

FECHA DE EJECUCION	MANDANTE	CLIENTE	REVISION
14-12-2023	PALMUCHO S.A.	PALMUCHO S.A.	0


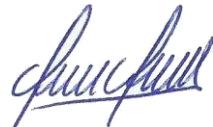


REPORTE OMICRON **PRUEBAS SECUNDARIAS**

PROYECTO: SUBESTACION FAENAS PANGUE 13,2kV



DOCUMENTO N°: **134_2023-RPT-FP-C1-FORM6-001**
EQUIPO PATRON PARA LAS PRUEBA: **OMICRON CMC356 / KD701T**
EQUIPO DE PROTECCIÓN EN PRUEBA: **CONTROLADOR RECONECTADOR**
MARCA / MODELO: **EATON COOPER / FORM 6**
SERIAL Nro.: **3289193G01**
PAÑO/BARRA: **C1 / ALIMENTADOR ENEL**
SUBESTACIÓN: **FAENAS PANGUE 13,2kV**

Preparó:	Revisó:	Toma Conocimiento:
Lisandro Valdez Sanchez CAPS ELECTRIC	Juan González Alarcón CAPS ELECTRIC	Joel Tapia Burgos PALMUCHO S.A.
Firma: 	Firma: 	Firma:
Fecha: 14.12.2023	Fecha: 15.12.2023	Fecha:

Equipo en prueba - Ajustes del dispositivo

Subestación/Bahía:

Subestación: SE FAENAS PANGUE

Bahía: 52C1

Dirección de subestación: ALTO BIO BIO

Dirección de bahía: ALIMENTADOR ENEL

Dispositivo:

Nombre/descripción: FORM6-52C1

Tipo de dispositivo: Reconectador

No de serie: 3289193G01

Info adicional 1: FW: 5.5

Info adicional 2: Model 6

Fabricante: EATON COOPER

Dirección del dispositivo: IP: 10.10.10.10

Valores nominales:

f nom: 50,00 Hz

V nom (secundario): 110,0 V

I nom (secundario): 1,000 A

Número de fases: 3

V primario: 12,10 kV

I primario: 1,000 kA

Equipo en prueba - Parámetros de sobrecorriente

General - Valores:

Tol. tiem. abs.: 0,04 s

To. tiem. rel.: 5,00 %

Tol. corr. abs.: 0,05 Iref

Tol. corr. rel.: 5,00 %

Direccional: No

Conexión del TT: n/a

Conexión del pto. de estrella del TC: n/a

Elementos - Fase:

Activo	Nombre	Característica de disparo	I arranque	Tiempo	Relación de restauración:	Dirección
No	51	Kyle_133	0,13 Iref	2,00	0,95	No direccional

Elementos - Residuales:

Activo	Nombre	Característica de disparo	I arranque	Tiempo	Relación de restauración:	Dirección
No	51N	Kyle_140	0,03 Iref	0,70	0,95	No direccional
Sí	50G	IEC Tiempo definido	0,04 Iref	10,00 s	0,95	No direccional

2. Hardware Configuration

Test Equipment

Type	Serial Number
CMC356	KD701T

Hardware Check

Performed At	Result	Details
14-12-2023 15:44:39	Passed	

Analog Outputs

Test Equipment		Test Object		
Device	Connector	Display Name	Connection Terminal	
CMC356 V A KD701T	1	V L1-E		
	2	V L2-E		
	3	V L3-E		
	N			
CMC356 V B KD701T	1			
	N			
CMC356 I A KD701T	1	I L1		
	2	I L2		
	3	I L3		
	N			

Binary/Analog Inputs

Test Equipment		Test Object		
Device	Connector	Display Name	Connection Terminal	
CMC356 KD701T	1+	TRIP		
	1-			
	2+			
	2-			
	3+			
	3-			
	4+			
	4-			
	5+			
	5-			
	6+			
	6-			
	7+			
	7-			
	8+			
	8-			
	9+			
	9-			
	10+			
	10-			
	1			
	2			
	N			

-----Group:Verificación de entradas analógicas-----

3. Verificación de entradas analógicas

3.1 Verificación de medidas Balanceadas:

Configuración del Hardware

Salidas analógicas

Equipo en prueba		Equipo en prueba		Señal
Dispositivo	Conector	Etiqueta	Terminal de conexión	
CMC356 V A KD701T	1	V L1-E		V L1-E
	2	V L2-E		V L2-E
	3	V L3-E		V L3-E
	N			
CMC356 V B KD701T	1			
	N			
CMC356 I A KD701T	1	I L1		I L1
	2	I L2		I L2
	3	I L3		I L3
	N			

Módulo de prueba

Nombre:	OMICRON QuickCMC	Versión:	4.31
Comienzo:	21-dic.-2023 03:16:45	Fin:	21-dic.-2023 03:17:23
Nombre de usuario:		Administrador:	
Compañía:			

Resultados de la prueba

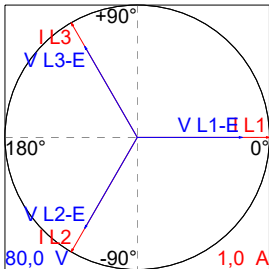
Título: Inyecciones balanceadas al 100%

Cálculo de falta:

Modo de entrada en tabla	Parámetros (Todos los valores son primarios)			
Directo	V L1-E	6,986 kV	0,00 °	50,000 Hz
	V L2-E	6,986 kV	-120,00 °	50,000 Hz
	V L3-E	6,986 kV	120,00 °	50,000 Hz
	I L1	1,000 kA	0,00 °	50,000 Hz
	I L2	1,000 kA	-120,00 °	50,000 Hz
	I L3	1,000 kA	120,00 °	50,000 Hz

Ajustes del generador

V L1-E	6985,935V	0,00°
V L2-E	6985,935V	-120,00°
V L3-E	6985,935V	120,00
I L1	1000,000A	0,00°
I L2	1000,000A	-120,00°
I L3	1000,000A	120,00



Evaluación

Correcta 21-dic.-2023 03:17:21

Resumen

1 pruebas correctas, 0 pruebas incorrectas, 0 pruebas no evaluadas 100,00% correcto

Prueba correcta

Metering - Instantaneous

Voltages [Volts pri]

Phase VA: 6960.247

Phase VB: 6961.398

Phase VC: 6947.620

Phase X: 0.000

Phase Y: 0.000

Phase Z: 0.000

Frequency [Hz]

50.001

Current [Amps pri]

Phase A 996.830

Phase B 996.552

Phase C 996.548

Ground 0.998

OK

Help

Go Offline

Power primary

	Real [kW]	Reactive [kVAR]	Apparent [kVA]	Power Factor
Phase A	-6940.597	26.741	6940.651	1.000
Phase B	-6936.117	41.371	6936.238	1.000
Phase C	-6924.046	39.868	6924.158	1.000
Total	-20800.297	108.489	20800.576	1.000

3.2 Verificación de medidas Desbalanceadas:

Configuración del Hardware

Salidas analógicas

Equipo en prueba		Equipo en prueba		Señal
Dispositivo	Conector	Etiqueta	Terminal de conexión	
CMC356 V A KD701T	1	V L1-E		V L1-E
	2	V L2-E		V L2-E
	3	V L3-E		V L3-E
	N			
CMC356 V B KD701T	1			
	N			
CMC356 I A KD701T	1	I L1		I L1
	2	I L2		I L2
	3	I L3		I L3
	N			

