

# IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES Y BORNES EN EL TABLERO DE UNIDADES DE CONTROL (TUC) 500kV

Vigencia: 28/08/2018

Revisado por:	Aprobado por:
Grupo de Normalización	Nombre
FECHA: 2018-08-28	FECHA: XXXX-XX-XX

## ÍNDICE

<b>0.- TRÁMITE Y REVISIONES .....</b>	<b>4</b>
TRÁMITE .....	4
REVISIONES .....	4
<b>1.- MARCO GENERAL .....</b>	<b>5</b>
INTRODUCCIÓN .....	5
OBJETO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN .....	5
ALCANCE .....	5
VIGENCIA .....	5
INVOLUCRADOS .....	5
<b>2.- DEFINICIONES / ABREVIATURAS / SÍMBOLOS .....</b>	<b>5</b>
DEFINICIONES .....	5
ABREVIATURAS .....	5
SÍMBOLOS .....	5
<b>3.- REFERENCIAS NORMATIVAS .....</b>	<b>5</b>
<b>4.- DESARROLLO .....</b>	<b>6</b>
RIESGOS .....	6
NOMENCLATURA DE LOS COMPONENTES ELÉCTRICOS EN EL TABLERO DE UNIDADES DE CONTROL .....	6
NUMERACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LAS BORNERAS GENERALES DE TABLERO .....	6
DC: ALIMENTACIÓN DE CONTINUA 110 / 125 / 220 VDC .....	6
AC: ALIMENTACIÓN DE ALTERNA PARA CALEFACCIÓN, ILUMINACIÓN Y TOMAS .....	6
ALG ALARMAS GENERALES .....	7
UC DE CAMPO 500KV - NUMERACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LAS BORNERAS ASOCIADOS A UNA UC DEL CAMPO DE UN TRAMO DE 500KV .....	8
MI CORRIENTES DE MEDIDA (DEVANADO 1-MEDIDA UTE) .....	8
MT TENSIONES DE MEDIDA (DEVANADO 1 - MEDIDA UTE) .....	8
MX MEDIDAS DE CORRIENTE 4/20 MA .....	9
AL ALARMAS .....	10
SE SEÑALIZACIÓN .....	12
CO COMANDOS .....	13
BK BLOQUEOS CABLEADOS .....	14
UC DE SALIDA-REACTOR/ES / LINEA 500KV - NUMERACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LAS BORNERAS ASOCIADOS A UNA UC CON CAJA EXTENSORA (UC1+UC2) DE SALIDA DE UN TRAMO DE 500KV .....	16
MI-UC1 CORRIENTES DE MEDIDA (DEVANADO 1-MEDIDA UTE) .....	16
MT-UC1 TENSIONES DE MEDIDA (DEVANADO 1 - MEDIDA UTE) .....	16
MI-UC2 CORRIENTES DE MEDIDA (DEVANADO 1-MEDIDA UTE) .....	17
MT-UC2 TENSIONES DE MEDIDA (DEVANADO 1 - MEDIDA UTE) .....	17
MX-UC1 MEDIDAS DE CORRIENTE 4/20 MA .....	18
MX-UC2 MEDIDAS DE CORRIENTE 4/20 MA .....	18
AL-UC1 ALARMAS .....	19
AL-UC2 ALARMAS .....	21
SE-UC1 SEÑALIZACIÓN .....	23
SE-UC2 SEÑALIZACIÓN .....	23
CO-UC1 COMANDOS .....	24
BK-UC1 BLOQUEOS CABLEADOS .....	25

CO-UC2	COMANDOS.....	26
BK-UC2	BLOQUEOS CABLEADOS.....	27
UC DE SALIDA-TRANSFORMADOR 500/150/30KV - NUMERACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LAS BORNERAS ASOCIADOS A UNA UC CON CAJA EXTENSORA (UC1+UC2) DE SALIDA DE UN TRAMO DE 500KV.....		28
MI-UC1	CORRIENTES DE MEDIDA (DEVANADO 1-MEDIDA UTE).....	28
MT-UC1	TENSIONES DE MEDIDA (DEVANADO 1 - MEDIDA UTE).....	28
MI-UC2	CORRIENTES DE MEDIDA (DEVANADO 1-MEDIDA UTE).....	29
MT-UC2	TENSIONES DE MEDIDA (DEVANADO 1 - MEDIDA UTE).....	29
MX-UC1	MEDIDAS DE CORRIENTE 4/20 MA.....	30
MX-UC2	MEDIDAS DE CORRIENTE 4/20 MA.....	30
AL-UC1	ALARMAS.....	31
AL-UC2	ALARMAS.....	33
SE-UC1	SEÑALIZACIÓN.....	35
SE-UC2	SEÑALIZACIÓN.....	35
CO-UC1	COMANDOS.....	36
BK-UC1	BLOQUEOS CABLEADOS.....	37
CO-UC2	COMANDOS.....	38
BK-UC2	BLOQUEOS CABLEADOS.....	39
UC DE ACOPLADOR Y BARRA - NUMERACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LAS BORNERAS ASOCIADOS A UNA UC DE ACOPLADOR Y BARRA.....		40
MI	CORRIENTES DE MEDIDA (DEVANADO 1).....	40
MT	TENSIONES DE MEDIDA (DEVANADO 1) BARRA.....	40
MX	MEDIDAS DE CORRIENTE 4/20 MA.....	41
AL	ALARMAS.....	41
SE	SEÑALIZACIÓN.....	43
CO	COMANDOS.....	44
BK	BLOQUEOS CABLEADOS.....	45
UC BARRAS 31,5KV - NUMERACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LAS BORNERAS ASOCIADOS A UNA UC DE BARRAS DE 31,5KV (ACOPLADOR, ZIGZAG, CELDAS DE MEDIDAS).....		46
MI	CORRIENTES DE MEDIDA (DEVANADO 1-MEDIDA UTE).....	46
MT	TENSIONES DE MEDIDA (DEVANADO 1 - MEDIDA UTE).....	46
MX	MEDIDAS DE CORRIENTE 4/20 MA.....	47
AL	ALARMAS.....	47
SE	SEÑALIZACIÓN.....	49
CO	COMANDOS.....	50
BK	BLOQUEOS CABLEADOS.....	51
UC CELDAS 31,5KV - NUMERACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LAS BORNERAS ASOCIADOS A UNA UC DE CELDAS DE 31,5KV.....		52
MI	CORRIENTES DE MEDIDA (DEVANADO 1-MEDIDA UTE).....	52
MT	TENSIONES DE MEDIDA (DEVANADO 1 - MEDIDA UTE).....	52
MX	MEDIDAS DE CORRIENTE 4/20 MA.....	53
AL	ALARMAS.....	53
SE	SEÑALIZACIÓN.....	55
CO	COMANDOS.....	56
BK	BLOQUEOS CABLEADOS.....	57
UC SERVICIOS AUXILIARES - NUMERACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LAS BORNERAS ASOCIADOS A UNA UC DE TRANSFORMADOR DE SSAA (31,5KV, 400VCC).....		58
MI	CORRIENTES DE MEDIDA (DEVANADO 1-MEDIDA UTE).....	58
MT	TENSIONES DE MEDIDA (DEVANADO 1 - MEDIDA UTE).....	58
MX	MEDIDAS DE CORRIENTE 4/20 MA.....	59
AL	ALARMAS.....	59
SE	SEÑALIZACIÓN.....	61
CO	COMANDOS.....	62
BK	BLOQUEOS CABLEADOS.....	63
UC GENERAL DE ESTACIÓN - NUMERACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LAS BORNERAS ASOCIADOS A UNA UC GENERAL DE ESTACIÓN.....		64



MI	CORRIENTES DE MEDIDA (DEVANADO 1-MEDIDA UTE).....	64
MT	TENSIONES DE MEDIDA (DEVANADO 1 - MEDIDA UTE) .....	64
MX	MEDIDAS DE CORRIENTE 4/20 MA.....	64
AL	ALARMAS.....	65
SE	SEÑALIZACIÓN .....	67
CO	COMANDOS.....	68
BK	BLOQUEOS CABLEADOS .....	69
5.-	REGISTROS.....	70
6.-	INDICADORES.....	70
7.-	ANEXOS.....	70

## 0.- TRÁMITE Y REVISIONES

### TRÁMITE

Este documento fue elaborado por el Grupo de Normalización y fue aprobado por el Área Transmisión.

### REVISIONES

Fecha	N° de versión	Elaborado por	Aprobado por	Párrafos modificados	Surge de:
<aaaa-mm-dd>	< XX >	<Nombre>	<Nombre>	[ "Documento nuevo" ] [ o Párrafos modificados ]	< Motivo >

## **1.- MARCO GENERAL**

### **INTRODUCCIÓN**

Es una norma para los proyectos de las futuras instalaciones de la red o renovaciones de instalaciones existentes a partir de la fecha de entrada en vigencia.

### **OBJETO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN**

Se aplica a todos los proyectos de reingenierías, ampliaciones o nuevas subestaciones de Trasmisión.

### **ALCANCE**

Se aplica en instalaciones de 500 kV.

### **VIGENCIA**

Entra en vigencia a partir de su aprobación.

### **INVOLUCRADOS**

GST, ODT, EYP, IDP, IDC.

## **2.- DEFINICIONES / ABREVIATURAS / SÍMBOLOS**

### **DEFINICIONES**

No aplica.

### **ABREVIATURAS**

UC: unidad de control

TUC: tableros de unidad de control

### **SÍMBOLOS**

No aplica.

## **3.- REFERENCIAS NORMATIVAS**

No aplica.

#### **4.- DESARROLLO**

Se establece el criterio de identificación de los bornes, borneras y componentes existentes en tablero unidades de control.

El uso de los bornes de la unidad de control dependerá del tipo de sección a la que este asociada.

Para las alarmas generales de la estación existirá una UC exclusiva, el uso de los bornes de esta también se definen en este documento.

#### **RIESGOS**

No aplica.

#### **NOMENCLATURA DE LOS COMPONENTES ELÉCTRICOS EN EL TABLERO DE UNIDADES DE CONTROL**

Los componentes existentes en el tablero de unidades de control se identificarán de acuerdo a la siguiente lista:

MI	Bornera de las corrientes de medida
MT	Bornera de las tensiones de medida
MX	Bornera de las medidas temperatura transformador, CBC, etc. (entradas 4/20 mA)
SE	Bornera de señalización
AL	Bornera de alarma
CO	Bornera de comandos
BK	Bornera de bloqueos cableados
AC	Bornera Alimentación de alterna para calefacción, iluminación y tomas
DC	Bornera de alimentación de continua de las unidades de campo y switch.

#### **NUMERACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LAS BORNERAS GENERALES DE TABLERO**

**DC:** ALIMENTACIÓN DE CONTINUA 110 / 125 / 220 VDC

+	Positivo 110 / 125 / 220 VDC
-	Negativo 110 / 125 / 220 VDC

**AC:** ALIMENTACIÓN DE ALTERNA PARA CALEFACCIÓN, ILUMINACIÓN Y  
TOMAS

L	ilumin.+toma+calef.
N	ilumin.+toma+calef.

**ALG ALARMAS GENERALES**

Son salidas de alarmas generadas por los equipos internos al tablero y que reportan a la RTU de la estación o a la UC de servicios generales.

+	Positivo Alarmas
+	Positivo Alarmas
+	Positivo Alarmas
+	Positivo Alarmas
+	Positivo Alarmas
1	Falta CA calefacción e iluminación
2	Falta CC UC1
3	Falta CC UC2
4	Falta CC UC3
5	Falta CC switch Ethernet

La alarma de Falta CA calefacción e iluminación se agrupan con las correspondientes de los demás tableros de control, protección, etc. y reporta a la UC de Servicios Generales "Falta CA Calefacción e Iluminación Tableros".

Las alarmas Falta CC UC1, 2, 3 y CC switch Ethernet se agrupan en una sola alarma por tablero y reporta a la UC de Servicios Generales "Falta CC Interna Tablero de Control 1, 2, 3, etc.".

**UC DE CAMPO 500KV - NUMERACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LAS  
BORNERAS ASOCIADOS A UNA UC DEL CAMPO DE UN TRAMO DE  
500KV**

La identificación de las borneras individuales así como la numeración de los bornes que la componen se muestra en la columna de la izquierda. En la columna de la derecha se resume la descripción de la bornera así como la función que cumple el conductor asociado al borne en la lógica de la sección.

**MI CORRIENTES DE MEDIDA (DEVANADO 1) (MEDIDA UTE)**

Borne	Descripción
1	RESERVA
2	RESERVA
3	RESERVA
4	RESERVA, neutro
5	RESERVA, neutro
6	RESERVA, neutro
7	RESERVA
8	RESERVA
9	RESERVA
10	RESERVA, neutro
11	RESERVA, neutro
12	RESERVA, neutro

**Notas:**

1. Los bornes 4, 5 y 6 están unidos a nivel de TUC, NO se dispone de las salidas de corriente por fase si no que las mismas están unidas formando el neutro.
2. Los bornes 10, 11 y 12 están unidos a nivel de TUC, NO se dispone de las salidas de corriente por fase si no que las mismas están unidas formando el neutro.
3. El neutro de medida de corriente debe ser aterrado en el TUC.

**MT TENSIONES DE MEDIDA (DEVANADO 1) (MEDIDA UTE)**

Borne	Descripción
1	Tensión medida Barra 1 / Barra 2, fase R. Barra 1 asociada a la UC del primer Campo disponible del primer Tramo disponible. Barra 2 asociada a la UC del último Campo disponible del primer Tramo disponible.
2	Tensión medida Barra 1 / Barra 2, fase S. Barra 1 asociada a la UC del primer Campo disponible del primer Tramo disponible. Barra 2 asociada a la UC del último Campo disponible del primer Tramo disponible.
3	Tensión medida Barra 1 / Barra 2, fase T. Barra 1 asociada a la UC del primer Campo disponible del primer Tramo disponible. Barra 2 asociada a la UC del último Campo disponible del primer Tramo disponible.



	disponible.
4	Tensión medida Barra 1 / Barra 2, Neutro. Barra 1 asociada a la UC del primer Campo disponible del primer Tramo disponible. Barra 2 asociada a la UC del último Campo disponible del primer Tramo disponible.
4	Tensión medida Barra 1 / Barra 2, Neutro. Barra 1 asociada a la UC del primer Campo disponible del primer Tramo disponible. Barra 2 asociada a la UC del último Campo disponible del primer Tramo disponible, Neutro (borne duplicado).
5	Tensión medida Barra 1 / Barra 2 / Salida 1, fase S (Sincrocheck). UC Campo 1 medida Barra 1. UC Campo 2 medida Salida 1. UC Campo 3 medida Barra 2. (ver nota 3)
6	Tensión medida Salida 1 / Salida 2, fase S (Sincrocheck). UC Campo 1 medida Salida 1. UC Campo 2 medida Salida 2. UC Campo 3 medida Salida 2. (ver nota 3)
7	RESERVA (Sincrocheck)
8	Tensión medida Salida 1 / Salida 2, Neutro. UC Campo 1 medida Salida 1. UC Campo 2 medida Salida 2. UC Campo 3 medida Salida 2. (ver nota 3)
8	Tensión medida Salida 1 / Salida 2, Neutro (borne duplicado) (ver nota 3)

**Notas:**

1. El neutro de la medida de tensión de Barra debe estar unido y aterrado en el TUC, la llave TQ no debe cortar el neutro.
2. El neutro de medida de tensión para Sincronismo MT-8, no debe ser aterrado en el TUC.
3. Se indican los cableados para un Tramo completo, pudiendo existir cambios de no serlo.

**MX MEDIDAS DE CORRIENTE 4/20 MA**

Borne	Descripción
1	RESERVA (+)
2	RESERVA (-)
3	RESERVA (+)
4	RESERVA (-)
5	RESERVA (+)
6	RESERVA (-)
7	RESERVA (+)
8	RESERVA (-)
9	RESERVA (+)
10	RESERVA (-)
11	RESERVA (+)
12	RESERVA (-)
13	RESERVA (+)
14	RESERVA (-)
15	RESERVA (+)
16	RESERVA (-)

**AL ALARMAS**

Borne	Id	Descripción
+	-	Positivo Alarmas
+	-	Positivo Alarmas
+	-	Positivo Alarmas
+	-	Positivo Alarmas
+	-	Positivo Alarmas
1	8185	TERMOMAG. TRAF0 DE TENSION (MED.) – Barra 1 / Barra 2 - Falta tensión de medida, devanado 1, medida UTE. Medida trifásica. Barra 1 asociada a la UC del primer Campo disponible del primer Tramo disponible. Barra 2 asociada a la UC del último Campo disponible del primer Tramo disponible. (En estado normal esta entrada debe tener tensión, alarmado OFF)
2	7029	ANOMALIA RELES REPETIDORES (ver nota 4)
3	321	FALTA C.C PROT – SP1. Esta alarma está asociada a la Falta de CC de 50BF y Relé de Supervisión de Disparo. Es el OR desde el PCC
4	321	FALTA C.C PROT – SP2. Esta alarma está asociada a la Falta de CC de 50BF y Relé de Supervisión de Disparo. Es el OR desde el PCC
5	8569	FALTA C.C MOTORES INTERRUPTOR – OR de los Contactos auxiliares de llaves en PCC y Cofres en playa
6	8573 / 8577 / 8581	FALTA C.C MOTORES SECCIONADORAS / FALTA C.A. MOTORES SECCIONADORAS / FALTA C.C Y/O C.A. MOTORES SECCIONADORAS – OR de los Contactos auxiliares de llaves en PCC y Cofres en playa
7	17 / 13	BAJA PRESION SF6 INTERRUPTOR / BAJA PRESION MANDO INTERRUPTOR. – OR de todas las fases
8	7137 / 7133 / 8181 / 7077 / 125	DISP. BAJA PRESION SF6 INTERRUPTOR / DISP. BAJA PRESION AIRE INTERRUPTOR / BLOQUEO INTERRUPTOR POR SF6 / BLOQUEO POR BAJA PRESION AIRE INTERRUPTOR / DISP. Y BLOQUEO POR BAJA PRESION SF6 INTERR. – OR de todas las fases
9	8669	FALTA C.A. PANEL DE MANDO EN PLAYA - (Calefacción e Iluminación). De todos los paneles de mando de la sección (OR). De no estar disponibles solo INT.
10	7749	MANDO DE INTERRUPTOR EN LOCAL – 52-X-Y5 – OR de todas las fases (ver nota 3)
11	8597	FALTA C.C MANDO SECCIONADORAS – OR de todas las alimentaciones de mando de las Seccionadoras del Campo
12	581	FALTA C.C MANDO APERTURA 1 (Y CIERRE) – Cierre y Apertura Bobina 1 del Interruptor
13	585	FALTA C.C MANDO APERTURA 2 – Apertura Bobina 2 del Interruptor
14	7469	FALLA CIRCUITO DISP.S1 - Proveniente del Relé de Supervisión de Bobina de Disparo del SP1
15	161	FALLA PROTECCION – SP1. 50BF, PFI o 50BI
16	-	RESERVA
17	7273	EST. RESORTE DE CIERRE CARGADO INTERRUPTOR (Cargado ON) – AND de todas las fases
18	49	DISCORDANCIA POLOS INTERRUPTOR
19	369	DISCORDANCIA DE POLOS SECCIONADORAS - OR de todas las Seccionadoras del Campo
20	8813	MANDO EN POSICION LOCAL – 89-X-Y4. (OR de todas las fases) (ver nota 3)
21	-	RESERVA
22	8393	TERMOMAG. TRAF0 DE TENSION (SINCRONISMO) – Salida 1, Alarmado OFF (Solo aplica para UC de Campo 1 y Campo 2)
23	8393	TERMOMAG. TRAF0 DE TENSION (SINCRONISMO) – Salida 2, Alarmado OFF (Solo aplica para UC de Campo 2 y Campo 3)

