

1 Introducción

Se requiere incorporar ajustes de protección del interruptor 52E2 de la S/E Tap OFF Dolores (Ilustración 1), el cual corresponde a un Reconectador COOPER Nova Control FORM 6.

Para realizar estos ajustes, sin des coordinar las protecciones que existen aguas arriba de la instalación ("ET" en la ilustración 1), se ha decidido mantener ajustes del Reconectador que se encontraba operativo en la instalación hasta antes de julio de 2013.

En el punto 2 del informe se presentan los ajustes del Reconectador anterior, el cual correspondía a un GE MDP 201A2A.

En el punto 3 se presentan los nuevos ajustes para el Reconectador Cooper NOVA Control F6.

Posteriormente, en el punto 4 se simulan los ajustes en el software Digsilent, con la base de datos otorgada por el CDEC SING, y considerando los ajustes propuestos al Reconectador Cooper NOVA F6 en se Dolores.

A continuación se presenta el diagrama unilineal de la SE Dolores.

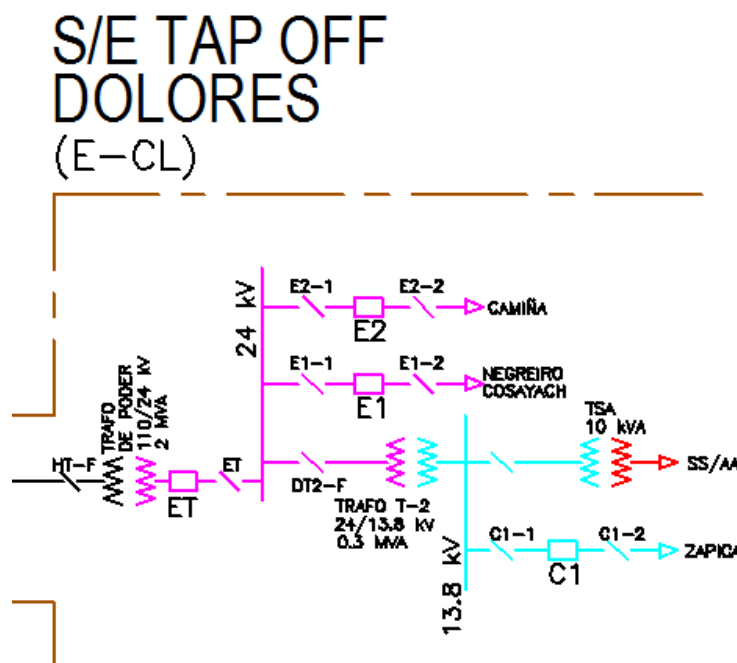
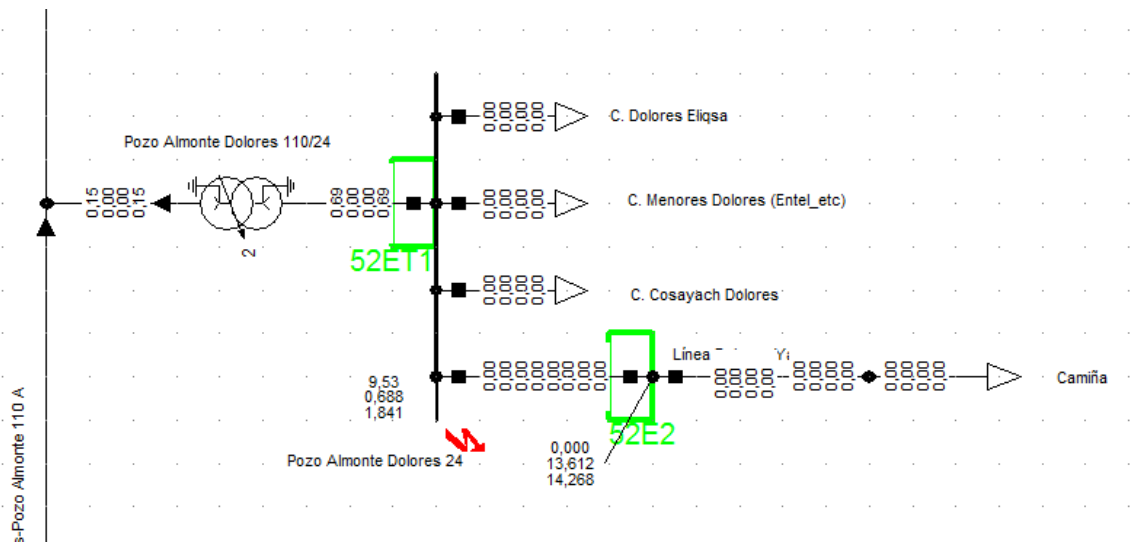


Ilustración 1: Unilineal en formato DWF, Alimentador Camiña.



