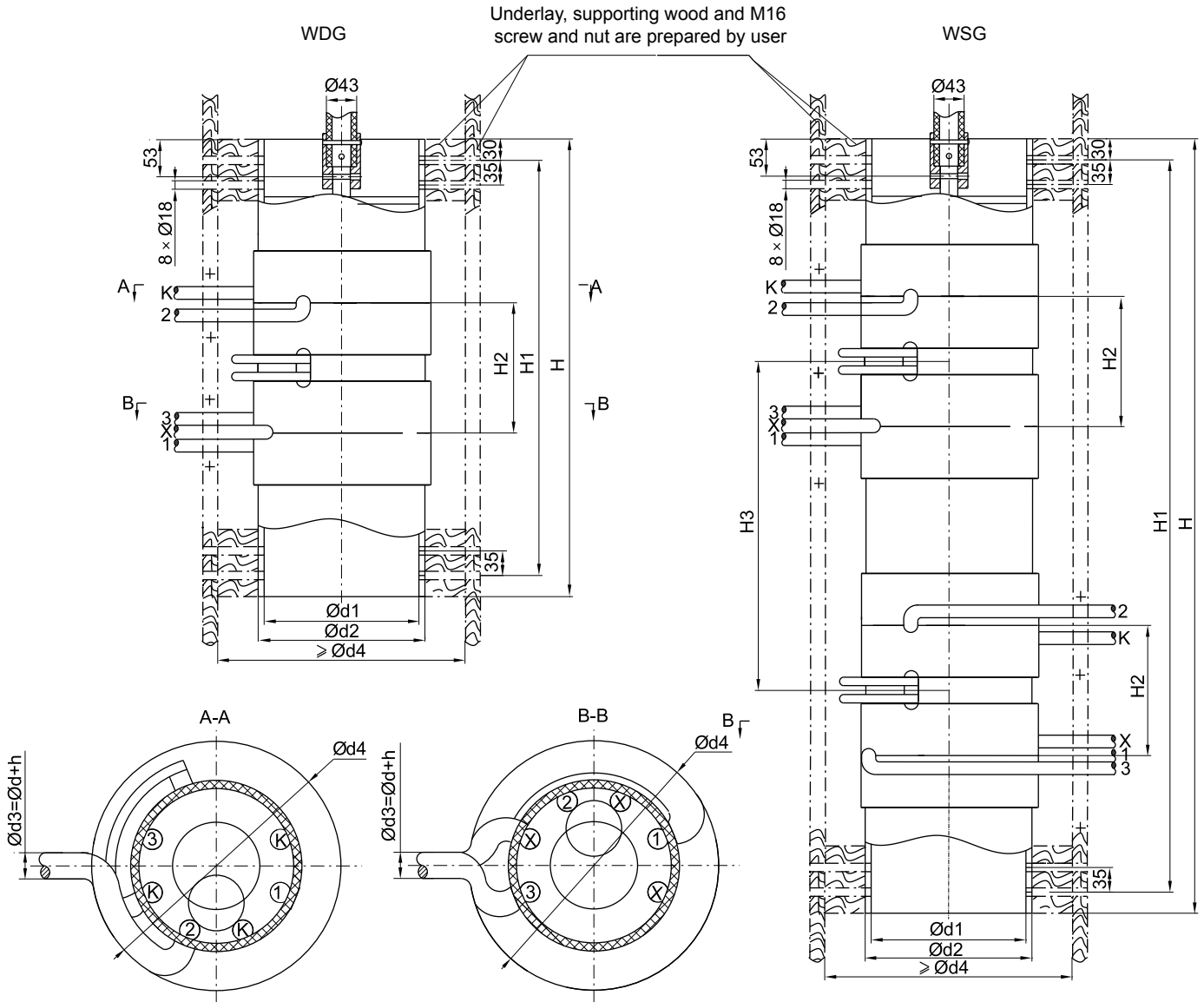


Type	Dimensions (mm)										operation position(n)
	H	H1	H2	H3	ød/S(sectional area)	ød1	ød2	ød4	h		
WDGVIII-250~300/12 - 3×2A	655	595	160	-	250A:12.5/70 300A:14.5/95 400A:17.5/120 500A:18.7/150 600A:21.7/185 800A:24.7/240 1000A:26/300	160	177	d4=d2+2d3+δ (δ ≥60)	Thickness of papering h=6(12kV-40.5kV)	2	
WLGVIII-250~300/12 - 3×2A	1050	990		455							
WDGVIII-400~600/12 - 3×2A	655	595	190	-							
WLGVIII-400~600/12 - 3×2A	1050	990		395							
WDGVIII-800~1000/12 - 3×2A	745	685	235	-							
WLGVIII-800~1000/12 - 3×2A	1230	1170		485							
WDGVIII-250~300/40.5 - 3×2A	730	670	235	-							
WLGVIII-250~300/40.5 - 3×2A	1260	1200		590							
WDGVIII-400~600/40.5 - 3×2A	730	670	265	-							
WLGVIII-400~600/40.5 - 3×2A	1260	1200		530							
WDGVIII-800~1000/40.5 - 3×2A	820	760	310	-							
WLGVIII-800~1000/40.5 - 3×2A	1440	1380		620							

1. All connections have been done inside the tap changer, only tap leads should be connected to the transformer winding(except special design)

2.Length of tap leads is 1m

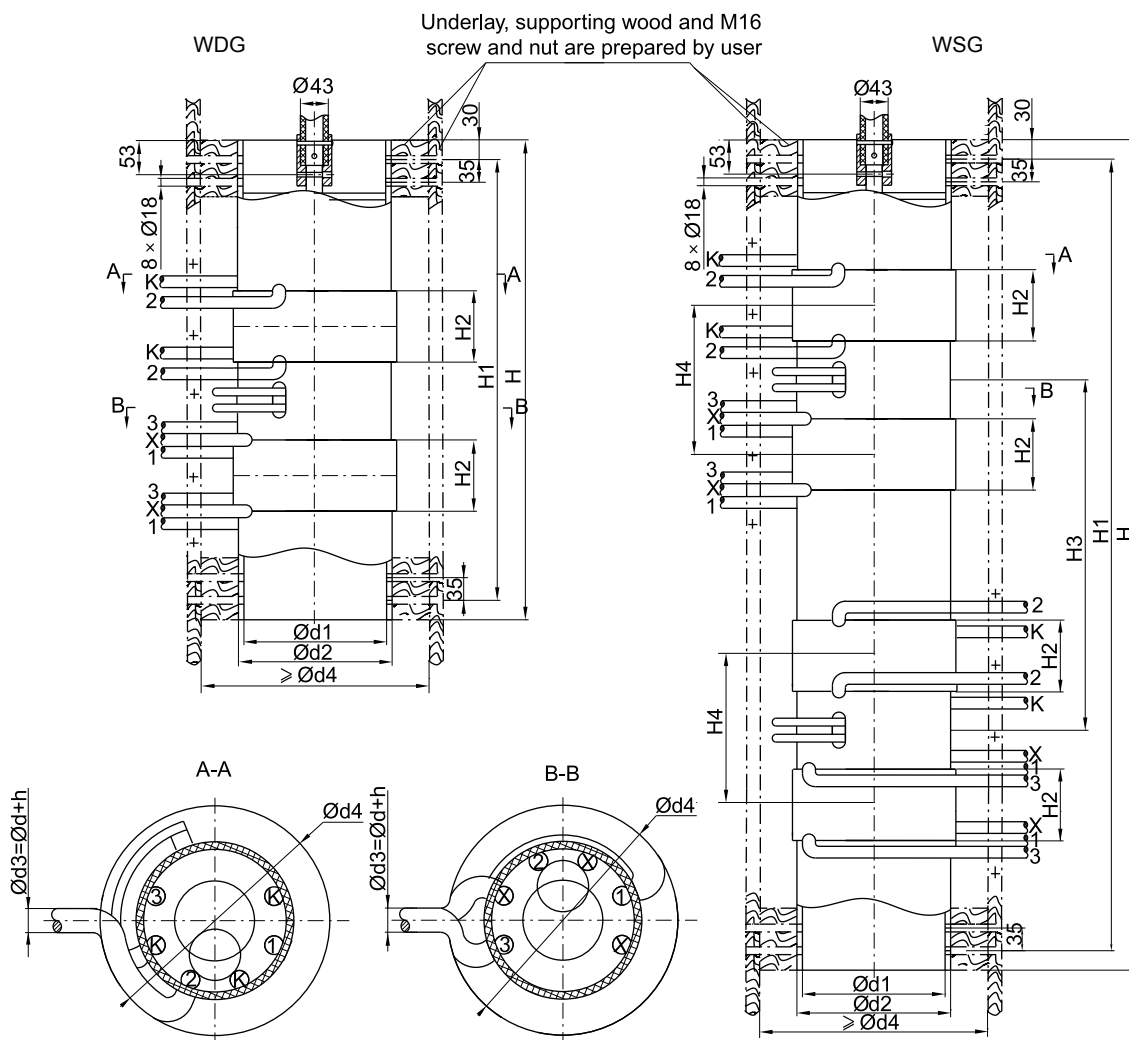
### 8. Tipo A, WDG+WLG II / 250A-600A, inverso, dimensiones generales



Type	Dimensions (mm)									operation position(n)
	H	H1	H2	H3	Ød/S(sectional area)	Ød1	Ød2	Ød4	h	
WDGII-250~300/12~40.5-4×5(5×7)A	650	590	155	-	250A:12.5/70	200	217	Ød4 = d2 + 2d3 + δ (δ ≥ 60)	h = 6(12kV-40.5kV)	5(7)
WLGII-250~300/12~40.5-4×5(5×7)A	1100	1040	510							
WDGII-400~600/12~40.5-4×5(5×7)A	650	590	185	-	300A:14.5/95	220	237			
WLGII-400~600/12~40.5-4×5(5×7)A	1100	1040	450							
WDGII-250~300/72.5~126-4×5(5×7)A	650	590	155	-	400A:17.5/120	200	217			
WLGII-250~300/72.5~126-4×5(5×7)A	1250	1190	660							
WDGII-400~600/72.5~126-4×5(5×7)A	650	590	185	-	600A:21.7/185	220	237			
WLGII-400~600/72.5~126-4×5(5×7)A	1290	1230	640							