24	-	RESERVA
25	-	RESERVA
26	-	RESERVA
27	-	RESERVA
28	-	RESERVA
29	-	RESERVA
30	8813	MANDO EN POSICION LOCAL – 89-X-Y6. (OR de todas las fases) (ver nota 3)
31	-	RESERVA
32	-	RESERVA
33	-	RESERVA
34	-	RESERVA
35	7473	FALLA CIRCUITO DISP. S2 – Proveniente del Relé de Supervisión de Bobina de Disparo del SP2
36	161	FALLA PROTECCION – SP2. 50BF, PFI o 50BI
37	-	RESERVA
38	-	RESERVA
39	65	DISP. POR PFI – Disparo por falla interruptor 50BF, 50BI o PFI. Debe ir por protocolo directo del Relé al SCADA
40	8813	MANDO EN POSICION LOCAL – 89-9-17 de Barra 1 (Solo UC del primer Campo disponible del primer Tramo disponible) / 89-9-37 de Barra 2 (Solo UC del último Campo disponible del primer Tramo disponible) (OR de todas las fases)
41	-	RESERVA
42	-	RESERVA
43	-	RESERVA
44	321	FALTA CC PROT. – SP1 y/o SP2 - Diferencial. (Solo se cablea en el primer Tramo). La alarma correspondiente a Barra 1 va asociada a la UC del primer campo disponible. La alarma correspondiente a Barra 2 va asociada a la UC del último campo disponible.
45	161	FALLA PROTECCION – De existir SP1 y SP2 por Barra, se debe realizar el OR de cada PP de Barra. La alarma correspondiente a Barra 1 va asociada a la UC del primer campo disponible. La alarma correspondiente a Barra 2 va asociada a la UC del último campo disponible.
46	-	RESERVA
47	-	RESERVA
48	-	RESERVA
49	-	RESERVA
50	-	RESERVA
51	-	RESERVA
52	-	RESERVA
53	-	RESERVA
54	-	RESERVA
55	537	FALTA C.C. – Falta CC Interna TUCx (siendo x el número de TUC donde se ubica la UC de Servicios Generales)
56	8293	FALTA C.C EN PANEL PCC – TUCx (siendo x el número de TUC donde se ubica la UC de Servicios Generales)
-	-	Negativo de Alarmas
-	-	Negativo de Alarmas

-	-	Negativo de Alarmas
-	-	Negativo de Alarmas
-	-	Negativo de Alarmas

**Notas:**

1. La alarma del estado de los resortes del interruptor debe ser temporizado en las UC.
2. La columna Id. Corresponde al número normalizado de Alarma cuya Descripción se muestra en la columna correspondiente.
3. La "X" corresponde al número de Tramo, mientras que la "Y" al de Campo.  
Ejemplo: 89-X-Y4, Seccionador lado Barra de Campo 1 del Tramo 3, sería el 89-3-14.
4. Cableada desde contacto NA de Relé Repetidor. De existir Relé Repetidor para la No anomalía de Campos adyacentes para Puesta a tierra Barra 1 / Barra 2, se deberá realizar el OR de ambos contactos NA de los Relés Repetidores.

**SE SEÑALIZACIÓN**

Borne	Descripción
+	Positivo Señal
+	Positivo Señal
+	Positivo Señal
1	Disyuntor 52-X-Y5 Cerrado (ver nota 1)
2	Disyuntor 52-X-Y5 Abierto (ver nota 1)
3	Seccionador 89-X-Y4 Cerrado (ver nota 1)
4	Seccionador 89-X-Y4 Abierto (ver nota 1)
5	Seccionador 89-X-Y6 Cerrado (ver nota 1)
6	Seccionador 89-X-Y6 Abierto (ver nota 1)
7	Seccionador 89-9-17 Cerrado – Barra 1 (Solo UC del primer Campo disponible del primer Tramo disponible) / Seccionador 89-9-37 Cerrado – Barra 2 (Solo UC del último Campo disponible del primer Tramo disponible)
8	Seccionador 89-9-17 Abierto – Barra 1 (Solo UC del primer Campo disponible del primer Tramo disponible) / Seccionador 89-9-37 Abierto – Barra 2 (Solo UC del último Campo disponible del primer Tramo disponible)
9	RESERVA
10	RESERVA
11	Manivela Seccionadora 89-X-Y4 Insertada. INSERTADA = OFF. OR de todas las fases. (ver nota 1)
12	Manivela Seccionadora 89-X-Y6 Insertada. INSERTADA = OFF. OR de todas las fases. (ver nota 1)
13	Manivela Seccionador 89-9-17 Insertada. INSERTADA = OFF. OR de todas las fases. (Solo UC del primer Campo disponible del primer Tramo disponible) / Manivela Seccionador 89-9-37 Insertada. INSERTADA = OFF. OR de todas las fases. (Solo UC del último Campo disponible del primer Tramo disponible)
14	RESERVA
15	RESERVA
16	RESERVA
17	RESERVA
18	RESERVA

19	DISP. Y BLOQUEO INTERRUPTOR – SP1. (50BF. Asociado solo al Interruptor del propio Campo) (ver nota 2)
20	DISP. Y BLOQUEO INTERRUPTOR – SP2 (50BF. Asociado solo al Interruptor del propio Campo) (ver nota 2)
21	DISP. Y BLOQUEO INTERRUPTOR – De existir SP1 y SP2 para Barra 1 / Barra 2, se debe realizar el OR de cada Sistema. La alarma correspondiente a Barra 1 va asociada a la UC del primer campo disponible. La alarma correspondiente a Barra 2 va asociada a la UC del último campo disponible. (ver nota 2)
22	RESERVA
23	RESERVA
24	RESERVA
-	Negativo de Señales
-	Negativo de Señales
-	Negativo de Señales

**Notas:**

1. La “X” corresponde al número de Tramo, mientras que la “Y” al del Campo.  
Ejemplo: 89-X-Y4, Seccionador lado Barra de Campo 1 del Tramo 3, sería el 89-3-14.
2. Los agrupamientos cableados de los relés referentes a las alarmas de “DISP. Y BLOQUEO INTERRUPTOR” deben realizarse en los paneles de dichos relés. NO en el TUC.

**CO COMANDOS**

Borne	Acción	Descripción
1	Común ( + )	Disyuntor 52-X-Y5 (ver nota 1)
2	Cerrar	Disyuntor 52-X-Y5 (ver nota 1)
3	Común ( + )	Disyuntor 52-X-Y5 (ver nota 1)
4	Abrir	Disyuntor 52-X-Y5 (ver nota 1)
5	Común ( + )	Seccionador 89-X-Y4 (ver nota 1)
6	Cerrar	Seccionador 89-X-Y4 (ver nota 1)
7	Común ( + )	Seccionador 89-X-Y4 (ver nota 1)
8	Abrir	Seccionador 89-X-Y4 (ver nota 1)
9	Común ( + )	Seccionador 89-X-Y6 (ver nota 1)
10	Cerrar	Seccionador 89-X-Y6 (ver nota 1)
11	Común ( + )	Seccionador 89-X-Y6 (ver nota 1)
12	Abrir	Seccionador 89-X-Y6 (ver nota 1)
13	Común ( + )	Seccionador 89-9-17 – Barra 1 (Solo UC del primer Campo disponible del primer Tramo disponible) / Seccionador 89-9-37 – Barra 2 (Solo UC del último Campo disponible del primer Tramo disponible)
14	Cerrar	Seccionador 89-9-17 – Barra 1 (Solo UC del primer Campo disponible del primer Tramo disponible) / Seccionador 89-9-37 – Barra 2 (Solo UC del último Campo disponible del primer Tramo disponible)
15	Común ( + )	Seccionador 89-9-17 – Barra 1 (Solo UC del primer Campo disponible del primer Tramo disponible) / Seccionador 89-9-37 – Barra 2 (Solo UC del último Campo disponible del primer Tramo disponible)

16	Abrir	Seccionador 89-9-17 – Barra 1 (Solo UC del primer Campo disponible del primer Tramo disponible) / Seccionador 89-9-37 – Barra 2 (Solo UC del último Campo disponible del primer Tramo disponible)
17	Común ( + )	RESERVA
18	Reserva	RESERVA
19	Común ( + )	RESERVA
20	Reserva	RESERVA
21	Común ( + )	Relé Bloqueo Enclavamiento (K86) – SP1. Reset del Bloqueo por 50BF del Tramo (X.15, X.25 y X.35), salida de comando solo en UC de Campo 2 (ver nota 2)
22	Desbloquear	Relé Bloqueo Enclavamiento (K86) – SP1. Reset del Bloqueo por 50BF del Tramo (X.15, X.25 y X.35), salida de comando solo en UC de Campo 2 (ver nota 2)
23	Común ( + )	Relé Bloqueo Enclavamiento (K86) – SP2. Reset del Bloqueo por 50BF del Tramo (X.15, X.25 y X.35), salida de comando solo en UC de Campo 2 (ver nota 2)
24	Desbloquear	Relé Bloqueo Enclavamiento (K86) – SP2. Reset del Bloqueo por 50BF del Tramo (X.15, X.25 y X.35), salida de comando solo en UC de Campo 2 (ver nota 2)
25	Común ( + )	Relé Bloqueo Enclavamiento (K86) - Reset de Bloqueo SP1 de Prot. De Barra 1 / Barra 2. Barra 1, solo se comanda en la primera UC del primer Tramo / Barra 2, solo se comanda en la última UC del primer Tramo (ver nota 2)
26	Desbloquear	Relé Bloqueo Enclavamiento (K86) - Reset de Bloqueo SP1 de Prot. De Barra 1 / Barra 2. Barra 1, solo se comanda en la primera UC del primer Tramo / Barra 2, solo se comanda en la última UC del primer Tramo (ver nota 2)
27	Común ( + )	Relé Bloqueo Enclavamiento (K86) – Reset de Bloqueo SP2 de Prot. De Barra 1 / Barra 2. Barra 1, solo se comanda en la primera UC del primer Tramo. Barra 2, solo se comanda en la última UC del primer Tramo (ver nota 2)
28	Desbloquear	Relé Bloqueo Enclavamiento (K86) – Reset de Bloqueo SP2 de Prot. De Barra 1 / Barra 2. Barra 1, solo se comanda en la primera UC del primer Tramo. Barra 2, solo se comanda en la última UC del primer Tramo (ver nota 2)
29	Común ( + )	RESERVA
30	Reserva	RESERVA
31	Común ( + )	RESERVA
32	Reserva	RESERVA

**Notas:**

- La “X” corresponde al número de Tramo, mientras que la “Y” al Campo.  
Ejemplo: 89-X-Y4, Seccionador lado Barra de Campo 1 del Tramo 3, sería el 89-3-14.
- Los agrupamientos cableados de los relés deben realizarse en los paneles de dichos relés. NO en el TUC.

**BK BLOQUEOS CABLEADOS**

Borne	Acción	Descripción
-------	--------	-------------

1	Común ( + )	Seccionador 89-9-17 – Barra 1 (Solo UC del primer Campo disponible del primer Tramo disponible) / Seccionador 89-9-37 – Barra 2 (Solo UC del último Campo disponible del primer Tramo disponible)
2	Habilitación Mando Local	Seccionador 89-9-17 – Barra 1 (Solo UC del primer Campo disponible del primer Tramo disponible) / Seccionador 89-9-37 – Barra 2 (Solo UC del último Campo disponible del primer Tramo disponible)
3	Común ( + )	No anomalía de Campos adyacentes para Puesta a tierra Barra 1 / Barra 2 (ver Nota 1 y 2)
4	No anomalía	No anomalía de Campos adyacentes para Puesta a tierra Barra 1 / Barra 2 (ver Nota 1 y 2)
5	Común ( + )	No anomalía de Campos adyacentes para todo el Campo (ver Nota 1 y 2)
6	No anomalía	No anomalía de Campos adyacentes para todo el Campo (ver Nota 1 y )
7	Común ( + )	RESERVA
8	Reserva	RESERVA

Los pares de bornes BK corresponden a contactos de la UC que se comportan como contactos secos normal abierto para implementación de bloqueo de maniobra de equipos en forma cableada. Al cerrarse este contacto se habilita el mando local.

**Notas:**

1. Este contacto se habilita si no existe ninguna anomalía en los campos adyacentes, las mismas son recibidas por la UC mediante protocolo 61850 de las UCs correspondientes a cada uno de los campos adyacentes.
2. De existir un consumo mayor a 4A, se deberá implementar un relé auxiliar a la salida del BK, el mismo no podrá ser instalado en el panel TUC. Además deberá ser supervisado y cableada esta supervisión al borne de alarmas AL02.



**UC DE SALIDA-REACTOR/ES / LINEA 500KV - NUMERACIÓN E  
IDENTIFICACIÓN DE LAS BORNERAS ASOCIADOS A UNA UC CON  
CAJA EXTENSORA (UC1+UC2) DE SALIDA DE UN TRAMO DE 500KV**

La identificación de las borneras individuales así como la numeración de los bornes que la componen se muestra en la columna de la izquierda. En la columna de la derecha se resume la descripción de la bornera así como la función que cumple el conductor asociado al borne en la lógica de la sección.

**MI-UC1 CORRIENTES DE MEDIDA (DEVANADO 1) (MEDIDA UTE)**

Borne	Descripción
1	Corriente de medida Salida, fase R, entrada
2	Corriente de medida Salida, fase S, entrada
3	Corriente de medida Salida, fase T, entrada
4	Corriente de medida Salida, neutro (salida fase R)
5	Corriente de medida Salida, neutro, (salida fase S)
6	Corriente de medida Salida, neutro, (salida fase T)
7	RESERVA
8	RESERVA
9	RESERVA
10	RESERVA, neutro
11	RESERVA, neutro
12	RESERVA, neutro

**Notas:**

1. Los bornes 4, 5 y 6 están unidos a nivel de TUC, NO se dispone de las salidas de corriente por fase si no que las mismas están unidas formando el neutro.
2. Los bornes 10, 11 y 12 están unidos a nivel de TUC, NO se dispone de las salidas de corriente por fase si no que las mismas están unidas formando el neutro.
3. El neutro de medida de corriente debe ser aterrado en el TUC.
4. La suma de corrientes debe realizarse en borneras del Cofre Zona, NO en el TUC.

**MT-UC1 TENSIONES DE MEDIDA (DEVANADO 1) (MEDIDA UTE)**

Borne	Descripción
1	Tensión medida Línea, fase R
2	Tensión medida Línea, fase S
3	Tensión medida Línea, fase T
4	Tensión medida Línea, Neutro
4	Tensión medida Línea, Neutro (borne duplicado para aterramiento)
5	RESERVA
6	RESERVA
7	RESERVA
8	RESERVA, Neutro.



8	RESERVA, Neutro, borne duplicado para aterramiento.
---	---

**Notas:**

1. El neutro de la medida de tensión de Salida debe estar unido y aterrado en el TUC, la llave TQ no debe cortar el neutro.

**MI-UC2 CORRIENTES DE MEDIDA (DEVANADO 1) (MEDIDA UTE)**

Borne	Descripción
1	Corriente de medida Reactor 1, fase R, entrada
2	Corriente de medida Reactor 1, fase S, entrada
3	Corriente de medida Reactor 1, fase T, entrada
4	Corriente de medida Reactor 1, neutro (salida fase R)
5	Corriente de medida Reactor 1, neutro, (salida fase S)
6	Corriente de medida Reactor 1, neutro, (salida fase T)
7	Corriente de medida Reactor 2, fase R, entrada
8	Corriente de medida Reactor 2, fase S, entrada
9	Corriente de medida Reactor 2, fase T, entrada
10	Corriente de medida Reactor 2, neutro (salida fase R)
11	Corriente de medida Reactor 2, neutro, (salida fase S)
12	Corriente de medida Reactor 2, neutro, (salida fase T)

**Notas:**

1. Los bornes 4, 5 y 6 están unidos a nivel de TUC, NO se dispone de las salidas de corriente por fase si no que las mismas están unidas formando el neutro.
2. Los bornes 10, 11 y 12 están unidos a nivel de TUC, NO se dispone de las salidas de corriente por fase si no que las mismas están unidas formando el neutro.
3. El neutro de medida de corriente debe ser aterrado en el TUC.

**MT-UC2 TENSIONES DE MEDIDA (DEVANADO 1) (MEDIDA UTE)**

Borne	Descripción
1	Tensión medida Línea, fase R
2	Tensión medida Línea, fase S
3	Tensión medida Línea, fase T
4	Tensión medida Línea, Neutro
4	Tensión medida Línea, Neutro (borne duplicado para aterramiento)
5	Tensión medida Línea, fase R
6	Tensión medida Línea, fase S
7	Tensión medida Línea, fase T
8	Tensión medida Línea, Neutro
8	Tensión medida Línea, Neutro (borne duplicado para aterramiento)

**Notas:**

1. El neutro de la medida de tensión de Salida debe estar unido y aterrado en el TUC, la llave TQ no debe cortar el neutro.