Módulo de prueba

Nombre:	OMICRON QuickCMC	Versión:	4.31
Comienzo:	21-dic.-2023 03:17:36	Fin:	21-dic.-2023 03:18:04
Nombre de usuario:		Administrador:	
Compañía:			

Resultados de la prueba

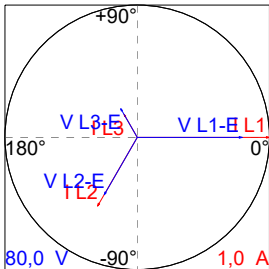
Título: Inyecciones desbalanceadas

Cálculo de falta:

Modo de entrada en tabla	Parámetros (Todos los valores son primarios)			
Directo	V L1-E	6,986 kV	0,00 °	50,000 Hz
	V L2-E	4,400 kV	-120,00 °	50,000 Hz
	V L3-E	2,200 kV	120,00 °	50,000 Hz
	I L1	1,000 kA	0,00 °	50,000 Hz
	I L2	600,0 A	-120,00 °	50,000 Hz
	I L3	200,0 A	120,00 °	50,000 Hz

Ajustes del generador

V L1-E	6985,935V	0,00°
V L2-E	4400,000V	-120,00°
V L3-E	2200,000V	120,00
I L1	1000,000A	0,00°
I L2	600,000A	-120,00°
I L3	200,000A	120,00



Evaluación

Correcta 21-dic.-2023 03:18:01

Resumen

1 pruebas correctas, 0 pruebas incorrectas, 0 pruebas no evaluadas 100,00% correcto

Prueba correcta

Metering - Instantaneous

Voltages [Volts pri]

Phase VA: 6959.995

Phase VB: 4384.614

Phase VC: 2187.821

Phase X: 0.000

Phase Y: 0.000

Phase Z: 0.000

Frequency [Hz]

50.001

Current [Amps pri]

Phase A 996.709

Phase B 597.842

Phase C 199.619

Ground 688.445

OK

Help

Go Offline

Power primary

	Real [kW]	Reactive [kVAR]	Apparent [kVA]	Power Factor
Phase A	-6938.660	26.272	6938.712	1.000
Phase B	-2624.363	11.865	2624.391	1.000
Phase C	-436.564	3.019	436.575	1.000
Total	-9999.031	41.193	9999.112	1.000

----- Group end:Verificación de entradas analógicas -----
----- Group:Función de sobrecorriente de fase (51) -----

4. Pruebas de la función 51 del reconectador 52C1

Selección de modo:
Información o instrucción

Texto de la instrucción:

Comentario:

Entrada del usuario:

Estado de la prueba: Continuar

4.1 Prueba característica de función 51:
Equipo en prueba - Parámetros de sobrecorriente

General - Valores:

Tol. tiem. abs.:	0,04 s	Conexión del TT:	n/a
To. tiem. rel.:	5,00 %	Conexión del pto. de estrella del TC:	n/a
Tol. corr. abs.:	0,05 Iref		
Tol. corr. rel.:	5,00 %		
Direccional:	No		

Elementos - Fase:

Activo	Nombre	Característica de disparo	I arranque	Tiempo	Relación de restauración:	Dirección
Sí	51	Kyle_133	0,13 Iref	2,00	0,95	No direccional

Elementos - Residuales:

Activo	Nombre	Característica de disparo	I arranque	Tiempo	Relación de restauración:	Dirección
No	51N	Kyle_140	0,03 Iref	0,70	0,95	No direccional
No	50G	IEC Tiempo definido	0,04 Iref	10,00 s	0,95	No direccional

Módulo de prueba

Nombre:	OMICRON Overcurrent	Versión:	4.31
Comienzo:	21-dic.-2023 03:18:49	Fin:	21-dic.-2023 03:22:54
Nombre de usuario:		Administrador:	
Compañía:			

Ajustes de la prueba:

Modelo de Falta:

Referencia de tiempo:	Inicio de la falta
Corriente de carga:	0,00 In
Ángulo de carga:	n/a
Tiempo de pre-falta:	100,0 ms
Tiempo máx. abs.:	107,0 s
Tiempo de post-falta:	500,0 ms
Tiempo máx. rel.:	100,0 %
Activar salida de tensión:	No
Tensión de falta LN (todas fases menos las bifásicas):	n/a
Tensión de falta LL (para faltas bifásicas):	n/a
CC en disminución activa:	No
Constante de tiempo:	n/a
Tiempo mín. car. IP:	1,000 t_de_disparo_IP
Reposición térmica activa:	No
Método de Habilitar reposición:	n/a
Mensaje de reposición térmica:	n/a

Prueba de disparo:

Tipo	Relativa a	Factor	Magnitud	Ángulo	tnom.	tmin	tmax
L1-L2	51	1,231	160,0 mln	n/a	17,19 s	8,966 s	Sin disparo
L2-L3	51	1,231	160,0 mln	n/a	17,19 s	8,966 s	Sin disparo
L3-L1	51	1,231	160,0 mln	n/a	17,19 s	8,966 s	Sin disparo
L1-L2-L3	51	1,231	160,0 mln	n/a	17,19 s	8,966 s	Sin disparo
L1	51	1,231	160,0 mln	n/a	17,19 s	8,966 s	Sin disparo
L2	51	1,231	160,0 mln	n/a	17,19 s	8,966 s	Sin disparo
L3	51	1,231	160,0 mln	n/a	17,19 s	8,966 s	Sin disparo
L1-L2	51	1,923	250,0 mln	n/a	6,440 s	4,161 s	11,03 s
L2-L3	51	1,923	250,0 mln	n/a	6,440 s	4,161 s	11,03 s
L3-L1	51	1,923	250,0 mln	n/a	6,440 s	4,161 s	11,03 s
L1-L2-L3	51	1,923	250,0 mln	n/a	6,440 s	4,161 s	11,03 s
L1	51	1,923	250,0 mln	n/a	6,440 s	4,161 s	11,03 s
L2	51	1,923	250,0 mln	n/a	6,440 s	4,161 s	11,03 s
L3	51	1,923	250,0 mln	n/a	6,440 s	4,161 s	11,03 s
L1-L2	51	3,077	400,0 mln	n/a	2,448 s	1,848 s	3,347 s
L2-L3	51	3,077	400,0 mln	n/a	2,448 s	1,848 s	3,347 s
L3-L1	51	3,077	400,0 mln	n/a	2,448 s	1,848 s	3,347 s
L1-L2-L3	51	3,077	400,0 mln	n/a	2,448 s	1,848 s	3,347 s
L1	51	3,077	400,0 mln	n/a	2,448 s	1,848 s	3,347 s
L2	51	3,077	400,0 mln	n/a	2,448 s	1,848 s	3,347 s
L3	51	3,077	400,0 mln	n/a	2,448 s	1,848 s	3,347 s
L1-L2	51	4,615	600,0 mln	n/a	1,131 s	937,4 ms	1,397 s
L2-L3	51	4,615	600,0 mln	n/a	1,131 s	937,4 ms	1,397 s
L3-L1	51	4,615	600,0 mln	n/a	1,131 s	937,4 ms	1,397 s
L1-L2-L3	51	4,615	600,0 mln	n/a	1,131 s	937,4 ms	1,397 s
L1	51	4,615	600,0 mln	n/a	1,131 s	937,4 ms	1,397 s
L2	51	4,615	600,0 mln	n/a	1,131 s	937,4 ms	1,397 s
L3	51	4,615	600,0 mln	n/a	1,131 s	937,4 ms	1,397 s
L1-L2	51	7,692	1,000 ln	n/a	488,6 ms	409,3 ms	571,3 ms
L2-L3	51	7,692	1,000 ln	n/a	488,6 ms	409,3 ms	571,3 ms
L3-L1	51	7,692	1,000 ln	n/a	488,6 ms	409,3 ms	571,3 ms
L1-L2-L3	51	7,692	1,000 ln	n/a	488,6 ms	409,3 ms	571,3 ms
L1	51	7,692	1,000 ln	n/a	488,6 ms	409,3 ms	571,3 ms
L2	51	7,692	1,000 ln	n/a	488,6 ms	409,3 ms	571,3 ms
L3	51	7,692	1,000 ln	n/a	488,6 ms	409,3 ms	571,3 ms
L1-L2	51	13,85	1,800 ln	n/a	198,1 ms	144,3 ms	252,0 ms
L2-L3	51	13,85	1,800 ln	n/a	198,1 ms	144,3 ms	252,0 ms
L3-L1	51	13,85	1,800 ln	n/a	198,1 ms	144,3 ms	252,0 ms
L1-L2-L3	51	13,85	1,800 ln	n/a	198,1 ms	144,3 ms	252,0 ms
L1	51	13,85	1,800 ln	n/a	198,1 ms	144,3 ms	252,0 ms
L2	51	13,85	1,800 ln	n/a	198,1 ms	144,3 ms	252,0 ms
L3	51	13,85	1,800 ln	n/a	198,1 ms	144,3 ms	252,0 ms
L1-L2	51	23,08	3,000 ln	n/a	112,2 ms	66,93 ms	157,5 ms
L2-L3	51	23,08	3,000 ln	n/a	112,2 ms	66,93 ms	157,5 ms
L3-L1	51	23,08	3,000 ln	n/a	112,2 ms	66,93 ms	157,5 ms
L1-L2-L3	51	23,08	3,000 ln	n/a	112,2 ms	66,93 ms	157,5 ms
L1	51	23,08	3,000 ln	n/a	112,2 ms	66,93 ms	157,5 ms
L2	51	23,08	3,000 ln	n/a	112,2 ms	66,93 ms	157,5 ms
L3	51	23,08	3,000 ln	n/a	112,2 ms	66,93 ms	157,5 ms

Entradas binarias:

Lógica del trigger: And

Nombre	Estado del trigger
TRIP	1

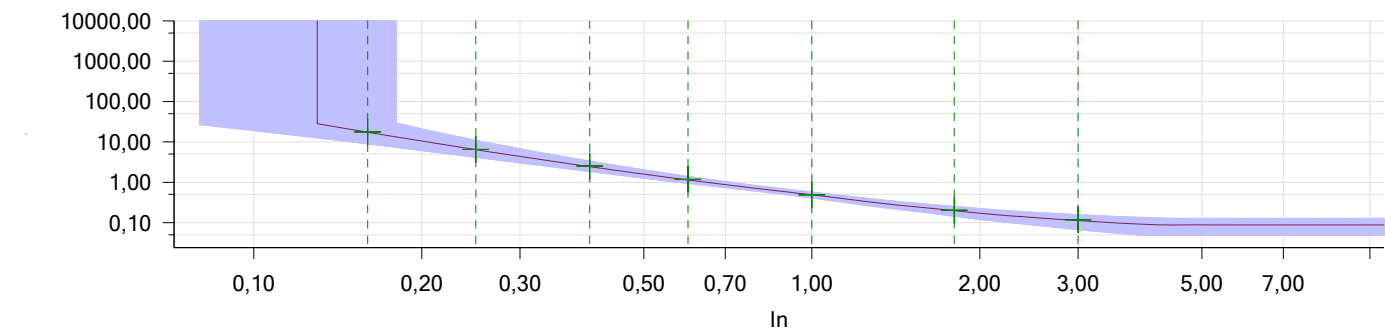
Resultados de la prueba de disparo:

Tipo	Relativa a	Factor	Magnitud	Ángulo	tnom.	treal	Desviación	Sobrecarga	Resultado
L1-L2	51	1,231	160,0 mln	n/a	17,19 s	17,68 s	2,839 %	No	Correcta
L2-L3	51	1,231	160,0 mln	n/a	17,19 s	17,42 s	1,381 %	No	Correcta
L3-L1	51	1,231	160,0 mln	n/a	17,19 s	17,59 s	2,315 %	No	Correcta
L1-L2-L3	51	1,231	160,0 mln	n/a	17,19 s	17,59 s	2,343 %	No	Correcta
L1	51	1,231	160,0 mln	n/a	17,19 s	17,64 s	2,621 %	No	Correcta
L2	51	1,231	160,0 mln	n/a	17,19 s	17,58 s	2,271 %	No	Correcta
L3	51	1,231	160,0 mln	n/a	17,19 s	17,68 s	2,853 %	No	Correcta
L1-L2	51	1,923	250,0 mln	n/a	6,440 s	6,533 s	1,439 %	No	Correcta
L2-L3	51	1,923	250,0 mln	n/a	6,440 s	6,474 s	0,5332 %	No	Correcta
L3-L1	51	1,923	250,0 mln	n/a	6,440 s	6,526 s	1,330 %	No	Correcta
L1-L2-L3	51	1,923	250,0 mln	n/a	6,440 s	6,523 s	1,285 %	No	Correcta
L1	51	1,923	250,0 mln	n/a	6,440 s	6,541 s	1,566 %	No	Correcta
L2	51	1,923	250,0 mln	n/a	6,440 s	6,505 s	1,010 %	No	Correcta
L3	51	1,923	250,0 mln	n/a	6,440 s	6,551 s	1,727 %	No	Correcta
L1-L2	51	3,077	400,0 mln	n/a	2,448 s	2,524 s	3,096 %	No	Correcta
L2-L3	51	3,077	400,0 mln	n/a	2,448 s	2,511 s	2,569 %	No	Correcta
L3-L1	51	3,077	400,0 mln	n/a	2,448 s	2,525 s	3,129 %	No	Correcta
L1-L2-L3	51	3,077	400,0 mln	n/a	2,448 s	2,516 s	2,778 %	No	Correcta
L1	51	3,077	400,0 mln	n/a	2,448 s	2,524 s	3,117 %	No	Correcta
L2	51	3,077	400,0 mln	n/a	2,448 s	2,511 s	2,582 %	No	Correcta
L3	51	3,077	400,0 mln	n/a	2,448 s	2,525 s	3,149 %	No	Correcta
L1-L2	51	4,615	600,0 mln	n/a	1,131 s	1,180 s	4,397 %	No	Correcta
L2-L3	51	4,615	600,0 mln	n/a	1,131 s	1,177 s	4,070 %	No	Correcta
L3-L1	51	4,615	600,0 mln	n/a	1,131 s	1,179 s	4,318 %	No	Correcta
L1-L2-L3	51	4,615	600,0 mln	n/a	1,131 s	1,180 s	4,335 %	No	Correcta
L1	51	4,615	600,0 mln	n/a	1,131 s	1,178 s	4,167 %	No	Correcta
L2	51	4,615	600,0 mln	n/a	1,131 s	1,171 s	3,583 %	No	Correcta
L3	51	4,615	600,0 mln	n/a	1,131 s	1,176 s	4,008 %	No	Correcta
L1-L2	51	7,692	1,000 ln	n/a	488,6 ms	486,8 ms	-0,3625 %	No	Correcta
L2-L3	51	7,692	1,000 ln	n/a	488,6 ms	488,9 ms	0,06730 %	No	Correcta
L3-L1	51	7,692	1,000 ln	n/a	488,6 ms	491,1 ms	0,5176 %	No	Correcta
L1-L2-L3	51	7,692	1,000 ln	n/a	488,6 ms	484,0 ms	-0,9356 %	No	Correcta
L1	51	7,692	1,000 ln	n/a	488,6 ms	484,2 ms	-0,8946 %	No	Correcta
L2	51	7,692	1,000 ln	n/a	488,6 ms	491,8 ms	0,6609 %	No	Correcta
L3	51	7,692	1,000 ln	n/a	488,6 ms	485,9 ms	-0,5467 %	No	Correcta
L1-L2	51	13,85	1,800 ln	n/a	198,1 ms	203,6 ms	2,764 %	No	Correcta
L2-L3	51	13,85	1,800 ln	n/a	198,1 ms	208,3 ms	5,137 %	No	Correcta
L3-L1	51	13,85	1,800 ln	n/a	198,1 ms	203,9 ms	2,916 %	No	Correcta
L1-L2-L3	51	13,85	1,800 ln	n/a	198,1 ms	204,9 ms	3,421 %	No	Correcta
L1	51	13,85	1,800 ln	n/a	198,1 ms	202,8 ms	2,361 %	No	Correcta
L2	51	13,85	1,800 ln	n/a	198,1 ms	206,3 ms	4,127 %	No	Correcta
L3	51	13,85	1,800 ln	n/a	198,1 ms	207,2 ms	4,582 %	No	Correcta
L1-L2	51	23,08	3,000 ln	n/a	112,2 ms	117,6 ms	4,796 %	No	Correcta
L2-L3	51	23,08	3,000 ln	n/a	112,2 ms	118,9 ms	5,955 %	No	Correcta
L3-L1	51	23,08	3,000 ln	n/a	112,2 ms	116,8 ms	4,083 %	No	Correcta
L1-L2-L3	51	23,08	3,000 ln	n/a	112,2 ms	115,8 ms	3,192 %	No	Correcta
L1	51	23,08	3,000 ln	n/a	112,2 ms	121,1 ms	7,915 %	No	Correcta
L2	51	23,08	3,000 ln	n/a	112,2 ms	119,7 ms	6,667 %	No	Correcta
L3	51	23,08	3,000 ln	n/a	112,2 ms	117,2 ms	4,440 %	No	Correcta