2 Protección del Interruptor 52E2 anterior (hasta Julio de 2013):

Protección

Marca : General Electric
Modelo : MDP 201A2A Inom. 5 A

Reconectador

Marca : McGraw Edison
Tipo : RV.
TT/C : 50-100/5/5A
Razon : 10

Elemento de fase

Curva inversa

Pick up 51 : 1,5 Amp. secundario
Indice de tiempo : 0,5 seg

Pick up 50 : 10.5 secundario
Indice de tiempo : 0,05 seg

Elemento de Residual

Curva inversa

Pick up 51N : 0,5 Amp. secundario
Indice de tiempo : 0,5 seg

Pick up 50N : 2.5 secundario
Indice de tiempo : 0,05 seg

3 Protección Actual del Interruptor 52E2: Reconectador Cooper NOVA Control Form 6.

Se han tomado como base los ajustes del Reconectador GE MDP 201A2A, el cual se encontraba operativo hasta antes de julio de 2013.

Ajuste de fase

Función de sobre corriente de tiempo Inverso (51)

Curva 105.

Corriente I Pickup : 15 A Primario

Sumador de tiempo : 100 ms

Sobre corriente de tiempo definido (50)

I pick up : 105 A primario (7 veces I Pick up)

Tiempo de operación : 50 ms

Ajuste residual:

Función de sobre corriente residual de tiempo Inverso (51N)

Curva 105.

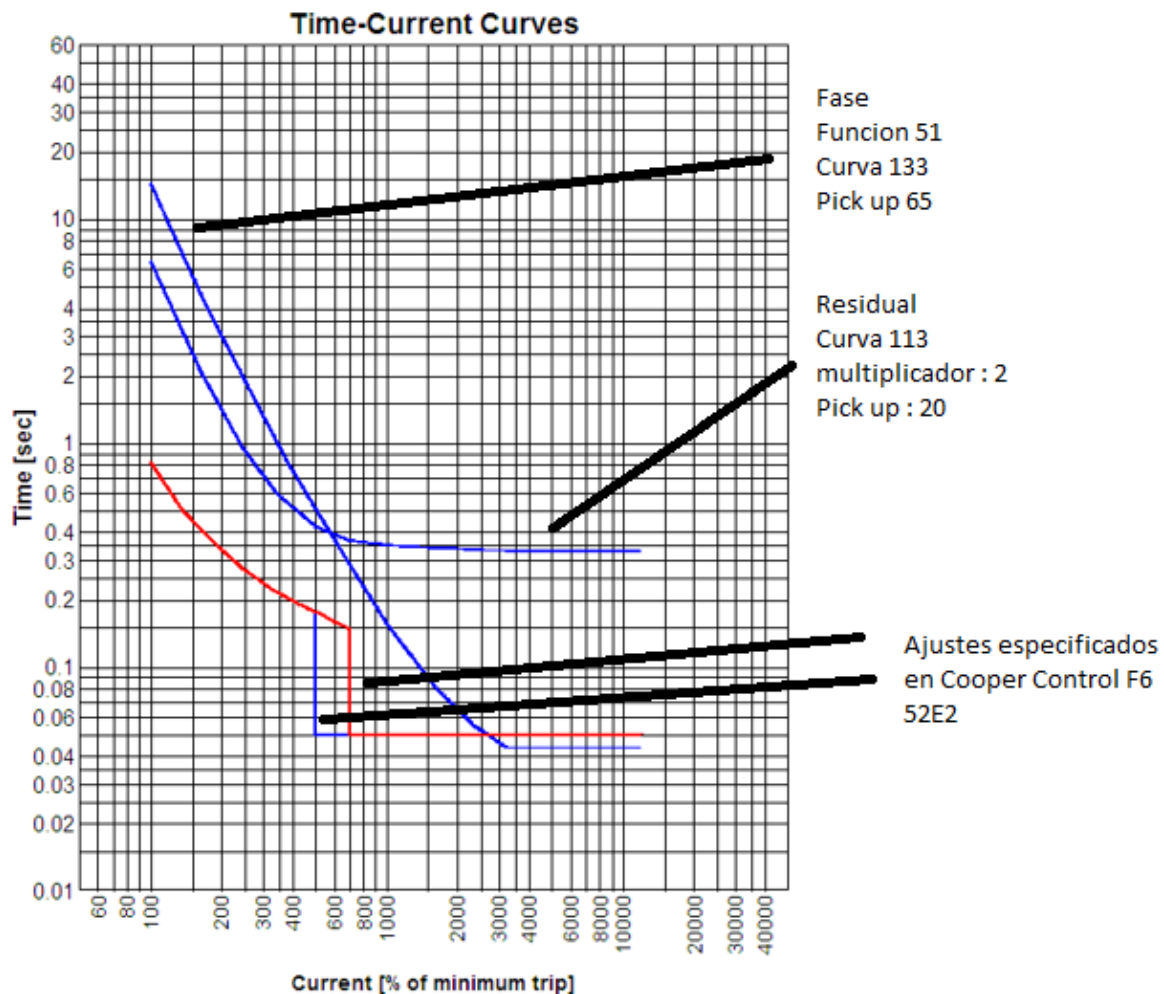
Pick up 51N : 5 Amp. Primario.

