



Informe de Verificación de Protección Eléctrica 87L K1 S1 MiCOM P546

Efectuado por:	Francisco Vivas Mesen Sergio Domínguez Tapia	Fecha de Intervención:	21 de Marzo 2019
N° EAP:	n/a	n° PT	PT_PYC_058_2019
Motivo:	Inspección del CEN	Subestación:	Cumbre
n° orden:		Ubicación Técnica:	KC1

Firma Elaborador	Fecha 22/03/2019	Firma Supervisor	Fecha
------------------	------------------	------------------	-------

Equipo en prueba - Ajustes del dispositivo

Subestaci3n/Bah3a:

Subestaci3n: SE CUMBRE Direcci3n de subestaci3n:
Bah3a: K1 Direcci3n de bah3a:

Dispositivo:

Nombre/descripci3n: PS 1K1 Fabricante: GE
Tipo de dispositivo: P54681GA6M0760M Direcci3n del dispositivo:
No de serie: 629795V
Info adicional 1:
Info adicional 2: Line Differential Protection

Valores nominales:

f nom: 50.00 Hz N3mero de fases: 3
V nom (secundario): 115.0 V V primario: 525.0 kV
I nom (secundario): 1.000 A I primario: 2.500 kA

Factores de tensi3n/corriente residuales:

VLN / VN: 1.732 IN / I nom: 1.000

L3mites:

V m3x: 200.0 V I m3x: 50.00 A

Filtros antirrebote y antirruído:

Tiempo de antirrebote: 3.000 ms Tiempo de antirruído: 0.000 s

Detecci3n de sobrecarga:

Tiempo de supresi3n: 50.00 ms

Otras propiedades de dispositivo:

Tiempo de reposici3n: 20.00 ms

Equipo en prueba - Otras funciones RIO

CB Configuration

Descripci3n	Nombre	Valor
CB trip time	CB trip time	50.00 ms
CB close time	CB close time	100.00 ms
Times for 52a, 52b in percent of CB time	52a, 52b % of CB	20.00 %

Equipo en prueba - Par3metros de diferencial

Equipo protegido:

Equipo protegido: Barra
Grupo vectorial: YY0

Nombre de devanado:	Primary	Secondary
Tensi3n:	525.00 kV	525.00 kV
Potencia:	100.00 MVA	100.00 MVA
Pto. estrella a tierra:	No	No
TC de conexi3n en tri3ngulo:	No	No

TC:

Nombre de devanado:	Primary	Secondary
Corriente del TC Prim:	2500.00 A	2500.00 A
Corriente del TC Sec:	1.00 A	1.00 A
Puesta a tierra del TC:	Hacia equipo prot.	Hacia equipo prot.
I prim de TC tierra:	200.00 A	800.00 A
I sec de TC tierra:	1.00 A	1.00 A
Puesta a tierra de TC tierra:	n/a	n/a

Dispositivo de protecci3n:

Devanado de ref.: Primary
 C3culo de Ipol: $(|I_p| + |I_s|) / K1$ (K1 = 2.00)
 Eliminaci3n de homopolar: ninguno
 Corriente de referencia: Corriente nominal del TC
 TC tierra usado: No

Idiff>: 0.55 In
 Idiff>>: 0.00 In
 Itol rel: 10.00 %
 Itol abs: 0.05 In

tdiff>: 0.00 s
 tdiff>>: 0.00 s
 ttol rel: 2.00 %
 ttol abs: 0.06 s

Equipo en prueba - Par3metros de sobrecorriente

General - Valores:

Tol. tiem. abs.: 0.04 s
 To. tiem. rel.: 5.00 %
 Tol. corr. abs.: 0.01 Iref
 Tol. corr. rel.: 5.00 %
 Direccional: S°

Conexi3n del TT: En equipo protegido
 Conexi3n del pto. de estrella del TC: A equipo protegido

Elementos - Fase:

Activo	Nombre	Caracter3stica de disparo	I arranque	Tiempo	Relaci3n de restauraci3n:	Direcci3n
No	I #4	String	1.00 Iref	1.00	0.95	Hacia delante
No	I #5	CEI Tiempo definido	1.00 Iref	1.00 s	0.95	Hacia delante
No	I #6	CEI Tiempo definido	10.00 Iref	0.03 s	0.95	Hacia delante

Elementos - Residuales:

Activo	Nombre	Caracter3stica de disparo	I arranque	Tiempo	Relaci3n de restauraci3n:	Direcci3n
S°	I #1	String	0.10 Iref	0.20	0.95	Hacia delante
No	I #2	CEI Tiempo definido	0.20 Iref	1.00 s	0.95	Hacia delante
No	I #3	CEI Tiempo definido	10.00 Iref	0.03 s	0.95	Hacia delante

Elementos - Secuencia negativa:

Activo	Nombre	Caracter3stica de disparo	I arranque	Tiempo	Relaci3n de restauraci3n:	Direcci3n
No	I #7	String	0.20 Iref	10.03	0.95	Hacia delante
No	I #8	CEI Tiempo definido	0.20 Iref	10.03 s	0.95	Hacia delante
No	I #9	CEI Tiempo definido	0.20 Iref	10.03 s	0.95	Hacia delante

Elementos - Homopolares:

Activo	Nombre	Característica de disparo	I arranque	Tiempo	Relación de restauración:	Dirección
No	I #10	CEI Tiempo definido	0.33 Iref	1.00 s	0.95	Hacia delante
No	I #11	CEI Tiempo definido	0.67 Iref	1.00 s	0.95	Hacia delante
No	I #12	CEI Tiempo definido	1.00 Iref	1.00 s	0.95	Hacia delante

Equipo en prueba - Ajustes de distancia

Parámetros del sistema:

Longitud de la línea:	10.00	Ángulo de línea:	70.00 é
Conexión TP:	en línea	Pto. de estrella TC:	hacia la línea
Corrección de la impedancia 1A/I nom:	no		
Impedancias en valores primarios:	s°		

Tolerancias:

Tol. t rel.:	2.000 %	Tol. T abs. -:	50.00 ms
Tol. t abs. +:	50.00 ms	Tol. Z abs.:	0.000
Tol. Z rel.:	5.000 %		

Factor de puesta a tierra:

Mag. Z0/Z1:	0.000000	Ángulo Z0/Z1:	0.000000é
Separar la resistencia del arco:	no		

Ajustes de zona:

Equipo en prueba - Ajustes de potencia

Parámetros del sistema:

Pto. de estrella TC:	Hacia la línea
----------------------	----------------

Referencia para los datos de potencia relativa:

Referencia:	TC*TT nominal
Potencia nominal de referencia:	0.000 VA

Tolerancias:

Tol. t rel.:	5.000 %	Tol. rel. S:	5.000 %
Tol. t abs. +:	50.00 ms	Tol. abs. S:	50.00 mVA
Tol. T abs. -:	0.000 s	Tol. de ángulo:	3.000 é

Umbral de tensión:

Umbral de tensión activado:	No	Tol. rel. de umbral de tensión:	5.000 %
Umbral de tensión:	100.0 V	Tol. abs. umbral de tensión:	5.000 V
Tipo de umbral de tensión:	Subtensión		

Umbral de sobrecorriente:

Umbral de sobrecorriente activado:	No	Tol. rel. de umbral de sobrecorriente:	5.000 %
Umbral de sobrecorriente:	200.0 mA	Tol. abs. de umbral de sobrecorriente:	50.00 mA

Ajustes de zona:

Equipo en prueba - Ajustes del convertidor

Ajustes generales del convertidor:

Tipo de salida: Corriente
 Ref. error de fondo de escala: 0 .. +max.
 C@culo del @ngulo: Phi(V) - Phi(I)
 Ajustes del tiempo: 1.00 s
 Conexi@n pto. estrella del TC: Hacia la l@nea

Nombre de funci@n: Potencia activa

N@mero de fases: 3
 Tolerancia: 0.50 %
 Tipo de caracter@stica: Lineal
 sim@trica: No

Entrada m@xima: 0.000 W
 Entrada de punto de inflexi@n: n/a
 Entrada m@xima: 173.205 W

Salida de saturaci@n: 22.00 mA
 Salida m@xima: 0.00 mA
 Salida de punto de inflexi@n: n/a
 Salida m@xima: 20.00 mA

Hardware Configuration

Equipo en prueba

Tipo	No de serie
CMC356	??????