Gráficos para tipos de falta:

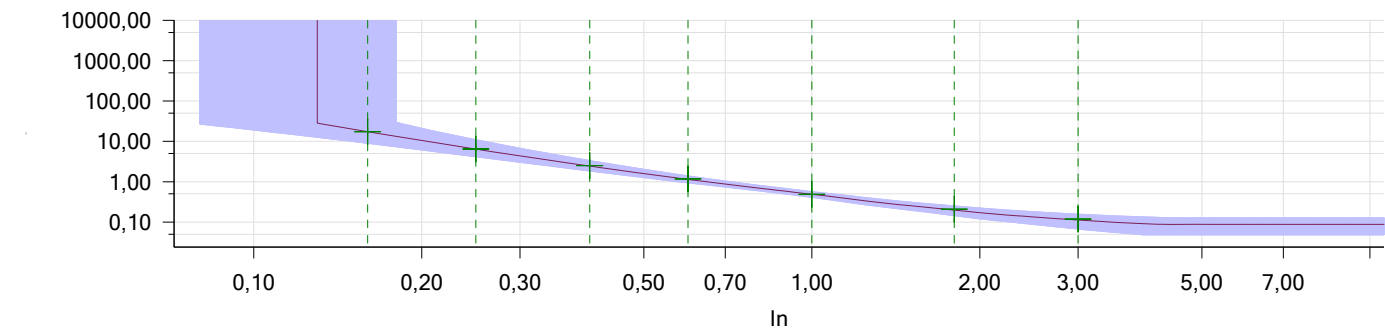
Tipo	Ángulo
L1-L2	n/a

PROTOCOLO DE PRUEBAS DE CONTROLADOR EATON FORM 6 COPER POWER PAÑO C1 EN S/E FAENAS PANGUE.



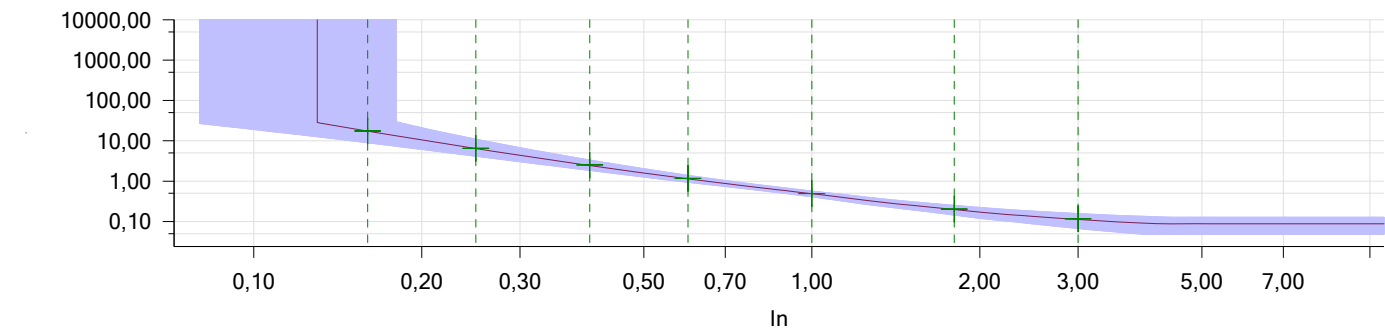
Gráficos para tipos de falta:

Tipo	Ángulo
L2-L3	n/a



Gráficos para tipos de falta:

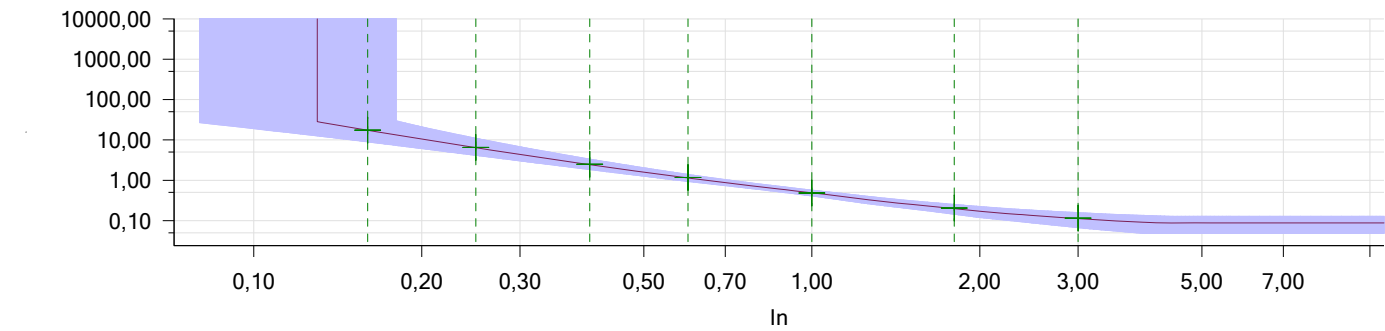
Tipo	Ángulo
L3-L1	n/a



Gráficos para tipos de falta:

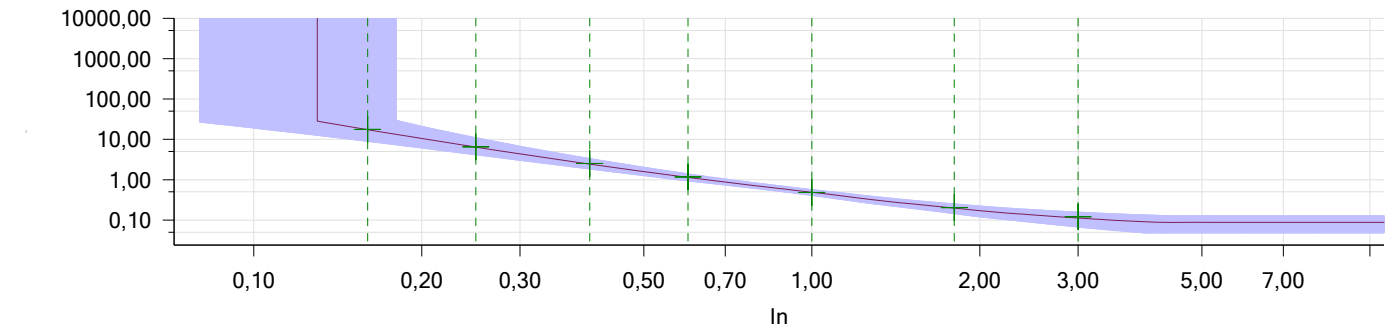
Tipo	Ángulo
L1-L2-L3	n/a

PROTOCOLO DE PRUEBAS DE CONTROLADOR EATON FORM 6 COPER POWER PAÑO C1 EN S/E FAENAS PANGUE.



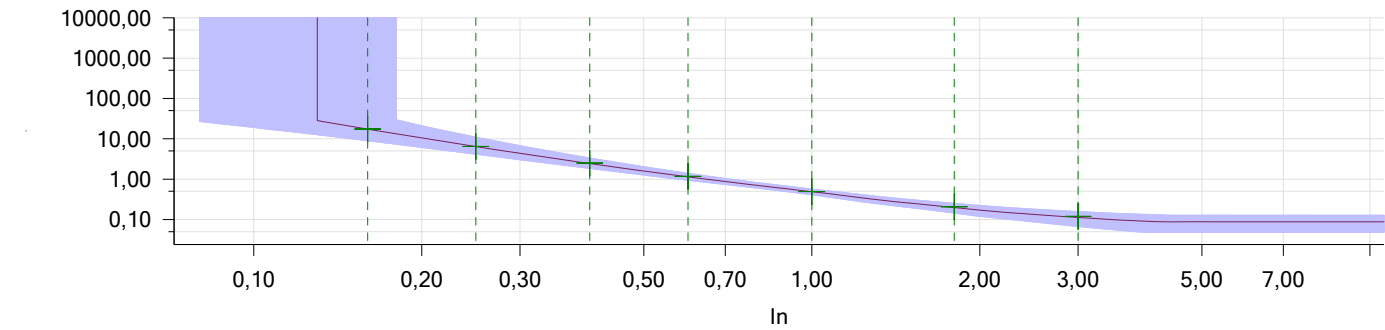
Gráficos para tipos de falta:

Tipo	Ángulo
L1	n/a



Gráficos para tipos de falta:

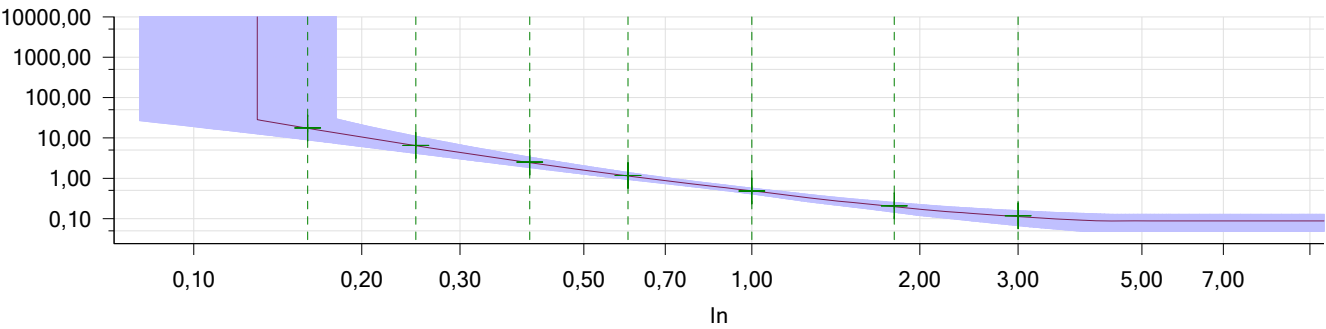
Tipo	Ángulo
L2	n/a



Gráficos para tipos de falta:

Tipo	Ángulo
L3	n/a

PROTOCOLO DE PRUEBAS DE CONTROLADOR EATON FORM 6 COPER POWER PAÑO C1 EN S/E FAENAS PANGUE.



Estado de la prueba:

49 de 49 puntos probados.
49 puntos correctos.
0 puntos incorrectos.

Prueba correcta

----- Group end:Función de sobrecorriente de fase (51)-----

----- Group:Función de sobrecorriente de fase (51N)-----

5. Pruebas de la función 51N del reconectador 52C1

Selección de modo:
Información o instrucción

Texto de la instrucción:

Comentario:

Entrada del usuario:

Estado de la prueba: Continuar

5.1 Prueba característica de función 51N:
Equipo en prueba - Parámetros de sobrecorriente

General - Valores:

Tol. tiem. abs.:	0,04 s	Conexión del TT:	n/a
To. tiem. rel.:	5,00 %	Conexión del pto. de estrella del TC:	n/a
Tol. corr. abs.:	0,05 Iref		
Tol. corr. rel.:	5,00 %		
Direccional:	No		

Elementos - Fase:

Activo	Nombre	Característica de disparo	I arranque	Tiempo	Relación de restauración:	Dirección
No	51	Kyle_133	0,13 Iref	2,00	0,95	No direccional

Elementos - Residuales:

Activo	Nombre	Característica de disparo	I arranque	Tiempo	Relación de restauración:	Dirección
Sí	51N	Kyle_140	0,03 Iref	0,70	0,95	No direccional
No	50G	IEC Tiempo definido	0,04 Iref	10,00 s	0,95	No direccional

Módulo de prueba

Nombre:	OMICRON Overcurrent	Versión:	4.31
Comienzo:	21-dic.-2023 03:44:42	Fin:	21-dic.-2023 03:47:26
Nombre de usuario:		Administrador:	
Compañía:			