Sumador de tiempo : 100 ms

Sobre corriente residual de tiempo definido (50N)

Pick up 50N : 25 Amp. Primario. (5 veces I pick up)

Tiempo de Operación : 50 ms



En la figura se aprecia el ajuste de la protección en el interruptor 52 ET1 el cual tiene las curvas: 133 para la función 51 y la curva 113 para la función 51N residual.

Adicionalmente se muestra los ajustes del reconectador 52E2 que protege el alimentador Camiña, con sus parámetros, donde se observa que están coordinados para las diferentes corrientes de cortocircuito que pueden surgir.

Simplified Setup

Operations Sequence

	TCC1	TCC2	Min Trip	Trip #1	Trip #2	Trip #3	Trip #4
Ph	105	117	15	TCC1	TCC1	TCC2	TCC2
Ph Rcls Interval #1, #2, #3			2	2	5		
Gd	105	135	5	TCC1	TCC1	TCC2	TCC2
Gd Rcls Interval #1, #2, #3			2	2	5		
Trips to Lockout			1	Reset Time 30			

Complex TCC

	Time Multiplier	Time Adder	Min Rsp Time
TCC1	Ph 1	En 0.1	En 0.013
	Gd 1	En 0.1	En 0.013
TCC2	Ph 1	En 0	En 0.013
	Gd 1	En 0	En 0.013

High Current Trip

	HCT	Min Trip Mult	Time Delay
TCC1	Ph ☒ En	7	0.05
	Gd ☒ En	5	0.05
TCC2	Ph ☐ En	32	0.016
	Gd ☐ En	32	0.016

Complex TCC

	Disk Reset Coeff.
TCC1	1e-006 Disk
TCC2	1e-006 Disk

Cold Load Pickup

	TCC	Min Trip	Time Mult.	Time Adder	Min Rsp Time
Ph	117	200	1	En 0	En 0.013
Gd	135	100	1	En 0	En 0.013