Comprobaci@n del hardware

Realizado en	Resultado	Detalles
No se ha realizado todav@a		

Salidas anal@gicas

Equipo en prueba		Equipo en prueba		
Dispositivo	Conector	Etiqueta	Terminal de conexi@n	
CMC356 V A ??????	1	V R-E		
	2	V S-E		
	3	V T-E		
	N			
CMC356 V B ??????	1	V(2)-1		
	N			
CMC356 I A ??????	1	I R		
	2	I S		
	3	I T		
	N			
CMC356 I B ??????	1	I(2)-1		
	2	I(2)-2		
	3	I(2)-3		
	N			

Entradas binarias/analógicas

Equipo en prueba		Equipo en prueba		
Dispositivo	Conector	Etiqueta	Terminal de conexión	
CMC356 ??????	1+	Entr.bi. 1		
	1-			
	2+	Entr.bi. 2		
	2-			
	3+	Entr.bi. 3		
	3-			
	4+	Entr.bi. 4		
	4-			
	5+	Entr.bi. 5		
	5-			
	6+	Entr.bi. 6		
	6-			
	7+	Entr.bi. 7		
	7-			
8+	Entr.bi. 8			
8-				
9+	Entr.bi. 9			
9-				
10+	Entr.bi. 10			
10-				
1	Entr.bi. 11			
2	Entr.bi. 12			
N				

Salidas binarias

Equipo en prueba		Equipo en prueba			
Dispositivo	Conector	Etiqueta	Terminal de conexión		
CMC356 ??????	1+	Sal. bin 1			
	1-				
	2+	Sal. bin 2			
	2-				
	3+	Sal. bin 3			
	3-				
	4+	Sal. bin 4			
	4-				
	11	Sal. bin 5			
	12	Sal. bin 6			
	13	Sal. bin 7			
	14	Sal. bin 8			
	N				

Entradas analógicas CC

Equipo en prueba		Equipo en prueba		
Dispositivo	Conector	Etiqueta	Terminal de conexión	
CMC356 ??????	V+			
	V-			
	I+			
	I-			

Equipo en prueba - Ajustes del dispositivo

Subestaci3n/Bah3a:

Subestaci3n: SE CUMBRE Direcci3n de subestaci3n:
Bah3a: K1 Direcci3n de bah3a:

Dispositivo:

Nombre/descripci3n: PS 1K1 Fabricante: GE
Tipo de dispositivo: P54681GA6M0760M Direcci3n del dispositivo:
No de serie: 629795V
Info adicional 1:
Info adicional 2: Line Differential Protection

Valores nominales:

f nom: 50.00 Hz N3mero de fases: 3
V nom (secundario): 115.0 V V primario: 525.0 kV
I nom (secundario): 1.000 A I primario: 2.500 kA

Factores de tensi3n/corriente residuales:

VLN / VN: 1.732 IN / I nom: 1.000

L3mites:

V m3x: 200.0 V I m3x: 50.00 A

Filtros antirrebote y antirruído:

Tiempo de antirrebote: 3.000 ms Tiempo de antirruído: 0.000 s

Detecci3n de sobrecarga:

Tiempo de supresi3n: 50.00 ms

Otras propiedades de dispositivo:

Tiempo de reposici3n: 20.00 ms

Equipo en prueba - Otras funciones RIO

CB Configuration

Descripci3n	Nombre	Valor
CB trip time	CB trip time	50.00 ms
CB close time	CB close time	100.00 ms
Times for 52a, 52b in percent of CB time	52a, 52b % of CB	20.00 %

Equipo en prueba - Par3metros de diferencial

Equipo protegido:

Equipo protegido: Barra
 Grupo vectorial: YY0

Nombre de devanado:	Primary	Secondary
Tensión:	525.00 kV	525.00 kV
Potencia:	100.00 MVA	100.00 MVA
Pto. estrella a tierra:	No	No
TC de conexión en triángulo:	No	No

TC:

Nombre de devanado:	Primary	Secondary
Corriente del TC Prim:	2500.00 A	2500.00 A
Corriente del TC Sec:	1.00 A	1.00 A
Puesta a tierra del TC:	Hacia equipo prot.	Hacia equipo prot.
I prim de TC tierra:	200.00 A	800.00 A
I sec de TC tierra:	1.00 A	1.00 A
Puesta a tierra de TC tierra:	n/a	n/a

Dispositivo de protección:

Devanado de ref.: Primary
 Ciclo de Ipol: $(|I_p| + |I_s|) / K1$ (K1 = 2.00)
 Eliminación de homopolar: ninguno
 Corriente de referencia: Corriente nominal del TC
 TC tierra usado: No

Idiff>:	0.55 In	tdiff>:	0.00 s
Idiff>>:	0.00 In	tdiff>>:	0.00 s
Itol rel:	10.00 %	ttol rel:	2.00 %
Itol abs:	0.05 In	ttol abs:	0.06 s

Equipo en prueba - Parámetros de sobrecorriente

General - Valores:

Tol. tiem. abs.:	0.04 s	Conexión del TT:	En equipo protegido
To. tiem. rel.:	5.00 %	Conexión del pto. de estrella del TC:	A equipo protegido
Tol. corr. abs.:	0.01 Iref		
Tol. corr. rel.:	5.00 %		
Direccional:	S°		

Elementos - Fase:

Activo	Nombre	Característica de disparo	I arranque	Tiempo	Relación de restauración:	Dirección
No	I #4	String	1.00 Iref	1.00	0.95	Hacia delante
No	I #5	CEI Tiempo definido	1.00 Iref	1.00 s	0.95	Hacia delante
No	I #6	CEI Tiempo definido	10.00 Iref	0.03 s	0.95	Hacia delante

Elementos - Residuales:

Activo	Nombre	Característica de disparo	I arranque	Tiempo	Relación de restauración:	Dirección
S°	I #1	String	0.10 Iref	0.20	0.95	Hacia delante
No	I #2	CEI Tiempo definido	0.20 Iref	1.00 s	0.95	Hacia delante
No	I #3	CEI Tiempo definido	10.00 Iref	0.03 s	0.95	Hacia delante

Elementos - Secuencia negativa:

Activo	Nombre	Característica de disparo	I arranque	Tiempo	Relación de restauración:	Dirección
No	I #7	String	0.20 Iref	10.03	0.95	Hacia delante
No	I #8	CEI Tiempo definido	0.20 Iref	10.03 s	0.95	Hacia delante
No	I #9	CEI Tiempo definido	0.20 Iref	10.03 s	0.95	Hacia delante

Elementos - Homopolares:

Activo	Nombre	Característica de disparo	I arranque	Tiempo	Relación de restauración:	Dirección
No	I #10	CEI Tiempo definido	0.33 Iref	1.00 s	0.95	Hacia delante
No	I #11	CEI Tiempo definido	0.67 Iref	1.00 s	0.95	Hacia delante
No	I #12	CEI Tiempo definido	1.00 Iref	1.00 s	0.95	Hacia delante

Equipo en prueba - Ajustes de distancia

Parámetros del sistema:

Longitud de la línea:	10.00	Ángulo de línea:	70.00 é
Conexión TP:	en línea	Pto. de estrella TC:	hacia la línea
Corrección de la impedancia 1A/I nom:	no		
Impedancias en valores primarios:	s°		

Tolerancias:

Tol. t rel.:	2.000 %	Tol. T abs. -:	50.00 ms
Tol. t abs. +:	50.00 ms	Tol. Z abs.:	0.000
Tol. Z rel.:	5.000 %		

Factor de puesta a tierra:

Mag. Z0/Z1:	0.000000	Ángulo Z0/Z1:	0.000000é
Separar la resistencia del arco:	no		

Ajustes de zona:

Equipo en prueba - Ajustes de potencia

Parámetros del sistema:

Pto. de estrella TC:	Hacia la línea
----------------------	----------------

Referencia para los datos de potencia relativa:

Referencia:	TC*TT nominal
Potencia nominal de referencia:	0.000 VA

Tolerancias:

Tol. t rel.:	5.000 %	Tol. rel. S:	5.000 %
Tol. t abs. +:	50.00 ms	Tol. abs. S:	50.00 mVA
Tol. T abs. -:	0.000 s	Tol. de ángulo:	3.000 é

Umbral de tensión:

Umbral de tensión activado:	No	Tol. rel. de umbral de tensión:	5.000 %
Umbral de tensión:	100.0 V	Tol. abs. umbral de tensión:	5.000 V
Tipo de umbral de tensión:	Subtensión		

Umbral de sobrecorriente:

Umbral de sobrecorriente activado:	No	Tol. rel. de umbral de sobrecorriente:	5.000 %
Umbral de sobrecorriente:	200.0 mA	Tol. abs. de umbral de sobrecorriente:	50.00 mA

Ajustes de zona:

Equipo en prueba - Ajustes del convertidor

Ajustes generales del convertidor:

Tipo de salida:	Corriente
Ref. error de fondo de escala:	0 .. +max.
Cóculo del ángulo:	Phi(V) - Phi(I)
Ajustes del tiempo:	1.00 s
Conexión pto. estrella del TC:	Hacia la línea

Nombre de función: Potencia activa

Número de fases:	3	Salida de saturación:	22.00 mA
Tolerancia:	0.50 %	Salida mínima:	0.00 mA
Tipo de característica simétrica:	Lineal	Salida de punto de inflexión:	n/a
Entrada mínima:	0.000 W	Salida máxima:	20.00 mA
Entrada de punto de inflexión:	n/a		
Entrada máxima:	173.205 W		

Hardware Configuration

Equipo en prueba

Tipo	No de serie
CMC356	??????