1. Length of tap leads is 1m.
2. Take 4 × 5 (± 2) as an example in above drawing , 5 × 7 is ± 3 steps

### 9. Tipo A, WDG+WLG II / 800A-1600A, inverso, dimensiones generales



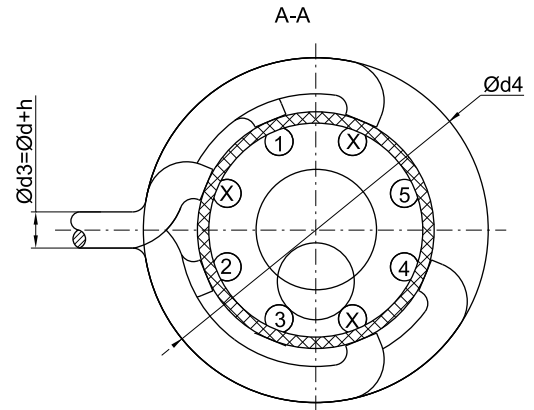
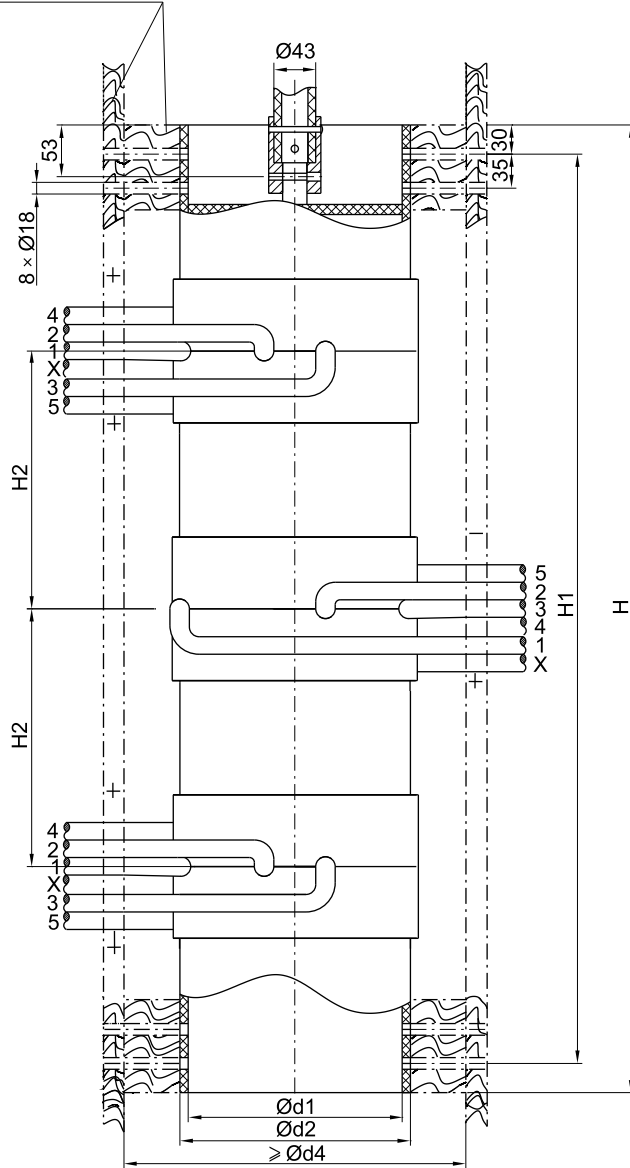
Type	Dimensions (mm)										operation position(n)
	H	H1	H2	H3	H2	Ød/S(sectional area)	Ød1	Ød2	Ød4	h	
WDGII-800~1000/12~40.5-4x5(5x7)A	740	680	110	-	230	800A:17.5/120 1000A:18.7/150 1250A:21.7/185 1600A:24.7/240 2000A:26/300	220	237	d4=d2+2Ø3+δ (δ ≥60)	Thickness of papering h=6(12kV-40.5kV) h=12(72.5kV-126kV)	5(7)
WLGII-800~1000/12~40.5-4x5(5x7)A	1280	1220	540	-	230						
WDGII-1250/12~40.5-4x5(5x7)A	800	740	-	-	260						
WLGII-1250/12~40.5-4x5(5x7)A	1400	1340	130	-	260						
WDGII-1600/12~40.5-4x5(5x7)A	890	830	175	-	305						
WLGII-1600/12~40.5-4x5(5x7)A	1580	1520	690	-	305						
WDGII-800~1000/72.5~126-4x5(5x7)A	740	680	110	-	230						
WLGII-800~1000/72.5~126-4x5(5x7)A	1470	1410	730	-	230						
WDGII-1250/72.5~126-4x5(5x7)A	800	740	130	-	260						
WLGII-1250/72.5~126-4x5(5x7)A	1590	1530	790	-	260						
WDGII-1600/72.5~126-4x5(5x7)A	890	830	175	-	305						
WLGII-1600/72.5~126-4x5(5x7)A	1770	1710	880	-	305						

1. Length of tap leads is 1m.

2. Take 4 x 5 (± 2) as an example in above drawing , 5 x 7 is ± 3 steps

## 10. Tipo A, WSG IV / 250-1000A, lineal, dimensiones generales

Underlay, supporting wood and M16 screw and nut are prepared by user

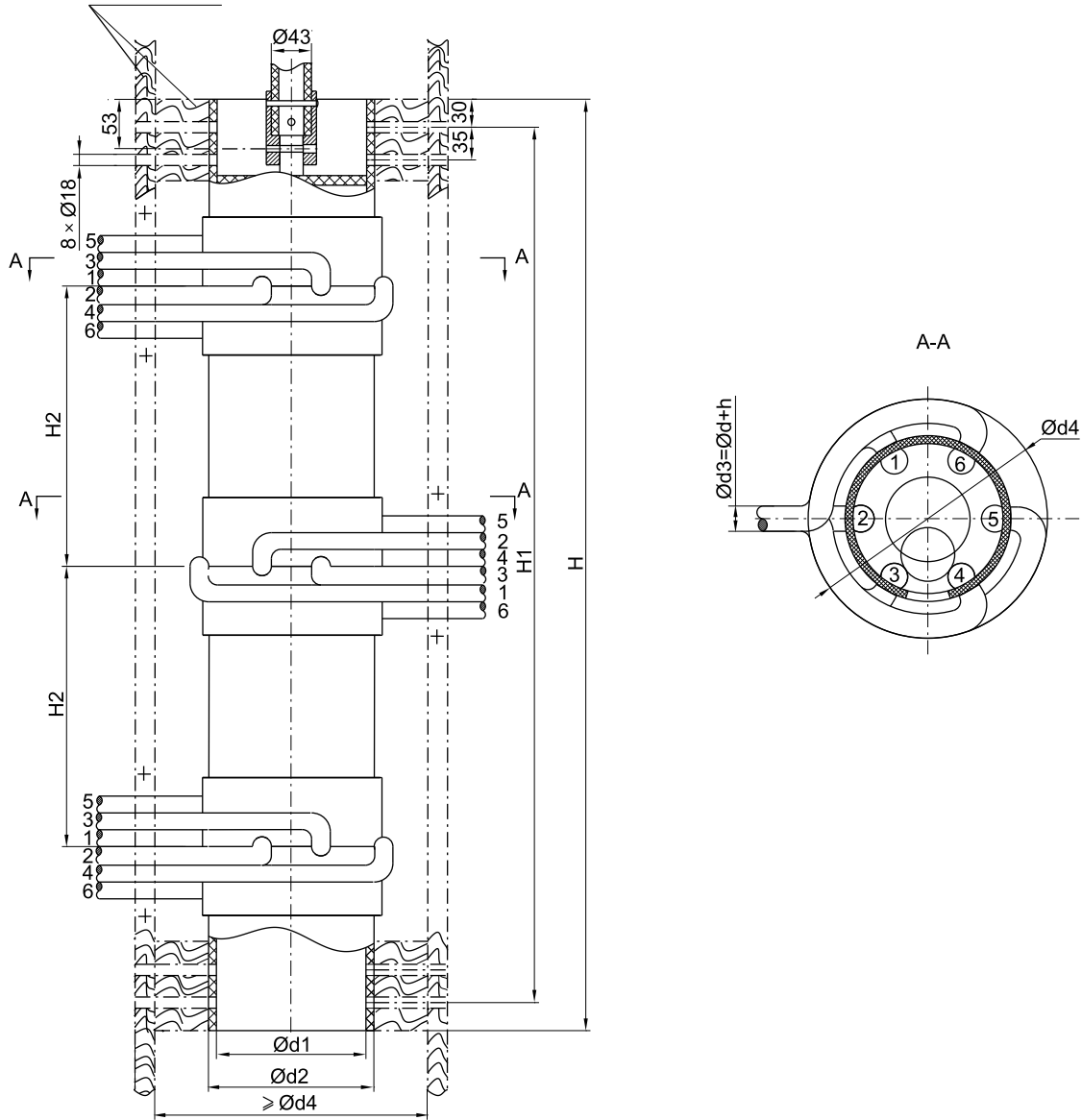


Type	Dimensions (mm)								operation position(n)
	H	H1	H2	Ød/S(sectional area)	Ød1	Ød2	Ød4	h	
WSGIV250~300/12~40.5 - 5x5A	1035	975	280	250A:12.5/70	220	200	$\phi 4 = \phi 2 + 2\phi 3 + \delta$ ( $\delta \geq 60$ ) Thickness of papering $h = 6(12kV-40.5kV)$ $h = 12(72.5kV-126kV)$	5	
WSGIV400~600/12~40.5 - 5x5A	1035	975	265	300A:14.5/95	220	237			
WSGIV800~1000/12~40.5 - 5x5A	1170	1110	310	400A:17.5/120	200	200			
WSGIV250~300/72.5~126 - 5x5A	1335	1275	430	500A:18.7/150	220	237			
WSGIV400~600/72.5~126 - 5x5A	1415	1355	455	600A:21.7/185					
WSGIV800~1000/72.5~126-5x5A	1550	1490	500	800A:24.7/240 1000A:26/300					

- All connections have been done inside the tap changer, only tap leads should be connected to the transformer winding(except special design)
- Length of tap lead is one meter.