☒ Block Ops to L/O Rcls Intrvl 2 Actv Time 20

Group Normal Cancel Help OK

System Configuration, PT/Bushing Connections

Description 52E2

Connected... ☒ A/AB ☒ B/BC ☒ C/CA

PT Ratio (<1) 2200 2200 2200

Adjust (deg) -175.2 -175.2 -175.2

V expected 14.4 1-2 3-4 5-6

CT Type 1Amp Wye-Connected PT's

CTR (1A) 1000 A-B-C Phase Sequence

CTR (5A) 1200 Disable Phantom Phase

☒ Pole Mounted System Frequency 50

High Current Lockout

	Pickup	Trip #1	Trip #2	Trip #3
Ph	20000	☐ En	☐ En	☐ En
Gd	20000	☐ En	☐ En	☐ En

Reclose Retry

☐ Enable Interval 60 # of Attempts 1

Interrupter Duty

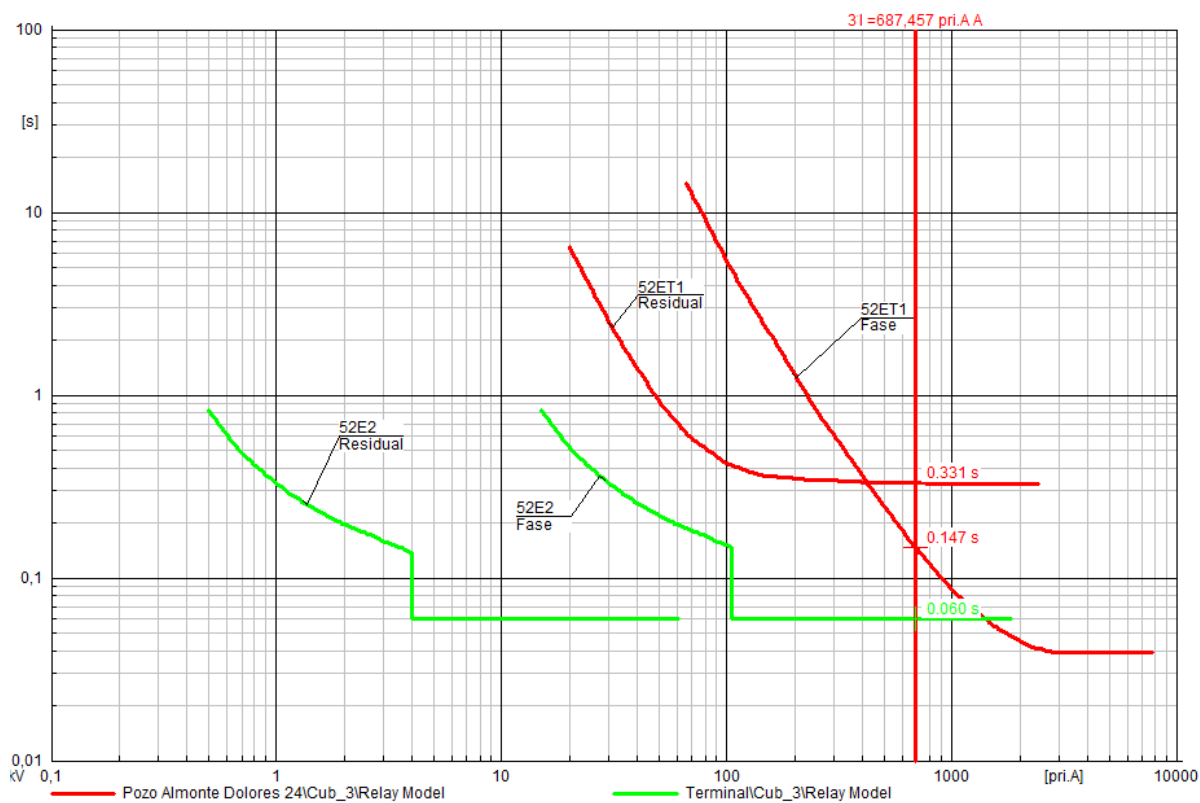
100% Duty Factor Preset Ph A% 0 Ph B% 0 Ph C% 0

1111 (kA*10^5)