**MX-UC1 MEDIDAS DE CORRIENTE 4/20 MA**

Borne	Descripción
1	RESERVA (+)
2	RESERVA (-)
3	RESERVA (+)
4	RESERVA (-)
5	RESERVA (+)
6	RESERVA (-)
7	RESERVA (+)
8	RESERVA (-)
9	RESERVA (+)
10	RESERVA (-)
11	RESERVA (+)
12	RESERVA (-)
13	RESERVA (+)
14	RESERVA (-)
15	RESERVA (+)
16	RESERVA (-)

**MX-UC2 MEDIDAS DE CORRIENTE 4/20 MA**

Borne	Descripción
1	RESERVA (+)
2	RESERVA (-)
3	RESERVA (+)
4	RESERVA (-)
5	RESERVA (+)
6	RESERVA (-)
7	RESERVA (+)
8	RESERVA (-)
9	RESERVA (+)
10	RESERVA (-)
11	RESERVA (+)
12	RESERVA (-)
13	RESERVA (+)
14	RESERVA (-)
15	RESERVA (+)
16	RESERVA (-)

**AL-UC1 ALARMAS**

Borne	Id	Descripción
+	-	Positivo Alarmas
+	-	Positivo Alarmas
+	-	Positivo Alarmas
+	-	Positivo Alarmas
+	-	Positivo Alarmas
1	233	FALTA C.C MANDO - 500kV. 89-X-Y0 y 89-X-Y7 (Contacto auxiliar de llave en PCC) (ver nota 3)
2	7393 / 7917 / 8493	FALTA C.C MOTORES / FALTA C.A. MOTORES / FALTA C.C. Y/O C.A. MOTORES - 500kV. 89-X-Y0 y 89-X-Y7 (Contacto auxiliar de llave en PCC, PCA o ambas) (ver nota 3)
3	8813	MANDO EN POSICION LOCAL - 500kV. 89-X-Y0 (OR de todas las fases) (ver nota 3)
4	8813	MANDO EN POSICION LOCAL - 500kV. 89-X-Y7 (OR de todas las fases) (ver nota 3)
5	369	DISCORDANCIA DE POLOS SECCIONADORAS - 500kV. (OR de todas las Seccionadoras de Salida)
6	7029	ANOMALIA RELES REPETIDORES (ver nota 4)
7	8669	FALTA C.A. PANEL DE MANDO EN PLAYA - (Calefacción e Iluminación). De todos los paneles de mando de la sección (OR). De no estar disponibles solo INT.
8	7761	RECEPCIÓN DE TRANSFERENCIA DE DISPARO – Desde Extremo Remoto
9	7761	RECEPCIÓN DE TRANSFERENCIA DE DISPARO – Desde Extremo Remoto
10	8225	TEL - ALARMA EQUIPO TPR – Teleprotección 1
11	8225	TEL - ALARMA EQUIPO TPR – Teleprotección 2
12	8813	MANDO EN POSICION LOCAL – Reactor 1, 500kV. 89-X-Y1 (OR de todas las fases) (ver nota 3)
13	8585	PROTECCION ARCO INTERNO – Reactor 1, 31,5kV
14	233	FALTA C.C MANDO – Reactor 1, 31,5kV (Contacto auxiliar de llave en PCC)
15	7753	FALTA C.C. MANDO INTERRUPTOR – Reactor 1, 31,5kV (Falta tensión mando para el cierre \ Falta tensión mando para la apertura 1\ Falta tensión mando para la apertura 2)
16	7393 / 7917 / 8493	FALTA C.C MOTORES / FALTA C.A. MOTORES / FALTA C.C. Y/O C.A. MOTORES – Reactor 1, 31,5kV (Contacto auxiliar de llave en PCC, PCA o ambas)
17	1	ACTUACION TERMICO MOTOR INTERRUPTOR – Reactor 1, 31,5kV
18	17 / 13	BAJA PRESION SF6 INTERRUPTOR / BAJA PRESION MANDO INTERRUPTOR – Reactor 1, 31,5kV
19	7137 / 7133 / 8181 / 7077 / 125	DISP. BAJA PRESION SF6 INTERRUPTOR / DISP. BAJA PRESION AIRE INTERRUPTOR / BLOQUEO INTERRUPTOR POR SF6 / BLOQUEO POR BAJA PRESION AIRE INTERRUPTOR / DISP. Y BLOQUEO POR BAJA PRESION SF6 INTERR. – Reactor 1, 31,5kV
20	309	SOBREOPERACION MANDO INTERRUPTOR – Reactor 1, 31,5kV (Asociado a que no carga el resorte del INT o no carga el Compresor del INT)
21	7749	MANDO DE INTERRUPTOR EN LOCAL – Reactor 1, 31,5kV
22	7273	EST. RESORTE DE CIERRE CARGADO INTERRUPTOR (Cargado ON) – Reactor 1, 31,5kV

23	153	FALLA INTERRUPTOR (50BF, PFI o 50BI) – Reactor 2, 31,5kV
24	8185	TERMOMAG. TRAF0 DE TENSION (MED.) – Salida, asociada a la Salida. Falta tensión de medida, devanado 1, medida UTE (En estado normal esta entrada debe tener tensión, alarmado OFF)
25	8185	TERMOMAG. TRAF0 DE TENSION (MED.) – Salida, asociada al Reactor 1. Falta tensión de medida, devanado 1, medida UTE (En estado normal esta entrada debe tener tensión, alarmado OFF)
26	8185	TERMOMAG. TRAF0 DE TENSION (MED.) – Salida, asociada al Reactor 2. Falta tensión de medida, devanado 1, medida UTE (En estado normal esta entrada debe tener tensión, alarmado OFF)
27	8813	MANDO EN POSICION LOCAL – Reactor 1, 500kV. 89-X-Y2 (OR de todas las fases) (ver nota 3)
28	8585	PROTECCION ARCO INTERNO – Reactor 2, 31,5kV
29	233	FALTA C.C MANDO – Reactor 2, 31,5kV (Contacto auxiliar de llave en PCC)
30	7753	FALTA C.C. MANDO INTERRUPTOR – Reactor 2, 31,5kV (Falta tensión mando para el cierre \ Falta tensión mando para la apertura 1\ Falta tensión mando para la apertura 2)
31	7393 / 7917 / 8493	FALTA C.C MOTORES / FALTA C.A. MOTORES / FALTA C.C. Y/O C.A. MOTORES – Reactor 2, 31,5kV (Contacto auxiliar de llave en PCC, PCA o ambas)
32	1	ACTUACION TERMICO MOTOR INTERRUPTOR – Reactor 2, 31,5kV
33	17 / 13	BAJA PRESION SF6 INTERRUPTOR / BAJA PRESION MANDO INTERRUPTOR – Reactor 2, 31,5kV
34	7137 / 7133 / 8181 / 7077 / 125	DISP. BAJA PRESION SF6 INTERRUPTOR / DISP. BAJA PRESION AIRE INTERRUPTOR / BLOQUEO INTERRUPTOR POR SF6 / BLOQUEO POR BAJA PRESION AIRE INTERRUPTOR / DISP. Y BLOQUEO POR BAJA PRESION SF6 INTERR. – Reactor 2, 31,5kV
35	309	SOBREOPERACION MANDO INTERRUPTOR – Reactor 2, 31,5kV (Asociado a que no carga el resorte del INT o no carga el Compresor del INT)
36	7749	MANDO DE INTERRUPTOR EN LOCAL – Reactor 2, 31,5kV
37	7273	EST. RESORTE DE CIERRE CARGADO INTERRUPTOR (Cargado ON) – Reactor 2, 31,5kV
38	153	FALLA INTERRUPTOR (50BF, PFI o 50BI) – Reactor 2, 31,5kV
39	7545	IMAGEN TERMICA – Reactor 1 (Fase R), 500kV
40	7177	DISP. IMAGEN TERMICA – Reactor 1 (Fase R), 500kV
41	7545	IMAGEN TERMICA – Reactor 1 (Fase R), 31,5kV
42	7177	DISP. IMAGEN TERMICA – Reactor 1 (Fase R), 31,5kV
43	7545	IMAGEN TERMICA – Reactor 1 (Fase S), 500kV
44	7177	DISP. IMAGEN TERMICA – Reactor 1 (Fase S), 500kV
45	7545	IMAGEN TERMICA – Reactor 1 (Fase S), 31,5kV
46	7177	DISP. IMAGEN TERMICA – Reactor 1 (Fase R), 31,5kV
47	7545	IMAGEN TERMICA – Reactor 1 (Fase T), 500kV
48	7177	DISP. IMAGEN TERMICA – Reactor 1 (Fase T), 500kV
49	7545	IMAGEN TERMICA – Reactor 1 (Fase T), 31,5kV
50	7177	DISP. IMAGEN TERMICA – Reactor 1 (Fase T), 31,5kV
51	321	FALTA CC PROT. (SP1 - Protección de Línea)
52	321	FALTA CC PROT. (SP2 - Protección de Línea)
53	321	FALTA CC PROT. (SP1 - Protección de Reactor 1)

54	321	FALTA CC PROT. (SP2 - Protección de Reactor 1)
55	321	FALTA CC PROT. (SP1 - Protección de Reactor 2)
56	321	FALTA CC PROT. (SP2 - Protección de Reactor 2)
-	-	Negativo de Alarmas
-	-	Negativo de Alarmas
-	-	Negativo de Alarmas
-	-	Negativo de Alarmas
-	-	Negativo de Alarmas

**AL-UC2 ALARMAS**

Borne	Id	Descripción
+	-	Positivo Alarmas
+	-	Positivo Alarmas
+	-	Positivo Alarmas
+	-	Positivo Alarmas
+	-	Positivo Alarmas
1	8693	MAX/MIN NIVEL DE ACEITE REACTOR – Reactor 1 (Fase R), 31,5kV
2	8681	TEMP. ACEITE REACTOR – Reactor 1 (Fase R), 31,5kV
3	8685	DISP. TEMPERATURA ACEITE REACTOR – Reactor 1 (Fase R), 31,5kV
4	37	BUCHHOLZ – Reactor 1 (Fase R), 31,5kV
5	53	DISP. BUCHHOLZ – Reactor 1 (Fase R), 31,5kV
6	8689	DISP. VALVULA SOBREPRESION REACTOR – Reactor 1 (Fase R), 31,5kV
7	8693	MAX/MIN NIVEL DE ACEITE REACTOR – Reactor 1 (Fase S), 31,5kV
8	8681	TEMP. ACEITE REACTOR – Reactor 1 (Fase S), 31,5kV
9	8685	DISP. TEMPERATURA ACEITE REACTOR – Reactor 1 (Fase S), 31,5kV
10	37	BUCHHOLZ – Reactor 1 (Fase S), 31,5kV
11	53	DISP. BUCHHOLZ – Reactor 1 (Fase S), 31,5kV
12	8689	DISP. VALVULA SOBREPRESION REACTOR – Reactor 1 (Fase S), 31,5kV
13	8693	MAX/MIN NIVEL DE ACEITE REACTOR – Reactor 1 (Fase T), 31,5kV
14	8681	TEMP. ACEITE REACTOR – Reactor 1 (Fase T), 31,5kV
15	8685	DISP. TEMPERATURA ACEITE REACTOR – Reactor 1 (Fase T), 31,5kV
16	37	BUCHHOLZ – Reactor 1 (Fase T), 31,5kV
17	53	DISP. BUCHHOLZ – Reactor 1 (Fase T), 31,5kV
18	8689	DISP. VALVULA SOBREPRESION REACTOR – Reactor 1 (Fase T), 31,5kV
19	8693	MAX/MIN NIVEL DE ACEITE REACTOR – Reactor 2 (Fase R), 31,5kV
20	8681	TEMP. ACEITE REACTOR – Reactor 2 (Fase R), 31,5kV
21	8685	DISP. TEMPERATURA ACEITE REACTOR – Reactor 2 (Fase R), 31,5kV
22	37	BUCHHOLZ – Reactor 2 (Fase R), 31,5kV
23	53	DISP. BUCHHOLZ – Reactor 2 (Fase R), 31,5kV
24	8689	DISP. VALVULA SOBREPRESION REACTOR – Reactor 2 (Fase R), 31,5kV
25	8693	MAX/MIN NIVEL DE ACEITE REACTOR – Reactor 2 (Fase S), 31,5kV

26	8681	TEMP. ACEITE REACTOR – Reactor 2 (Fase S), 31,5kV
27	8685	DISP. TEMPERATURA ACEITE REACTOR – Reactor 2 (Fase S), 31,5kV
28	37	BUCHHOLZ – Reactor 2 (Fase S), 31,5kV
29	53	DISP. BUCHHOLZ – Reactor 2 (Fase S), 31,5kV
30	8689	DISP. VALVULA SOBREPRESION REACTOR – Reactor 2 (Fase S), 31,5kV
31	8693	MAX/MIN NIVEL DE ACEITE REACTOR – Reactor 2 (Fase T), 31,5kV
32	8681	TEMP. ACEITE REACTOR – Reactor 2 (Fase T), 31,5kV
33	8685	DISP. TEMPERATURA ACEITE REACTOR – Reactor 2 (Fase T), 31,5kV
34	37	BUCHHOLZ – Reactor 2 (Fase T) - 31,5kV
35	53	DISP. BUCHHOLZ – Reactor 2 (Fase T), 31,5kV
36	8689	DISP. VALVULA SOBREPRESION REACTOR – Reactor 2 (Fase T), 31,5kV
37	-	RESERVA
38	7545	IMAGEN TERMICA – Reactor 2 (Fase R), 500kV
39	7177	DISP. IMAGEN TERMICA – Reactor 2 (Fase R), 500kV
40	7545	IMAGEN TERMICA – Reactor 2 (Fase R), 31,5kV
41	7177	DISP. IMAGEN TERMICA – Reactor 2 (Fase R), 31,5kV
42	7545	IMAGEN TERMICA – Reactor 2 (Fase S), 500kV
43	7177	DISP. IMAGEN TERMICA – Reactor 2 (Fase S), 500Kv
44	7545	IMAGEN TERMICA – Reactor 2 (Fase S), 31,5kV
45	7177	DISP. IMAGEN TERMICA – Reactor 2 (Fase R), 31,5kV
46	7545	IMAGEN TERMICA – Reactor 2 (Fase T), 500Kv
47	7177	DISP. IMAGEN TERMICA – Reactor 2 (Fase T), 500Kv
48	7545	IMAGEN TERMICA – Reactor 2 (Fase T), 31,5kV
49	7177	DISP. IMAGEN TERMICA – Reactor 2 (Fase T), 31,5kV
50	-	RESERVA
51	161	FALLA PROTECCION (SP1 - Protección de Línea)
52	161	FALLA PROTECCION (SP2 - Protección de Línea)
53	161	FALLA PROTECCION (SP1 - Protección de Reactor 1)
54	161	FALLA PROTECCION (SP2 - Protección de Reactor 1)
55	161	FALLA PROTECCION (SP1 - Protección de Reactor 2)
56	161	FALLA PROTECCION (SP2 - Protección de Reactor 2)
-	-	Negativo de Alarmas
-	-	Negativo de Alarmas
-	-	Negativo de Alarmas
-	-	Negativo de Alarmas
-	-	Negativo de Alarmas

**Notas:**

1. La columna Id. Corresponde al número normalizado de Alarma cuya Descripción se muestra en la columna correspondiente.
2. La alarma del estado de los resortes del interruptor debe ser temporizado en las UC.
3. La “X” corresponde al número de Tramo, mientras que la “Y” al número de Salida más 1.

Ejemplo: 89-X-Y0, Seccionador de Salida 1 del Tramo 3, sería el 89-3-20.

4. Cableada desde contacto NA de Relé Repetidor

**SE-UC1 SEÑALIZACIÓN**

Borne	Descripción
+	Positivo Señal
+	Positivo Señal
+	Positivo Señal
1	Seccionador de Salida 89-X-Y0 Cerrado (ver nota 1)
2	Seccionador de Salida 89-X-Y0 Abierto (ver nota 1)
3	Seccionador de Puesta a Tierra Salida 89-X-Y7 Cerrado (ver nota 1)
4	Seccionador de Puesta a Tierra Salida 89-X-Y7 Abierto (ver nota 1)
5	Manivela Seccionadora 89-X-Y0 Insertada. INSERTADA = OFF. OR de todas las fases, 500kV (ver nota 3)
6	Manivela Seccionadora 89-X-Y7 Insertada. INSERTADA = OFF. OR de todas las fases, 500kV (ver nota 3)
7	Manivela Seccionadora 89-X-Y1 Insertada. INSERTADA = OFF. OR de todas las fases, 500kV (ver nota 3)
8	Manivela Seccionadora 89-X-Y2 Insertada. INSERTADA = OFF. OR de todas las fases, 500kV (ver nota 3)
9	RESERVA
10	RESERVA
11	RESERVA
12	RESERVA
13	RESERVA
14	RESERVA
15	DISP. Y BLOQUEO INTERRUPTOR - Reactor 1 Sistema de Protecciones 1 (ver nota 2)
16	DISP. Y BLOQUEO INTERRUPTOR - Reactor 1 Sistema de Protecciones 2 (ver nota 2)
17	DISP. Y BLOQUEO INTERRUPTOR - Reactor 2 Sistema de Protecciones 1 (ver nota 2)
18	DISP. Y BLOQUEO INTERRUPTOR - Reactor 2 Sistema de Protecciones 2 (ver nota 2)
19	RESERVA
20	RESERVA
21	RESERVA
22	RESERVA
23	RESERVA
24	RESERVA
-	Negativo de Señales
-	Negativo de Señales
-	Negativo de Señales



**SE-UC2 SEÑALIZACIÓN**

Borne	Descripción
+	Positivo Señal
+	Positivo Señal
+	Positivo Señal
1	Seccionador Reactor 1 89-X-Y1 Cerrado (ver nota 1)
2	Seccionador Reactor 1 89-X-Y1 Abierto (ver nota 1)
3	Seccionador de Neutro Reactor 1 R-X-Y17 Cerrado (ver nota 1)
4	Seccionador de Neutro Reactor 1 R-X-Y17 Abierto (ver nota 1)
5	Disyuntor Cerrado - Reactor 1, 31,5kV
6	Disyuntor Abierto - Reactor 1, 31,5kV
7	Seccionador de Reactor 1 Cerrado / Disyuntor Carro en Servicio - Reactor 1, 31,5kV
8	Seccionador de Reactor 1 Abierto / Disyuntor Carro en Prueba - Reactor 1, 31,5kV
9	Seccionador de Barra Cerrado / Reserva en caso de Carro - Reactor 1, 31,5kV
10	Seccionador de Barra Abierto / Reserva en caso de Carro - Reactor 1, 31,5kV
11	Seccionador de puesta a tierra Reactor 1 Cerrado
12	Seccionador de puesta a tierra Reactor 1 Abierto
13	Seccionador Reactor 2 89-X-Y2 Cerrado (ver nota 1)
14	Seccionador Reactor 2 89-X-Y2 Abierto (ver nota 1)
15	Seccionador de Neutro Reactor 2 R-X-Y27 Cerrado (ver nota 1)
16	Seccionador de Neutro Reactor 2 R-X-Y27 Abierto (ver nota 1)
17	Disyuntor Cerrado - Reactor 2, 31,5kV
18	Disyuntor Abierto - Reactor 2, 31,5kV
19	Seccionador de Reactor 2 Cerrado / Disyuntor Carro en Servicio - Reactor 2, 31,5kV
20	Seccionador de Reactor 2 Abierto / Disyuntor Carro en Prueba - Reactor 2, 31,5kV
21	Seccionador de Barra Cerrado / Reserva en caso de Carro - Reactor 2, 31,5kV
22	Seccionador de Barra Abierto / Reserva en caso de Carro - Reactor 2, 31,5kV
23	Seccionador de puesta a tierra Reactor 2 Cerrado
24	Seccionador de puesta a tierra Reactor 2 Abierto
-	Negativo de Señales
-	Negativo de Señales
-	Negativo de Señales

**Notas:**

- La "X" corresponde al número de Tramo, mientras que la "Y" al de Salida +1.  
Ejemplo: Seccionador de Salida 1 del Tramo 3, sería el 89-3-20.
- Los agrupamientos cableados de los relés referentes a las alarmas de "DISP. Y BLOQUEO INTERRUPTOR" deben realizarse en los paneles de dichos relés. NO en el TUC.
- La "X" corresponde al número de Tramo, mientras que la "Y" al de Salida +1.  
Ejemplo: Seccionador de Salida 1 del Tramo 3, sería el 89-3-20.



**CO-UC1 COMANDOS**

Borne	Acción	Descripción
1	Común ( + )	Seccionador de Salida 89-X-Y0 (ver nota 1)
2	Cerrar	Seccionador de Salida 89-X-Y0 (ver nota 1)
3	Común ( + )	Seccionador de Salida 89-X-Y0 (ver nota 1)
4	Abrir	Seccionador de Salida 89-X-Y0 (ver nota 1)
5	Común ( + )	Seccionador Puesta a Tierra Salida 89-X-Y7 (ver nota 1)
6	Cerrar	Seccionador Puesta a Tierra Salida 89-X-Y7 (ver nota 1)
7	Común ( + )	Seccionador Puesta a Tierra Salida 89-X-Y7 (ver nota 1)
8	Abrir	Seccionador Puesta a Tierra Salida 89-X-Y7 (ver nota 1)
9	Común ( + )	RESERVA
10	Reserva	RESERVA
11	Común ( + )	RESERVA
12	Reserva	RESERVA
13	Común ( + )	RESERVA
14	Reserva	RESERVA
15	Común ( + )	RESERVA
16	Reserva	RESERVA
17	Común ( + )	RESERVA
18	Reserva	RESERVA
19	Común ( + )	RESERVA
20	Reserva	RESERVA
21	Común ( + )	RESERVA
22	Reserva	RESERVA
23	Común ( + )	RESERVA
24	Reserva	RESERVA
25	Común ( + )	Relé Bloqueo Enclavamiento (K86) – Reset de Bloqueo SP1 de Reactor 1 y Reactor 2 (ver nota 2)
26	Desbloquear	Relé Bloqueo Enclavamiento (K86) – Reset de Bloqueo SP1 de Reactor 1 y Reactor 2 (ver nota 2)
27	Común ( + )	Relé Bloqueo Enclavamiento (K86) – Reset de Bloqueo SP2 de Reactor 1 y Reactor 2 (ver nota 2)
28	Desbloquear	Relé Bloqueo Enclavamiento (K86) – Reset de Bloqueo SP2 de Reactor 1 y Reactor 2 (ver nota 2)
29	Común ( + )	RESERVA
30	Reserva	RESERVA
31	N/C (retorno interno)	Comando de Prueba
32	N/C (retorno interno)	Comando de Prueba

**Notas:**

- La “X” corresponde al número de Tramo, mientras que la “Y” al de Salida +1.  
Ejemplo: Seccionador de Salida 1 del Tramo 3, sería el 89-3-20.
- Los agrupamientos cableados de los relés deben realizarse en los paneles de dichos relés. NO en el TUC.