### 11. Tipo A, WSG V / 250A-1000A, Puente único, dimensiones generales

Underlay, supporting wood and M16 screw and nut are prepared by user

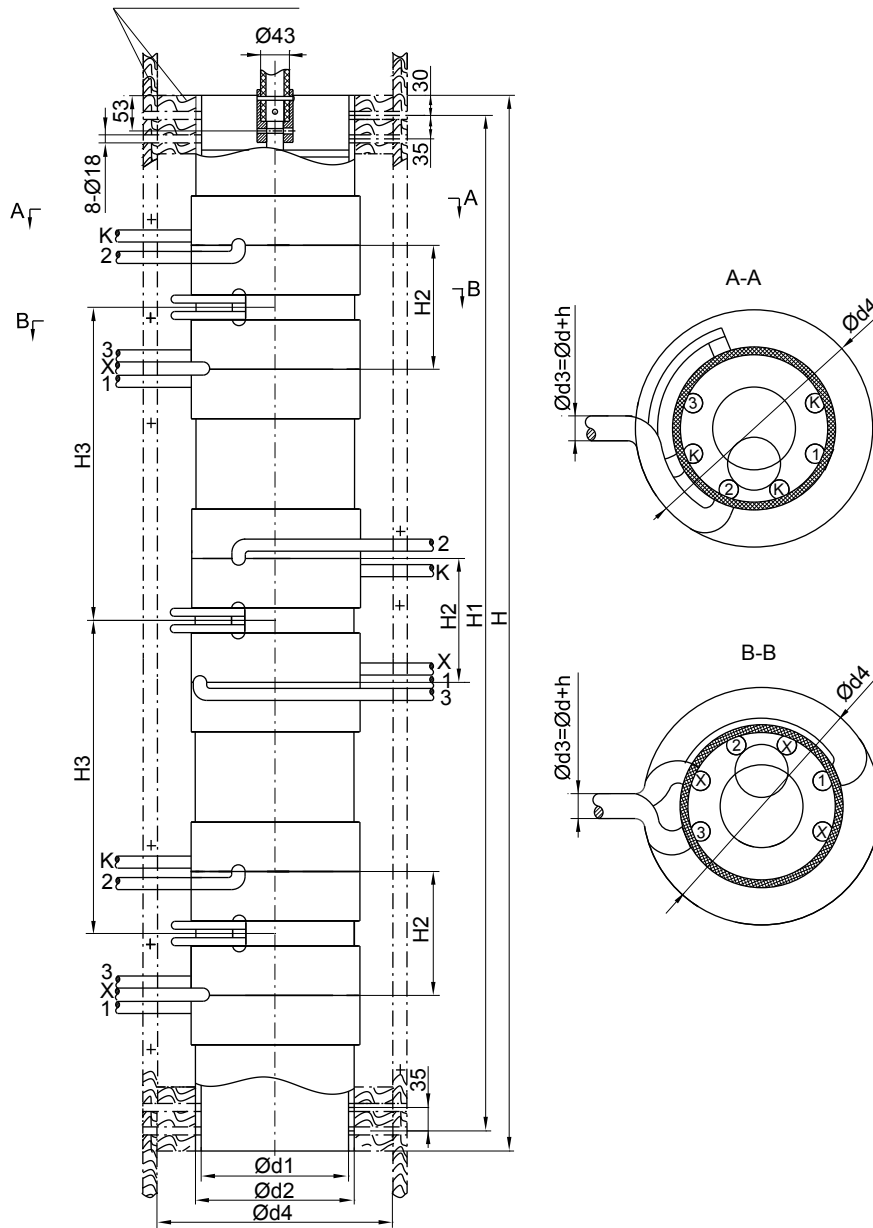


Type	Dimensions (mm)								operation position(n)
	H	H1	H2	Ød/S(sectional area)	Ød1	Ød2	Ød4	h	
WSGV-250~300/12~40.5 - 6×5A	995	935	280	250A:12.5/70					5
WSGV-400~600/12~40.5 - 6×5A	995	935	265	300A:14.5/95					
WSGV-800~1000/12~40.5 - 6×5A	1130	1070	310	400A:17.5/120	160	177	d4=d2+2d3+δ (δ ≥ 60)		
WSGV-250~300/72.5~126 - 6×5A	1295	1235	430	500A:18.7/150					
WSGV-400~600/72.5~126 - 6×5A	1395	1335	465	600A:21.7/185					
WSGV-800~1000/72.5~126 - 6×5A	1530	1470	510	800A:24.7/240					
				1000A:26/300					

1. Length of tap lead is one meter.

## 12. Tipo A, WSG II / 250A-1000A, inverso, dimensiones generales

Underlay, supporting wood and M16 screw and nut are prepared by user

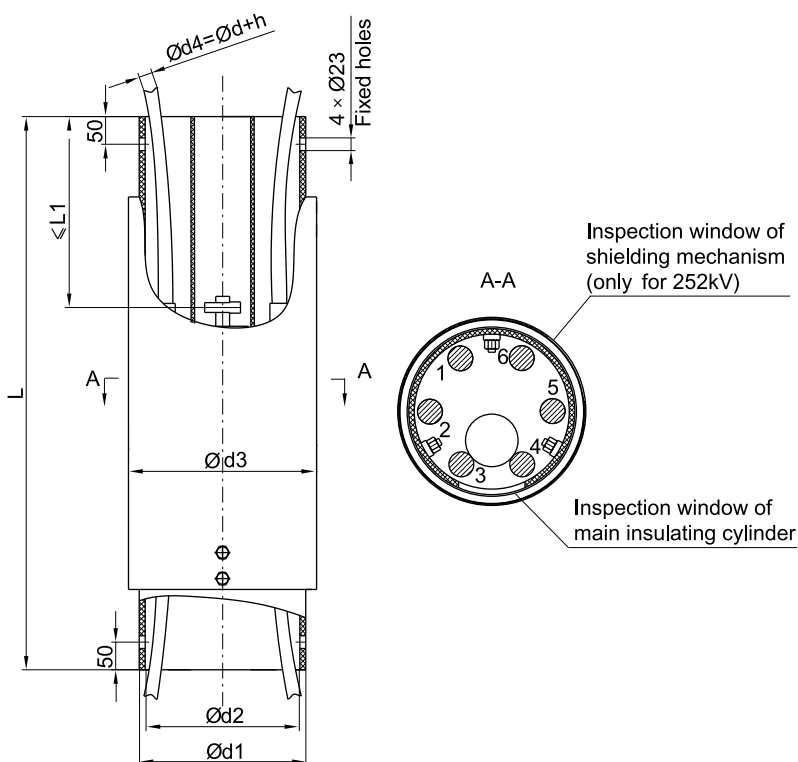


Type	Dimensions (mm)									operation position(n)
	H	H1	H2	H3	Ød/S(sectional area)	Ød1	Ød2	Ød4	h	
WDGII-250~300/12~40.5-4×5(5×7)A	1550	1490	155	480	250A:12.5/70	200	217	Thickness of papering Ød4=q2+2Ø3+δ (δ ≥ 60)	h=6(12kV-40.5kV) h=12(72.5kV-126kV)	5(7)
WDGII-400~600/12~40.5-4×5(5×7)A	1550	1490	185	450	300A:14.5/95	220	237			
WDGII-800~1000/12~40.5-4×5(5×7)A	1820	1760	230	540	400A:17.5/120	220	237			
WDGII-250~300/72.5~126-4×5(5×7)A	1910	1850	155	660	500A:18.7/150	200	217			
WDGII-400~600/72.5~126-4×5(5×7)A	1930	1870	185	640	600A:21.7/185	220	237			
WDGII-800~1000/72.5~126-4×5(5×7)A	2200	2140	230	730	800A:24.7/240	220	237			
					1000A:26/300	220	237			

1. Length of tap leads is 1m.

2. Take 4 × 5 (± 2) as an example in above drawing, 5 × 7 is ± 3 steps

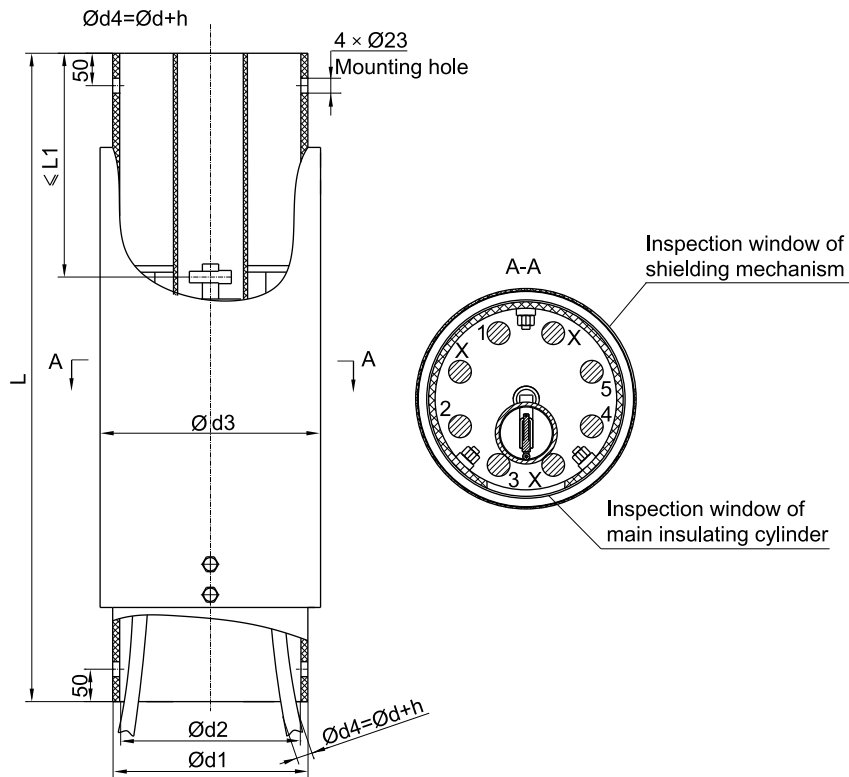
### 13. Tipo B, WDG V / 250-2000A, Puente único, dimensiones generales



