

**ANEXO 5 DE ORDEN DE SERVICIO N° 34: RECURSOS DE CONTROL POST FALLA**
**OBJETIVO**

En este Anexo de la Orden de Servicio (OS) N° 34 se describe la lógica de conexión y desconexión de reactores del Sistema DAG NOA.

DISTRIBUCION	
Centro de Documentación de Sede Central	GRN - Jefatura de Gestión de Mantenimiento
COT - Centro de Operaciones	GRN - Jefatura de Líneas de Transmisión
COT - Jefatura del Centro de Control	GRN - Jefatura de Protecciones y Control
COT - Programación Semanal y Diaria	GRN - Supervisor de Técnicos de ET - El Bracho
Director Técnico	GRN - Técnicos de ET El Bracho
Gerente de Mantenimiento	Jefatura de Estudio de Fallas y Normalizaciones
Gerente de Planificación y Operación de la Red	Jefatura de Gestión de Mantenimiento
Gestión de la Calidad	Jefe de Ingeniería de Operación
GRN - Gerente Regional Norte	Jefe de Planeamiento de la Red
GRN - Jefatura de Comunicaciones	Protecciones y Control
GRN - Jefatura de Estaciones Transformadoras	
**CAMMESA	
** Distribución vía MEMnet	

*Este Anexo de la OS N° 34 se encuentra disponible en Intranet, en la dirección [http://intranet/transener/Sist. de Documentos / Documentos / Orden de Servicio/Versiones vigentes](http://intranet/transener/Sist.de Documentos / Documentos / Orden de Servicio/Versiones vigentes)*

**CONTENIDO**

	Pág
<b>1. LÓGICA LOCAL PARA EL CONTROL DE REACTORES.....</b>	<b>2</b>
<b>1.1 ET Monte Quemado.....</b>	<b>2</b>
<b>1.2 ET Cobos.....</b>	<b>2</b>
<b>1.3 ET El Bracho .....</b>	<b>3</b>
<b>1.4 ET Recreo .....</b>	<b>3</b>
<b>1.5 Condicionamientos para la inserción automática de reactores en las ET El Bracho y Recreo.....</b>	<b>4</b>

## 1. LÓGICA LOCAL PARA EL CONTROL DE REACTORES

### 1.1 ET Monte Quemado

El PLC de MQ realiza las siguientes funciones de control del reactor R3B5MQ (siempre que se encuentre habilitada):

#### Lógica de desconexión de reactor en Monte Quemado

Reactor	Umin. kV	Temporiz. S
R3B5MQ	465	8
	480	15

#### Lógica de conexión de reactores en Monte Quemado

Reactor	Umáx. kV	Temporiz. S
R3B5MQ	530	0,7

El automatismo podrá ser inhibido por personal de LITSA, por telemando, o por una llave local ubicada en el panel del PLC.

### 1.2 ET Cobos

La ET Cobos 500 kV tiene dos reactores de barra maniobrables (R1B5CB y R2B5CB) que tienen incorporados automatismos que forman parte de los Recursos de Control Post Falla (RCPF) de la DAG-NOA.

Las características de los automatismos son:

Se mide la tensión de barras de 500 kV. Se toma la mayor de las dos, tanto para conexión como para desconexión. Se verifica que estén habilitados desde el COT los RCPF, y que el correspondiente seccionador esté cerrado.

#### Lógica de desconexión de reactores en Cobos

Reactor	Umin. kV	Temporiz. S
R1B5CB	465	5
	480	12
R2B5CB	465	7
	480	14

### Lógica de conexión de reactores en Cobos

Reactor	Umáx. kV	Temporiz. s
R1B5CB	530	0,5
R2B5CB	530	1

### 1.3 ET El Bracho

El PLC de la ET BR controla en forma local la operación de reactores de terciario de los transformadores T1BR y T2BR, mediante una lógica basada en la medición de tensión y frecuencia en las barras de 500 kV. Este automatismo, por un lado desconecta los reactores ante la recepción del evento 6X desde DAG Comahue si hay algún generador seleccionado para ese evento, o ante la recepción del evento 3C y se cumple con la condición  $U < 515$  kV durante 100 ms. Por otro lado, también procede a la desconexión de dichos reactores cuando se detecta que la tensión se mantiene por debajo de cierto umbral y la frecuencia está bajando por debajo de cierto valor, durante un tiempo prefijado, según la tabla de ajustes siguiente:

### Lógica de desconexión de reactores en El Bracho

Reactor	Umín. kV	Temporiz. ms	Fmín Hz	Temporiz. ms
R1T1BR R1T2BR	465	100	49,82	150

**Nota:** La habilitación se produce cuando se verifican ambas condiciones.

Asimismo, los reactores son reconectados por la Lógica de Control cuando se dan las condiciones siguientes (siempre que no se encuentre bloqueada la reinserción automática de reactores):

### Lógica de conexión de reactores en El Bracho

Reactor	Umáx. kV	Temporiz. s
R1T1BR R1T2BR	525	1

**Nota:** Si se recibe el evento 3C, se inhibe el cierre de los reactores por 20s.

### 1.4 ET Recreo

El PLC de RE realiza las siguientes funciones de control de reactores:

### Lógica de desconexión de reactores en Recreo

Reactor	Umín. kV	Temporiz. s
R1L5RE	465	7
	480	14
R1T1RE R2T1RE	480	18

Siempre que se encuentre habilitada la reinserción automática de reactores se cumple que:

### Lógica de conexión de reactores en Recreo

Reactor	Umáx. kV	Temporiz. S
R1L5RE	535	0,5
R1T1RE R2T1RE	530	1

#### **1.5 Condicionamientos para la inserción automática de reactores en las ET El Bracho y Recreo**

A fin de evitar la reconexión de cualquiera de los reactores por las lógicas de control, luego de un disparo de protecciones, el sistema cuenta con un bloqueo automático de reinserción del reactor correspondiente a las protecciones que produjeron el disparo.

Este bloqueo puede ser eliminado para cada reactor en forma independiente, solamente en forma local, desde un pulsador ubicado en los armarios de control automático de inserción de reactores.

Además, la reinserción puede bloquearse voluntaria y selectivamente para cada reactor, accionando el pulsador asociado ubicado en el armario de control automático del reactor correspondiente.

Esta lógica de bloqueo es común a ambos sistemas de control automático de reactores, que son el PLC de la DAG NOA, y el control de inserción automática.

Adicionalmente, se dispone en el COT de un telemando que permite habilitar/inhibir la operación de reactores por el PLC DAG NOA, sin que esto afecte al control de inserción automática.

Existe además un bloqueo temporal de reinserción, que tiene por objeto evitar situaciones de conflicto entre los dos sistemas automáticos de control sobre los reactores. Este bloqueo impide maniobras de cierre, hasta tanto se hayan recuperado los sistemas hidráulicos/neumáticos de accionamiento (y/o de SF6), luego de una apertura ordenada por el PLC.

En efecto, luego de toda orden de apertura generada por el PLC sobre reactores de terciario de transformadores, éste producirá un bloqueo durante 180 s, que impedirá toda orden de cierre sobre el interruptor bloqueado.

Para el caso de interruptores de reactores de 500 kV, luego de una maniobra de cierre, se generará un bloqueo de 15 s durante el cual se inhibe otra orden de cierre.

Este bloqueo temporal no afecta las maniobras voluntarias efectuadas desde el COT o el Tablero de Comando.