Ajustes de la prueba:

Modelo de Falta:

Referencia de tiempo:	Inicio de la falta
Corriente de carga:	0,00 ln
Ángulo de carga:	n/a
Tiempo de pre-falta:	2,000 s
Tiempo máx. abs.:	12,00 s
Tiempo de post-falta:	2,000 s
Tiempo máx. rel.:	100,0 %
Activar salida de tensión:	No
Tensión de falta LN (todas fases menos las bifásicas):	n/a
Tensión de falta LL (para faltas bifásicas):	n/a
CC en disminución activa:	No
Constante de tiempo:	n/a
Tiempo mín. car. IP:	1,000 t_de_disparo_IP
Reposición térmica activa:	No
Método de Habilitar reposición:	n/a
Mensaje de reposición térmica:	n/a

Prueba de disparo:

Tipo	Relativa a	Factor	Magnitud	Ángulo	tnom.	tmin	tmax
L1-E	51N	1,333	40,00 mIn	n/a	9,100 s	2,167 s	Sin disparo
L2-E	51N	1,333	40,00 mIn	n/a	9,100 s	2,167 s	Sin disparo
L3-E	51N	1,333	40,00 mIn	n/a	9,100 s	2,167 s	Sin disparo
L1-E	51N	2,000	60,00 mIn	n/a	4,047 s	1,716 s	Sin disparo
L2-E	51N	2,000	60,00 mIn	n/a	4,047 s	1,716 s	Sin disparo
L3-E	51N	2,000	60,00 mIn	n/a	4,047 s	1,716 s	Sin disparo
L1-E	51N	3,333	100,0 mIn	n/a	2,015 s	1,245 s	5,957 s
L2-E	51N	3,333	100,0 mIn	n/a	2,015 s	1,245 s	5,957 s
L3-E	51N	3,333	100,0 mIn	n/a	2,015 s	1,245 s	5,957 s
L1-E	51N	6,667	200,0 mIn	n/a	1,052 s	873,6 ms	1,376 s
L2-E	51N	6,667	200,0 mIn	n/a	1,052 s	873,6 ms	1,376 s
L3-E	51N	6,667	200,0 mIn	n/a	1,052 s	873,6 ms	1,376 s
L1-E	51N	16,67	500,0 mIn	n/a	718,2 ms	670,2 ms	768,4 ms
L2-E	51N	16,67	500,0 mIn	n/a	718,2 ms	670,2 ms	768,4 ms
L3-E	51N	16,67	500,0 mIn	n/a	718,2 ms	670,2 ms	768,4 ms
L1-E	51N	33,33	1000, mIn	n/a	700,0 ms	660,0 ms	740,0 ms
L2-E	51N	33,33	1000, mIn	n/a	700,0 ms	660,0 ms	740,0 ms
L3-E	51N	33,33	1000, mIn	n/a	700,0 ms	660,0 ms	740,0 ms
L1-E	51N	66,67	2,000 ln	n/a	697,2 ms	656,8 ms	737,6 ms
L2-E	51N	66,67	2,000 ln	n/a	697,2 ms	656,8 ms	737,6 ms
L3-E	51N	66,67	2,000 ln	n/a	697,2 ms	656,8 ms	737,6 ms
L1-E	51N	166,7	5,000 ln	n/a	690,2 ms	649,8 ms	730,6 ms
L2-E	51N	166,7	5,000 ln	n/a	690,2 ms	649,8 ms	730,6 ms
L3-E	51N	166,7	5,000 ln	n/a	690,2 ms	649,8 ms	730,6 ms

Entradas binarias:

Lógica del trigger: And

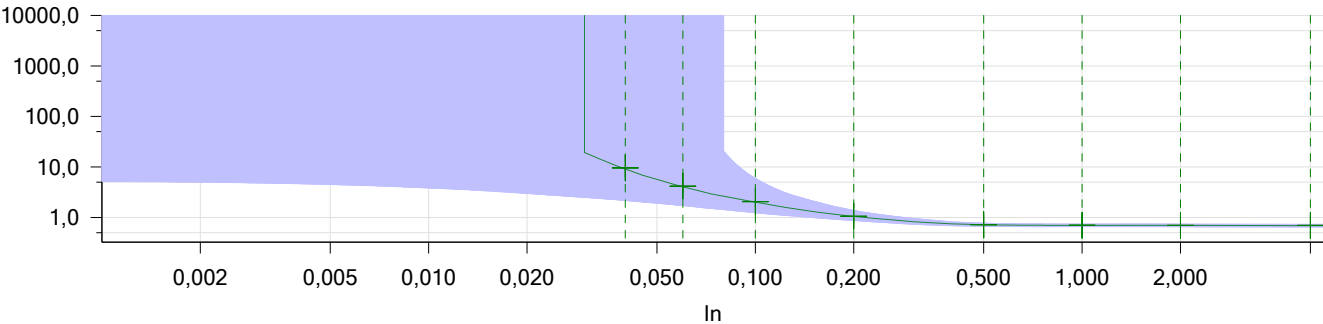
Nombre	Estado del trigger
TRIP	1

Resultados de la prueba de disparo:

Tipo	Relativa a	Factor	Magnitud	Ángulo	tnom.	treal	Desviación	Sobrecarga	Resultado
L1-E	51N	1,333	40,00 mIn	n/a	9,100 s	9,585 s	5,331 %	No	Correcta
L2-E	51N	1,333	40,00 mIn	n/a	9,100 s	9,461 s	3,959 %	No	Correcta
L3-E	51N	1,333	40,00 mIn	n/a	9,100 s	9,667 s	6,224 %	No	Correcta
L1-E	51N	2,000	60,00 mIn	n/a	4,047 s	4,154 s	2,647 %	No	Correcta
L2-E	51N	2,000	60,00 mIn	n/a	4,047 s	4,153 s	2,622 %	No	Correcta
L3-E	51N	2,000	60,00 mIn	n/a	4,047 s	4,180 s	3,282 %	No	Correcta
L1-E	51N	3,333	100,0 mIn	n/a	2,015 s	2,053 s	1,869 %	No	Correcta
L2-E	51N	3,333	100,0 mIn	n/a	2,015 s	2,046 s	1,507 %	No	Correcta
L3-E	51N	3,333	100,0 mIn	n/a	2,015 s	2,065 s	2,450 %	No	Correcta
L1-E	51N	6,667	200,0 mIn	n/a	1,052 s	1,062 s	0,9125 %	No	Correcta
L2-E	51N	6,667	200,0 mIn	n/a	1,052 s	1,062 s	0,9695 %	No	Correcta
L3-E	51N	6,667	200,0 mIn	n/a	1,052 s	1,062 s	0,9600 %	No	Correcta
L1-E	51N	16,67	500,0 mIn	n/a	718,2 ms	720,5 ms	0,3237 %	No	Correcta
L2-E	51N	16,67	500,0 mIn	n/a	718,2 ms	720,0 ms	0,2541 %	No	Correcta
L3-E	51N	16,67	500,0 mIn	n/a	718,2 ms	718,8 ms	0,08700 %	No	Correcta
L1-E	51N	33,33	1000, mIn	n/a	700,0 ms	702,9 ms	0,4143 %	No	Correcta
L2-E	51N	33,33	1000, mIn	n/a	700,0 ms	703,0 ms	0,4286 %	No	Correcta
L3-E	51N	33,33	1000, mIn	n/a	700,0 ms	700,4 ms	0,05710 %	No	Correcta
L1-E	51N	66,67	2,000 In	n/a	697,2 ms	700,2 ms	0,4286 %	No	Correcta
L2-E	51N	66,67	2,000 In	n/a	697,2 ms	699,0 ms	0,2564 %	No	Correcta
L3-E	51N	66,67	2,000 In	n/a	697,2 ms	697,1 ms	-0,01610 %	No	Correcta
L1-E	51N	166,7	5,000 In	n/a	690,2 ms	699,0 ms	1,274 %	No	Correcta
L2-E	51N	166,7	5,000 In	n/a	690,2 ms	697,6 ms	1,071 %	No	Correcta
L3-E	51N	166,7	5,000 In	n/a	690,2 ms	700,5 ms	1,491 %	No	Correcta