**BK-UC1 BLOQUEOS CABLEADOS**

Borne	Acción	Descripción
1	Común ( + )	Seccionador de Salida 89-X-Y7 (ver nota 1)
2	Habilitación Mando Local	Seccionador de Salida 89-X-Y7 (ver nota 1)
3	Común ( + )	RESERVA
4	Reserva	RESERVA
5	Común ( + )	RESERVA
6	Reserva	RESERVA
7	Común ( + )	RESERVA
8	Reserva	RESERVA

**Notas:**

- La "X" corresponde al número de Tramo, mientras que la "Y" al de Salida +1.

Ejemplo: Seccionador de Salida 1 del Tramo 3, sería el 89-3-20.

Los pares de bornes BK corresponden a contactos de la UC que se comportan como contactos secos normal abierto para implementación de bloqueo de maniobra de equipos en forma cableada. Al cerrarse este contacto se habilita el mando local.

**CO-UC2 COMANDOS**

Borne	Acción	Descripción
1	Común ( + )	Seccionador Reactor 1 89-X-Y1 (ver nota 1)
2	Cerrar	Seccionador Reactor 1 89-X-Y1 (ver nota 1)
3	Común ( + )	Seccionador Reactor 1 89-X-Y1 (ver nota 1)
4	Abrir	Seccionador Reactor 1 89-X-Y1 (ver nota 1)
5	Común ( + )	Disyuntor - Reactor 1, 31,5kV
6	Cerrar	Disyuntor - Reactor 1, 31,5kV
7	Común ( + )	Disyuntor - Reactor 1, 31,5kV
8	Abrir	Disyuntor - Reactor 1, 31,5kV
9	Común ( + )	Seccionador Reactor 2 89-X-Y2 (ver nota 1)
10	Cerrar	Seccionador Reactor 2 89-X-Y2 (ver nota 1)
11	Común ( + )	Seccionador Reactor 2 89-X-Y2 (ver nota 1)
12	Abrir	Seccionador Reactor 2 89-X-Y2 (ver nota 1)
13	Común ( + )	Disyuntor - Reactor 2, 31,5kV
14	Cerrar	Disyuntor - Reactor 2, 31,5kV
15	Común ( + )	Disyuntor - Reactor 2, 31,5kV
16	Abrir	Disyuntor - Reactor 2, 31,5kV
17	Común ( + )	RESERVA
18	Reserva	RESERVA
19	Común ( + )	RESERVA
20	Reserva	RESERVA
21	Común ( + )	RESERVA
22	Reserva	RESERVA

23	Común ( + )	RESERVA
24	Reserva	RESERVA
25	Común ( + )	RESERVA
26	Reserva	RESERVA
27	Común ( + )	RESERVA
28	Reserva	RESERVA
29	Común ( + )	RESERVA
30	Reserva	RESERVA
31	N/C (retorno interno)	Comando de Prueba
32	N/C (retorno interno)	Comando de Prueba

**Notas:**

- La "X" corresponde al número de Tramo, mientras que la "Y" al de Salida +1.  
Ejemplo: Seccionador de Salida 1 del Tramo 3, sería el 89-3-20.

**BK-UC2 BLOQUEOS CABLEADOS**

Borne	Acción	Descripción
1	Común ( + )	Seccionador de puesta a tierra Reactor 1
2	Habilitación Mando Local	Seccionador de puesta a tierra Reactor 1
3	Común ( + )	Seccionador de puesta a tierra Reactor 2
4	Habilitación Mando Local	Seccionador de puesta a tierra Reactor 2
5	Común ( + )	Por no anomalía de Campos adyacentes (ver Nota 1 y 2)
6	No anomalía	Por no anomalía de Campos adyacentes (ver Nota 1 y 2)
7	Común ( + )	RESERVA
8	Reserva	RESERVA

Los pares de bornes BK corresponden a contactos de la UC que se comportan como contactos secos normal abierto para implementación de bloqueo de maniobra de equipos en forma cableada. Al cerrarse este contacto se habilita el mando local.

**Notas:**

- Este contacto se habilita si no existe ninguna anomalía en los campos adyacentes, las mismas son recibidas por la UC mediante protocolo 61850 de las UCs correspondientes a cada uno de los campos adyacentes.
- De existir un consumo mayor a 4A, se deberá implementar un relé auxiliar a la salida del BK, el mismo no podrá ser instalado en el panel TUC. Además deberá ser supervisado y cableada esta supervisión al borne de alarmas UC1-AL06.

**UC DE SALIDA-TRANSFORMADOR 500/150/30KV - NUMERACIÓN E  
IDENTIFICACIÓN DE LAS BORNERAS ASOCIADOS A UNA UC CON CAJA  
EXTENSORA (UC1+UC2) DE SALIDA DE UN TRAMO DE 500KV**

La identificación de las borneras individuales así como la numeración de los bornes que la componen se muestra en la columna de la izquierda. En la columna de la derecha se resume la descripción de la bornera así como la función que cumple el conductor asociado al borne en la lógica de la sección.

**MI-UC1 CORRIENTES DE MEDIDA (DEVANADO 1) (MEDIDA UTE)**

Borne	Descripción
1	Corriente de medida Salida, fase R, entrada
2	Corriente de medida Salida, fase S, entrada
3	Corriente de medida Salida, fase T, entrada
4	Corriente de medida Salida, neutro (salida fase R)
5	Corriente de medida Salida, neutro, (salida fase S)
6	Corriente de medida Salida, neutro, (salida fase T)
7	Corriente de medida Transformador Sección 31,5kV, fase R, entrada
8	Corriente de medida Transformador Sección 31,5kV, fase S, entrada
9	Corriente de medida Transformador Sección 31,5kV, fase T, entrada
10	Corriente de medida Transformador Sección 31,5kV, neutro (salida fase R)
11	Corriente de medida Transformador Sección 31,5kV, neutro, (salida fase S)
12	Corriente de medida Transformador Sección 31,5kV, neutro, (salida fase T)

**Notas:**

1. Los bornes 4, 5 y 6 están unidos a nivel de TUC, NO se dispone de las salidas de corriente por fase si no que las mismas están unidas formando el neutro.
2. Los bornes 10, 11 y 12 están unidos a nivel de TUC, NO se dispone de las salidas de corriente por fase si no que las mismas están unidas formando el neutro.
3. El neutro de medida de corriente debe ser aterrado en el TUC.
4. La suma de corrientes debe realizarse en borneras del Cofre Zona, NO en el TUC.

**MT-UC1 TENSIONES DE MEDIDA (DEVANADO 1) (MEDIDA UTE)**

Borne	Descripción
1	Tensión medida Salida, fase R
2	Tensión medida Salida, fase S
3	Tensión medida Salida, fase T
4	Tensión medida Salida, Neutro
4	Tensión medida Salida, Neutro (borne duplicado para aterramiento)
5	Tensión medida Transformador Sección 31,5kV, fase R
6	Tensión medida Transformador Sección 31,5kV, fase S
7	Tensión medida Transformador Sección 31,5kV, fase T

8	Tensión medida Transformador Sección 31,5kV, Neutro
8	Tensión medida Transformador Sección 31,5kV, Neutro (borne duplicado para aterramiento)

**Notas:**

1. Los neutros de las diferentes medidas de tensión deben estar unidos y aterrados en tablero TUC, la llave TQ no debe cortar el neutro.

**MI-UC2 CORRIENTES DE MEDIDA (DEVANADO 1) (MEDIDA UTE)**

Borne	Descripción
1	Corriente de medida Transformador Sección 150kV, fase R, entrada
2	Corriente de medida Transformador Sección 150kV, fase S, entrada
3	Corriente de medida Transformador Sección 150kV, fase T, entrada
4	Corriente de medida Transformador Sección 150kV, neutro (salida fase R)
5	Corriente de medida Transformador Sección 150kV, neutro, (salida fase S)
6	Corriente de medida Transformador Sección 150kV, neutro, (salida fase T)
7	RESERVA
8	RESERVA
9	RESERVA
10	RESERVA, neutro
11	RESERVA, neutro
12	RESERVA, neutro

**Notas:**

1. Los bornes 4, 5 y 6 están unidos a nivel de TUC, NO se dispone de las salidas de corriente por fase si no que las mismas están unidas formando el neutro.
2. Los bornes 10, 11 y 12 están unidos a nivel de TUC, NO se dispone de las salidas de corriente por fase si no que las mismas están unidas formando el neutro.
3. El neutro de medida de corriente debe ser aterrado en el TUC.

**MT-UC2 TENSIONES DE MEDIDA (DEVANADO 1) (MEDIDA UTE)**

Borne	Descripción
1	Tensión medida Transformador Sección 150kV, fase R
2	Tensión medida Transformador Sección 150kV, fase S
3	Tensión medida Transformador Sección 150kV, fase T
4	Tensión medida Transformador Sección 150kV, Neutro
4	Tensión medida Transformador Sección 150kV, Neutro (borne duplicado para aterramiento)
5	Tensión medida Transformador Sección 150kV, fase S (Sincrocheck)
6	Tensión medida barra 1 150kV, fase S (Sincrocheck)
7	Tensión medida barra 2 150kV, fase S (Sincrocheck)
8	Tensión medida Transformador Sección 150kV, Neutro
8	Tensión medida Transformador Sección 150kV, Neutro (borne duplicado)

**Notas:**

1. El neutro de la medida de tensión de la sección de 150kV del Transformador debe estar unido y aterrado en el TUC, la llave TQ no debe cortar el neutro.
2. El neutro de medida de tensión para Sincronismo MT-8, no debe ser aterrado en el TUC.

**MX-UC1 MEDIDAS DE CORRIENTE 4/20 MA**

Borne	Descripción
1	Temperatura Aceite "+". Fase R
2	Temperatura Aceite "-". Fase R
3	Temperatura Aceite "+". Fase S
4	Temperatura Aceite "-". Fase S
5	Temperatura Aceite "+". Fase T
6	Temperatura Aceite "-". Fase T
7	Temperatura Devanado 500kV "+". Fase R
8	Temperatura Devanado 500kV "-". Fase R
9	Temperatura Devanado 500kV "+". Fase S
10	Temperatura Devanado 500kV "-". Fase S
11	Temperatura Devanado 500kV "+". Fase T
12	Temperatura Devanado 500kV "-". Fase T
13	Temperatura Devanado 150kV "+". Fase R
14	Temperatura Devanado 150kV "-". Fase R
15	Temperatura Devanado 150kV "+". Fase S
16	Temperatura Devanado 150kV "-". Fase S

**MX-UC2 MEDIDAS DE CORRIENTE 4/20 MA**

Borne	Descripción
1	Temperatura Devanado 150kV "+". Fase T
2	Temperatura Devanado 150kV "-". Fase T
3	Temperatura Devanado 31,5kV "+". Fase R
4	Temperatura Devanado 31,5kV "-". Fase R
5	Temperatura Devanado 31,5kV "+". Fase S
6	Temperatura Devanado 31,5kV "-". Fase S
7	Temperatura Devanado 31,5kV "+". Fase T
8	Temperatura Devanado 31,5kV "-". Fase T
9	Posición CBC "+". Fase R
10	Posición CBC "-". Fase R
11	Posición CBC "+". Fase S
12	Posición CBC "-". Fase S
13	Posición CBC "+". Fase T
14	Posición CBC "-". Fase T

15	RESERVA (+)
16	RESERVA (-)

**AL-UC1 ALARMAS**

Borne	Id	Descripción
+	-	Positivo Alarmas
+	-	Positivo Alarmas
+	-	Positivo Alarmas
+	-	Positivo Alarmas
+	-	Positivo Alarmas
1	233	FALTA C.C MANDO – 500kV. 89-X-Y0 y 89-X-Y7 (Contacto auxiliar de llave en PCC) (ver nota 3)
2	7393 / 7917 / 8493	FALTA C.C MOTORES / FALTA C.A. MOTORES / FALTA C.C. Y/O C.A. MOTORES – 500kV. 89-X-Y0 y 89-X-Y7 (Contacto auxiliar de llave en PCC, PCA o ambas) (ver nota 3)
3	8813	MANDO EN POSICION LOCAL – 500kV. 89-X-Y0 (OR de todas las fases ) (ver nota 3)
4	8813	MANDO EN POSICION LOCAL – 500kV. 89-X-Y7 (OR de todas las fases) (ver nota 3)
5	369	DISCORDANCIA DE POLOS SECCIONADORAS – OR de todas las Seccionadoras de Salida
6	7029	ANOMALIA RELES REPETIDORES (ver nota 6)
7	8669	FALTA C.A. PANEL DE MANDO EN PLAYA - (Calefacción e Iluminación). De todos los paneles de mando de la sección (OR). De no estar disponibles solo INT.
8	-	RESERVA
9	233	FALTA C.C MANDO (Contacto auxiliar de llave en PCC) – 150kV
10	7753	FALTA C.C. MANDO INTERRUPTOR (Falta tensión mando para el cierre \ Falta tensión mando para la apertura 1\ Falta tensión mando para la apertura 2) – 150kV
11	7393 / 7917 / 8493	FALTA C.C MOTORES / FALTA C.A. MOTORES / FALTA C.C. Y/O C.A. MOTORES (Contacto auxiliar de llave en PCC, PCA o ambas) – 150kV
12	1	ACTUACION TERMICO MOTOR INTERRUPTOR – 150kV
13	17 / 13	BAJA PRESION SF6 INTERRUPTOR / BAJA PRESION MANDO INTERRUPTOR – 150kV
14	7137 / 7133 / 8181 / 7077 / 125	DISP. BAJA PRESION SF6 INTERRUPTOR / DISP. BAJA PRESION AIRE INTERRUPTOR / BLOQUEO INTERRUPTOR POR SF6 / BLOQUEO POR BAJA PRESION AIRE INTERRUPTOR / DISP. Y BLOQUEO POR BAJA PRESION SF6 INTERR. – 150kV
15	309	SOBREOPERACION MANDO INTERRUPTOR (Asociado a que no carga el resorte del INT o no carga el Compresor del INT) – 150kV
16	7749	MANDO DE INTERRUPTOR EN LOCAL – 150kV
17	7273	EST. RESORTE DE CIERRE CARGADO INTERRUPTOR (Cargado ON) – 150kV
18	153	FALLA INTERRUPTOR (50BF, PFI o 50BI) – 150kV
19	49	DISCORDANCIA POLOS INTERRUPTOR – 150kV
20	-	RESERVA
21	8185	TERMOMAG. TRAF0 DE TENSION (MED.) – 500kV (Falta tensión de medida, devanado 1, medida UTE (En estado normal esta entrada debe tener tensión, alarmado OFF))
22	8393 / 8525	TERMOMAG. TRAF0 DE TENSION (SINCRONISMO) / TERMOMAG. TRAF0 DE TENSION (SINCRONISMO BARRA 1) – 150kV
23	8529	TERMOMAG. TRAF0 DE TENSION (SINCRONISMO BARRA 2) – 150kV



24	8185	TERMOMAG. TRAF0 DE TENSION (MED.) – 150kV (Falta tensión de medida, devanado 1, medida UTE (En estado normal esta entrada debe tener tensión, alarmado OFF))
25	8185	TERMOMAG. TRAF0 DE TENSION (MED.) – 31,5kV (Falta tensión de medida, devanado 1, medida UTE (En estado normal esta entrada debe tener tensión, alarmado OFF))
26	8585	PROTECCION ARCO INTERNO – 31,5kV
27	233	FALTA C.C MANDO (Contacto auxiliar de llave en PCC) – 31,5kV
28	7753	FALTA C.C. MANDO INTERRUPTOR (Falta tensión mando para el cierre \ Falta tensión mando para la apertura 1\ Falta tensión mando para la apertura 2) – 31,5kV
29	7393 / 7917 / 8493	FALTA C.C MOTORES / FALTA C.A. MOTORES / FALTA C.C. Y/O C.A. MOTORES (Contacto auxiliar de llave en PCC, PCA o ambas) – 31,5kV
30	1	ACTUACION TERMICO MOTOR INTERRUPTOR – 31,5kV
31	17 / 13	BAJA PRESION SF6 INTERRUPTOR / BAJA PRESION MANDO INTERRUPTOR – 31,5kV
32	7137 / 7133 / 8181 / 7077 / 125	DISP. BAJA PRESION SF6 INTERRUPTOR / DISP. BAJA PRESION AIRE INTERRUPTOR / BLOQUEO INTERRUPTOR POR SF6 / BLOQUEO POR BAJA PRESION AIRE INTERRUPTOR / DISP. Y BLOQUEO POR BAJA PRESION SF6 INTERR. – 31,5kV
33	309	SOBREOPERACION MANDO INTERRUPTOR (Asociado a que no carga el resorte del INT o no carga el Compresor del INT) – 31,5kV
34	7749	MANDO DE INTERRUPTOR EN LOCAL – 31,5kV
35	7273	EST. RESORTE DE CIERRE CARGADO INTERRUPTOR (Cargado ON) – 31,5kV
36	153	FALLA INTERRUPTOR (50BF, PFI o 50BI) – 31,5kV
37	-	RESERVA
38	-	RESERVA
39	7545	IMAGEN TERMICA (Fase R) – 500kV
40	7177	DISPARO IMAGEN TERMICA (Fase R) – 500kV
41	7545	IMAGEN TERMICA (Fase R) – 150kV
42	7177	DISPARO IMAGEN TERMICA (Fase R) – 150kV
43	7545	IMAGEN TERMICA (Fase R) – 31,5kV
44	7177	DISPARO IMAGEN TERMICA (Fase R) – 31,5kV
45	7545	IMAGEN TERMICA (Fase S) – 500kV
46	7177	DISPARO IMAGEN TERMICA (Fase S) – 500kV
47	7545	IMAGEN TERMICA (Fase S) – 150kV
48	7177	DISPARO IMAGEN TERMICA (Fase S) – 150kV
49	7545	IMAGEN TERMICA (Fase S) – 31,5kV
50	7177	DISPARO IMAGEN TERMICA (Fase S) – 31,5kV
51	7545	IMAGEN TERMICA (Fase T) – 500kV
52	7177	DISPARO IMAGEN TERMICA (Fase T) – 500kV
53	7545	IMAGEN TERMICA (Fase T) – 150kV
54	7177	DISPARO IMAGEN TERMICA (Fase T) – 150kV
55	7545	IMAGEN TERMICA (Fase T) – 31,5kV
56	7177	DISPARO IMAGEN TERMICA (Fase T) – 31,5kV
-	-	Negativo de Alarmas
-	-	Negativo de Alarmas
-	-	Negativo de Alarmas