Type	Dimensions (mm)							operation position(n)	Lead come out
	L	L1	$\varnothing d/S(\text{sectional area})$	$\varnothing d1$	$\varnothing d2$	$\varnothing d3$	h		
WDGV-250~300/12~40.5-6×5B	600	$\leq 178$	250A:12.5/70 300A:14.5/95	237	220	250	h=20(252kV)	5	from bottom
WDGV-400~600/12~40.5-6×5B			400A:17.5/120 500A:18.7/150 600A:21.7/185						from two ends
WDGV-800/12~40.5-6×5B	700	$\leq 178$	17.5/120	237	220	250	h=12(72.5kV-126kV) h=20(252kV)	5	from two ends
WDGV-1000/12~40.5-6×5B			18.7/150						from bottom
WDGV-1250/12~40.5-6×5B			21.7/185						from two ends
WDGV-1600/12~40.5-6×5B			24.7/240						from bottom
WDGV-2000/12~40.5-6×5B	800	$\leq 207.5$	26/300	237	220	250	h=12(72.5kV-126kV) h=20(252kV)	5	from two ends
WDGV-250~300/72.5~126-6×5B			250A:12.5/70 300A:14.5/95						from bottom
WDGV-400~600/72.5~126-6×5B	700	$\leq 207.5$	400A:17.5/120 500A:18.7/150 600A:21.7/185	237	220	250	h=12(72.5kV-126kV) h=20(252kV)	5	from two ends
WDGV-800/72.5~126-6×5B			17.5/120						from bottom
WDGV-1000/72.5~126-6×5B			18.7/150						from two ends
WDGV-1250/72.5~126-6×5B			21.7/185						from bottom
WDGV-1600/72.5~126-6×5B	800	$\leq 207.5$	24.7/240	237	220	250	h=12(72.5kV-126kV) h=20(252kV)	5	from two ends
WDGV-2000/72.5~126-6×5B			26/300						from bottom
WDGV-250~300/252-6×5B	1000	$\leq 372.5$	250A:12.5/70 300A:14.5/95	300	280	340	Thickness of papering h=6(12kV-40.5kV) h=12(72.5kV-126kV) h=20(252kV)	5	from bottom
WDGV-400~600/252-6×5B			400A:17.5/120 500A:18.7/150 600A:21.7/185						from two ends
WDGV-800/252-6×5B			17.5/120						from bottom
WDGV-1000/252-6×5B			18.7/150						from two ends
WDGV-1250/252-6×5B			21.7/185						from bottom
WDGV-1600/252-6×5B			24.7/240						from two ends
WDGV-2000/252-6×5B		26/300							

1. Length of tap lead is one meter.

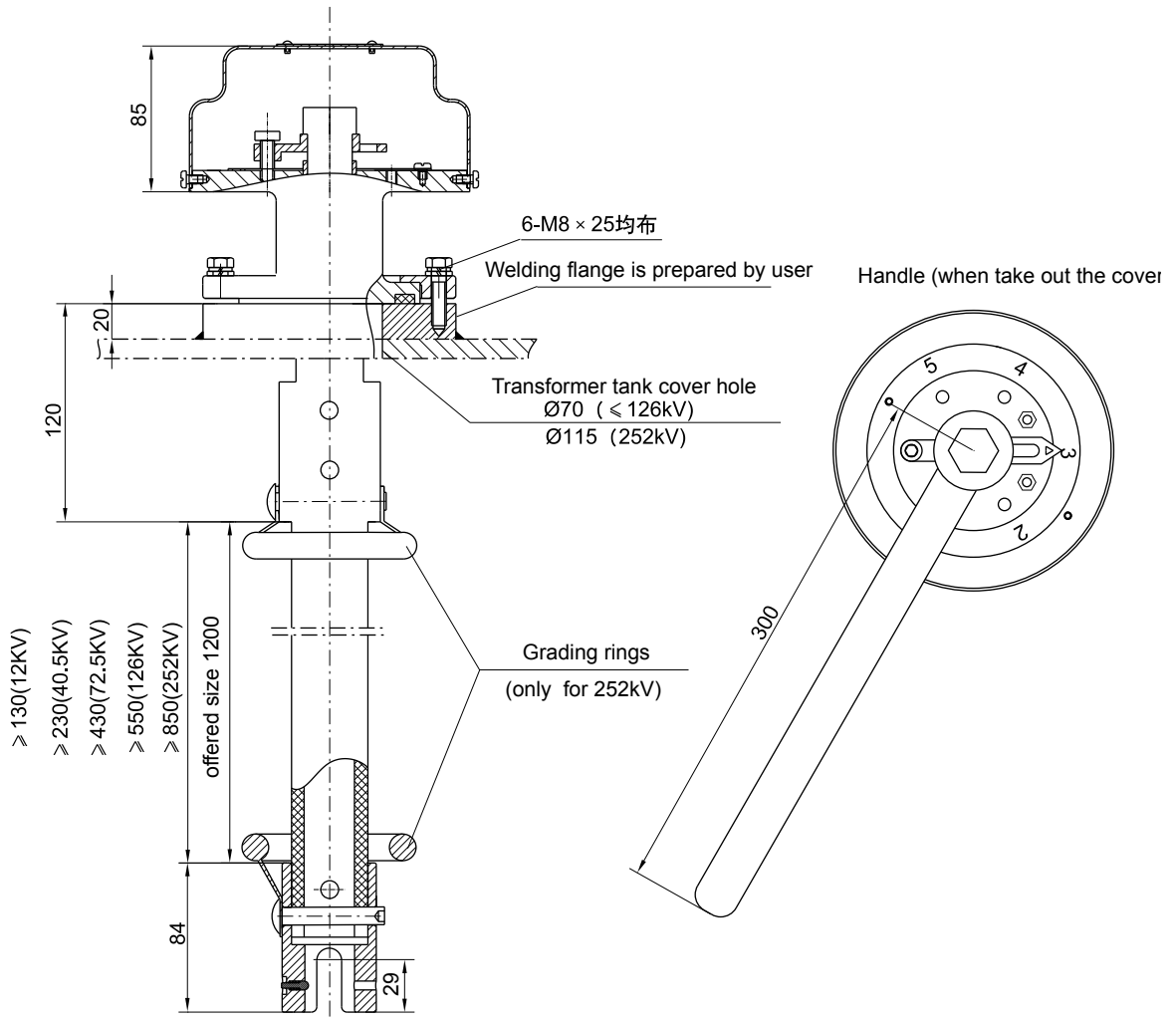
### 14. Tipo B, WDG IV / 250A-2000A, lineal, dimensiones generales



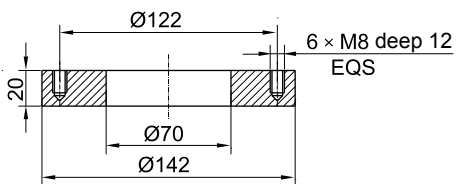
Type	Dimensions (mm)							operation position(n)	Lead come out
	L	L1	$\varnothing d/S(\text{sectional area})$	$\varnothing d1$	$\varnothing d2$	$\varnothing d3$	h		
WDGIV-250~300/252-5×5B	1000	$\leq 372.5$	250A:12.5/70,300A:14.5/95	300	280	340	Thickness of papering h=6(12kV-40.5kV) h=12(72.5kV-126kV) h=20(252kV)	5	from bottom
WDGIV-400~600/252-5×5B			400A:17.5/120 500A:18.7/150						
			600A:21.7/185						
WDGIV-800/252-5×5B			17.5/120						
WDGIV-1000/252-5×5B			18.7/150						
WDGIV-1250/252-5×5B			21.7/185						
WDGIV-1600/252-5×5B			24.7/240						
WDGIV-2000/252-5×5B	26/300							from two ends	

1. Length of tap lead is one meter.

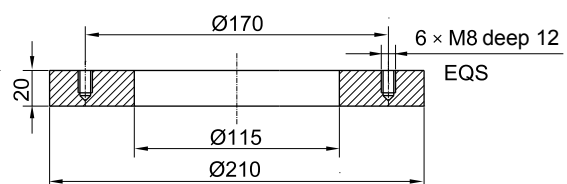
### 15. Me4canismo de operación manual superior, dimensiones generales (para tipo A y tipo B)



Welding flange (<= 126kV)

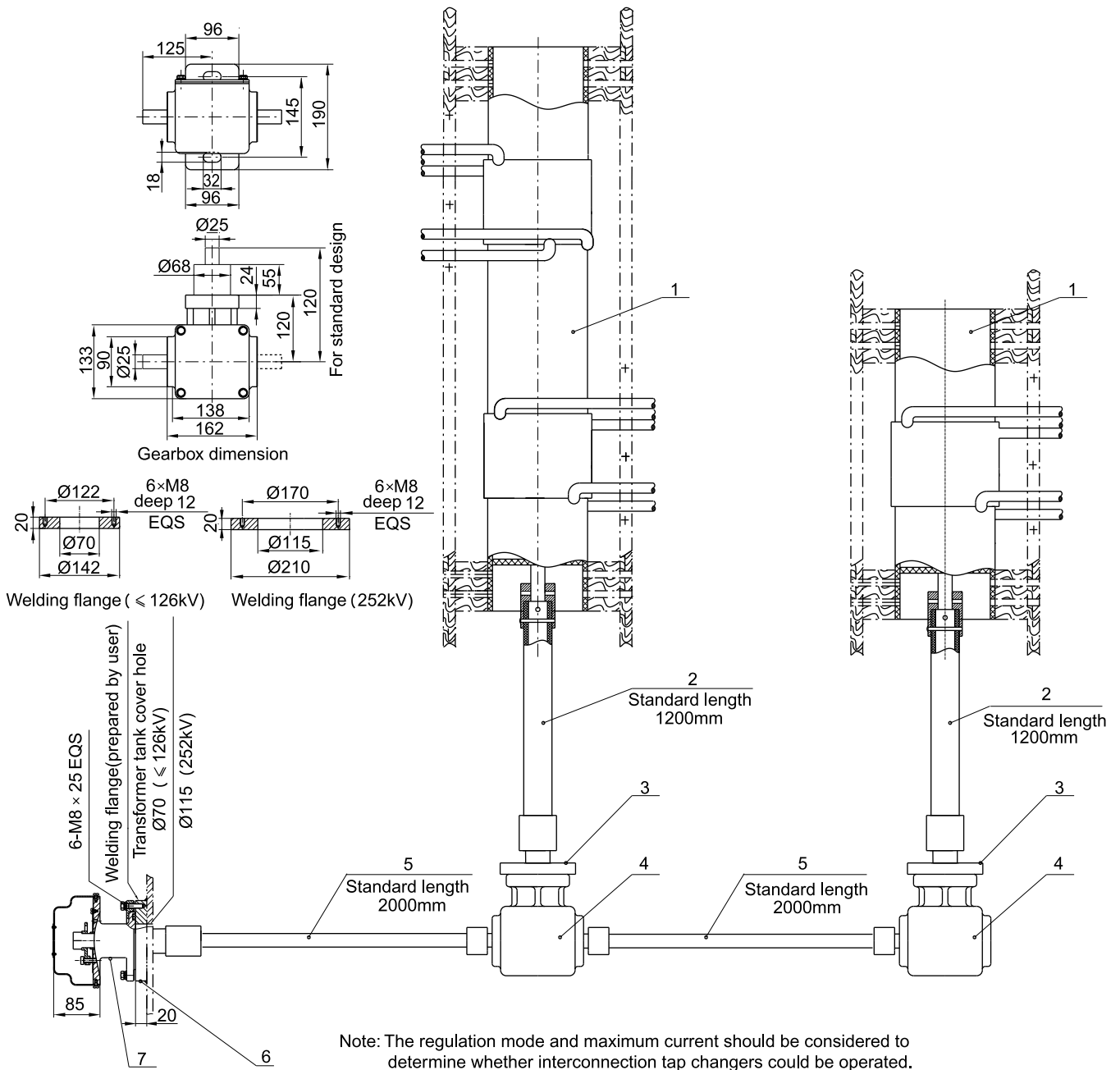


Welding flange (252kV)