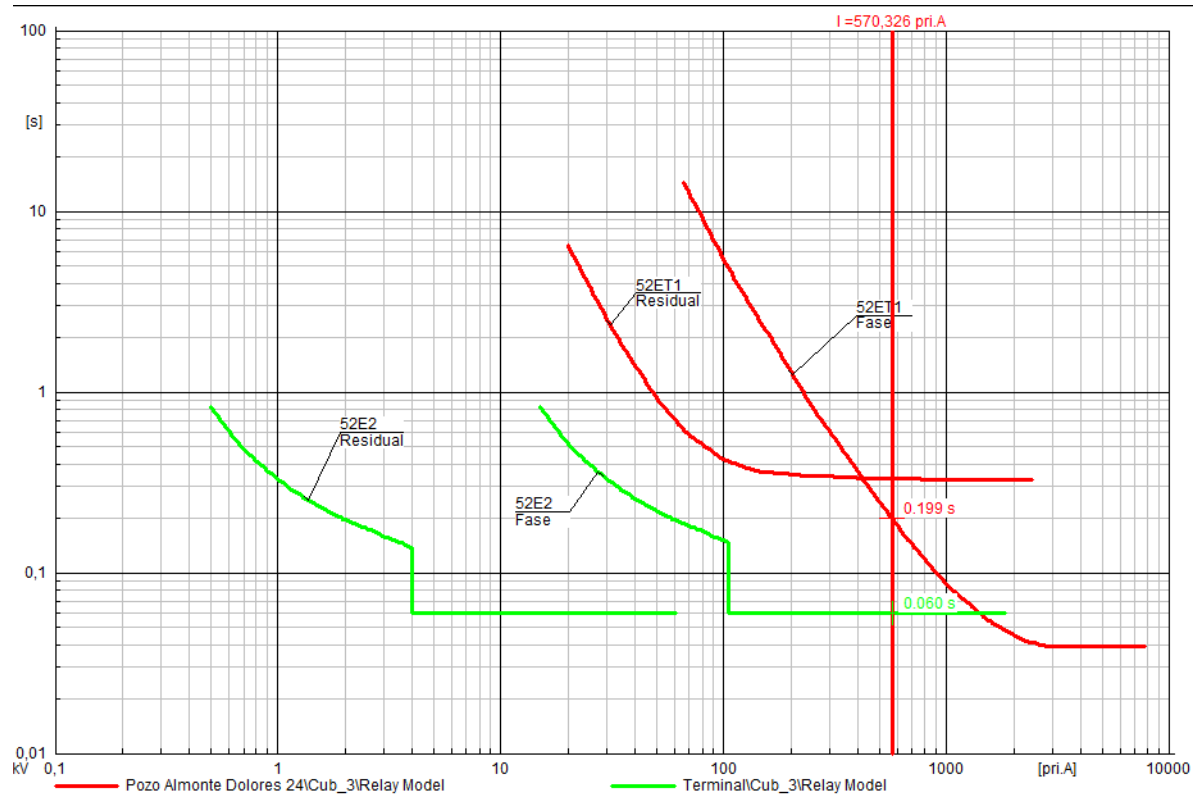
Systems

Simplified Setup, Level:0

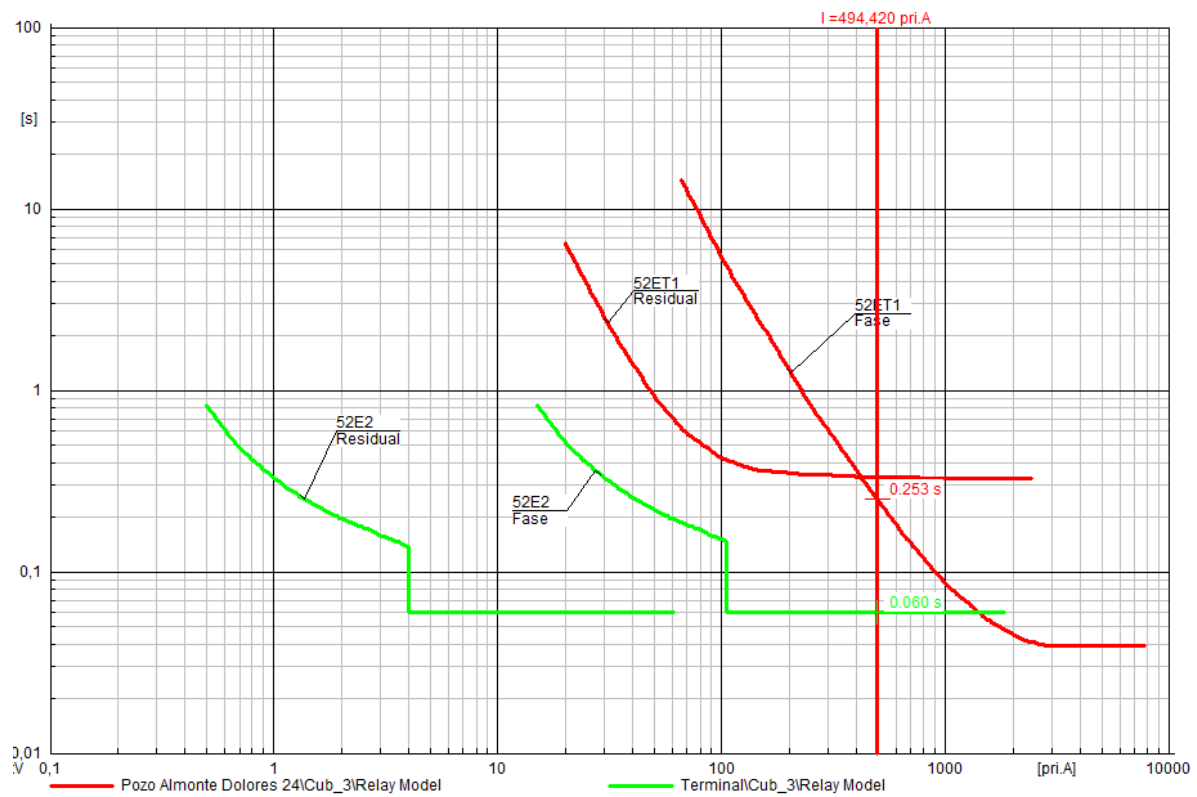
Cortocircuito Fase a tierra en barra 52E2



Cortocircuito trifásico en barra 52E2



Cortocircuito bifásico en Barra 52E2



Cortocircuito Bifásico a tierra en barra 52E2