-	-	Negativo de Alarmas
-	-	Negativo de Alarmas

**AL-UC2 ALARMAS**

Borne	Id	Descripción
+	-	Positivo Alarmas
+	-	Positivo Alarmas
+	-	Positivo Alarmas
+	-	Positivo Alarmas
+	-	Positivo Alarmas
1	7525	FUERA DE ESCALON CBC (Fase R)
2	7585	MAX/MIN NIVEL DE ACEITE TRAF0/CBC (Fase R)
3	317	TEMP. ACEITE TRAF0 (Fase R)
4	7253	DISP. TEMPERATURA ACEITE TRAF0 (Fase R)
5	37	BUCHHOLZ (Fase R)
6	53	DISP. BUCHHOLZ (Fase R)
7	7141	DISP. BAJO NIVEL ACEITE CBC (Fase R)
8	-	RESERVA (Fase R)
9	81	DISP. RELE DE FLUJO CBC (Fase R)
10	113	DISP. VALVULA SOBREPRESION CBC (Fase R)
11	117	DISP. VALVULA SOBREPRESION TRAF0 (Fase R)
12	-	RESERVA (Fase R)
13	-	RESERVA (Fase R)
14	7525	FUERA DE ESCALON CBC (Fase S)
15	7585	MAX/MIN NIVEL DE ACEITE TRAF0/CBC (Fase S)
16	317	TEMP. ACEITE TRAF0 (Fase S)
17	7253	DISP. TEMPERATURA ACEITE TRAF0 (Fase S)
18	37	BUCHHOLZ (Fase S)
19	53	DISP. BUCHHOLZ (Fase S)
20	7141	DISP. BAJO NIVEL ACEITE CBC (Fase S)
21	-	RESERVA (Fase S)
22	81	DISP. RELE DE FLUJO CBC (Fase S)
23	113	DISP. VALVULA SOBREPRESION CBC (Fase S)
24	117	DISP. VALVULA SOBREPRESION TRAF0 (Fase S)
25	-	RESERVA (Fase S)
26	-	RESERVA (Fase S)
27	7525	FUERA DE ESCALON CBC (Fase T)
28	7585	MAX/MIN NIVEL DE ACEITE TRAF0/CBC (Fase T)
29	317	TEMP. ACEITE TRAF0 (Fase S)
30	7253	DISP. TEMPERATURA ACEITE TRAF0 (Fase T)
31	37	BUCHHOLZ (Fase T)

32	53	DISP. BUCHHOLZ (Fase T)
33	7141	DISP. BAJO NIVEL ACEITE CBC (Fase T)
34	-	RESERVA (Fase T)
35	81	DISP. RELE DE FLUJO CBC (Fase T)
36	113	DISP. VALVULA SOBREPRESION CBC (Fase T)
37	117	DISP. VALVULA SOBREPRESION TRAF0 (Fase T)
38	-	RESERVA (Fase T)
39	-	RESERVA (Fase T)
40	7929 / 7425 / 8497	FALTA C.A. MANDO CBC / FALTA CONTINUA MANDO CBC / FALTA C.C. Y/O C.A. MANDO CBC – FALTA C.A. MANDO CBC (PRT y Motores). (Agrupa todas las fases)
41	7925	BLOQUEO CBC POR SOBRECORRIENTE (Agrupa todas las fases)
42	7917	FALTA C.A. MOTORES – (Interruptor en PCA) - Ventiladores
43	7129	DISCORDANCIA DE PUNTOS ENTRE TRFS (Discordancia puntos CBC entre fases)
44	653	FALTA C.C. PANELES TRAF0 (PLT Y/O PRT)
45	321	FALTA CC PROT. – SP1
46	321	FALTA CC PROT. – SP2
47	565	CONTROL CBC EN LOCAL – (LOCAL = ON) - LOCAL/REMOTO (EN PANEL CBC)
48	8429	TERMOMAG. TRAF0 DE TENSION (SIS. MONITOREO) – Alarma = OFF. (Agrupadas 31,5kV, 150kV y 500kV)
49	177 / 8509	FALLA SISTEMA DE ENFRIAMIENTO TRAF0 (ver nota 4) / FALLA ENFRIAMIENTO Y/O EQ. MEDIDA TEMP. TRAF0 (ver nota 5)
50	8505	FALLA EQUIPO ANALIZADOR DE GASES (Agrupa todas las fases)
51	-	RESERVA
52	-	RESERVA
53	161	FALLA PROTECCION – SP1 F1
54	161	FALLA PROTECCION – SP1 F2
55	161	FALLA PROTECCION – SP2 F1
56	161	FALLA PROTECCION – SP2 F2
-	-	Negativo de Alarmas
-	-	Negativo de Alarmas
-	-	Negativo de Alarmas
-	-	Negativo de Alarmas
-	-	Negativo de Alarmas

**Notas:**

1. La alarma del estado de los resortes del interruptor debe ser temporizado en las UC.
2. La columna Id. Corresponde al número normalizado de Alarma cuya Descripción se muestra en la columna correspondiente.
3. La “X” corresponde al número de Tramo, mientras que la “Y” al de Salida +1.  
Ejemplo: Seccionador de Salida 1 del Tramo 3, sería el 89-3-20.
4. Referente a la alimentación de los ventiladores. Agrupa los dos Grupos de cada fase.
5. Agrupa la falla de alimentación de ventiladores y falla del equipo de medida y control de ventiladores. Agrupa los dos Grupos de cada fase.
6. Cableada desde contacto NA de Relé Repetidor

**SE-UC1 SEÑALIZACIÓN**

Borne	Descripción
+	Positivo Señal
+	Positivo Señal
+	Positivo Señal
1	Seccionador 89-X-Y0 500kV Cerrado (ver nota 3)
2	Seccionador 89-X-Y0 500kV Abierto (ver nota 3)
3	Seccionador 89-X-Y7 500kV Cerrado (ver nota 3)
4	Seccionador 89-X-Y7 500kV Abierto (ver nota 3)
5	Disyuntor Cerrado 150kV
6	Disyuntor Abierto 150kV
7	Seccionador de Transformador Cerrado 150kV
8	Seccionador de Transformador Abierto 150kV
9	Seccionador de Barra Principal / Seccionador de Barra 1 Cerrado 150kV
10	Seccionador de Barra Principal / Seccionador de Barra 1 Abierto 150kV
11	Seccionador de Seccionador de Transferencia / Seccionador de Barra 2 Cerrado 150kV
12	Seccionador de Seccionador de Transferencia / Seccionador de Barra 2 Abierto 150kV
13	Seccionador de Puesta a Tierra (Transferencia) Cerrado 150kV
14	Seccionador de Puesta a Tierra (Transferencia) Abierto 150kV
15	Disyuntor Cerrado 31,5kV
16	Disyuntor Abierto 31,5kV
17	Disyuntor carro en servicio 31,5kV / Seccionador de Transformador Cerrado 31,5kV
18	Disyuntor carro en prueba 31,5kV / Seccionador de Transformador Abierto 31,5kV
19	Reserva en caso de carro / Seccionador de Barra Cerrado 31,5kV
20	Reserva en caso de carro / Seccionador de Barra Abierto 31,5kV
21	Seccionador de Puesta a Tierra (Transformador) Cerrado 31,5kV
22	Seccionador de Puesta a Tierra (Transformador) Abierto 31,5kV
23	RESERVA
24	RESERVA
-	Negativo de Señales
-	Negativo de Señales
-	Negativo de Señales

**SE-UC2 SEÑALIZACIÓN**

Borne	Descripción
+	Positivo Señal
+	Positivo Señal
+	Positivo Señal
1	DISP. Y BLOQUEO INTERRUPTOR - SP1. (Agrupa Campos 500kV, Secciones de Transformador 150kV, 30kV y Acoplador 150kV) (ver nota 4)
2	DISP. Y BLOQUEO INTERRUPTOR – SP2. (Agrupa Campos 500kV, Secciones de Transformador 150kV, 30kV y Acoplador 150kV) (ver nota 4)

3	RESERVA
4	RESERVA
5	Manivela Seccionadora 89-X-Y0 Insertada. INSERTADA = OFF. OR de todas las fases, 500kV (ver nota 3)
6	Manivela Seccionadora 89-X-Y7 Insertada. INSERTADA = OFF. OR de todas las fases, 500kV (ver nota 3)
7	RESERVA
8	RESERVA
9	RESERVA
10	RESERVA
11	VENTILADORES EN REMOTO – Agrupa las señales de todas las Fases y Grupos (ver nota 1)
12	Sistema de enfriamiento en automático – Fase R (ver nota 2)
13	VENTILADORES ENCENDIDOS - Grupo 1, Fase R
14	VENTILADORES ENCENDIDOS - Grupo 2, Fase R
15	Sistema de enfriamiento en automático – Fase S (ver nota 2)
16	VENTILADORES ENCENDIDOS - Grupo 1, Fase S
17	VENTILADORES ENCENDIDOS - Grupo 2, Fase S
18	Sistema de enfriamiento en automático – Fase T
19	VENTILADORES ENCENDIDOS - Grupo 1, Fase T
20	VENTILADORES ENCENDIDOS - Grupo 2, Fase T
21	RESERVA
22	RESERVA
23	RESERVA
24	RESERVA
-	Negativo de Señales
-	Negativo de Señales
-	Negativo de Señales

**Notas:**

1. REMOTO = ON, Señal de Ventiladores en REMOTO.
2. AUTOMATICO = ON, Señal de Sistema de enfriamiento en AUTOMATICO.
3. La “X” corresponde al número de Tramo, mientras que la “Y” al de Salida +1.  
Ejemplo: Seccionador de Salida 1 del Tramo 3, sería el 89-3-20.
4. Los agrupamientos cableados de los relés referentes a las alarmas de “DISP. Y BLOQUEO INTERRUPTOR” deben realizarse en los paneles de dichos relés. NO en el TUC.

**CO-UC1 COMANDOS**

Borne	Acción	Descripción
1	Común ( + )	Seccionador 89-X-Y0 500kV (ver nota 1)
2	Cerrar	Seccionador 89-X-Y0 500kV (ver nota 1)
3	Común ( + )	Seccionador 89-X-Y0 500kV (ver nota 1)

4	Abrir	Seccionador 89-X-Y0 500kV (ver nota 1)
5	Común ( + )	Seccionador 89-X-Y7 500kV (ver nota 1)
6	Cerrar	Seccionador 89-X-Y7 500kV (ver nota 1)
7	Común ( + )	Seccionador 89-X-Y7 500kV (ver nota 1)
8	Abrir	Seccionador 89-X-Y7 500kV (ver nota 1)
9	Común ( + )	Disyuntor 150kV
10	Cerrar	Disyuntor 150kV
11	Común ( + )	Disyuntor 150kV
12	Abrir	Disyuntor 150kV
13	Común ( + )	Seccionador de Transformador 150kV
14	Cerrar	Seccionador de Transformador 150kV
15	Común ( + )	Seccionador de Transformador 150kV
16	Abrir	Seccionador de Transformador 150kV
17	Común ( + )	Seccionador de Barra Principal / Seccionador de Barra 1 150kV
18	Cerrar	Seccionador de Barra Principal / Seccionador de Barra 1 150kV
19	Común ( + )	Seccionador de Barra Principal / Seccionador de Barra 1 150kV
20	Abrir	Seccionador de Barra Principal / Seccionador de Barra 1 150kV
21	Común ( + )	Seccionador de Seccionador de Transferencia / Seccionador de Barra 2 150kV
22	Cerrar	Seccionador de Seccionador de Transferencia / Seccionador de Barra 2 150kV
23	Común ( + )	Seccionador de Seccionador de Transferencia / Seccionador de Barra 2 150kV
24	Abrir	Seccionador de Seccionador de Transferencia / Seccionador de Barra 2 150kV
25	Común ( + )	Disyuntor 31,5kV
26	Cerrar	Disyuntor 31,5kV
27	Común ( + )	Disyuntor 31,5kV
28	Abrir	Disyuntor 31,5kV
29	Común ( + )	RESERVA
30	Reserva	RESERVA
31	N/C (retorno interno)	Comando de Prueba
32	N/C (retorno interno)	Comando de Prueba

**Notas:**

- La "X" corresponde al número de Tramo, mientras que la "Y" al de Salida +1.  
Ejemplo: Seccionador de Salida 1 del Tramo 3, sería el 89-3-20.

**BK-UC1 BLOQUEOS CABLEADOS**

Borne	Acción	Descripción
1	Común ( + )	Seccionador 89-X-Y7 500kV (ver nota 1)

2	Habilitación Mando Local	Seccionador 89-X-Y7 500kV (ver nota 1)
3	Común ( + )	Seccionador de Puesta a Tierra 150kV
4	Habilitación Mando Local	Seccionador de Puesta a Tierra 150kV
5	Común ( + )	Seccionador de Transferencia 150kV
6	Habilitación Mando Local	Seccionador de Transferencia 150kV
7	Común ( + )	Seccionador de Puesta a Tierra 31,5kV
8	Habilitación Mando Local	Seccionador de Puesta a Tierra 31,5kV

**Notas:**

1. La "X" corresponde al número de Tramo, mientras que la "Y" al de Salida +1.

Ejemplo: Seccionador de Salida 1 del Tramo 3, sería el 89-3-20.

Los pares de bornes BK corresponden a contactos de la UC que se comportan como contactos secos normal abierto para implementación de bloqueo de maniobra de equipos en forma cableada. Al cerrarse este contacto se habilita el mando local.

**CO-UC2 COMANDOS**

Borne	Acción	Descripción
1	Común ( + )	Relé Bloqueo Enclavamiento (K86) – Reset de Bloqueo SP1 de Transformador (ver nota 1)
2	Desbloquear	Relé Bloqueo Enclavamiento (K86) – Reset de Bloqueo SP1 de Transformador (ver nota 1)
3	Común ( + )	Relé Bloqueo Enclavamiento (K86) – Reset de Bloqueo SP2 de Transformador (ver nota 1)
4	Desbloquear	Relé Bloqueo Enclavamiento (K86) – Reset de Bloqueo SP2 de Transformador (ver nota 1)
5	Común ( + )	CBC
6	Subir	CBC
7	Común ( + )	CBC
8	Bajar	CBC
9	Común ( + )	Ventiladores en Automático (Agrupa todas las fases)
10	Automático	Ventiladores en Automático (Agrupa todas las fases)
11	Común ( + )	Ventiladores Encender Grupo 1 (Agrupa todas las fases)
12	Encender	Ventiladores Encender Grupo 1 (Agrupa todas las fases)
13	Común ( + )	Ventiladores Encender Grupo 2 (Agrupa todas las fases)
14	Encender	Ventiladores Encender Grupo 2 (Agrupa todas las fases)
15	Común ( + )	RESERVA
16	Reserva	RESERVA
17	Común ( + )	RESERVA
18	Reserva	RESERVA
19	Común ( + )	RESERVA
20	Reserva	RESERVA
21	Común ( + )	RESERVA
22	Reserva	RESERVA
23	Común ( + )	RESERVA

24	Común ( + )	RESERVA
25	Reserva	RESERVA
26	Común ( + )	RESERVA
27	Reserva	RESERVA
28	Común ( + )	RESERVA
29	Reserva	RESERVA
30	Común ( + )	RESERVA
31	N/C (retorno interno)	Comando de Prueba
32	N/C (retorno interno)	Comando de Prueba

**Notas:**

1. Los agrupamientos cableados de los relés deben realizarse en los paneles de dichos relés. NO en el TUC.

**BK-UC2 BLOQUEOS CABLEADOS**

Borne	Acción	Descripción
1	Común ( + )	RESERVA
2	Reserva	RESERVA
3	Común ( + )	RESERVA
4	Reserva	RESERVA
5	Común ( + )	Por no anomalía de Campos adyacentes
6	No anomalía	Por no anomalía de Campos adyacentes
7	Común ( + )	RESERVA
8	Reserva	RESERVA

Los pares de bornes BK corresponden a contactos de la UC que se comportan como contactos secos normal abierto para implementación de bloqueo de maniobra de equipos en forma cableada. Al cerrarse este contacto se habilita el mando local.

**Notas:**

1. Este contacto se habilita si no existe ninguna anomalía en los campos adyacentes, las mismas son recibidas por la UC mediante protocolo 61850 de las UCs correspondientes a cada uno de los campos adyacentes.
2. De existir un consumo mayor a 4A, se deberá implementar un relé auxiliar a la salida del BK, el mismo no podrá ser instalado en el panel TUC. Además deberá ser supervisado y cableada esta supervisión al borne de alarmas UC1-AL06.

**UC DE ACOPLADOR Y BARRA - NUMERACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE  
LAS BORNERAS ASOCIADOS A UNA UC DE ACOPLADOR Y BARRA  
SOLO EN CASO DE QUE EXISTA UN ACOPLADOR EXCLUSIVO EN LA  
SSEE DE 500KV**

La identificación de las borneras individuales así como la numeración de los bornes que la componen se muestra en la columna de la izquierda. En la columna de la derecha se resume la descripción de la bornera así como la función que cumple el conductor asociado al borne en la lógica de la sección.

**MI CORRIENTES DE MEDIDA (DEVANADO 1)**

Borne	Descripción
1	Corriente de medida 150kV Acoplador, fase R, entrada
2	Corriente de medida 150kV Acoplador, fase S, entrada
3	Corriente de medida 150kV Acoplador, fase T, entrada
4	Corriente de medida 150kV Acoplador, neutro (salida fase R)
5	Corriente de medida 150kV Acoplador, neutro, (salida fase S)
6	Corriente de medida 150kV Acoplador, neutro, (salida fase T)
7	RESERVA
8	RESERVA
9	RESERVA
10	RESERVA, neutro
11	RESERVA, neutro
12	RESERVA, neutro

**Notas:**

1. Los bornes 4, 5 y 6 están unidos a nivel de TUC, NO se dispone de las salidas de corriente por fase si no que las mismas están unidas formando el neutro.
2. Los bornes 10, 11 y 12 están unidos a nivel de TUC, NO se dispone de las salidas de corriente por fase si no que las mismas están unidas formando el neutro.
3. El neutro de medida de corriente debe ser aterrado en el TUC.

**MT TENSIONES DE MEDIDA (DEVANADO 1) BARRA**

Borne	Descripción
1	Tensión medida Barra Principal, fase R
2	Tensión medida Barra Principal, fase S
3	Tensión medida Barra Principal, fase T
4	Tensión medida Barra Principal, Neutro
4	Tensión medida Barra Principal, Neutro (borne duplicado para aterramiento)
5	Tensión medida Barra Auxiliar, fase R / Tensión medida barra Principal, fase S (Sincrocheck)
6	Tensión medida Barra Auxiliara, fase S / Tensión medida barra Auxiliar, fase S (Sincrocheck)



7	Tensión medida Barra Auxiliar, fase T / No utilizada
8	Tensión medida Barra Auxiliar, Neutro / Tensión medida, Neutro (Sincrocheck)
8	Tensión medida Barra Auxiliar, Neutro (borne duplicado para aterramiento) / Tensión medida, Neutro (Sincrocheck) (borne duplicado)

**Notas:**

1. Los neutros de las diferentes medidas de tensión deben estar unidos y aterrados en tablero TUC, la llave TQ no debe cortar el neutro.
2. Si el neutro de medida de tensión es utilizado para Sincronismo MT-8, no debe ser aterrado en el TUC.

**MX MEDIDAS DE CORRIENTE 4/20 MA**

Borne	Descripción
1	RESERVA (+)
2	RESERVA (-)
3	RESERVA (+)
4	RESERVA (-)
5	RESERVA (+)
6	RESERVA (-)
7	RESERVA (+)
8	RESERVA (-)
9	RESERVA (+)
10	RESERVA (-)
11	RESERVA (+)
12	RESERVA (-)
13	RESERVA (+)
14	RESERVA (-)
15	RESERVA (+)
16	RESERVA (-)

**AL ALARMAS**

Borne	Id	Descripción
+	-	Positivo Alarmas
+	-	Positivo Alarmas
+	-	Positivo Alarmas
+	-	Positivo Alarmas
+	-	Positivo Alarmas
1	8185	TERMOMAG. TRAF0 DE TENSION (MED.) – Barra Principal - (Falta tensión de medida, devanado 1, medida UTE (en estado normal esta entrada debe tener tensión, alarmado OFF))
2	233	FALTA C.C MANDO – Contacto auxiliar de llave en PCC
3	7753	FALTA C.C. MANDO INTERRUPTOR (Falta tensión mando para el cierre \ Falta tensión mando para la apertura 1\ Falta tensión mando para la apertura 2)
4	321	FALTA C.C PROT - (SP1 y/o SP2 / Diferencial y/o Sobretenión) En caso de no utilizarse la protección de Barras de la SSEE de 150kV.