Unit: mm

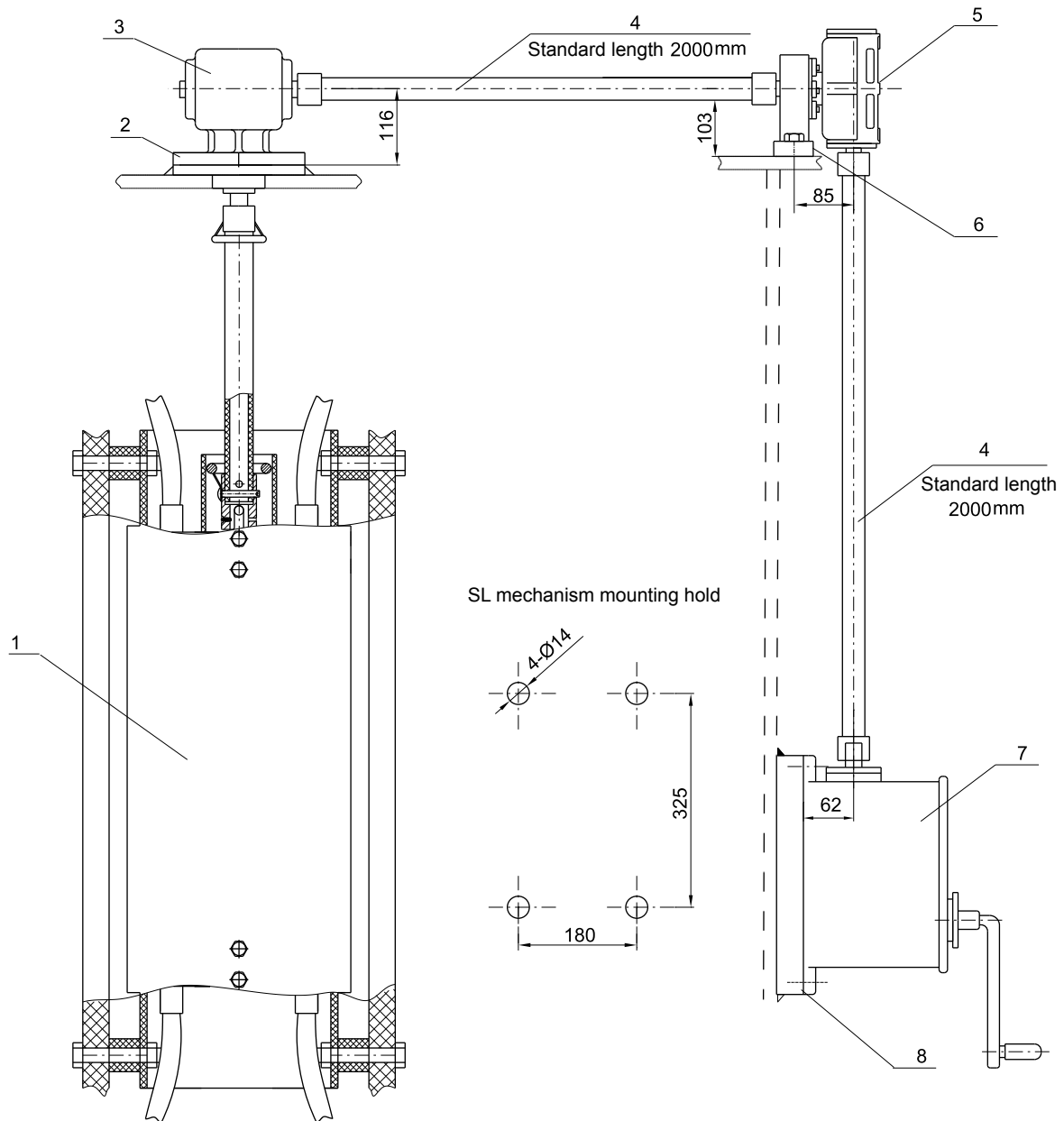
## 16. Operación manual a un lado con comando inferior y dos conmutadores operados en banda, Esquemas de instalación (para tipo A y tipo B)



- |                            |                     |                                     |
|----------------------------|---------------------|-------------------------------------|
| 1. Tap changer active part | 2. Insulating shaft | 3. Installation supporting plate    |
| 4. Gearbox                 | 5. Driving shaft    | 6. Welding flange(prepared by user) |
| 7. Flange                  |                     |                                     |

Unit: mm

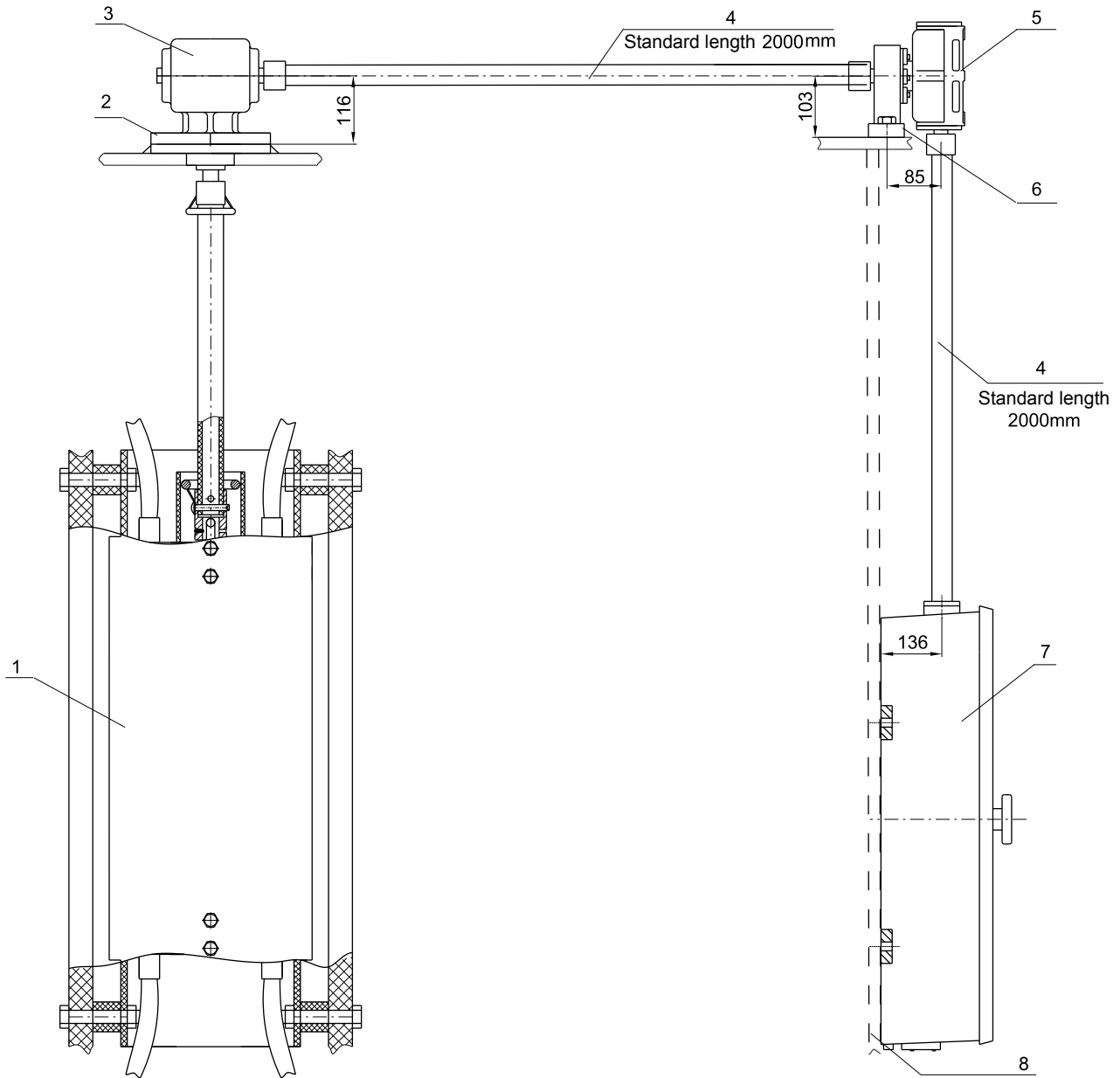
## 17. Operación manual a un lado con comando superior, esquema de instalación (para tipo A y B)



- |   |                                     |                     |
|---|-------------------------------------|---------------------|
| 1. Tap changer active part                          | 2. Welding flange(prepared by user) | 3. Geneva mechanism |
| 4. Driving shaft                                    | 5. Worm wheel box and its steady    |                     |
| 6. Installation supporting plate (prepared by user) |                                     | 7. SL mechanism     |
| 8. Installation supporting plate (prepared by user) |                                     |                     |