Comprobación del hardware

Realizado en	Resultado	Detalles
No se ha realizado todavía		

Salidas analógicas

Equipo en prueba		Equipo en prueba		
Dispositivo	Conector	Etiqueta	Terminal de conexión	
CMC356 V A ??????	1	V R-E		
	2	V S-E		
	3	V T-E		
	N			
CMC356 V B ??????	1	V(2)-1		
	N			
CMC356 I A ??????	1	I R		
	2	I S		
	3	I T		
	N			
CMC356 I B ??????	1	I(2)-1		
	2	I(2)-2		
	3	I(2)-3		
	N			

Entradas binarias/analogicas

Equipo en prueba		Equipo en prueba		
Dispositivo	Conector	Etiqueta	Terminal de conexión	
CMC356 ??????	1+	Entr.bi. 1		
	1-			
	2+	Entr.bi. 2		
	2-			
	3+	Entr.bi. 3		
	3-			
	4+	Entr.bi. 4		
	4-			
	5+	Entr.bi. 5		
	5-			
	6+	Entr.bi. 6		
	6-			
7+	Entr.bi. 7			
7-				
8+	Entr.bi. 8			
8-				
9+	Entr.bi. 9			
9-				
10+	Entr.bi. 10			
10-				
1		Entr.bi. 11		
2		Entr.bi. 12		
N				

Salidas binarias

Equipo en prueba		Equipo en prueba	
Dispositivo	Conector	Etiqueta	Terminal de conexión
CMC356 ??????	1+	Sal. bin 1	
	1-		
	2+	Sal. bin 2	
	2-		
	3+	Sal. bin 3	
	3-		
	4+	Sal. bin 4	
	4-		
	11	Sal. bin 5	
	12	Sal. bin 6	
	13	Sal. bin 7	
	14	Sal. bin 8	
	N		

Entradas analógicas CC

Equipo en prueba		Equipo en prueba	
Dispositivo	Conector	Etiqueta	Terminal de conexión
CMC356 ??????	V+		
	V-		
	I+		
	I-		

DIFF L1-L2-L3.otf:

Equipo en prueba - Ajustes del dispositivo

Subestación/Bahía:

Subestación: SE CUMBRE Dirección de subestación:
Bahía: K1 Dirección de bahía:

Dispositivo:

Nombre/descripción: PS 1K1 Fabricante: GE
Tipo de dispositivo: P54681GA6M0760M Dirección del dispositivo:
No de serie: 629795V
Info adicional 1:
Info adicional 2: Line Differential Protection

Valores nominales:

f nom: 50.00 Hz Número de fases: 3
V nom (secundario): 115.0 V V primario: 525.0 kV
I nom (secundario): 1.000 A I primario: 2.500 kA

Factores de tensión/corriente residuales:

V_{LN} / V_N: 1.732 I_N / I_{nom}: 1.000

Límites:

V máx: 200.0 V I máx: 50.00 A

Filtros antirrebote y antirruído:

Tiempo de antirrebote: 3.000 ms Tiempo de antirruído: 0.000 s

Detección de sobrecarga:

Tiempo de supresión: 50.00 ms

Otras propiedades de dispositivo:

Tiempo de reposición: 20.00 ms

Equipo en prueba - Otras funciones RIO

CB Configuration

Descripción	Nombre	Valor
CB trip time	CB trip time	50.00 ms
CB close time	CB close time	100.00 ms
Times for 52a, 52b in percent of CB time	52a, 52b % of CB	20.00 %

Equipo en prueba - Parámetros de diferencial

Equipo protegido:

Equipo protegido: Barra
Grupo vectorial: n/a

Nombre de devanado:	Primary	Secondary
Tensión:	525.00 kV	525.00 kV
Potencia:	100.00 MVA	100.00 MVA
Pto. estrella a tierra:	No	No
TC de conexión en triángulo:	No	No

TC:

Nombre de devanado:	Primary	Secondary
Corriente del TC Prim:	2500.00 A	2500.00 A
Corriente del TC Sec:	1.00 A	1.00 A
Puesta a tierra del TC:	Hacia equipo prot.	Hacia equipo prot.
I prim de TC tierra:	200.00 A	800.00 A
I sec de TC tierra:	1.00 A	1.00 A
Puesta a tierra de TC tierra:	n/a	n/a

Dispositivo de protección:

Devanado de ref.: Primary
Cálculo de I_{pol}: $(|I_p| + |I_s|) / K1$ (K1 = 2.00)
Eliminación de homopolar: ninguno
Corriente de referencia: Corriente nominal del TC
TC tierra usado: No
Desactivar caract. comb.: No

Idiff>:	0.55 In	tdiff>:	0.00 s
Idiff>>:	0.00 In	tdiff>>:	0.00 s
Itol rel:	10.00 %	ttol rel:	2.00 %
Itol abs:	0.05 In	ttol abs:	0.06 s

Configuración del Hardware

Equipo en prueba

Tipo	No de serie
CMC356	LC603U

Comprobaci3n del hardware

Realizado en	Resultado	Detalles
3/21/2019 2:17:08 PM	Correcta	

Salidas anal3gicas

Equipo en prueba		Equipo en prueba		Señal
Dispositivo	Conector	Etiqueta	Terminal de conexi3n	
CMC356 V A LC603U	1	V R-E		V L1-E
	2	V S-E		V L2-E
	3	V T-E		V L3-E
	N			
CMC356 V B LC603U	1	V(2)-1		
	N			
CMC356 I A LC603U	1	I R		I Prim L1
	2	I S		I Prim L2
	3	I T		I Prim L3
	N			
CMC356 I B LC603U	1	I(2)-1		I Sec L1
	2	I(2)-2		I Sec L2
	3	I(2)-3		I Sec L3
	N			

Entradas binarias/anal3gicas

Equipo en prueba		Equipo en prueba		Señal
Dispositivo	Conector	Etiqueta	Terminal de conexi3n	
CMC356 LC603U	1+	Entr.bi. 1		Entr.bin 1
	1-			
	2+	Entr.bi. 2		
	2-			
	3+	Entr.bi. 3		
	3-			
	4+	Entr.bi. 4		Entr.bin 4
	4-			
	5+	Entr.bi. 5		Entr.bin 5
	5-			
	6+	Entr.bi. 6		Entr.bin 6
	6-			
7+	Entr.bi. 7			
7-				
8+	Entr.bi. 8			
8-				
9+	Entr.bi. 9			
9-				
10+	Entr.bi. 10			
10-				
1	Entr.bi. 11			
2	Entr.bi. 12			
N				

Salidas binarias

Equipo en prueba		Equipo en prueba		Señal
Dispositivo	Conector	Etiqueta	Terminal de conexión	
CMC356 LC603U	1+	Sal. bin 1		Sal.bin 1
	1-			
	2+	Sal. bin 2		Sal.bin 2
	2-			
	3+	Sal. bin 3		Sal.bin 3
	3-			
	4+	Sal. bin 4		Sal.bin 4
	4-			
	11	Sal. bin 5		
	12	Sal. bin 6		
	13	Sal. bin 7		
	14	Sal. bin 8		
	N			

Entradas analógicas CC

Equipo en prueba		Equipo en prueba		Señal
Dispositivo	Conector	Etiqueta	Terminal de conexión	
CMC356 LC603U	V+			
	V-			
	I+			
	I-			

Referencia horaria

Modo de funcionamiento: Ninguna

Módulo de prueba

Nombre: OMICRON Diff Operating Characteristic Versión: 4.00
 Comienzo: 21-Mar-2019 14:17:39 Fin: 21-Mar-2019 14:20:30
 Nombre de usuario: Administrador:
 Compañía:

Ajustes de la prueba:

Ajustes generales:

Probando:	Primary / Secondary	Tiempo de retardo:	0.37 s
Tiempo m@x. de prueba:	1.61 s		
Pre-falta:	S°	Tiempo de pre-falta:	0.100 s
Corriente de pre-falta:	1.00 In	Devanado de Vsal:	Primary
Vsal activada:	No	Salida de devanado/columna:	Primary
Con trigger de tiempo:	No		

Ajustes de prueba de búsqueda:

Ignorar carac. por defecto:	S°		
Resolución relativa:	0.10 %	Resolución absoluta:	0.010 In

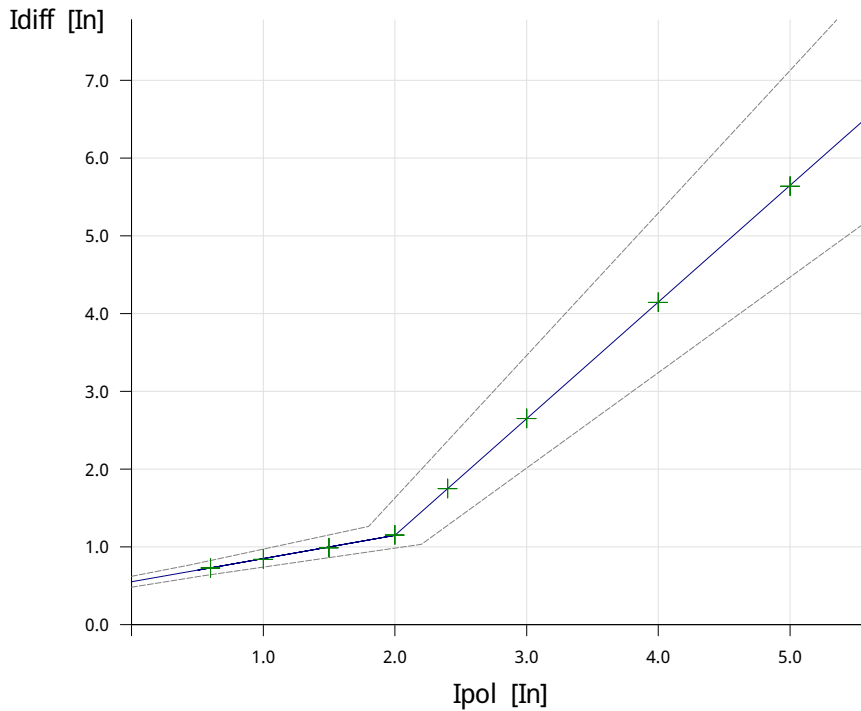
Salidas binarias

Sal. bin 1:	0
Sal. bin 2:	0
Sal. bin 3:	0
Sal. bin 4:	0

Resultados de la prueba de ubicación de falta L1-L2-L3 en el lado de referencia Primary