5	7393 / 7917 / 8493	FALTA C.C MOTORES / FALTA C.A. MOTORES / FALTA C.C. Y/O C.A. MOTORES – (Contacto auxiliar de llave en PCC, PCA o Ambas)
6	1	ACTUACION TERMICO MOTOR INTERRUPTOR
7	17 / 13	BAJA PRESION SF6 INTERRUPTOR / BAJA PRESION MANDO INTERRUPTOR
8	7137 / 7133 / 8181 / 7077 / 125	DISP. BAJA PRESION SF6 INTERRUPTOR / DISP. BAJA PRESION AIRE INTERRUPTOR / BLOQUEO INTERRUPTOR POR SF6 / BLOQUEO POR BAJA PRESION AIRE INTERRUPTOR / DISP. Y BLOQUEO POR BAJA PRESION SF6 INTERR.
9	309	SOBREOPERACION MANDO INTERRUPTOR (Asociado a que no carga el resorte del INT o no carga el Compresor del INT)
10	7749	MANDO DE INTERRUPTOR EN LOCAL
11	-	RESERVA
12	-	RESERVA
13	153	FALLA INTERRUPTOR
14	-	RESERVA
15	161	FALLA PROTECCION – (SP1 o F1 Diferencial de Barra) En caso de no utilizarse la protección de Barras de la SSEE de 150kV.
16	-	RESERVA
17	7273 / 7877	EST. RESORTE DE CIERRE CARGADO INTERRUPTOR (Cargado ON) / ESTADO COMPRESOR (ENCENDIDO ON)
18	49	DISCORDANCIA POLOS INTERRUPTOR
19	8669	FALTA C.A. PANEL DE MANDO EN PLAYA - (Calefacción e Iluminación). De todos los paneles de mando de la sección (OR). De no estar disponibles solo INT.
20	-	RESERVA
21	-	RESERVA
22	8185 / 8393	TERMOMAG. TRAF0 DE TENSION (MED.) – Barra Auxiliar - (Falta tensión de medida, devanado 1, medida UTE (en estado normal esta entrada debe tener tensión, alarmado OFF)) / TERMOMAG. TRAF0 DE TENSION (SINCRONISMO) (Alarmado OFF)
23	-	RESERVA
24	-	RESERVA
25	-	RESERVA
26	-	RESERVA
27	-	RESERVA
28	-	RESERVA
29	-	RESERVA
30	-	RESERVA
31	-	RESERVA
32	-	RESERVA
33	-	RESERVA
32	-	RESERVA
33	-	RESERVA
34	-	RESERVA
35	-	RESERVA
36	161	FALLA PROTECCION – (SP2 o F2 Sobretensión 59 o 50/51) En caso de no utilizarse la protección de Barras de la SSEE de 150kV.

37	-	RESERVA
38	-	RESERVA
39	-	RESERVA
40	-	RESERVA
41	-	RESERVA
42	321	FALTA C.C PROT. - (Disparo Acoplador - Unidad de disparo en Panel Acoplador)
43	-	RESERVA
44	-	RESERVA
45	-	RESERVA
46	-	RESERVA
47	-	RESERVA
48	-	RESERVA
49	-	RESERVA
50	-	RESERVA
51	-	RESERVA
52	-	RESERVA
53	-	RESERVA
54	-	RESERVA
55	-	RESERVA
56	-	RESERVA
-	-	Negativo de Alarmas
-	-	Negativo de Alarmas
-	-	Negativo de Alarmas
-	-	Negativo de Alarmas
-	-	Negativo de Alarmas

**Notas:**

1. La columna Id. Corresponde al número normalizado de Alarma cuya Descripción se muestra en la columna correspondiente.
2. La alarma del estado de los resortes del interruptor debe ser temporizado en las UC.

**SE SEÑALIZACIÓN**

Borne	Descripción
+	Positivo Señal
+	Positivo Señal
+	Positivo Señal
1	Disyuntor Cerrado
2	Disyuntor Abierto
3	RESERVA
4	RESERVA
5	RESERVA
6	RESERVA

7	Seccionador de Barra Principal Cerrado
8	Seccionador de Barra Principal Abierto
9	Seccionador de Seccionador de Transferencia Cerrado
10	Seccionador de Seccionador de Transferencia Abierto
11	RESERVA
12	RESERVA
13	RESERVA
14	RESERVA
15	RESERVA
16	RESERVA
17	RESERVA
18	RESERVA
19	RESERVA
20	RESERVA
21	RESERVA
22	RESERVA
23	RESERVA
24	RESERVA
-	Negativo de Señales
-	Negativo de Señales
-	Negativo de Señales

## CO COMANDOS

Borne	Acción	Descripción
1	Común ( + )	Disyuntor
2	Cerrar	Disyuntor
3	Común ( + )	Disyuntor
4	Abrir	Disyuntor
5	Común ( + )	RESERVA
6	Cerrar	RESERVA
7	Común ( + )	RESERVA
8	Abrir	RESERVA
9	Común ( + )	Seccionador de Barra Principal
10	Cerrar	Seccionador de Barra Principal
11	Común ( + )	Seccionador de Barra Principal
12	Abrir	Seccionador de Barra Principal
13	Común ( + )	Seccionador de Transferencia
14	Cerrar	Seccionador de Transferencia
15	Común ( + )	Seccionador de Transferencia
16	Abrir	Seccionador de Transferencia
17	Común ( + )	RESERVA

18	Reserva	RESERVA
19	Común ( + )	RESERVA
20	Reserva	RESERVA
21	Común ( + )	RESERVA
22	Reserva	RESERVA
23	Común ( + )	RESERVA
24	Reserva	RESERVA
25	Común ( + )	RESERVA
26	Reserva	RESERVA
27	Común ( + )	RESERVA
28	Reserva	RESERVA
29	Común ( + )	RESERVA
30	Reserva	RESERVA
31	N/C (retorno interno)	Comando de Prueba
32	N/C (retorno interno)	Comando de Prueba

#### BK BLOQUEOS CABLEADOS

Borne	Acción	Descripción
1	Común ( + )	RESERVA
2	Habilitación	Ninguna Sección Transferida (Normalmente ON = No hay secciones Transferidas)* - (Normalmente se enviará por protocolo 61850 (GOOSE) desde las UCs de cada sección el estado de los seccionadores de transferencia al sistema de protecciones).
3	Común ( + )	RESERVA
4	Reserva	RESERVA
5	Común ( + )	RESERVA
6	Reserva	RESERVA
7	Común ( + )	RESERVA
8	Reserva	RESERVA

#### Notas:

1. La habilitación "Ninguna sección transferida" es enviada al relé diferencial de barra para indicar que no hay ninguna sección transferida a barra auxiliar. Solo será cableada en caso que no haya relés con 61850 en las instalaciones.

***BARRAS 31,5KV - NUMERACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LAS  
BORNERAS ASOCIADOS A UNA UC DE BARRAS DE 31,5KV  
(ACOPLADOR, ZIGZAG, CELDAS DE MEDIDAS)***

**SOLO EN CASO DE QUE EXISTAN 2 BARRAS Y ACOPLADOR EN 31,5KV**

La identificación de las borneras individuales así como la numeración de los bornes que la componen se muestra en la columna de la izquierda. En la columna de la derecha se resume la descripción de la bornera así como la función que cumple el conductor asociado al borne en la lógica de la sección.

**MI**      ***CORRIENTES DE MEDIDA (DEVANADO 1) (MEDIDA UTE)***

Borne	Descripción
1	RESERVA
2	RESERVA
3	RESERVA
4	RESERVA, neutro
5	RESERVA, neutro
6	RESERVA, neutro
7	RESERVA
8	RESERVA
9	RESERVA
10	RESERVA, neutro
11	RESERVA, neutro
12	RESERVA, neutro

**Notas:**

1. Los bornes 4, 5 y 6 están unidos a nivel de TUC, NO se dispone de las salidas de corriente por fase si no que las mismas están unidas formando el neutro.
2. Los bornes 10, 11 y 12 están unidos a nivel de TUC, NO se dispone de las salidas de corriente por fase si no que las mismas están unidas formando el neutro.
3. El neutro de medida de corriente debe ser aterrado en el TUC.

**MT**      ***TENSIONES DE MEDIDA (DEVANADO 1) (MEDIDA UTE)***

Borne	Descripción
1	Tensión medida Barra 1 31,5kV, fase R
2	Tensión medida Barra 1 31,5kV, fase S
3	Tensión medida Barra 1 31,5kV, fase T
4	Tensión medida Barra 1 31,5kV, Neutro
4	Tensión medida Barra 1 31,5kV, Neutro, borne duplicado para aterramiento.
5	Tensión medida Barra 2 31,5kV, fase R
6	Tensión medida Barra 2 31,5kV, fase S
7	Tensión medida Barra 2 31,5kV, fase T
8	Tensión medida Barra 2 31,5kV, Neutro

8	Tensión medida Barra 2 31,5kV, Neutro, borne duplicado para aterramiento.
---	---

**Notas:**

1. Los neutros de las diferentes medidas de tensión deben estar unidos y aterrados en tablero TUC, la llave TQ no debe cortar el neutro.

**MX MEDIDAS DE CORRIENTE 4/20 MA**

Borne	Descripción
1	RESERVA (+)
2	RESERVA (-)
3	RESERVA (+)
4	RESERVA (-)
5	RESERVA (+)
6	RESERVA (-)
7	RESERVA (+)
8	RESERVA (-)
9	RESERVA (+)
10	RESERVA (-)
11	RESERVA (+)
12	RESERVA (-)
13	RESERVA (+)
14	RESERVA (-)
15	RESERVA (+)
16	RESERVA (-)

**AL ALARMAS**

Borne	Id	Descripción
+	-	Positivo Alarmas
+	-	Positivo Alarmas
+	-	Positivo Alarmas
+	-	Positivo Alarmas
+	-	Positivo Alarmas
1	8185	TERMOMAG. TRAF0 DE TENSION (MED.) – Barra 1 - Falta tensión de medida, devanado 1, medida UTE. (En estado normal esta entrada debe tener tensión, alarmado OFF)
2	233	FALTA C.C MANDO (Contacto auxiliar de llave en PCC) – ACO
3	7753	FALTA C.C. MANDO INTERRUPTOR (Falta tensión mando para el cierre \ Falta tensión mando para la apertura 1\ Falta tensión mando para la apertura 2) – ACO
4	321	FALTA C.C PROT (Grupo SP1 y SP2) – ACO
5	7393 / 7917 / 8493	FALTA C.C MOTORES / FALTA C.A. MOTORES / FALTA C.C. Y/O C.A. MOTORES – ACO (Contacto auxiliar de llave en PCC, PCA o ambas)
6	1	ACTUACION TERMICO MOTOR INTERRUPTOR – ACO
7	17 / 13	BAJA PRESION SF6 INTERRUPTOR / BAJA PRESION MANDO INTERRUPTOR –

		ACO
8	7137 / 7133 / 8181 / 7077 / 125	DISP. BAJA PRESION SF6 INTERRUPTOR / DISP. BAJA PRESION AIRE INTERRUPTOR / BLOQUEO INTERRUPTOR POR SF6 / BLOQUEO POR BAJA PRESION AIRE INTERRUPTOR / DISP. Y BLOQUEO POR BAJA PRESION SF6 INTERR. – ACO
9	309	SOBREOPERACION MANDO INTERRUPTOR (Asociado a que no carga el resorte del INT o no carga el Compresor del INT) – ACO
10	7749	MANDO DE INTERRUPTOR EN LOCAL – ACO
11	321	FALTA C.C PROT. – BARRA 1
12	181 / 233	FALLA TRAF0 TENSION / FALTA C.C MANDO (Contacto auxiliar de llave en PCC) – C.MEDIDAS 1
13	8585	PROTECCION ARCO INTERNO – C.MEDIDAS 1
14	389	ACTUACION RUPTO-FUSIBLE – C.MEDIDAS 1
15	161	FALLA PROTECCION – F1
16	153	FALLA INTERRUPTOR (50BF, PFI o 50BI) – ACO
17	7273	EST. RESORTE DE CIERRE CARGADO INTERRUPTOR (Cargado ON) – ACO
18	-	RESERVA
19	-	RESERVA
20	-	RESERVA
21	-	RESERVA
22	8185	TERMOMAG. TRAF0 DE TENSION (MED.) – Barra 2 - Falta tensión de medida, devanado 1, medida UTE. (En estado normal esta entrada debe tener tensión, alarmado OFF)
23	-	RESERVA
24	-	RESERVA
25	-	RESERVA
26	8585	PROTECCION ARCO INTERNO – C.MEDIDAS 2
27	-	RESERVA
28	-	RESERVA
29	-	RESERVA
30	-	RESERVA
31	-	RESERVA
32	321	FALTA C.C PROT. – BARRA 2
33	181 / 233	FALLA TRAF0 TENSION / FALTA C.C MANDO – C.MEDIDAS 2
34	8585	PROTECCION ARCO INTERNO – C.MEDIDAS 2
35	389	ACTUACION RUPTO-FUSIBLE – C.MEDIDAS 2
36	161	FALLA PROTECCION – F2
37	8585	PROTECCION ARCO INTERNO – ACO
38	-	RESERVA
39	233	FALTA C.C. MANDO – C.MEDIDAS. Esta continua se utiliza para la vigilancia del arco interno del conjunto de celdas. (Contacto auxiliar de llave en PCC)
40	-	RESERVA
41	-	RESERVA
42	-	RESERVA
43	-	RESERVA
44	-	RESERVA



45	285	MAX/MIN NIVEL DE ACEITE TRAF0 – ZIGZAG
46	317	TEMP. ACEITE TRAF0 – ZIGZAG
47	481	VALVULA DE SOBREPRESION – ZIGZAG
48	37	BUCHHOLZ
49	53	DISP. BUCHHOLZ
50	321	FALTA C.C PROT. – ZIGZAG / RESISTENCIA DE NEUTRO (Si la protección no está en el PP de Trafo)
51	117	DISP. VALVULA SOBREPRESION TRAF0
52	7253	DISP. TEMPERATURA ACEITE TRAF0
53	7777	FALTA C.C. RELÉS AUX. TRAF0
54	161	FALLA PROTECCION – ZIGZAG / RESISTENCIA DE NEUTRO
55	-	RESERVA
56	-	RESERVA
-	-	Negativo de Alarmas
-	-	Negativo de Alarmas
-	-	Negativo de Alarmas
-	-	Negativo de Alarmas
-	-	Negativo de Alarmas

**Notas:**

1. La alarma del estado de los resortes del interruptor debe ser temporizado en las UC.
2. La columna Id. Corresponde al número normalizado de Alarma cuya Descripción se muestra en la columna correspondiente.

**SE SEÑALIZACIÓN**

Borne	Descripción
+	Positivo Señal
+	Positivo Señal
+	Positivo Señal
1	Disyuntor Cerrado – ACO / Seccionador de acople Cerrado
2	Disyuntor Abierto – ACO / Seccionador de acople Abierto
3	Disyuntor carro en servicio – ACO / Seccionador Barra 1 Cerrado – ACO
4	Disyuntor carro en prueba – ACO / Seccionador Barra 1 Abierto – ACO
5	Reserva en caso de Carro / Seccionador Barra 2 Cerrado – ACO
6	Reserva en caso de Carro / Seccionador Barra 2 Abierto – ACO
7	RESERVA
8	RESERVA
9	Seccionador Cerrado – ZIGZAG
10	Seccionador Abierto – ZIGZAG
11	Seccionador Cerrado / Disyuntor carro en servicio – C.MEDIDAS 1
12	Seccionador Abierto / Disyuntor carro en prueba – C.MEDIDAS 1
13	Seccionador Cerrado / Disyuntor carro en servicio – C.MEDIDAS 2

14	Seccionador Abierto / Disyuntor carro en prueba – C.MEDIDAS 2
15	RESERVA
16	RESERVA
17	RESERVA
18	RESERVA
19	RESERVA
20	RESERVA
21	RESERVA
22	RESERVA
23	RESERVA
24	RESERVA
-	Negativo de Señales
-	Negativo de Señales
-	Negativo de Señales

## CO COMANDOS

Borne	Acción	Descripción
1	Común ( + )	Disyuntor – ACO / Reserva en caso de Seccionador
2	Cerrar	Disyuntor – ACO / Reserva en caso de Seccionador
3	Común ( + )	Disyuntor – ACO / Reserva en caso de Seccionador
4	Abrir	Disyuntor – ACO / Reserva en caso de Seccionador
5	Común ( + )	RESERVA
6	Reserva	RESERVA
7	Común ( + )	RESERVA
8	Reserva	RESERVA
9	Común ( + )	RESERVA
10	Reserva	RESERVA
11	Común ( + )	RESERVA
12	Reserva	RESERVA
13	Común ( + )	RESERVA
14	Reserva	RESERVA
15	Común ( + )	RESERVA
16	Reserva	RESERVA
17	Común ( + )	RESERVA
18	Reserva	RESERVA
19	Común ( + )	RESERVA
20	Reserva	RESERVA
21	Común ( + )	RESERVA
22	Común ( + )	RESERVA
23	Reserva	RESERVA
24	Común ( + )	RESERVA

25	Reserva	RESERVA
26	Común ( + )	RESERVA
27	Reserva	RESERVA
28	Común ( + )	RESERVA
29	Reserva	RESERVA
30	Común ( + )	RESERVA
31	N/C (retorno interno)	Comando de Prueba
32	N/C (retorno interno)	Comando de Prueba

**BK BLOQUEOS CABLEADOS**

Borne	Acción	Descripción
1	Común ( + )	RESERVA
2	Reserva	RESERVA
3	Común ( + )	RESERVA
4	Reserva	RESERVA
5	Común ( + )	RESERVA
6	Reserva	RESERVA
7	Común ( + )	RESERVA
8	Reserva	RESERVA

### **CELDA 31,5 KV - NUMERACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LAS BORNERAS ASOCIADOS A UNA UC DE CELDAS DE 31,5 KV (2 CELDAS POR UC).**

La identificación de las borneras individuales así como la numeración de los bornes que la componen se muestra en la columna de la izquierda. En la columna de la derecha se resume la descripción de la bornera así como la función que cumple el conductor asociado al borne en la lógica de la sección.

#### **MI CORRIENTES DE MEDIDA (DEVANADO 1) (MEDIDA UTE)**

Borne	Descripción
1	Corriente de medida 31,5 kV, fase R, entrada – CELDA 1
2	Corriente de medida 31,5 kV, fase S, entrada – CELDA 1
3	Corriente de medida 31,5 kV, fase T, entrada – CELDA 1
4	Corriente de medida 31,5 kV, neutro (salida fase R) – CELDA 1
5	Corriente de medida 31,5 kV, neutro, (salida fase S) – CELDA 1
6	Corriente de medida 31,5 kV, neutro, (salida fase T) – CELDA 1
7	Corriente de medida 31,5 kV, fase R, entrada – CELDA 2
8	Corriente de medida 31,5 kV, fase S, entrada – CELDA 2
9	Corriente de medida 31,5 kV, fase T, entrada – CELDA 2
10	Corriente de medida 31,5 kV, neutro (salida fase R) – CELDA 2
11	Corriente de medida 31,5 kV, neutro, (salida fase S) – CELDA 2
12	Corriente de medida 31,5 kV, neutro, (salida fase T) – CELDA 2

#### **Notas:**

1. Los bornes 4, 5 y 6 están unidos a nivel de TUC, NO se dispone de las salidas de corriente por fase si no que las mismas están unidas formando el neutro.
2. Los bornes 10, 11 y 12 están unidos a nivel de TUC, NO se dispone de las salidas de corriente por fase si no que las mismas están unidas formando el neutro.
3. El neutro de medida de corriente debe ser aterrado en el TUC.
4. En caso que la salida no sea a DIS el nombre pasa a ser el nombre del Radial correspondiente.