Unit: mm

### 18. Comando motor a un lado, esquema de instalación (para tipo A y B)

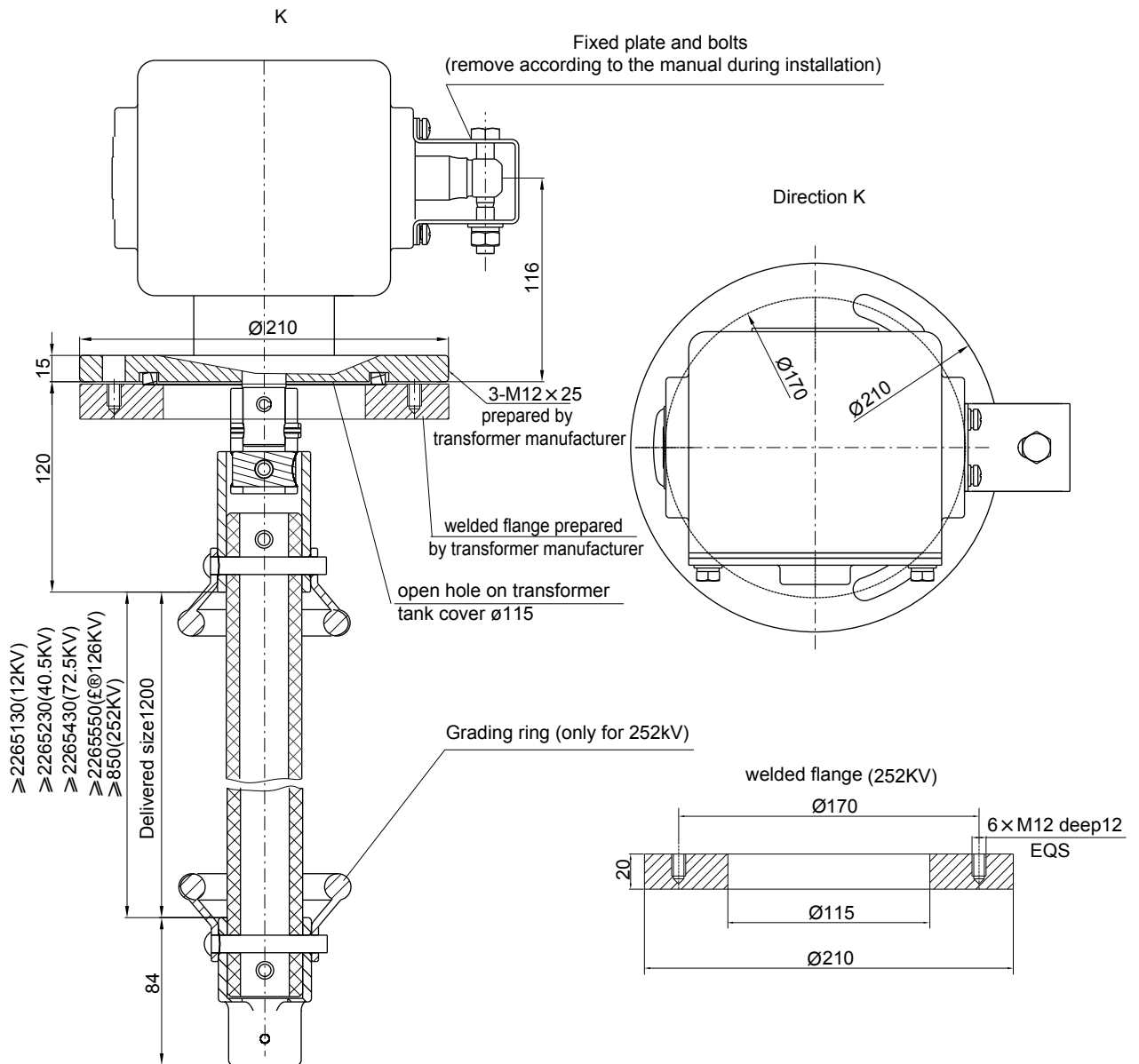


- |   |                                       |                          |
|---|---------------------------------------|--------------------------|
| 1. Tap changer active part                          | 2. Welding flange(prepared by user)   | 3. Geneva wheelbox       |
| 4. Driving shaft                                    | 5. Worm wheel box and supporting base |                          |
| 6. Installation supporting plate (prepared by user) |                                       | 7. CMA7 motor drive unit |
| 8. Inatallation supporting plate (prepared by user) |                                       |                          |

Remark: According to users' different requirements, offer relative operation mechanism and matched indicator &controller