Ipol	Idiff Nominal	Idiff real	Desv (rel)	Desv (abs)	Prueba de verificación	Estado	Resultado
0.60 In	n/a	0.727 In	n/a	n/a		Probado	Correcta
1.00 In	n/a	0.840 In	n/a	n/a		Probado	Correcta
1.50 In	n/a	0.987 In	n/a	n/a		Probado	Correcta
2.00 In	n/a	1.152 In	n/a	n/a		Probado	Correcta
2.40 In	n/a	1.748 In	n/a	n/a		Probado	Correcta
3.00 In	n/a	2.651 In	n/a	n/a		Probado	Correcta
4.00 In	n/a	4.145 In	n/a	n/a		Probado	Correcta
5.00 In	n/a	5.640 In	n/a	n/a		Probado	Correcta

Diagrama de la característica de operación



Estado de la prueba:

Prueba correcta

8 de 8 puntos probados.

8 puntos correctos.

0 puntos incorrectos.

Diferencial de Línea

Se utilizó el módulo Diff Operating Characteristic para probar la característica de la curva diferencial.

Habilitar la función 87L. Deben ser utilizados los valores entregados por ingeniería en el estudio de protecciones:

33.01	Phase Diff	Enabled
33.06	Phase Is1	550.0 mA
33.07	Phase Is2	2.000 A
33.08	Phase k1	30.00 %
33.09	Phase k2	150.0 %
33.0A	Phase Char	DT
33.0B	Phase Time Delay	0 s
33.0E	PIT Time	150.0 ms
33.0F	Ph CT Corr'tion	1.000
33.10	Compensation	None
33.17	PIT I selection	Local
33.38	Transient Bias	Enabled
33.3F	NEUTRAL DIFF	
33.40	In Diff	Disabled
33.60	Ph Diff Stub Bus	Enabled
33.90	STARTERS	
33.91	Delta I2	Disabled
33.94	Delta I1	Disabled
33.97	Start I2	Disabled

33.9A Start I1 Disabled

Group end:Diferencial de L^onea

Group end:Diferencial - 87

GROUP 1 VOLT PROTECTION

42.01	UNDER VOLTAGE	
42.02	V< Measur't Mode	V<1 & V<2 Ph-Ph
42.03	V< Operate Mode	V<1 & V<2 Any Ph
42.04	V<1 Function	Disabled
42.09	V<2 Status	Disabled
42.0D	OVERVOLTAGE	
42.0E	V> Measur't Mode	V>1 & V>2 Ph-Ph
42.0F	V> Operate Mode	V>1 & V>2 Any Ph
42.10	V>1 Function	DT
42.11	V>1 Voltage Set	132.0 V
42.12	V>1 Time Delay	3.000 s
42.14	V>2 Status	Disabled
42.20	COMP OVERVOLTAGE	
42.23	V1>1 Cmp Funct	Disabled
42.27	V1>2 Cmp Status	Disabled

PROTOCOLO DE PRUEBAS CEN
Diagonal 1 – Protección de Línea SCUM – SCHA cto1 – Sistema 1

S/E: TEN CHA CUM NCA 500kV 220kV D1 D2 D3

Objetivo de la prueba: Protección Diferencial de Línea (F87L) S1 Protección de Distancia (F21/21N) S1
 Protección Diferencial de Línea (F87L) S2 Protección de Distancia (F21/21N) S2

Condiciones iniciales:
Equipo en explotación y funcionando correctamente

Equipos de Prueba:
Omicron CMC 356

Condiciones de la prueba:
Protección bloqueada

Documentos de referencia:
EE-ES-2017-0936-R2_ANEXO_II_Ajustes Proyecto TEN-NUEVA
CARDONES_Parte A



Actividades realizadas:	APROBADO	RECHAZADO	NO APLICA	Observación:
1 Verificación Inicio Software y Hardware (Autorun)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Esta prueba NO se solicitó para esta auditoría.
2 Verificación de Entradas y Salidas digitales	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3 Verificación de medidas (Entradas Analógicas) <input checked="" type="checkbox"/> I1E,I2E,I3E <input type="checkbox"/> IS1E, IS2E,IS3E <input type="checkbox"/> F1E,F2E,F3E <input type="checkbox"/> F123(+) <input type="checkbox"/> F123(30°) <input type="checkbox"/> Hz <input type="checkbox"/> MW <input type="checkbox"/> MVAR <input type="checkbox"/> COS ϕ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4 Verificación de block de pruebas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5 => Función F87L <input checked="" type="checkbox"/> Arranque <input checked="" type="checkbox"/> Tiempo de operación <input checked="" type="checkbox"/> Caract. I dif. <input checked="" type="checkbox"/> Estabilidad <input checked="" type="checkbox"/> Bloqueo <input type="checkbox"/> Intertrip <input type="checkbox"/> Búsqueda <input type="checkbox"/> TDD	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Software Versión: MICOM S1 Agile V1.3.1

Comentarios y Conclusión del Protocolo:
Los resultados obtenidos de las pruebas fueron satisfactorios

Firmware: P54681GA6M0760M

Documentos adjuntos:
Informe Omicron

TEN	TEN	CEN
Nombre: Francisco Vivas Mesen	Nombre: Sergio Dominguez Tapia	Nombre: Claudio Moya Obaid
Fecha: 22 – Abril – 2019	Fecha: 22 – Abril – 2019	Fecha:
Firma: 	Firma: 	Firma:

S/E: TEN CHA CUM NCA 500kV 220kV D1 D2 D3

Objetivo de la prueba: Protección Diferencial de Línea (F87L) S1 Protección de Distancia (F21/21N) S1
 Protección Diferencial de Línea (F87L) S2 Protección de Distancia (F21/21N) S2

Condiciones iniciales:
Equipo en explotación y funcionando correctamente

Equipos de Prueba:
Omicron CMC 356

Condiciones de la prueba:
Protección bloqueada

Documentos de referencia:
EE-ES-2017-0936-R2_ANEXO_II_Ajustes Proyecto TEN-NUEVA
CARDONES_Parte A



6	=> Función F21/21N <input type="checkbox"/> Arranque F1,F2,F3,F123,F123(-30 <input type="checkbox"/> Tiempo de operación <input type="checkbox"/> Curva Carac. Z1,Z2,Z3,Z4 <input type="checkbox"/> Búsqueda de Zona <input type="checkbox"/> Sobrecorriente de emergencia <input type="checkbox"/> Pérdida de Comunicación <input type="checkbox"/> Localización de Falla <input type="checkbox"/> 85A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Esta prueba NO se solicitó para esta auditoría.
7	=> Función F50/50N <input type="checkbox"/> Arranque <input type="checkbox"/> Tiempo de Operación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Esta prueba NO se solicitó para esta auditoría.
8	=> Función F51/51N <input type="checkbox"/> Arranque <input type="checkbox"/> Tiempo de operación <input type="checkbox"/> Curva ANSI <input type="checkbox"/> Curva IEC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Esta prueba NO se solicitó para esta auditoría.
9	=> Función F50BF <input type="checkbox"/> Arranque <input type="checkbox"/> Tiempo 1 (Retrip) <input type="checkbox"/> Tiempo 2 Disparo Barra <input type="checkbox"/> Estabilidad <input type="checkbox"/> Criterio de Arranque (Corriente) <input type="checkbox"/> Criterio de Arranque (Contacto)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Esta prueba NO se solicitó para esta auditoría.
10	=> Función F68 <input type="checkbox"/> Bloqueo Z1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Esta prueba NO se solicitó para esta auditoría.