#### **MT TENSIONES DE MEDIDA (DEVANADO 1) (MEDIDA UTE)**

Borne	Descripción
1	Celda 1 31,5 kV / Tensión medida barra 1 o barra 2 31,5 kV, fase R
2	Celda 1 31,5 kV / Tensión medida barra 1 o barra 2 31,5 kV, fase S
3	Celda 1 31,5 kV / Tensión medida barra 1 o barra 2 31,5 kV, fase T
4	Celda 1 31,5 kV / Tensión medida barra 1 o barra 2 31,5 kV, Neutro
4	Celda 1 31,5 kV / Tensión medida barra 1 o barra 2 31,5 kV, Neutro (borne duplicado)
5	Celda 2 31,5 kV / Tensión medida barra 1 o barra 2 31,5 kV, fase R
6	Celda 2 31,5 kV / Tensión medida barra 1 o barra 2 31,5 kV, fase S

7	Celda 2 31,5 kV / Tensión medida barra 1 o barra 2 31,5 kV, fase T
8	Celda 2 31,5 kV / Tensión medida barra 1 o barra 2 31,5 kV, Neutro
8	Celda 2 31,5 kV / Tensión medida barra 1 o barra 2 31,5 kV, Neutro (borne duplicado)

**Notas:**

1. Los neutros de las diferentes medidas de tensión deben estar unidos y aterrados en CZ TT Barras, la llave TQ no debe cortar el neutro.
2. Las tensiones deben corresponder a la Barra en la cual se encuentra cada una de las Salidas a DIS.

**MX MEDIDAS DE CORRIENTE 4/20 MA**

Borne	Descripción
1	RESERVA (+)
2	RESERVA (-)
3	RESERVA (+)
4	RESERVA (-)
5	RESERVA (+)
6	RESERVA (-)
7	RESERVA (+)
8	RESERVA (-)
9	RESERVA (+)
10	RESERVA (-)
11	RESERVA (+)
12	RESERVA (-)
13	RESERVA (+)
14	RESERVA (-)
15	RESERVA (+)
16	RESERVA (-)

**AL ALARMAS**

Borne	Id	Descripción
+	-	Positivo Alarmas
+	-	Positivo Alarmas
+	-	Positivo Alarmas
+	-	Positivo Alarmas
+	-	Positivo Alarmas
1	8185	TERMOMAG. TRAFO DE TENSION (MED.) – Barra 1 / Celda 1, 31,5 kV – Falta tensión de medida, devanado 1, medida UTE (En estado normal esta entrada debe tener tensión, alarmado OFF)) - Esta alarma solo se cablea si NO existe unidad de Barra 31,5kV de existir se recibe por GOOSE si es necesario.
2	233	FALTA C.C MANDO (Contacto auxiliar de llave en PCC) – CELDA 1
3	7753	FALTA C.C. MANDO INTERRUPTOR (Falta tensión mando para el cierre \ Falta tensión

		mando para la apertura 1\ Falta tensión mando para la apertura 2) – CELDA 1
4	321	FALTA C.C PROT – CELDA 1
5	7393 / 7917 / 8493	FALTA C.C MOTORES / FALTA C.A. MOTORES / FALTA C.C. Y/O C.A. MOTORES – CELDA 1 (Contacto auxiliar de llave en PCC, PCA o ambas)
6	1	ACTUACION TERMICO MOTOR INTERRUPTOR – CELDA 1
7	17 / 13	BAJA PRESION SF6 INTERRUPTOR / BAJA PRESION MANDO INTERRUPTOR – CELDA 1
8	7137 / 7133 / 8181 / 7077 / 125	DISP. BAJA PRESION SF6 INTERRUPTOR / DISP. BAJA PRESION AIRE INTERRUPTOR / BLOQUEO INTERRUPTOR POR SF6 / BLOQUEO POR BAJA PRESION AIRE INTERRUPTOR / DISP. Y BLOQUEO POR BAJA PRESION SF6 INTERR. – CELDA 1
9	309	SOBREOPERACION MANDO INTERRUPTOR (Asociado a que no carga el resorte del INT o no carga el Compresor del INT) – CELDA 1
10	7749	MANDO DE INTERRUPTOR EN LOCAL – CELDA 1
11	89	DISP. SOBREINTENSIDAD FASES – CELDA 1
12	101	DISP. SOBREINTENSIDAD TIERRA – CELDA 1
13	153	FALLA INTERRUPTOR (50BF, PFI o 50BI) – CELDA 1
14	7469	FALLA CIRCUITO DISP.S1 – CELDA 1
15	161	FALLA PROTECCION – CELDA 1
16	289	ORDEN DE RECIERRE – CELDA 1
17	7273	EST. RESORTE DE CIERRE CARGADO INTERRUPTOR (Cargado ON) – CELDA 1
18	8585	PROTECCION ARCO INTERNO – CELDA 1
19	-	RESERVA – CELDA 1
20	-	RESERVA – CELDA 1
21	-	RESERVA – CELDA 1
22	8185	TERMOMAG. TRAF0 DE TENSION (MED.) – Barra 2 / Celda 2, 31,5 kV – (Falta tensión de medida, devanado 1, medida UTE (en estado normal esta entrada debe tener tensión, alarmado OFF)) - Esta alarma solo se cablea si NO existe unidad de Barra 31,5kV de existir se recibe por GOOSE si es necesario.
23	233	FALTA C.C MANDO (Contacto auxiliar de llave en PCC) - CELDA 2
24	7753	FALTA C.C. MANDO INTERRUPTOR (Falta tensión mando para el cierre \ Falta tensión mando para la apertura 1\ Falta tensión mando para la apertura 2) – CELDA 2
25	321	FALTA C.C PROT – CELDA 2
26	7393 / 7917 / 8493	FALTA C.C MOTORES / FALTA C.A. MOTORES / FALTA C.C. Y/O C.A. MOTORES – CELDA 2 (Contacto auxiliar de llave en PCC, PCA o ambas)
27	1	ACTUACION TERMICO MOTOR INTERRUPTOR – CELDA 2
28	17 / 13	BAJA PRESION SF6 INTERRUPTOR / BAJA PRESION MANDO INTERRUPTOR - CELDA 2
29	7137 / 7133 / 8181 / 7077 / 125	DISP. BAJA PRESION SF6 INTERRUPTOR / DISP. BAJA PRESION AIRE INTERRUPTOR / BLOQUEO INTERRUPTOR POR SF6 / BLOQUEO POR BAJA PRESION AIRE INTERRUPTOR / DISP. Y BLOQUEO POR BAJA PRESION SF6 INTERR. – CELDA 2
30	309	SOBREOPERACION MANDO INTERRUPTOR (Asociado a que no carga el resorte del INT o no carga el Compresor del INT) – CELDA 2
31	7749	MANDO DE INTERRUPTOR EN LOCAL – CELDA 2
32	89	DISP. SOBREINTENSIDAD FASES – CELDA 2
33	101	DISP. SOBREINTENSIDAD TIERRA – CELDA 2
34	153	FALLA INTERRUPTOR – CELDA 2
35	7469	FALLA CIRCUITO DISP.S1, 31,5 kV – CELDA 2

36	161	FALLA PROTECCION, 31,5 kV – CELDA 2
37	289	ORDEN DE RECIERRE – CELDA 2
38	7273	EST. RESORTE DE CIERRE CARGADO INTERRUPTOR (Cargado ON) – CELDA 2
39	8585	PROTECCION ARCO INTERNO – CELDA 2
40	-	RESERVA – CELDA 2
41	-	RESERVA – CELDA 2
42	-	RESERVA – CELDA 2
43	-	RESERVA
44	-	RESERVA
45	-	RESERVA
46	-	RESERVA
47	-	RESERVA
48	-	RESERVA
49	-	RESERVA
50	-	RESERVA
51	-	RESERVA
52	-	RESERVA
53	-	RESERVA
54	-	RESERVA
55	537	FALTA C.C. - Falta CC Interna TUCx (siendo x el número de TUC donde se ubica la UC de Servicios Generales) <b>SOLO PARA LA UC1 del TUC1</b>
56	8293	FALTA C.C EN PANEL PCC - TUCx (siendo x el número de TUC donde se ubica la UC de Servicios Generales) <b>SOLO PARA LA UC1 del TUC1</b>
-	-	Negativo de Alarmas
-	-	Negativo de Alarmas
-	-	Negativo de Alarmas
-	-	Negativo de Alarmas
-	-	Negativo de Alarmas

**Notas:**

1. La columna Id. Corresponde al número normalizado de Alarma cuya Descripción se muestra en la columna correspondiente.
2. La alarma del estado de los resortes del interruptor debe ser temporizado en las UC.

**SE SEÑALIZACIÓN**

Borne	Descripción
+	(+) Positivo Señal
+	(+) Positivo Señal
+	(+) Positivo Señal
1	Disyuntor Cerrado 31.5 kV – CELDA 1
2	Disyuntor Abierto 31.5 kV – CELDA 1
3	Reserva en caso de Carro / Seccionador de línea Cerrado – CELDA 1
4	Reserva en caso de Carro / Seccionador de línea Abierto – CELDA 1

5	Seccionador de puesta a tierra Cerrado – CELDA 1
6	Seccionador de puesta a tierra Abierto – CELDA 1
7	Disyuntor carro en servicio – CELDA 1 / Seccionador de barra Cerrado – CELDA 1
8	Disyuntor carro en prueba – CELDA 1 / Seccionador de barra Abierto – CELDA 1
9	Seccionador de barra auxiliar Cerrado – CELDA 1
10	Seccionador de barra auxiliar Abierto – CELDA 1
11	Disyuntor Cerrado – CELDA 2
12	Disyuntor Abierto – CELDA 2
13	Reserva en caso de carro / Seccionador de línea Cerrado – CELDA 2
14	Reserva en caso de Carro / Seccionador de línea Abierto – CELDA 2
15	Seccionador de puesta a tierra Cerrado – CELDA 2
16	Seccionador de puesta a tierra Abierto – CELDA 2
17	Disyuntor carro en servicio – DIS 2 / Seccionador de barra Cerrado – CELDA 2
18	Disyuntor carro en prueba – DIS 2 / Seccionador de barra Abierto – CELDA 2
19	Seccionador de barra auxiliar Cerrado – CELDA 2
20	Seccionador de barra auxiliar Abierto – CELDA 2
21	RESERVA
22	RESERVA
23	RESERVA
24	RESERVA

## CO COMANDOS

Borne	Acción	Descripción
1	Común ( + )	Disyuntor – CELDA 1
2	Cerrar	Disyuntor – CELDA 1
3	Común ( + )	Disyuntor – CELDA 1
4	Abrir	Disyuntor – CELDA 1
5	Común ( + )	RESERVA – CELDA 1
6	Reserva	RESERVA – CELDA 1
7	Común ( + )	RESERVA – CELDA 1
8	Reserva	RESERVA – CELDA 1
9	Común ( + )	RESERVA – CELDA 1
10	Reserva	RESERVA – CELDA 1
11	Común ( + )	RESERVA – CELDA 1
12	Reserva	RESERVA – CELDA 1
13	Común ( + )	Disyuntor – CELDA 2
14	Cerrar	Disyuntor – CELDA 2
15	Común ( + )	Disyuntor – CELDA 2
16	Abrir	Disyuntor – CELDA 2
17	Común ( + )	RESERVA – CELDA 2
18	Reserva	RESERVA – CELDA 2



19	Común ( + )	RESERVA – CELDA 2
20	Reserva	RESERVA – CELDA 2
21	Común ( + )	RESERVA – CELDA 2
22	Reserva	RESERVA – CELDA 2
23	Común ( + )	RESERVA – CELDA 2
24	Reserva	RESERVA – CELDA 2
25	Común ( + )	RESERVA
26	Reserva	RESERVA
27	Común ( + )	RESERVA
28	Reserva	RESERVA
29	Común ( + )	RESERVA
30	Reserva	RESERVA
31	N/C (retorno interno)	Comando de Prueba
32	N/C (retorno interno)	Comando de Prueba

#### BLOQUEOS CABLEADOS

Borne	Acción	Descripción
1	Común ( + )	Seccionador de puesta a tierra – CELDA 1
2	Habilitación Mando Local	Seccionador de puesta a tierra – CELDA 1
3	Común ( + )	Seccionador de puesta a tierra – CELDA 2
4	Habilitación Mando Local	Seccionador de puesta a tierra – CELDA 2
5	Común ( + )	RESERVA
6	Reserva	RESERVA
7	Común ( + )	RESERVA
8	Reserva	RESERVA

Los pares de bornes BK corresponden a contactos de la UC que se comportan como contactos secos normal abierto para implementación de bloqueo de maniobra de equipos en forma cableada. Al cerrarse este contacto se habilita el mando local.

**SERVICIOS AUXILIARES - NUMERACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LAS  
BORNERAS ASOCIADOS A UNA UC DE TRANSFORMADOR DE SSAA  
(31,5KV, 400VCC)**

La identificación de las borneras individuales así como la numeración de los bornes que la componen se muestra en la columna de la izquierda. En la columna de la derecha se resume la descripción de la bornera así como la función que cumple el conductor asociado al borne en la lógica de la sección.

**MI CORRIENTES DE MEDIDA (DEVANADO 1) (MEDIDA UTE)**

Borne	Descripción
1	Corriente de medida SSAA 31,5kV, fase R, entrada
2	Corriente de medida SSAA 31,5kV, fase S, entrada
3	Corriente de medida SSAA 31,5kV, fase T, entrada
4	Corriente de medida SSAA 31,5kV, neutro (salida fase R)
5	Corriente de medida SSAA 31,5kV, neutro, (salida fase S)
6	Corriente de medida SSAA 31,5kV, neutro, (salida fase T)
7	RESERVA
8	RESERVA
9	RESERVA
10	RESERVA
11	RESERVA
12	RESERVA

**Notas:**

1. Los bornes 4, 5 y 6 están unidos a nivel de TUC, NO se dispone de las salidas de corriente por fase si no que las mismas están unidas formando el neutro.
2. Los bornes 10, 11 y 12 están unidos a nivel de TUC, NO se dispone de las salidas de corriente por fase si no que las mismas están unidas formando el neutro.
3. El neutro de medida de corriente debe ser aterrado en el TUC.

**MT TENSIONES DE MEDIDA (DEVANADO 1) (MEDIDA UTE)**

Borne	Descripción
1	Tensión medida barra 1 / barra 2 31,5kV, fase R
2	Tensión medida barra 1 / barra 2 31,5kV, fase S
3	Tensión medida barra 1 / barra 2 31,5kV, fase T
4	Tensión medida barra 1 / barra 2 31,5kV, Neutro
4	Tensión medida barra 1 / barra 2 31,5kV, Neutro (borne duplicado)
5	RESERVA
6	RESERVA
7	RESERVA
8	RESERVA

8	RESERVA
---	---------

**Notas:**

1. Los neutros de las diferentes medidas de tensión deben estar unidos y aterrados en CZ TT Barras, la llave TQ no debe cortar el neutro.

**MX MEDIDAS DE CORRIENTE 4/20 MA**

Borne	Descripción
1	RESERVA (+)
2	RESERVA (-)
3	RESERVA (+)
4	RESERVA (-)
5	RESERVA (+)
6	RESERVA (-)
7	RESERVA (+)
8	RESERVA (-)
9	RESERVA (+)
10	RESERVA (-)
11	RESERVA (+)
12	RESERVA (-)
13	RESERVA (+)
14	RESERVA (-)
15	RESERVA (+)
16	RESERVA (-)

**AL ALARMAS**

Borne	Id	Descripción
+	-	Positivo Alarmas
+	-	Positivo Alarmas
+	-	Positivo Alarmas
+	-	Positivo Alarmas
+	-	Positivo Alarmas
1	8185	TERMOMAG. TRAF0 DE TENSION (MED.) – Barra 1 / Barra 2, 31,5kV – Falta tensión de medida, devanado 1, medida UTE. (En estado normal esta entrada debe tener tensión)
2	233	FALTA C.C MANDO (Contacto auxiliar de llave en PCC), 31,5kV – SSAA
3	7753	FALTA C.C. MANDO INTERRUPTOR (Falta tensión mando para el cierre \ Falta tensión mando para la apertura 1\ Falta tensión mando para la apertura 2), 31,5kV – SSAA
4	321	FALTA C.C PROT, 31,5kV (Agrupa SP1 y SP2 ) – SSAA
5	7393 / 7917 / 8493	FALTA C.C MOTORES / FALTA C.A. MOTORES / FALTA C.C. Y/O C.A. MOTORES, (Agrupa Interruptor y Seccionadoras) 31,5kV – SSAA (Contacto auxiliar de llave en PCC, PCA o ambas)
6	1	ACTUACION TERMICO MOTOR INTERRUPTOR, 31,5kV – SSAA
7	17 / 13	BAJA PRESION SF6 INTERRUPTOR / BAJA PRESION MANDO INTERRUPTOR, 31,5kV – SSAA

8	7137 / 7133 / 8181 / 7077 / 125	DISP. BAJA PRESION SF6 INTERRUPTOR / DISP. BAJA PRESION AIRE INTERRUPTOR / BLOQUEO INTERRUPTOR POR SF6 / BLOQUEO POR BAJA PRESION AIRE INTERRUPTOR / DISP. Y BLOQUEO POR BAJA PRESION SF6 INTERR., 31,5kV – SSAA
9	309	SOBREOPERACION MANDO INTERRUPTOR (Asociado a que no carga el resorte del INT o no carga el Compresor del INT), 31,5kV – SSAA
10	7749	MANDO DE INTERRUPTOR EN LOCAL, 31,5kV – SSAA
11	321	FALTA C.C PROT., 31,5kV – BARRA 1 / BARRA 2 (ver nota 3)
12	181	FALLA TRAFIO TENSION, 31,5kV – C.MEDIDAS (ver nota 3)
13	153	FALLA INTERRUPTOR (50BF, PFI o 50BI), 31,5kV – SSAA
14	389	ACTUACION RUPTO-FUSIBLE, 31,5kV – C.MEDIDAS (ver nota 3)
15	161	FALLA PROTECCION (F1) – SSAA
16	-	RESERVA
17	7273	EST. RESORTE DE CIERRE CARGADO INTERRUPTOR (Cargado ON), 31,5kV – SSAA
18	285	MAX/MIN NIVEL DE ACEITE TRAFIO – SSAA
19	317	TEMP. ACEITE TRAFIO, 31,5kV – SSAA
20	481	VALVULA DE SOBREPRESION, 31,5kV – SSAA
21	7517	FALLA TRAFIO - S.AUX., 31,5kV – SSAA
22	8377	TERMOMAG. TRAFIO DE TENSION ( SMEC ), 31,5kV – SSAA
23	-	RESERVA
24	-	RESERVA
25	8317	SECUENCIA DE FASES INCORRECTA, 31,5kV – SSAA
26	7097	C.A. MIN TENSION S. AUX, 31,5kV – SSAA
27	7093	C.A. MAX TENSION S. AUX., 31,5kV – SSAA
28	-	RESERVA
29	-	RESERVA
30	-	RESERVA
31	-	RESERVA
32	321	FALTA C.C PROT., 31,5kV – BARRA 2 (ver nota 3)
33	-	RESERVA
34	-	RESERVA
35	-	RESERVA
36	161	FALLA PROTECCION (F2) – SSAA
37	8585	PROTECCION ARCO INTERNO, 31,5kV – SSAA
38	233	FALTA C.C. MANDO (Contacto auxiliar de llave en PCC) – Esta continua se utiliza para la vigilancia del arco interno de la celda de medidas. (Solo aplica para la primera UC de SSAA, en caso de que no exista UC de Barra de 31,5kV) – C.MEDIDAS
39	8704	DETECCION DE INCENDIO TRAFOS Y/O REACTORES (ver nota 4)
40	8621	FALTA ALIMENTACION SISTEMA INCENDIO TRAFIO (ver nota 4)
41	8625	FALLA SISTEMA EXTINCION INCENDIO TRAFOS Y/O REACTORES (Agrupa fallas de todo el sistema incluido Bombas, Generador, presiones, etc.). (ver nota 4)
42	8629	FALLA SUMINISTRO DE AGUA – Corte de suministro. (ver nota 4)
43	8633	BAJO NIVEL TANQUE EXTINCION, (ver nota 4)
44	8637	BAJO NIVEL TANQUE COMUSTIBLE, (ver nota 4)
45	285	MAX/MIN NIVEL DE ACEITE TRAFIO – ZIGZAG (ver nota 3)

46	317	TEMP. ACEITE TRAF0 – ZIGZAG (ver nota 3)
47	481	VALVULA DE SOBREPRESION – ZIGZAG (ver nota 3)
48	37	BUCHHOLZ – ZIGZAG (ver nota 3)
49	53	DISP. BUCHHOLZ – ZIGZAG (ver nota 3)
50	321	FALTA C.C PROT. – ZIGZAG o RESISTENCIA DE NEUTRO. Si la protección no está en el PP de Trafo. (ver nota 3)
51	117	DISP. VALVULA SOBREPRESION TRAF0 – ZIGZAG (ver nota 3)
52	7253	DISP. TEMPERATURA ACEITE TRAF0 – ZIGZAG (ver nota 3)
53	7777	FALTA C.C. RELÉS AUX. TRAF0 – ZIGZAG (ver nota 3)
54	161	FALLA PROTECCION – ZIGZAG o RESISTENCIA DE NEUTRO (ver nota 3)
55	-	RESERVA
56	-	RESERVA
-	-	Negativo de Alarmas
-	-	Negativo de Alarmas
-	-	Negativo de Alarmas
-	-	Negativo de Alarmas
-	-	Negativo de Alarmas

**Notas:**

1. La columna Id. Corresponde al número normalizado de Alarma cuya Descripción se muestra en la columna correspondiente.
2. La alarma del estado de los resortes del interruptor debe ser temporizado en las UC.
3. Solo aplica para la primera UC de SSAA, en caso de que NO exista UC de Barra de 31,5kV.
4. Solo aplica para el caso que el Trafo sea el dedicado al Sistema de Incendio de Transformador de Alta. En caso de no tener un Trafo exclusivo, se cableará al Trafo SSAA 1.