Gráficos para tipos de falta:

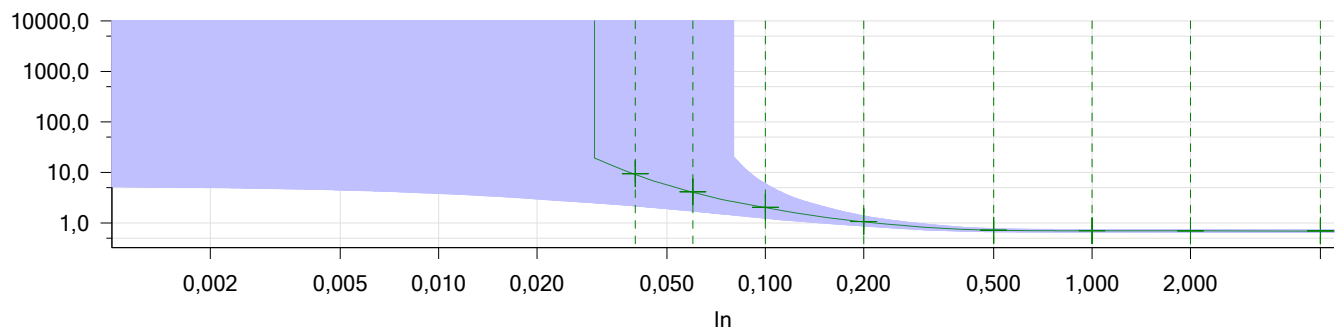
Tipo	Ángulo
L1-E	n/a



Gráficos para tipos de falta:

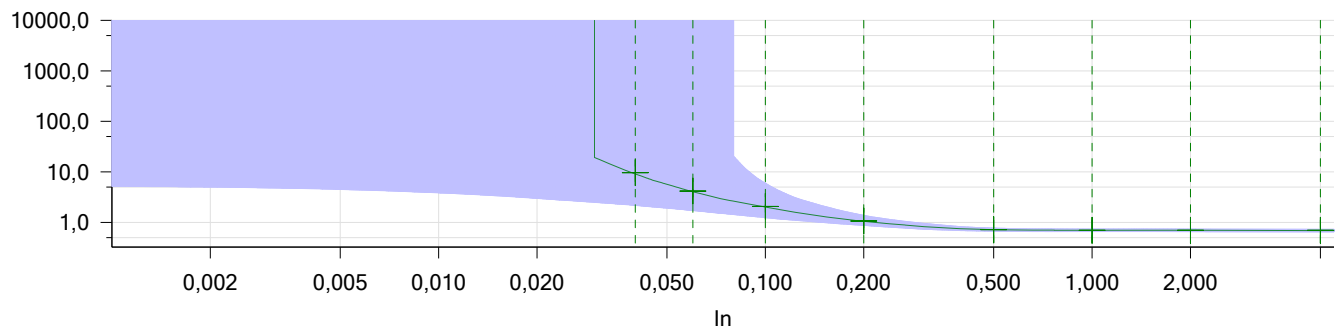
Tipo	Ángulo
L2-E	n/a

PROTOCOLO DE PRUEBAS DE CONTROLADOR EATON FORM 6 COPER POWER PAÑO C1 EN S/E FAENAS PANGUE.



Gráficos para tipos de falta:

Tipo	Ángulo
L3-E	n/a



Estado de la prueba:

24 de 24 puntos probados.
24 puntos correctos.
0 puntos incorrectos.

Prueba correcta

----- Group end:Función de sobrecorriente de fase (51N)-----
----- Group:Función de sobrecorriente 50G-----

6. Pruebas de la función 50G del reconectador 52C1

Selección de modo:
Información o instrucción

Texto de la instrucción:

Comentario:

Entrada del usuario:

Estado de la prueba: Continuar

6.1 Prueba característica de función 50G:
Equipo en prueba - Parámetros de sobrecorriente

General - Valores:

Tol. tiem. abs.:	0,04 s	Conexión del TT:	n/a
To. tiem. rel.:	5,00 %	Conexión del pto. de estrella del TC:	n/a
Tol. corr. abs.:	0,05 Iref		
Tol. corr. rel.:	5,00 %		
Direccional:	No		

Elementos - Fase:

Activo	Nombre	Característica de disparo	I arranque	Tiempo	Relación de restauración:	Dirección
No	51	Kyle_133	0,13 Iref	2,00	0,95	No direccional

Elementos - Residuales:

Activo	Nombre	Característica de disparo	I arranque	Tiempo	Relación de restauración:	Dirección
No	51N	Kyle_140	0,03 Iref	0,70	0,95	No direccional
Sí	50G	IEC Tiempo definido	0,04 Iref	10,00 s	0,95	No direccional

Módulo de prueba

Nombre:	OMICRON Overcurrent	Versión:	4.31
Comienzo:	21-dic.-2023 04:19:29	Fin:	21-dic.-2023 04:22:23
Nombre de usuario:		Administrador:	
Compañía:			

Ajustes de la prueba:

Modelo de Falta:

Referencia de tiempo:	Inicio de la falta
Corriente de carga:	0,00 In
Ángulo de carga:	n/a
Tiempo de pre-falta:	2,000 s
Tiempo máx. abs.:	12,00 s
Tiempo de post-falta:	2,000 s
Tiempo máx. rel.:	100,0 %
Activar salida de tensión:	No
Tensión de falta LN (todas fases menos las bifásicas):	n/a
Tensión de falta LL (para faltas bifásicas):	n/a
CC en disminución activa:	No
Constante de tiempo:	n/a
Tiempo mín. car. IP:	1,000 t_de_disparo_IP
Reposición térmica activa:	No
Método de Habilitar reposición:	n/a
Mensaje de reposición térmica:	n/a

Prueba de disparo:

Tipo	Relativa a	Factor	Magnitud	Ángulo	tnom.	tmin	tmax
L1-E	50G	2,408	96,32 mIn	n/a	10,00 s	9,500 s	10,50 s
L1-E	50G	9,908	396,3 mIn	n/a	10,00 s	9,500 s	10,50 s
L1-E	50G	17,41	696,3 mIn	n/a	10,00 s	9,500 s	10,50 s
L1-E	50G	24,91	996,3 mIn	n/a	10,00 s	9,500 s	10,50 s
L2-E	50G	2,408	96,32 mIn	n/a	10,00 s	9,500 s	10,50 s
L2-E	50G	9,908	396,3 mIn	n/a	10,00 s	9,500 s	10,50 s
L2-E	50G	17,41	696,3 mIn	n/a	10,00 s	9,500 s	10,50 s
L2-E	50G	24,91	996,3 mIn	n/a	10,00 s	9,500 s	10,50 s
L3-E	50G	2,408	96,32 mIn	n/a	10,00 s	9,500 s	10,50 s
L3-E	50G	9,908	396,3 mIn	n/a	10,00 s	9,500 s	10,50 s
L3-E	50G	17,41	696,3 mIn	n/a	10,00 s	9,500 s	10,50 s
L3-E	50G	24,91	996,3 mIn	n/a	10,00 s	9,500 s	10,50 s

Entradas binarias:

Lógica del trigger: And

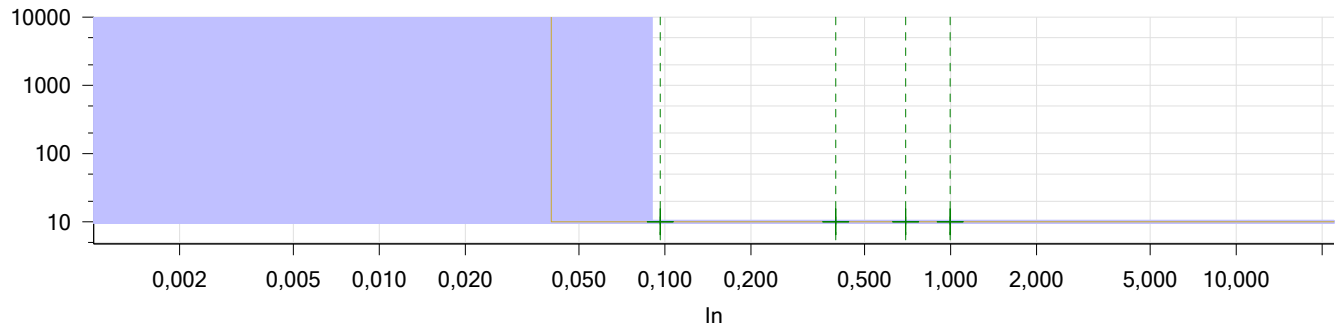
Nombre	Estado del trigger
TRIP	1

Resultados de la prueba de disparo:

Tipo	Relativa a	Factor	Magnitud	Ángulo	tnom.	treal	Desviación	Sobrecarga	Resultado
L1-E	50G	2,408	96,32 mIn	n/a	10,00 s	10,02 s	0,2000 %	No	Correcta
L1-E	50G	9,908	396,3 mIn	n/a	10,00 s	10,01 s	0,06100 %	No	Correcta
L1-E	50G	17,41	696,3 mIn	n/a	10,00 s	10,01 s	0,1130 %	No	Correcta
L1-E	50G	24,91	996,3 mIn	n/a	10,00 s	10,01 s	0,07600 %	No	Correcta
L2-E	50G	2,408	96,32 mIn	n/a	10,00 s	10,01 s	0,1490 %	No	Correcta
L2-E	50G	9,908	396,3 mIn	n/a	10,00 s	10,01 s	0,1220 %	No	Correcta
L2-E	50G	17,41	696,3 mIn	n/a	10,00 s	10,01 s	0,08700 %	No	Correcta
L2-E	50G	24,91	996,3 mIn	n/a	10,00 s	10,01 s	0,1260 %	No	Correcta
L3-E	50G	2,408	96,32 mIn	n/a	10,00 s	10,02 s	0,1500 %	No	Correcta
L3-E	50G	9,908	396,3 mIn	n/a	10,00 s	10,01 s	0,06000 %	No	Correcta
L3-E	50G	17,41	696,3 mIn	n/a	10,00 s	10,00 s	0,008000 %	No	Correcta
L3-E	50G	24,91	996,3 mIn	n/a	10,00 s	10,01 s	0,08400 %	No	Correcta

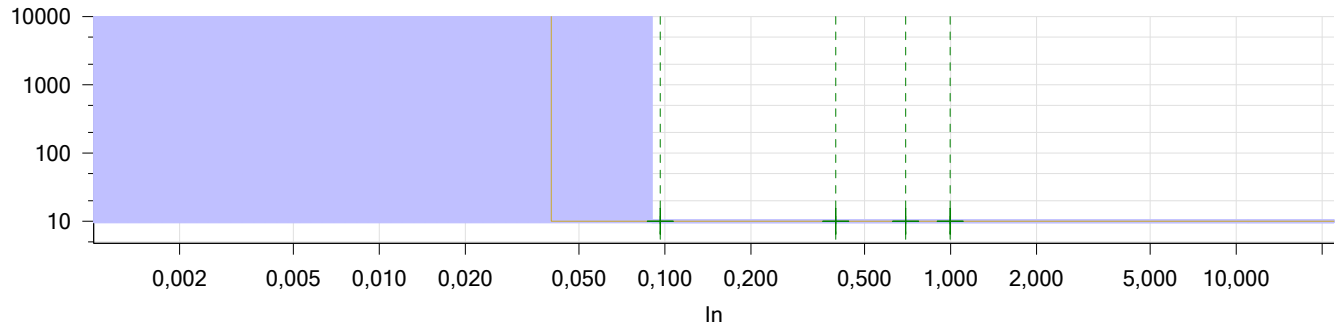
Gráficos para tipos de falta:

Tipo	Ángulo
L1-E	n/a



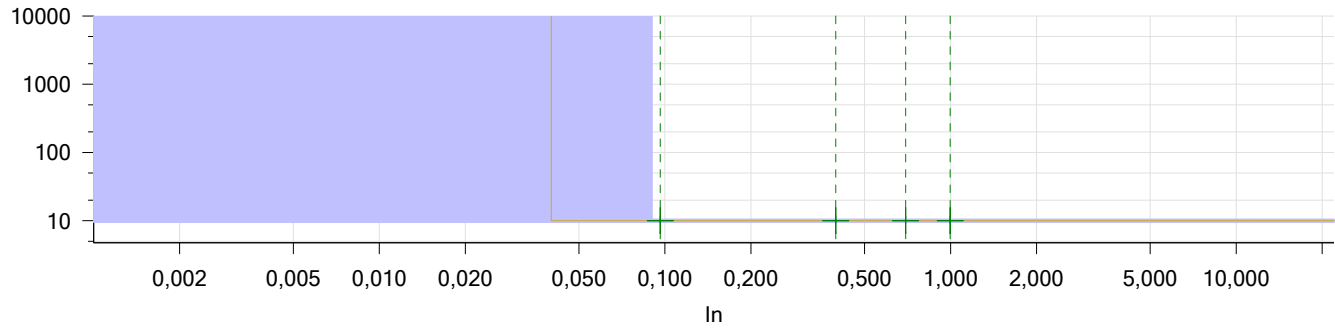
Gráficos para tipos de falta:

Tipo	Ángulo
L2-E	n/a



Gráficos para tipos de falta:

Tipo	Ángulo
L3-E	n/a



Estado de la prueba:

12 de 12 puntos probados.
12 puntos correctos.
0 puntos incorrectos.

Prueba correcta

----- Group end:Función de sobrecorriente 50G-----