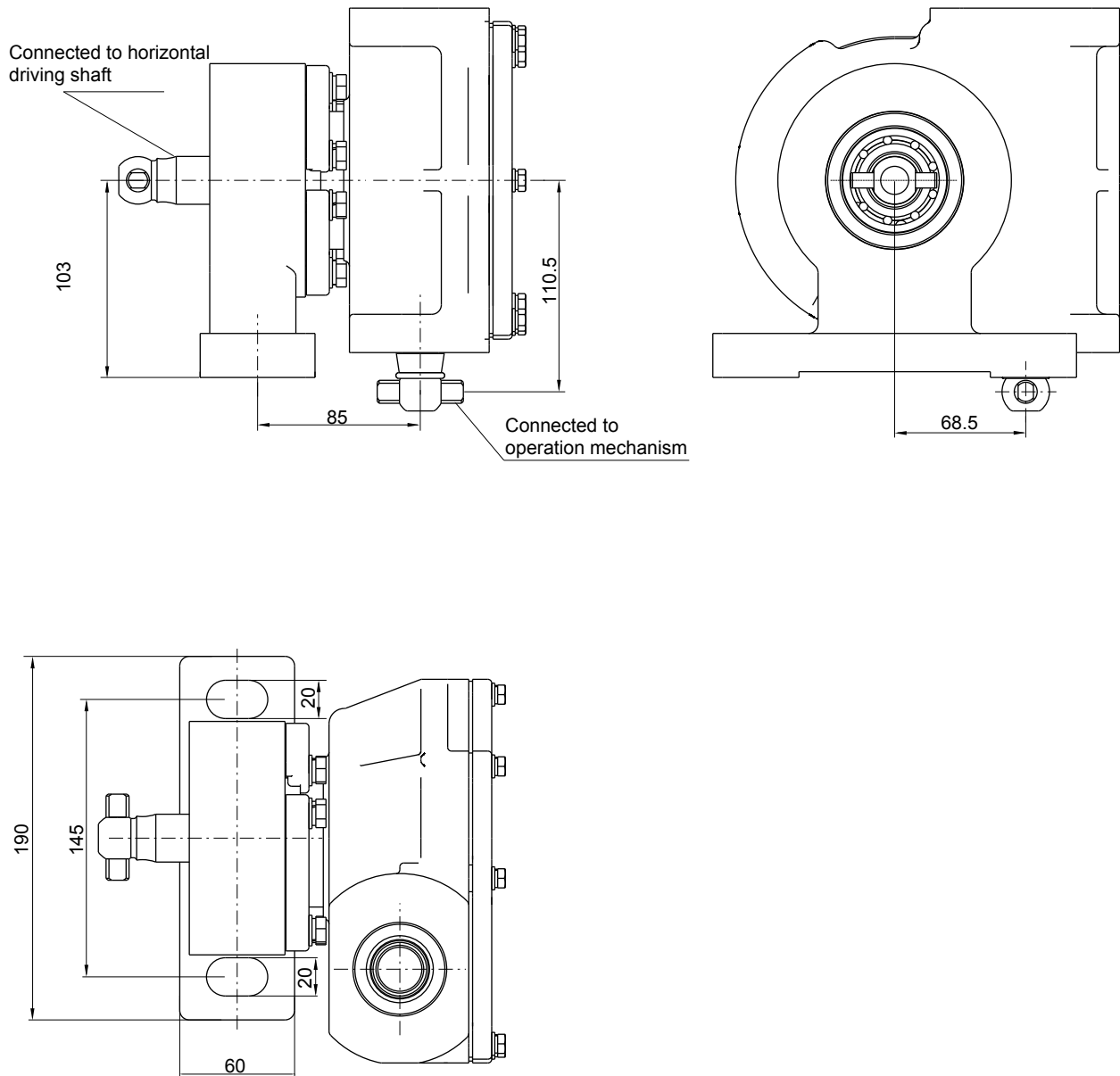
Unit: mm

### 19. Rueda de movimiento excéntrico, dimensiones generales



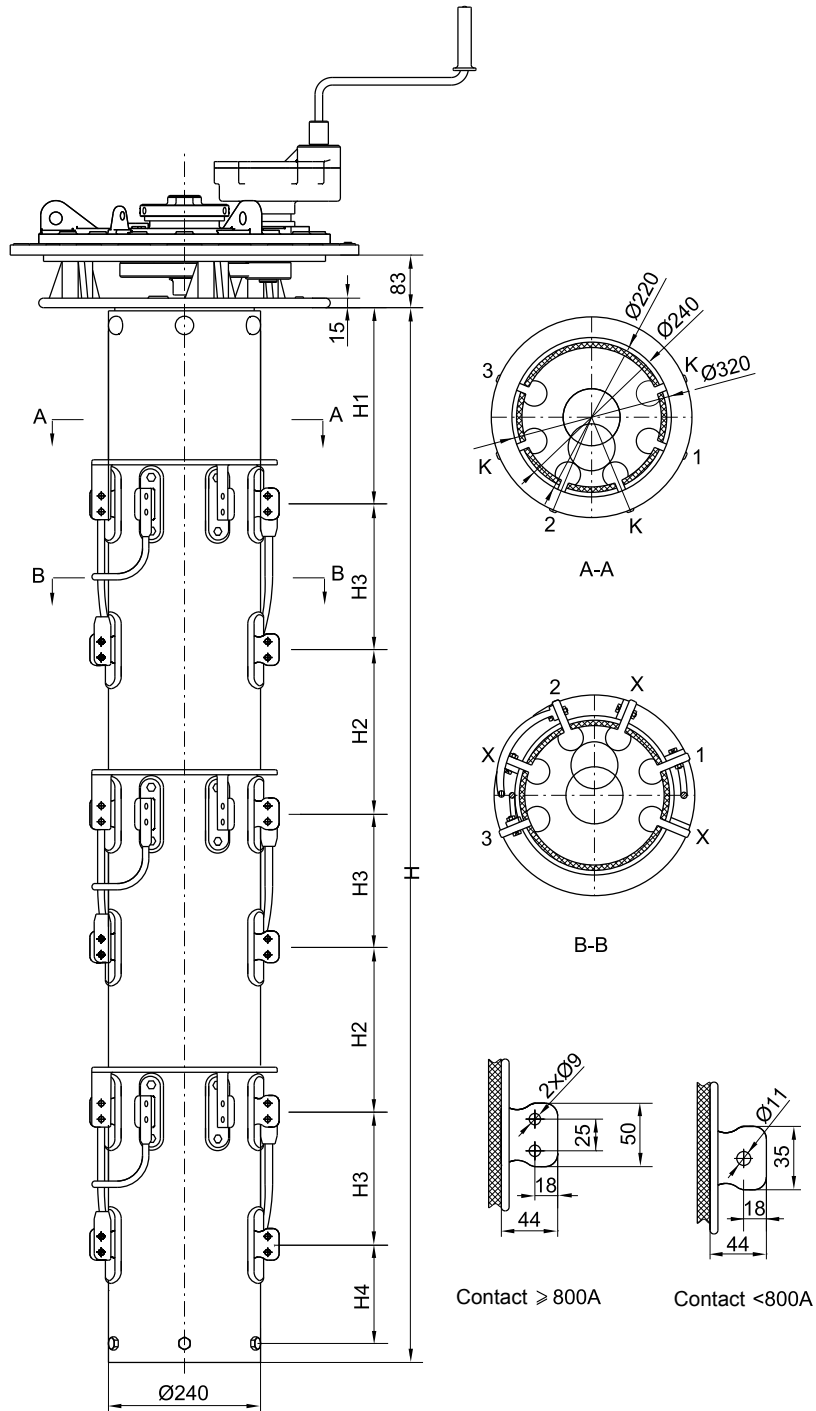
Unit: mm

## 20. Reenvío cónico y base soporte, dimensiones generales



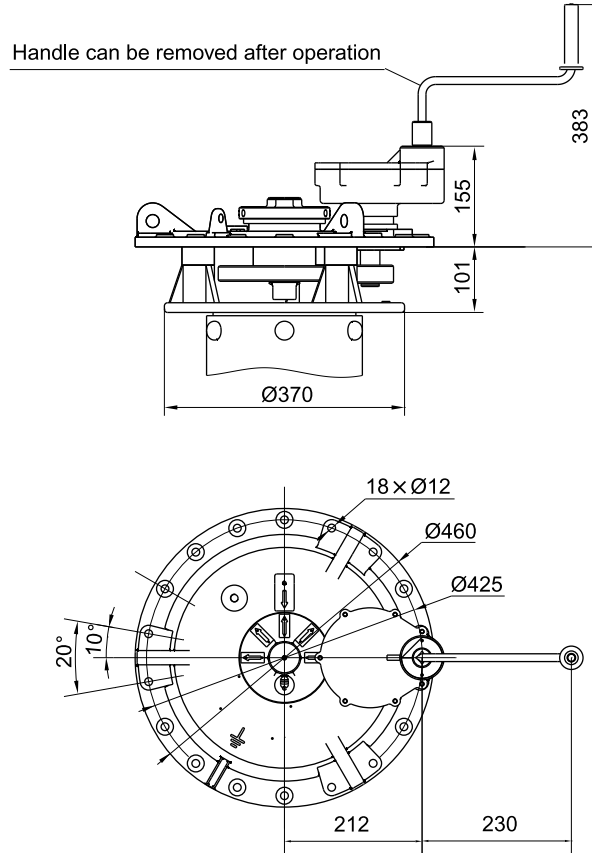
Unit: mm

21. Tipo C, WSG II / 400A-1600A, inverso, dimensiones generales

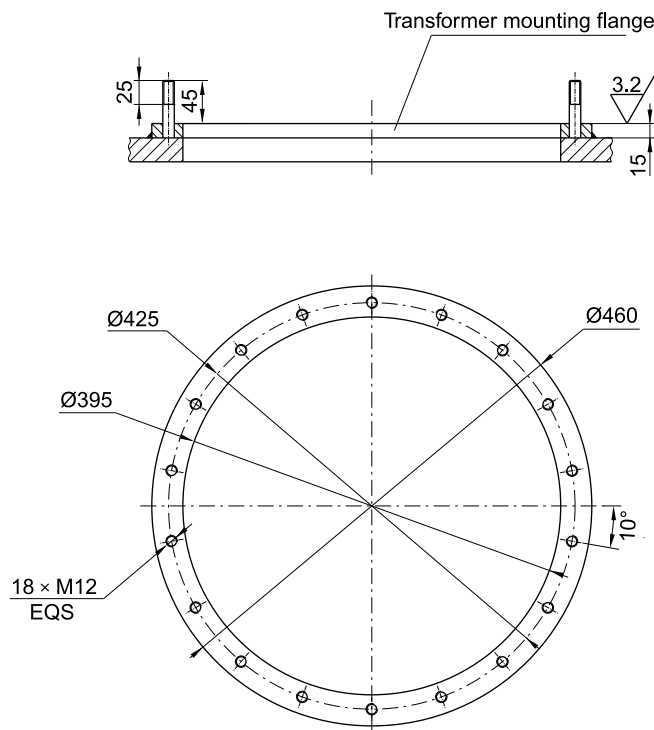


Type	Dimensions (mm)					operation position(n)
	H	H1	H2	H3	H4	
WSGII-400~600/12~40.5-4×5C(5×7)C	1418	285.5	215	185	132.5	5(7)
WSGII-800~1000Y/12~40.5-4×5C(5×7)C	1688	308	260	230	155	
WSGII-1250Y/12~40.5-4×5C(5×7)C	1868	323	290	260	170	
WSGII-1600Y/12~40.5-4×5C(5×7)C	2138	345.5	335	305	192.5	
WSGII-400~600Y/72.5~126-4×5C(5×7)C	1652	400	270	185	137.5	

**22. Operación manual superior (para tipo tanque estándar),  
brida de la cabeza, dimensiones generales(solo para tipo C)**

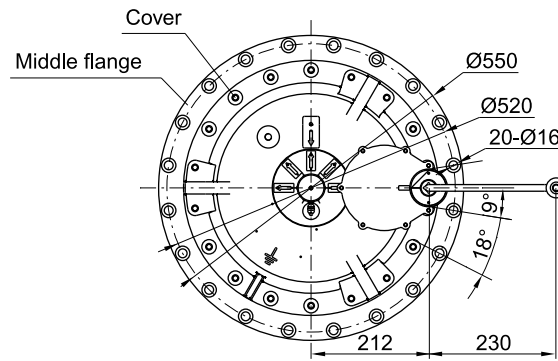
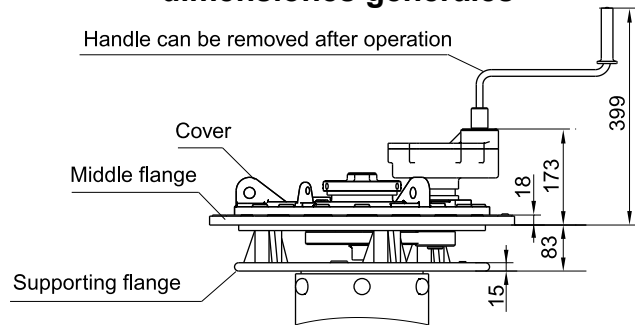


**23. Brida de montaje del transformador, tipo tanque estándar, dimensiones generales**

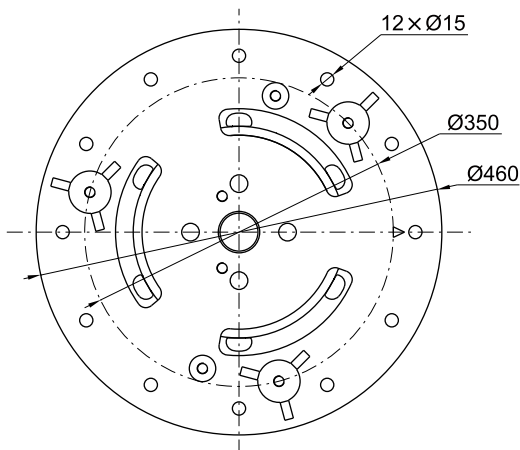
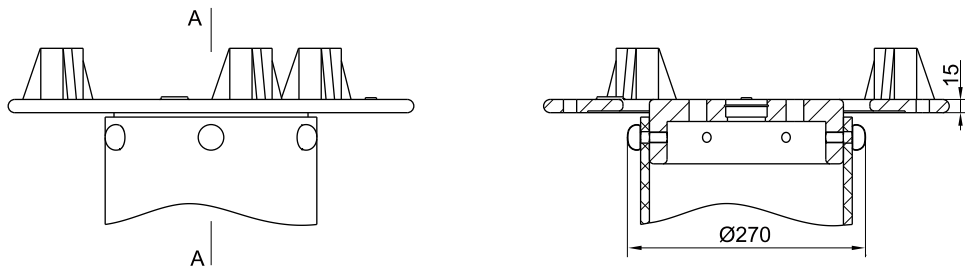