Solo aplica para el caso que el trafo sea el dedicado al Sistema de Incendio de Transformador de Alta. En caso de no tener un Trafo exclusivo, se cableará al Trafo SSAA 1 SE SEÑALIZACIÓN

Borne	Descripción
+	(+) Positivo Señal
+	(+) Positivo Señal
+	(+) Positivo Señal
1	Disyuntor Cerrado 31,5kV – SSAA
2	Disyuntor Abierto 31,5kV – SSAA
3	Disyuntor carro en servicio 31,5kV / Seccionador Barra Cerrado 31,5kV – SSAA
4	Disyuntor carro en prueba 31,5kV / Seccionador Barra Abierto 31,5kV – SSAA
5	Reserva en caso de Carro / Seccionador Trafo Cerrado 31,5kV – SSAA
6	Reserva en caso de Carro / Seccionador Trafo Abierto 31,5kV – SSAA
7	Disyuntor Cerrado 400Vcc – SSAA
8	Disyuntor Abierto 400Vcc – SSAA

9	Seccionador de ZIGZAG Cerrado
10	Seccionador de ZIGZAG Abierto
11	Disyuntor carro en servicio 31,5kV / Seccionador Barra Cerrado 31,5kV – C.MEDIDAS (ver nota 2)
12	Disyuntor carro en prueba 31,5kV / Seccionador Barra Abierto 31,5kV – C.MEDIDAS (ver nota 2)
13	Seccionador de Puesta a Tierra Trafo SSAA Cerrado
14	Seccionador de Puesta a Tierra Trafo SSAA Abierto
15	RESERVA
16	RESERVA
17	RESERVA
18	RESERVA
19	RESERVA
20	RESERVA
21	BOMBA EN FUNCIONAMIENTO (EXTINCION) – EN FUNCIONAMIENTO=ON. Señal de Bomba en FUNCIONAMIENTO (ver nota 1)
22	ACTUACION SISTEMA EXTINSION INCENDIO TRAFOS Y/O REACTORES (ACTIVADO = ON) (ver nota 1)
23	SISTEMA DE EXTINSION INCENDIO CO2 (ACTIVADO=ON)
24	SISTEMA DE EXTINSION INCENDIO IG55 (ACTIVADO=ON)

**Notas:**

1. Solo aplica para el caso que el Trafo sea el dedicado al Sistema de Incendio de Transformador de Alta. En caso de no tener un Trafo exclusivo, se cableará al Trafo SSAA 1.
2. Solo aplica para la primera UC de SSAA, en caso de que NO exista UC de Barra de 31,5kV.

**CO COMANDOS**

Borne	Acción	Descripción
1	Común ( + )	Disyuntor 31,5kV – SSAA
2	Cerrar	Disyuntor 31,5kV – SSAA
3	Común ( + )	Disyuntor 31,5kV – SSAA
4	Abrir	Disyuntor 31,5kV – SSAA
5	Común ( + )	Disyuntor 400Vcc – SSAA
6	Cerrar	Disyuntor 400Vcc – SSAA
7	Común ( + )	Disyuntor 400Vcc – SSAA
8	Abrir	Disyuntor 400Vcc – SSAA
9	Común ( + )	RESERVA
10	Cerrar	RESERVA
11	Común ( + )	RESERVA
12	Abrir	RESERVA
13	Común ( + )	RESERVA
14	Cerrar	RESERVA

15	Común ( + )	RESERVA
16	Abrir	RESERVA
17	Común ( + )	RESERVA
18	Bloquear	RESERVA
19	Común ( + )	RESERVA
20	Desbloquear	RESERVA
21	Común ( + )	RESERVA
22	Cerrar	RESERVA
23	Común ( + )	RESERVA
24	Abrir	RESERVA
25	Común ( + )	RESERVA
26	Cerrar	RESERVA
27	Común ( + )	RESERVA
28	Abrir	RESERVA
29	Común ( + )	RESERVA
30	Cerrar	RESERVA
31	N/C (retorno interno)	Comando de Prueba
32	N/C (retorno interno)	Comando de Prueba

#### BLOQUEOS CABLEADOS

Borne	Acción	Descripción
1	Común ( + )	RESERVA
2	Reserva	RESERVA
3	Común ( + )	RESERVA
4	Reserva	RESERVA
5	Común ( + )	RESERVA
6	Reserva	RESERVA
7	Común ( + )	RESERVA
8	Reserva	RESERVA

## UC GENERAL DE ESTACIÓN - NUMERACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LAS BORNERAS ASOCIADOS A UNA UC GENERAL DE ESTACIÓN

### MI CORRIENTES DE MEDIDA

Borne	Descripción
1	RESERVA
2	RESERVA
3	RESERVA
4	RESERVA, neutro.
5	RESERVA, neutro.
6	RESERVA, neutro.
7	RESERVA
8	RESERVA
9	RESERVA
10	RESERVA, neutro.
11	RESERVA, neutro.
12	RESERVA, neutro.

#### Notas:

- Los bornes 4, 5 y 6 están unidos a nivel de TUC, NO se dispone de las salidas de corriente por fase si no que las mismas están unidas formando el neutro.
- Los bornes 10, 11 y 12 están unidos a nivel de TUC, NO se dispone de las salidas de corriente por fase si no que las mismas están unidas formando el neutro.

### MT TENSIONES DE MEDIDA (DEVANADO 1) (MEDIDA UTE)

Borne	Descripción
1	RESERVA
2	RESERVA
3	RESERVA
4	RESERVA, Neutro
4	RESERVA, Neutro (borne duplicado)
5	RESERVA
6	RESERVA
7	RESERVA
8	RESERVA, Neutro
8	RESERVA, Neutro (borne duplicado)

### MX MEDIDAS DE CORRIENTE 4/20 MA

Borne	Descripción
1	Medida de Tensión Continua 110 / 125 / 220 VDC Barra 1, (Salida de Corriente de Transductor - Tablero SSAA)



2	Medida de Tensión Continua 110 / 125 / 220 VDC Barra 1, (Entrada de Corriente de Transductor - Tablero SSAA)
3	Medida de Tensión Continua 110 / 125 / 220 VDC Barra 2, (Salida de Corriente de Transductor - Tablero SSAA)
4	Medida de Tensión Continua 110 / 125 / 220 VDC Barra 2, (Entrada de Corriente de Transductor - Tablero SSAA)
5	Medida de Corriente Continua 110 / 125 / 220 IDC Cargador Baterías 1 – (Salida de Corriente de Transductor - Tablero SSAA)
6	Medida de Corriente Continua 110 / 125 / 220 IDC Cargador Baterías 1 – (Entrada de Corriente de Transductor - Tablero SSAA)
7	Medida de Corriente Continua 110 / 125 / 220 IDC Cargador Baterías 2 – (Salida de Corriente de Transductor - Tablero SSAA)
8	Medida de Corriente Continua 110 / 125 / 220 IDC Cargador Baterías 2 – (Entrada de Corriente de Transductor - Tablero SSAA)
9	Medida de Corriente Continua 110 / 125 / 220 IDC Banco Baterías 1 – (Salida de Corriente de Transductor - Tablero SSAA).
10	Medida de Corriente Continua 110 / 125 / 220 IDC Banco Baterías 1 – (Entrada de Corriente de Transductor - Tablero SSAA).
11	Medida de Corriente Continua 110 / 125 / 220 IDC Banco Baterías 2 – (Salida de Corriente de Transductor - Tablero SSAA).
12	Medida de Corriente Continua 110 / 125 / 220 IDC Banco Baterías 2 – (Entrada de Corriente de Transductor - Tablero SSAA).
13	RESERVA (+)
14	RESERVA (-)
15	RESERVA (+)
16	RESERVA (-)

**Notas:**

1. Si el TDX de medida de tensión continua tiene salida 4/20 mA pasiva, entonces se debe activar la misma a nivel del TCC (conexión de 24 Vdc en serie).
2. Las medidas de tensiones, corrientes, potencias (P y Q), etc. de los servicios propios de alterna, se recibirán vía protocolo de comunicación desde el multimetro universal del panel correspondiente. El protocolo a utilizar será modbus-TCP y como medio físico de comunicación se utilizará FO por lo que se deben hacer los tendidos correspondientes a través del ODF y la instalación de los convertidores de medios necesarios.

**AL ALARMAS**

Borne	Id	Descripción
+	-	Positivo Alarmas
+	-	Positivo Alarmas
+	-	Positivo Alarmas
+	-	Positivo Alarmas
+	-	Positivo Alarmas
1	7105	CC MINIMA TENSION - S.AUX., (BARRA 1) – SSAA
2	185	FALTA A TIERRA EN C.C SISTEMA 1, (BARRA 1) – SSAA
3	7105	CC MINIMA TENSION - S.AUX., (BARRA 2) – SSAA
4	185	FALTA A TIERRA EN C.C SISTEMA 1, (BARRA 2) – SSAA

5	7373	FALTA C.C ALARMAS, (Positivo presente en situación NORMAL)
6	237	FALTA C.C SEÑALES
7	7421	FALTA C.C. CENTRAL INTRUSOS/INCENDIO, (Sensores y Relés Auxiliares, agrupa los dos Sistemas)
8	8561	FALTA C.C. ESTABILIZADOR DE TENSION – SSAA
9	537	FALTA C.C. - TUC - Agrupadas todas las internas TUCs, menos TUC propio
10	537	FALTA C.C. - SCL - Interna SCL (Agrupa Mesa de Control)
11	537	FALTA C.C. - HMI - Interna HMI
12	7901 / 8501	FALTA C.C. PLC / FALTA C.C. PLC Y/O MUXs - Agrupadas todas las TQs que alimentan los PLC y los MUX (en PCC y PCA.)
13	537	FALTA C.C. - PANEL RAS 1
14	537	FALTA C.C. - PANEL RAS 2
15	537	FALTA C.C. - PANEL RAS 3
16	8293	FALTA C.C EN PANEL PCC - TUC
17	8293	FALTA C.C EN PANEL PCC - SCL, (Agrupa Mesa de Control)
18	8293	FALTA C.C EN PANEL PCC - HMI
19	8293	FALTA C.C EN PANEL PCC - ODF, (Agrupa ODF1 y ODF2)
20	8293	FALTA C.C EN PANEL PCC - TEL, (Agrupa TEL1 y TEL2. Inc. Alim. Cargador 1 y 2)
21	8317	SECUENCIA DE FASES INCORRECTA – Barra Cargas Esenciales
22	7097	C.A. MIN. TENSION – Barra Cargas Esenciales
23	7093	C.A. MAX. TENSION – Barra Cargas Esenciales
24	8317	SECUENCIA DE FASES INCORRECTA – Barra Cargas NO Esenciales
25	7097	C.A. MIN. TENSION – Barra Cargas NO Esenciales
26	7093	C.A. MAX. TENSION – Barra Cargas NO Esenciales
27	221	FALTA C.A. CENTRAL INTRUSOS/INCENDIO
28	8325	FALTA C.A EN PCA PANELES EN 500 kV, (Agrupa las alarmas de Falta de CA en los cofres de zona o celdas de 500kV)
29	8329	FALTA C.A EN PCA PANELES EN 150 kV, (Agrupa las alarmas de Falta de CA en los cofres de zona o celdas de 150kV)
30	8333	FALTA C.A EN PCA PANELES EN 60 kV, (Agrupa las alarmas de Falta de CA en los cofres de zona o celdas de 60 kV)
31	8337	FALTA C.A EN PCA PANELES EN 30 kV, (Agrupa las alarmas de Falta de CA en los cofres de zona o celdas de 31,5kV)
32	7805	FALTA C.A. TABLEROS - (Calefacción e iluminación, TUCs, SCL, ODF, PP, etc.)
33	8641	FALTA C.A. CARGADOR, (Agrupa 1 y 2)
34	8645	FALLA CARGADOR, (Agrupa 1 y 2)
35	8649	FALLA GENERADOR, (Agrupa 1 y 2)
36	7317	FALTA ALTERNA ILUMINACION PLAYA
37	7513	FALLA SISTEMA INTRUSOS/INCENDIO, (Agrupa Central Robo/Incendio, Cerco eléctrico, Vesda y Gas)
38	8341	INTRUSOS EDIFICIO, (Alarma de Robo General)
39	8249	INTRUSOS CERCA ELECTRICA
40	261	INCENDIO EDIFICIO, (Alarma de Incendio General)
41	257	INCENDIO CELDAS 30 KV, (Pre Alarma Vesda Celdas)
42	265	INCENDIO SALA DE TABLEROS, (Pre Alarma Vesda Tableros)

43	8409	INCENDIO EN SALA COMUNICACIONES (Pre Alarma Vesda Comunicaciones)
44	7549	INCENDIO SALA BATERIAS
45	161	FALLA PROTECCION - PANELES RAS F90
46	161	FALLA PROTECCION - PANELES RAS F91
47	161	FALLA PROTECCION - PANELES RAS F92
48	161	FALLA PROTECCION - PANELES RAS F93
49	161	FALLA PROTECCION - PANELES RAS F94
50	161	FALLA PROTECCION - PANELES RAS F95
51	161	FALLA PROTECCION - PANELES RAS F96
52	161	FALLA PROTECCION - PANELES RAS F97
53	161	FALLA PROTECCION - PANELES RAS F98
54	161	FALLA PROTECCION - PANELES RAS F99
55	8225	TEL - ALARMA EQUIPO TPR – RAS A, Equipo GAR8000
56	8225	TEL - ALARMA EQUIPO TPR – RAS B, Equipo GAR8000
-	-	Negativo de Alarmas
-	-	Negativo de Alarmas
-	-	Negativo de Alarmas
-	-	Negativo de Alarmas

**Notas:**

1. La columna Id. Corresponde al número normalizado de Alarma cuya Descripción se muestra en la columna correspondiente.

**SE SEÑALIZACIÓN**

Borne	Descripción
+	(+) Positivo Señal
+	(+) Positivo Señal
+	(+) Positivo Señal
1	Disyuntor Cerrado – Cargador 1
2	Disyuntor Cerrado – Cargador 2
3	Disyuntor Cerrado – Banco de Baterías 1
4	Disyuntor Cerrado – Banco de Baterías 2
5	Disyuntor Cerrado – Acople Cargador-Banco de Baterías 1
6	Disyuntor Cerrado – Acople Cargador-Banco de Baterías 2
7	Disyuntor Cerrado – Acoplador Barras PCC
8	Disyuntor Cerrado – Trafo SSAA 1
9	Disyuntor Cerrado – Trafo SSAA 2
10	Disyuntor Cerrado – Trafo SSAA 3
11	Disyuntor Cerrado – Generador 1
12	Disyuntor Cerrado – Generador 2
13	Disyuntor Cerrado – Acoplador Barras PCA
14	Disyuntor Cerrado – Maquina Tratamiento de Aceite

15	CARGADOR SISTEMA 1 (Operativo=ON)
16	BANCO BATERIA SISTEMA 1 (Operativo=ON)
17	CARGADOR SISTEMA 2 (Operativo=ON)
18	BANCO BATERIA SISTEMA 2 (Operativo=ON)
19	GENERADOR EMERGENCIA 1 CONECTADO (Conectado=ON)
20	GENERADOR EMERGENCIA 2 CONECTADO (Conectado=ON)
21	ILUMINACION DE EMERGENCIA (Conectada=ON)
22	EST. CENTRAL ALARMAS ARMADA (Armada=ON)
23	DISPARO POR GAS (Disparo=ON)
24	RESERVA

### CO COMANDOS

Borne	Acción	Descripción
1	Común ( + )	Central de Intrusos e Incendio
2	Activar/Desactivar	Central de Intrusos e Incendio
3	Común ( + )	RESERVA
4	Reserva	RESERVA
5	Común ( + )	RESERVA
6	Reserva	RESERVA
7	Común ( + )	RESERVA
8	Reserva	RESERVA
9	Común ( + )	RESERVA
10	Reserva	RESERVA
11	Común ( + )	RESERVA
12	Reserva	RESERVA
13	Común ( + )	RESERVA
14	Reserva	RESERVA
15	Común ( + )	RESERVA
16	Reserva	RESERVA
17	Común ( + )	Iluminación Playa de Maniobra
18	Encendido/Apagado	Iluminación Playa de Maniobra
19	Común ( + )	RESERVA
20	Reserva	RESERVA
21	Común ( + )	RESERVA
22	Reserva	RESERVA
23	Común ( + )	RESERVA
24	Reserva	RESERVA
25	Común ( + )	RESERVA
26	Reserva	RESERVA
27	Común ( + )	RESERVA
28	Reserva	RESERVA

29	Común ( + )	RESERVA
30	Reserva	RESERVA
31	N/C (retorno interno)	Comando de Prueba
32	N/C (retorno interno)	Comando de Prueba

**BK BLOQUEOS CABLEADOS**

Borne	Acción	Descripción
1	Común ( + )	RESERVA
2	Reserva	RESERVA
3	Común ( + )	RESERVA
4	Reserva	RESERVA
5	Común ( + )	RESERVA
6	Reserva	RESERVA
7	Común ( + )	RESERVA
8	Reserva	RESERVA

**5.- REGISTROS**

No aplica.

**6.- INDICADORES**

No aplica.

**7.- ANEXOS**

No aplica.

DOCUMENTO EN REVISIÓN