Unit: mm

**24. Operación manual superior (para tipo campana), brida de la cabeza, dimensiones generales**

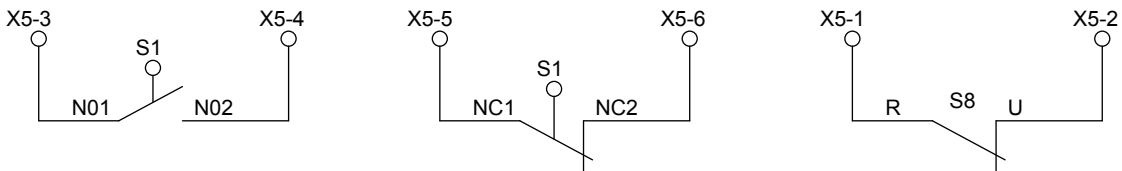
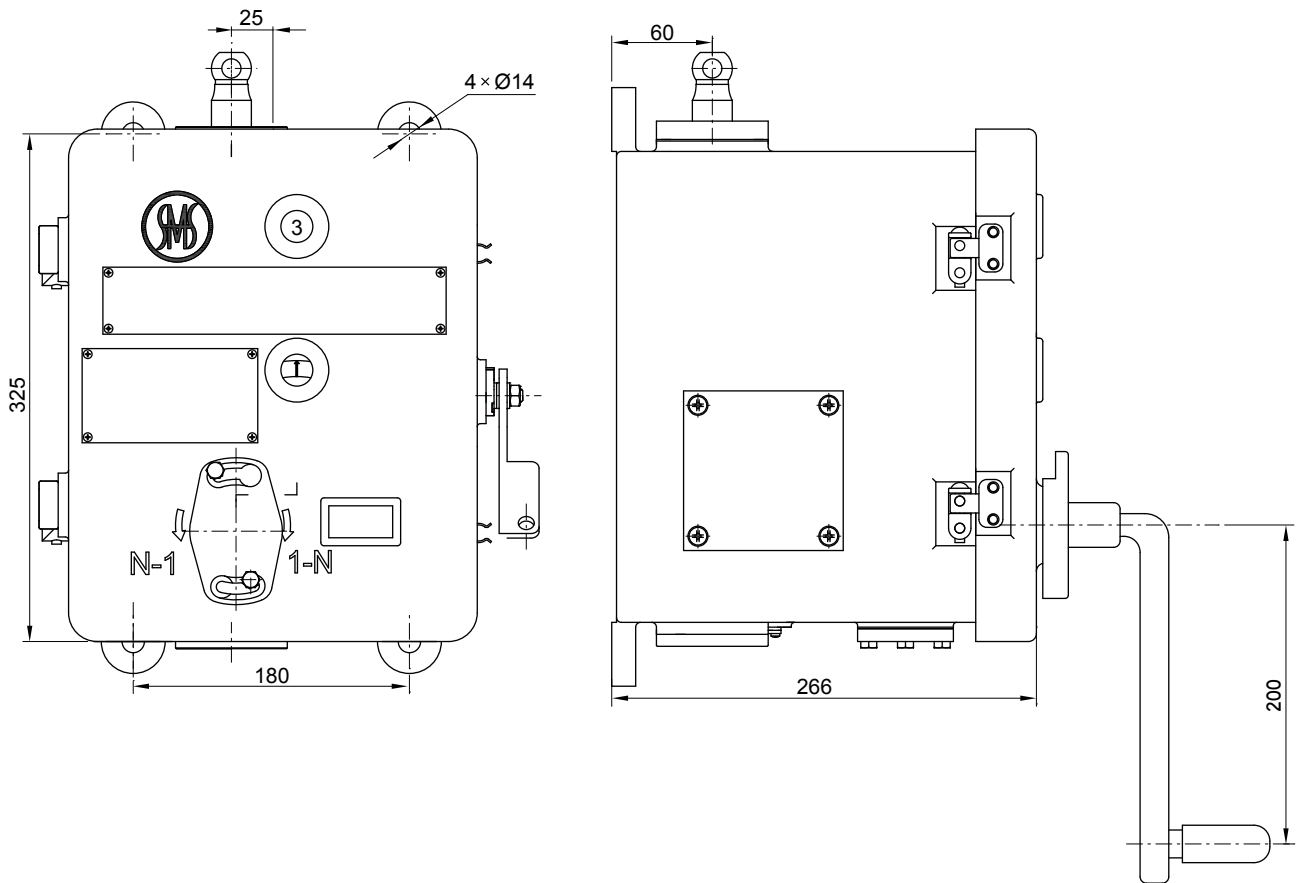


**25. Bell-type supporting flange, overall dimensions (only for type C)**



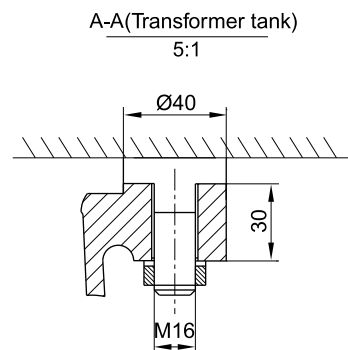
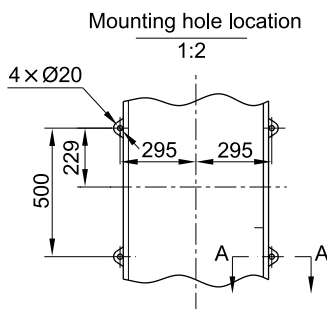
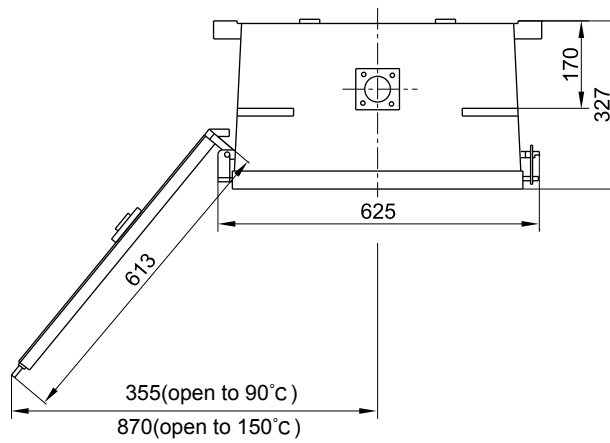
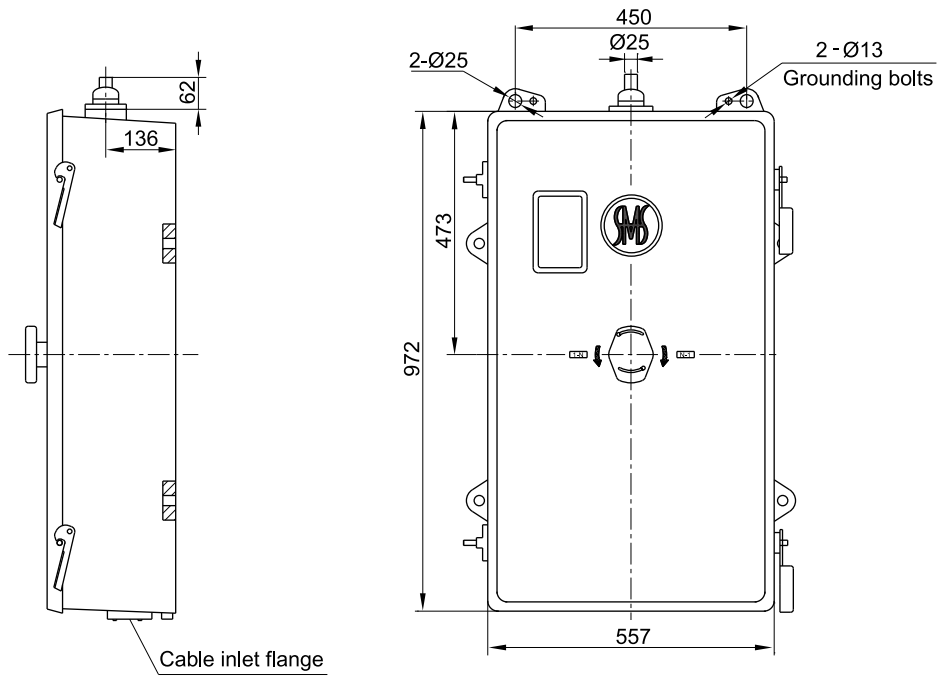
Unit: mm

## 26. Mecanismo de operación SL, dimensiones generales



S1-NO1, S1-NO2 for in-operation signal, S1-NC1, S1-NC2 for operation in-position signal Leads out S8-R, S8-U from manual mechanism to terminals X5-1, X5-2, If handle crank is inserted in, then X5-1, X5-2 break; If handle crank is taken out, then X5-1, X5-2 close, User should take this terminal as blockout for manual mechanism and circuit breaker of transformer

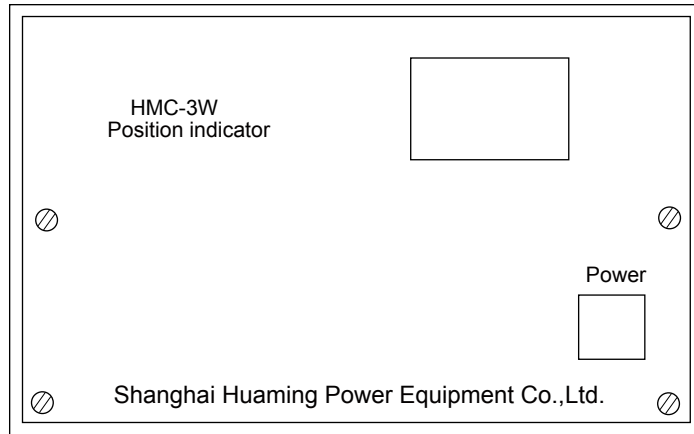
### 27. Caja de comando CMA7 dimensiones generales



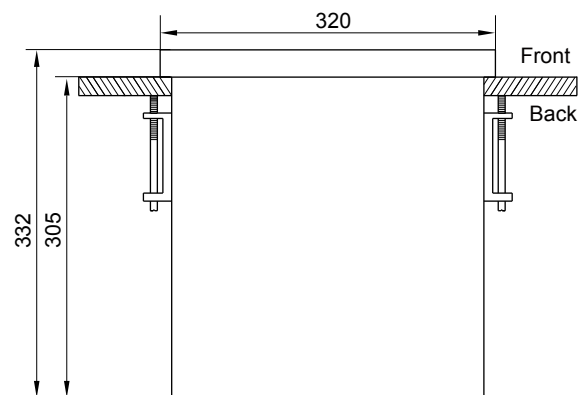
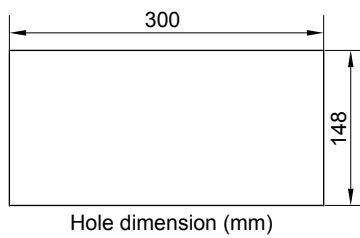
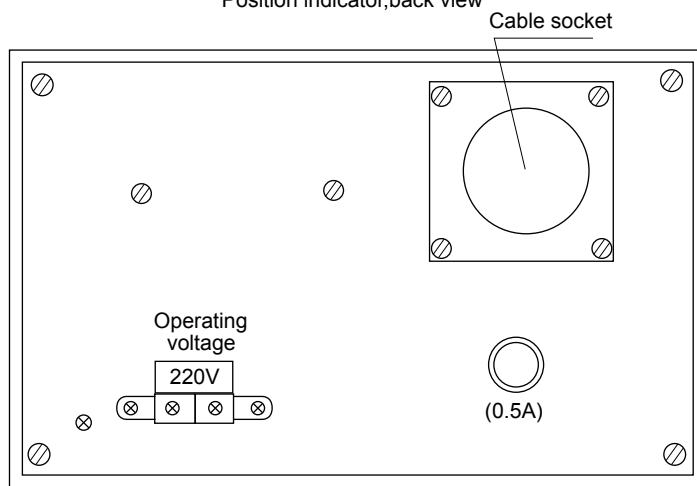
Unit: mm

## 28. indicador de posición HMC-3W, dimensiones generales

Position indicator, front view



Position indicator,back view



Unit: mm

**Shanghai Huaming Power Equipment Co., Ltd.**

Address: No 977 Tong Pu Road, Shanghai 200333, P.R.China

Tel: +86 21 5270 3965 (direct)

+86 21 5270 8966 Ext. 8688 / 8123 / 8698 / 8158 / 8110 / 8658

Fax: +86 21 5270 2715

Web: [www.huaming.com](http://www.huaming.com)

E-mail: [export@huaming.com](mailto:export@huaming.com)