Software Versión: MICOM S1 Agile V1.3.1

Comentarios y Conclusión del Protocolo:
Los resultados obtenidos de las pruebas fueron satisfactorios

Firmware: P54681GA6M0760M

Documentos adjuntos:
Informe Omicron

TEN	TEN	CEN
Nombre: Francisco Vivas Mesen	Nombre: Sergio Dominguez Tapia	Nombre: Claudio Moya Obaid
Fecha: 22 – Abril – 2019	Fecha: 22 – Abril – 2019	Fecha:
Firma: 	Firma: 	Firma:

PROTOCOLO DE PRUEBAS CEN
Diagonal 1 – Protección de Línea SCUM – SCHA cto1 – Sistema 1

S/E: TEN CHA CUM NCA 500kV 220kV D1 D2 D3

Objetivo de la prueba: Protección Diferencial de Línea (F87L) S1 Protección de Distancia (F21/21N) S1
 Protección Diferencial de Línea (F87L) S2 Protección de Distancia (F21/21N) S2

Condiciones iniciales:
Equipo en explotación y funcionando correctamente

Equipos de Prueba:
Omicron CMC 356

Condiciones de la prueba:
Protección bloqueada

Documentos de referencia:
EE-ES-2017-0936-R2_ANEXO_II_Ajustes Proyecto TEN-NUEVA
CARDONES_Parte A

11 => Función F27 y Función F59 <input type="checkbox"/> Arranque <input type="checkbox"/> Tiempo de operación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Esta prueba NO se solicitó para esta auditoría.
12 => Función F67/67N <input type="checkbox"/> Arranque <input type="checkbox"/> Tiempo de operación <input type="checkbox"/> Zona de operación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Esta prueba NO se solicitó para esta auditoría.
13 => Recierre Monopolar <input type="checkbox"/> Exitoso <input type="checkbox"/> Bloqueo Recierre <input type="checkbox"/> Tiempo Muerto <input type="checkbox"/> Por Sistema S2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Esta prueba NO se solicitó para esta auditoría.
14 => Teleprotección <input type="checkbox"/> 85A <input type="checkbox"/> 85B <input type="checkbox"/> 85C <input type="checkbox"/> 85D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Esta prueba NO se solicitó para esta auditoría.
15 => Función 50 ST (Cabo de línea) <input type="checkbox"/> Arranque <input type="checkbox"/> Tiempo de operación <input type="checkbox"/> Bloqueo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Esta prueba NO se solicitó para esta auditoría.
16 => Cierre contra falla <input type="checkbox"/> Arranque <input type="checkbox"/> Tiempo de operación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Esta prueba NO se solicitó para esta auditoría.
17 => Función 60 <input type="checkbox"/> Bloqueo 21/21N <input type="checkbox"/> Bloqueo direccionalidad 67N	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Esta prueba NO se solicitó para esta auditoría.

Software Versión: MICOM S1 Agile V1.3.1

Comentarios y Conclusión del Protocolo:
Los resultados obtenidos de las pruebas fueron satisfactorios

Firmware: P54681GA6M0760M

Documentos adjuntos:
Informe Omicron

TEN	TEN	CEN
Nombre: Francisco Vivas Mesen	Nombre: Sergio Dominguez Tapia	Nombre: Claudio Moya Obaid
Fecha: 22 – Abril – 2019	Fecha: 22 – Abril – 2019	Fecha:
Firma: 	Firma: 	Firma:

PROTOCOLO DE PRUEBAS CEN
Diagonal 1 – Protección de Línea SCUM – SCHA cto1 – Sistema 1

S/E: TEN CHA CUM NCA 500kV 220kV D1 D2 D3

Objetivo de la prueba: Protección Diferencial de Línea (F87L) S1 Protección de Distancia (F21/21N) S1
 Protección Diferencial de Línea (F87L) S2 Protección de Distancia (F21/21N) S2



Condiciones iniciales:
Equipo en explotación y funcionando correctamente

Equipos de Prueba:
Omicron CMC 356

Condiciones de la prueba:
Protección bloqueada

Documentos de referencia:
EE-ES-2017-0936-R2_ANEXO_II_Ajustes Proyecto TEN-NUEVA
CARDONES_Parte A

18 Pruebas de redundancia de red <input type="checkbox"/> IEC61850 <input type="checkbox"/> Falla canal 1 <input type="checkbox"/> Falla canal 2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Esta prueba NO se solicitó para esta auditoría.
---	--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	---

Software Versión: MICOM S1 Agile V1.3.1	Comentarios y Conclusión del Protocolo: Los resultados obtenidos de las pruebas fueron satisfactorios	
Firmware: P54681GA6M0760M		
Documentos adjuntos: Informe Omicron		
TEN	TEN	CEN
Nombre: Francisco Vivas Mesen	Nombre: Sergio Dominguez Tapia	Nombre: Claudio Moya Obaid
Fecha: 22 – Abril – 2019	Fecha: 22 – Abril – 2019	Fecha:
Firma: 	Firma: 	Firma:



Informe de Verificación de Protección Eléctrica 87L K1 S2 GE L90

Efectuado por:	Francisco Vivas Mesen	Fecha de Intervención:	21 de Marzo 2019
	Sergio Domínguez Tapia		
Nº EAP:	n/a	nº PT	PT_PYC_058_2019
Motivo:	Inspección del CEN	Subestación:	Cumbre
nº orden:		Ubicación Técnica:	KC1

Firma Elaborador	Fecha 22/03/2019	Firma Supervisor	Fecha
------------------	------------------	------------------	-------

Equipo en prueba - Ajustes del dispositivo

Subestación/Bahía:

Subestación: Cumbre 500 kV
Bahía: K1

Dirección de subestación: Substation address
Dirección de bahía: bay address

Dispositivo:

Nombre/descripción: Multilin L90 Fabricante: GE
Tipo de dispositivo: Line Distance Protection Dirección del dispositivo: device address
No de serie: serial no.
Info adicional 1: Cumbre - Los Changos 500 kV
C1
Info adicional 2: L90-UG9-ALH-F8L-H6C-L8L-
N6C-S6C-U4D-W7K

Hardware Configuration

Equipo en prueba

Tipo	No de serie
CMC356	LC603U

Comprobación del hardware

Realizado en	Resultado	Detalles
3/21/2019 11:39:24 AM	Correcta	

Group:PRUEBA

Group:Sobrecorriente de neutro (67N)

Hardware Configuration

Equipo en prueba

Tipo	No de serie
CMC356	??????

Comprobación del hardware

Realizado en	Resultado	Detalles
No se ha realizado todavía		

Direccionalidad:

Equipo en prueba - Parámetros de sobrecorriente

General - Valores:

Tol. tiem. abs.: 0.04 s Conexión del TT: En equipo protegido
To. tiem. rel.: 5.00 % Conexión del pto. de estrella del TC: A equipo protegido
Tol. corr. abs.: 0.01 Iref
Tol. corr. rel.: 5.00 %
Direccional: S°

Elementos - Fase:

Activo	Nombre	Característica de disparo	I arranque	Tiempo	Relación de restauración:	Dirección
No	Phase TOC1	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Phase TOC2	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Phase TOC3	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Phase TOC4	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Phase TOC5	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Phase TOC6	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Phase IOC1	IEC Definite Time	1.20 Iref	1.00 s	0.97	No direccional
No	Phase IOC2	IEC Definite Time	0.20 Iref	0.08 s	0.97	No direccional
No	Phase IOC3	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Phase IOC4	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Phase IOC5	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Phase IOC6	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Phase IOC7	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Phase IOC8	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional

Elementos - Residuales:

Activo	Nombre	Característica de disparo	I arranque	Tiempo	Relación de restauración:	Dirección
S°	Neutral TOC1	IEC Curve A (BS 142)	0.10 Iref	0.20	0.97	Hacia delante
No	Neutral TOC2	IEC Curve A (BS 142)	0.20 Iref	0.30	0.97	No direccional
No	Neutral TOC3	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Neutral TOC4	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Neutral TOC5	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Neutral TOC6	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Neutral IOC1	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Neutral IOC2	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Neutral IOC3	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Neutral IOC4	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Neutral IOC5	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Neutral IOC6	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Neutral IOC7	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Neutral IOC8	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Neutral/Ground DIR OC1 FWD	IEC Definite Time	0.10 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Neutral/Ground DIR OC1 REV	IEC Definite Time	0.05 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Neutral/Ground DIR OC2 FWD	IEC Definite Time	0.05 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Neutral/Ground DIR OC2 REV	IEC Definite Time	0.05 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Ground TOC1	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Ground TOC2	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Ground TOC3	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Ground TOC4	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Ground TOC5	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Ground TOC6	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Ground IOC1	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Ground IOC2	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Ground IOC3	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Ground IOC4	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Ground IOC5	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Ground IOC6	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Ground IOC7	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Ground IOC8	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional

Elementos - Secuencia negativa:

Activo	Nombre	Característica de disparo	Iniciación	Tiempo	Relación de restauración:	Dirección
No	Neg Seq TOC1	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Neg Seq TOC2	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Neg Seq IOC1	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Neg Seq IOC2	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional

Módulo de prueba

Nombre: OMICRON Overcurrent Versión: 4.00
 Comienzo: 21-Mar-2019 12:04:35 Fin: 21-Mar-2019 12:05:24
 Nombre de usuario: Administrador:
 Compañía:

Ajustes de la prueba:

Modelo de Falta:

Referencia de tiempo: Inicio de la falta
 Corriente de carga: 0.000 A
 Ángulo de carga: n/a
 Tiempo de pre-falta: 100.0 ms
 Tiempo máx. abs.: 2.000 s
 Tiempo de post-falta: 500.0 ms
 Tiempo máx. rel.: 100.0 %
 Activar salida de tensión: S°
 Tensión de falta LN (todas fases menos las bifásicas): 30.00 V
 Tensión de falta LL (para faltas bifásicas): 51.96 V
 CC en disminución activa: No
 Constante de tiempo: n/a
 Tiempo mín. car. IP: 50.00 ms
 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	t _{nom.}	t _{min}	t _{max}
L1-E	Neutral TOC1	3.000	300.0 mA	60.00 é	Sin disparo	Sin disparo	Sin disparo
L1-E	Neutral TOC1	3.000	300.0 mA	120.00 é	Sin disparo	Sin disparo	Sin disparo
L1-E	Neutral TOC1	3.000	300.0 mA	180.00 é	Sin disparo	Sin disparo	Sin disparo
L1-E	Neutral TOC1	3.000	300.0 mA	-120.00 é	1.260 s	1.146 s	1.389 s
L1-E	Neutral TOC1	3.000	300.0 mA	-60.00 é	1.260 s	1.146 s	1.389 s
L1-E	Neutral TOC1	3.000	300.0 mA	0.00 é	1.260 s	1.146 s	1.389 s
L2-E	Neutral TOC1	3.000	300.0 mA	60.00 é	Sin disparo	Sin disparo	Sin disparo
L2-E	Neutral TOC1	3.000	300.0 mA	120.00 é	Sin disparo	Sin disparo	Sin disparo
L2-E	Neutral TOC1	3.000	300.0 mA	180.00 é	Sin disparo	Sin disparo	Sin disparo
L2-E	Neutral TOC1	3.000	300.0 mA	-120.00 é	1.260 s	1.146 s	1.389 s
L2-E	Neutral TOC1	3.000	300.0 mA	-60.00 é	1.260 s	1.146 s	1.389 s
L2-E	Neutral TOC1	3.000	300.0 mA	0.00 é	1.260 s	1.146 s	1.389 s
L3-E	Neutral TOC1	3.000	300.0 mA	60.00 é	Sin disparo	Sin disparo	Sin disparo
L3-E	Neutral TOC1	3.000	300.0 mA	120.00 é	Sin disparo	Sin disparo	Sin disparo
L3-E	Neutral TOC1	3.000	300.0 mA	180.00 é	Sin disparo	Sin disparo	Sin disparo
L3-E	Neutral TOC1	3.000	300.0 mA	-120.00 é	1.260 s	1.146 s	1.389 s
L3-E	Neutral TOC1	3.000	300.0 mA	-60.00 é	1.260 s	1.146 s	1.389 s
L3-E	Neutral TOC1	3.000	300.0 mA	0.00 é	1.260 s	1.146 s	1.389 s

Salidas binarias:

Nombre	Estado
Bin. out 1	0
Bin. out 2	0
Bin. out 3	0
Bin. out 4	0

Entradas binarias:

Lógica del trigger: And

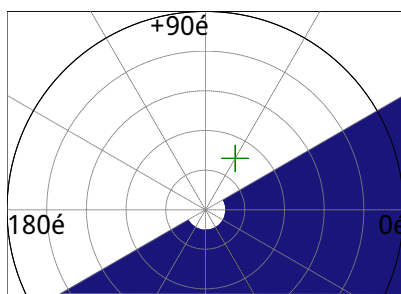
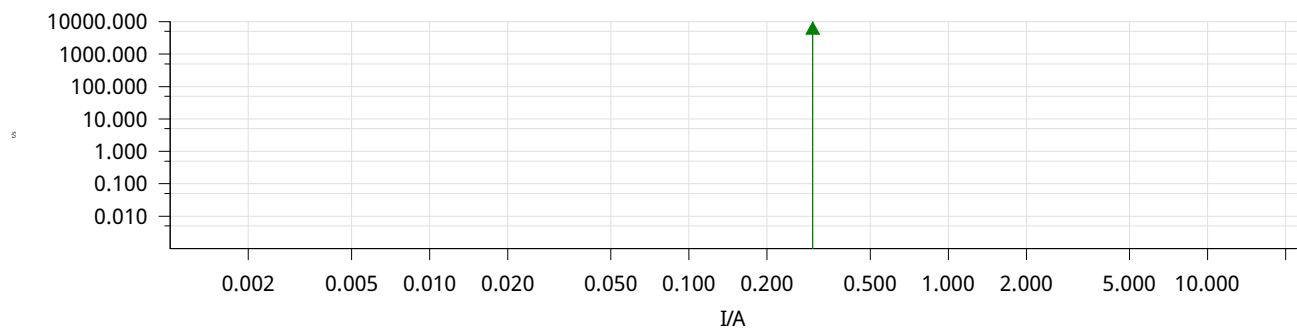
Nombre	Estado del trigger
TRIP L1 K2	1
TRIP L2 K2	1
TRIP L3 K2	1

Resultados de la prueba de disparo:

Tipo	Relativa a	Factor	Magnitud	Ángulo	t _{nom.}	t _{real}	Desviación	Sobrecarga	Resultado
L1-E	Neutral TOC1	3.000	300.0 mA	60.00 é	Sin disparo	Sin disparo	n/a	No	Correcta
L1-E	Neutral TOC1	3.000	300.0 mA	120.00 é	Sin disparo	Sin disparo	n/a	No	Correcta
L1-E	Neutral TOC1	3.000	300.0 mA	180.00 é	Sin disparo	Sin disparo	n/a	No	Correcta
L1-E	Neutral TOC1	3.000	300.0 mA	-120.00 é	1.260 s	1.287 s	2.135 %	No	Correcta
L1-E	Neutral TOC1	3.000	300.0 mA	-60.00 é	1.260 s	1.301 s	3.183 %	No	Correcta
L1-E	Neutral TOC1	3.000	300.0 mA	0.00 é	1.260 s	1.299 s	3.048 %	No	Correcta
L2-E	Neutral TOC1	3.000	300.0 mA	60.00 é	Sin disparo	Sin disparo	n/a	No	Correcta
L2-E	Neutral TOC1	3.000	300.0 mA	120.00 é	Sin disparo	Sin disparo	n/a	No	Correcta
L2-E	Neutral TOC1	3.000	300.0 mA	180.00 é	Sin disparo	Sin disparo	n/a	No	Correcta
L2-E	Neutral TOC1	3.000	300.0 mA	-120.00 é	1.260 s	1.298 s	2.984 %	No	Correcta
L2-E	Neutral TOC1	3.000	300.0 mA	-60.00 é	1.260 s	1.305 s	3.571 %	No	Correcta
L2-E	Neutral TOC1	3.000	300.0 mA	0.00 é	1.260 s	1.307 s	3.690 %	No	Correcta
L3-E	Neutral TOC1	3.000	300.0 mA	60.00 é	Sin disparo	Sin disparo	n/a	No	Correcta
L3-E	Neutral TOC1	3.000	300.0 mA	120.00 é	Sin disparo	Sin disparo	n/a	No	Correcta
L3-E	Neutral TOC1	3.000	300.0 mA	180.00 é	Sin disparo	Sin disparo	n/a	No	Correcta
L3-E	Neutral TOC1	3.000	300.0 mA	-120.00 é	1.260 s	1.303 s	3.397 %	No	Correcta
L3-E	Neutral TOC1	3.000	300.0 mA	-60.00 é	1.260 s	1.299 s	3.064 %	No	Correcta
L3-E	Neutral TOC1	3.000	300.0 mA	0.00 é	1.260 s	1.305 s	3.556 %	No	Correcta

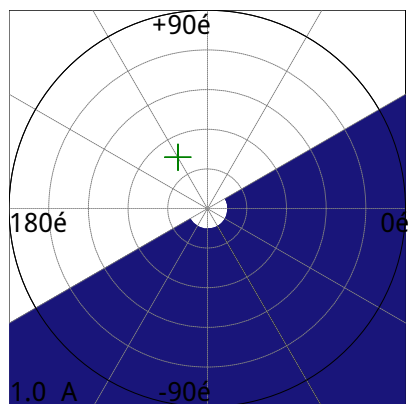
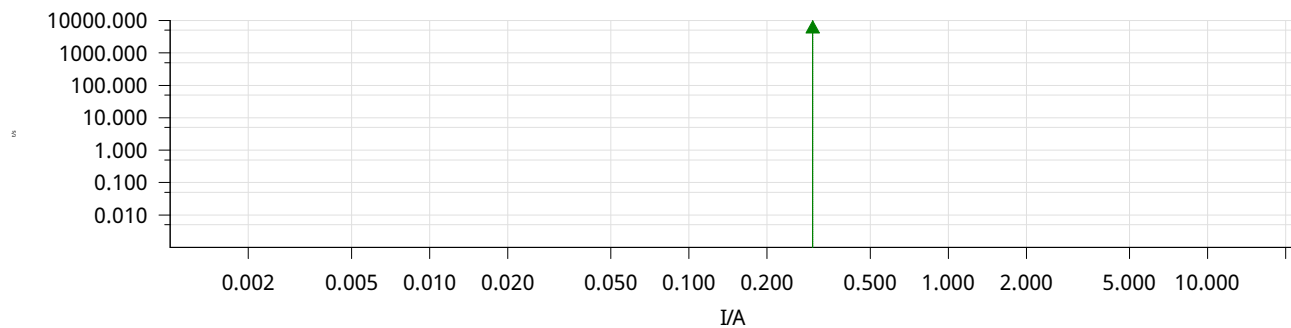
Gráficos para tipos de falta:

Tipo	Ángulo
L1-E	60.00 é



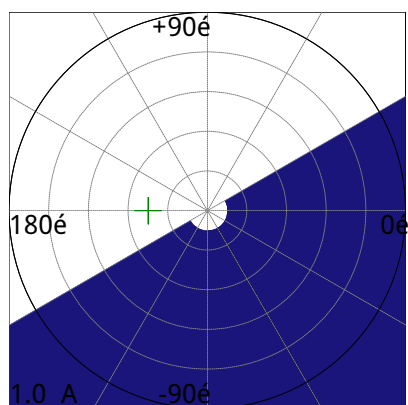
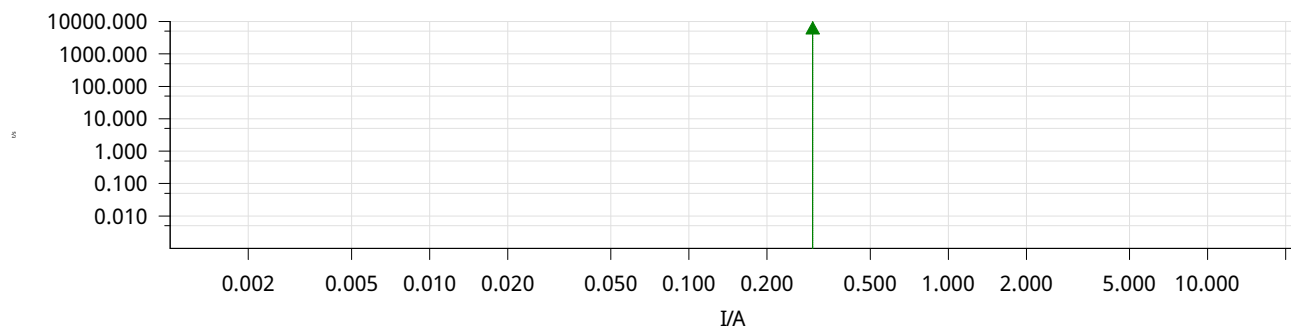
Gráficos para tipos de falta:

Tipo	Ângulo
L1-E	120.00 °



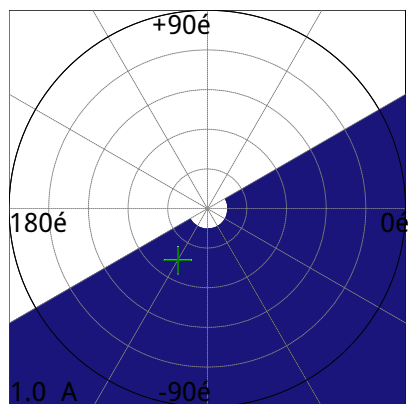
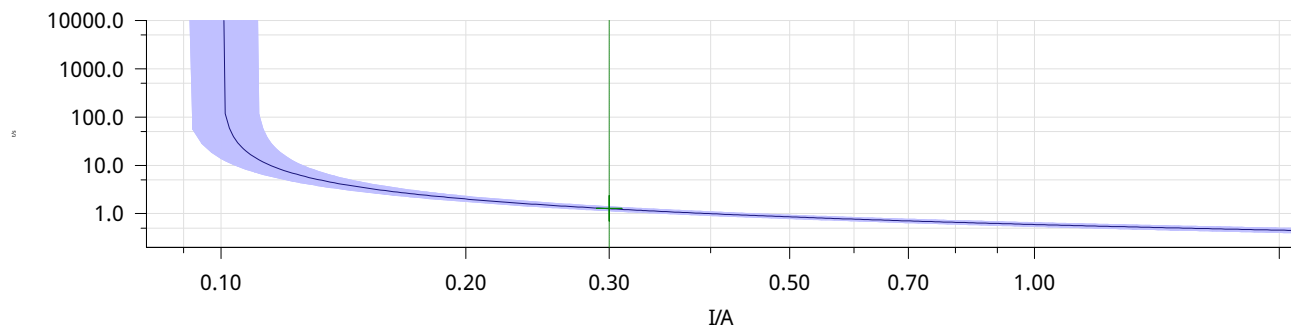
Gráficos para tipos de falta:

Tipo	Ângulo
L1-E	180.00 °



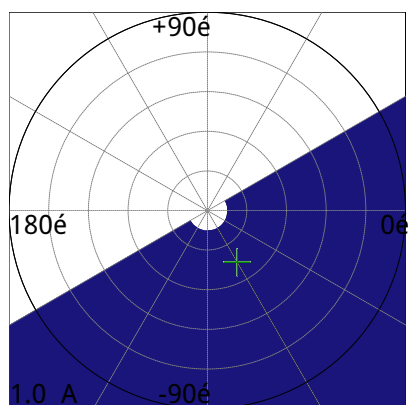
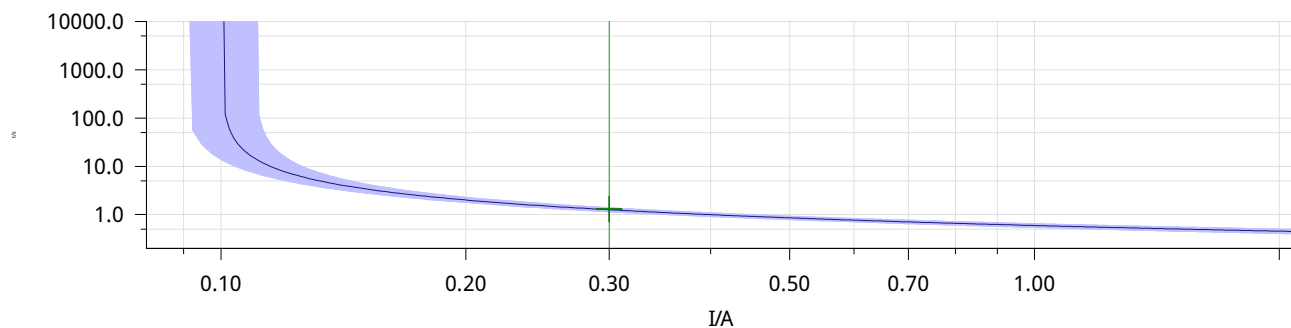
Gráficos para tipos de falta:

Tipo	Ângulo
L1-E	-120.00 é



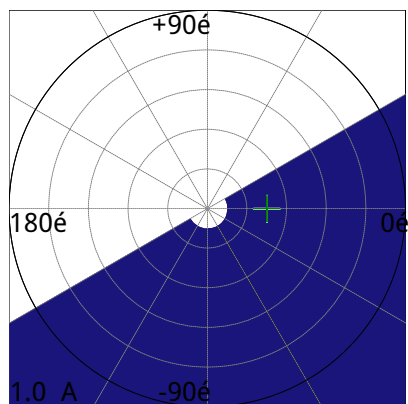
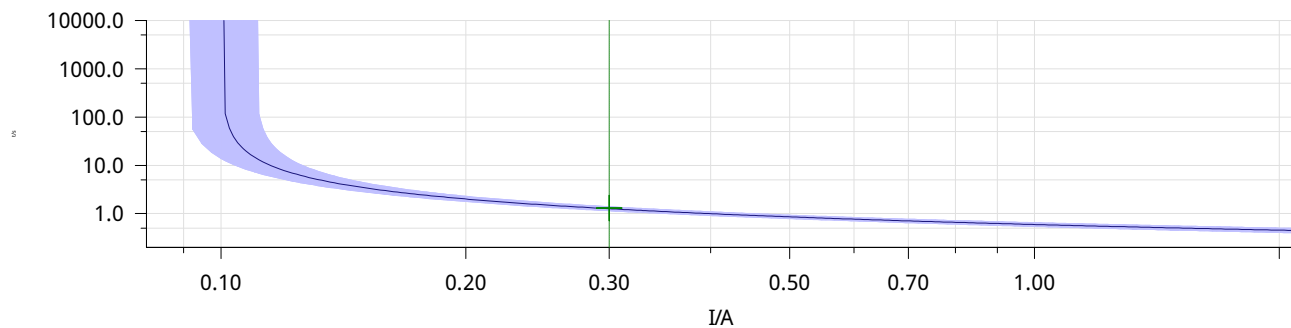
Gráficos para tipos de falta:

Tipo	Ângulo
L1-E	-60.00 é



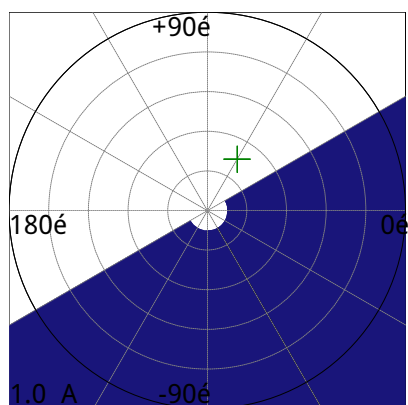
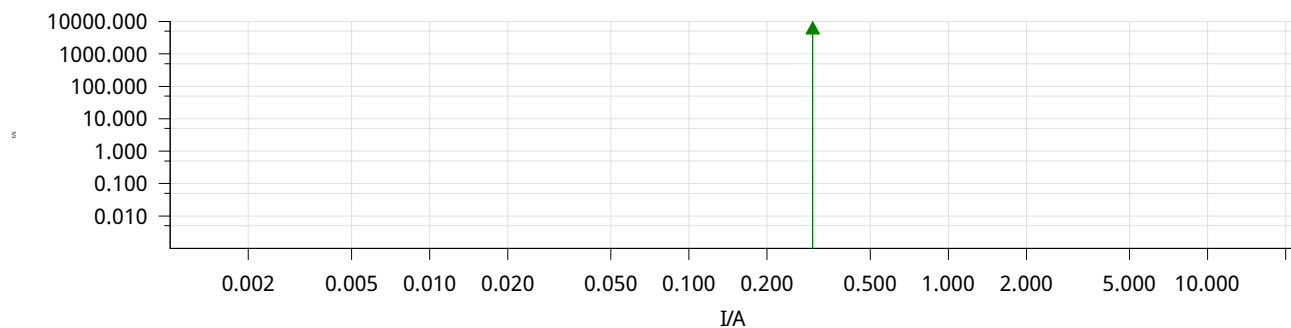
Gráficos para tipos de falta:

Tipo	Ângulo
L1-E	0.00 é



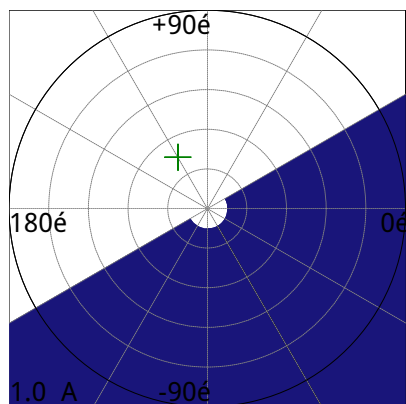
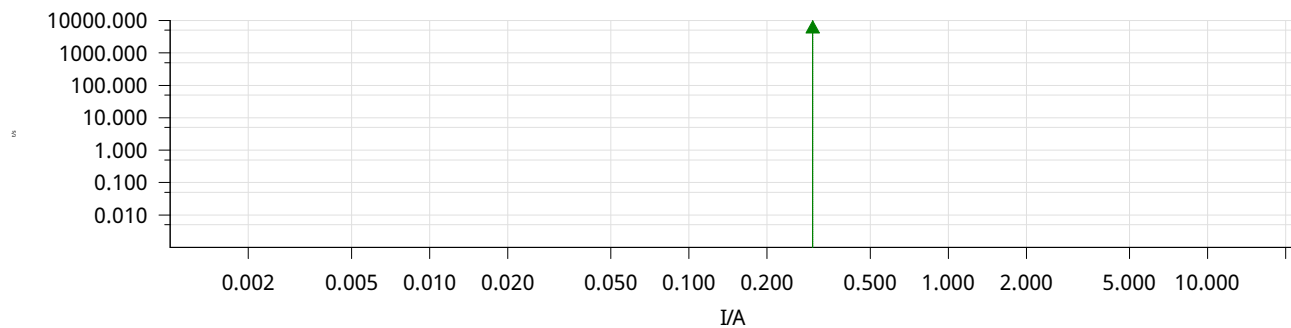
Gráficos para tipos de falta:

Tipo	Ângulo
L2-E	60.00 é



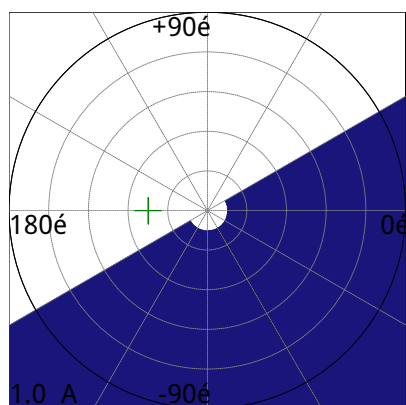
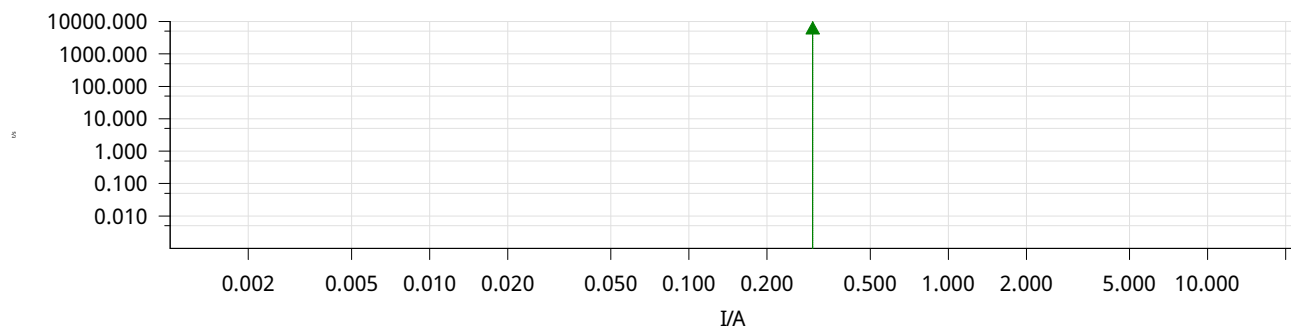
Gráficos para tipos de falta:

Tipo	Ângulo
L2-E	120.00 °



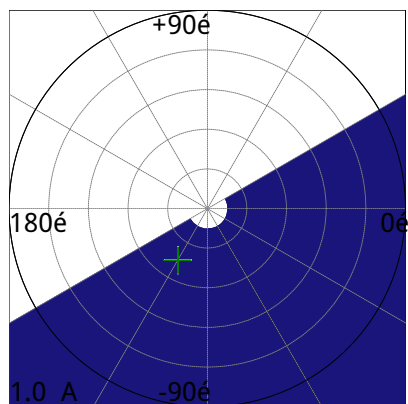
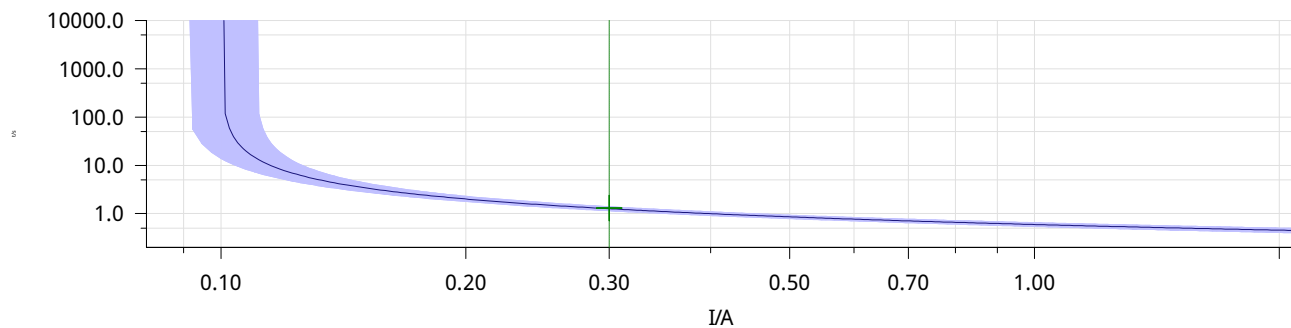
Gráficos para tipos de falta:

Tipo	Ângulo
L2-E	180.00 °



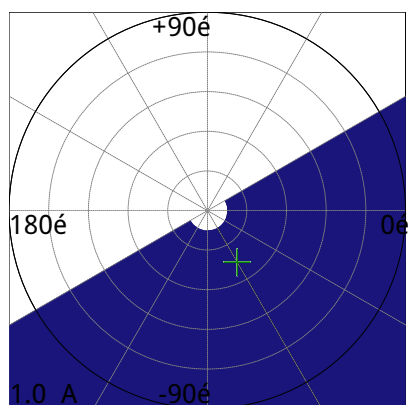
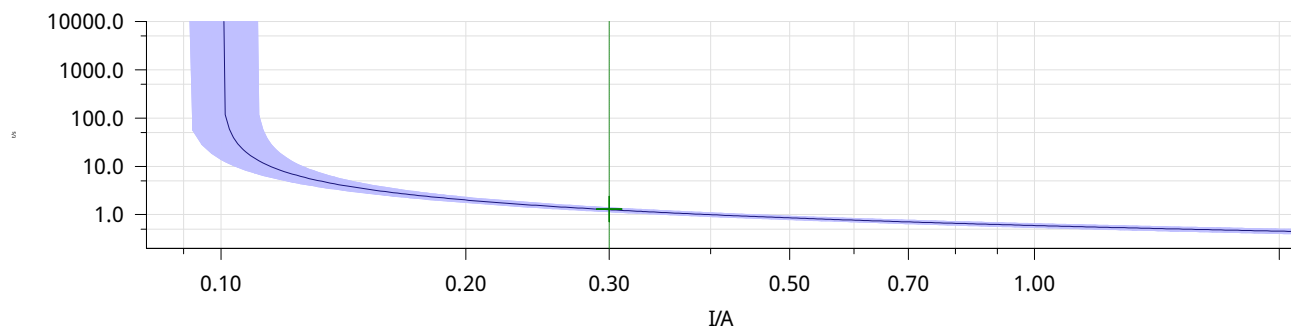
Gráficos para tipos de falta:

Tipo	Ângulo
L2-E	-120.00 é



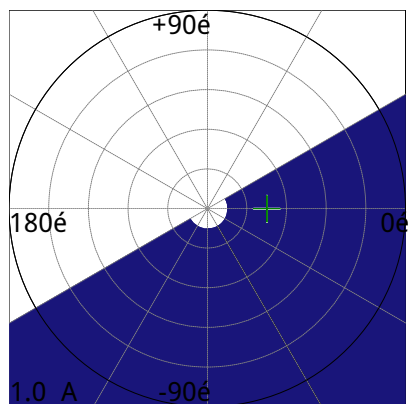
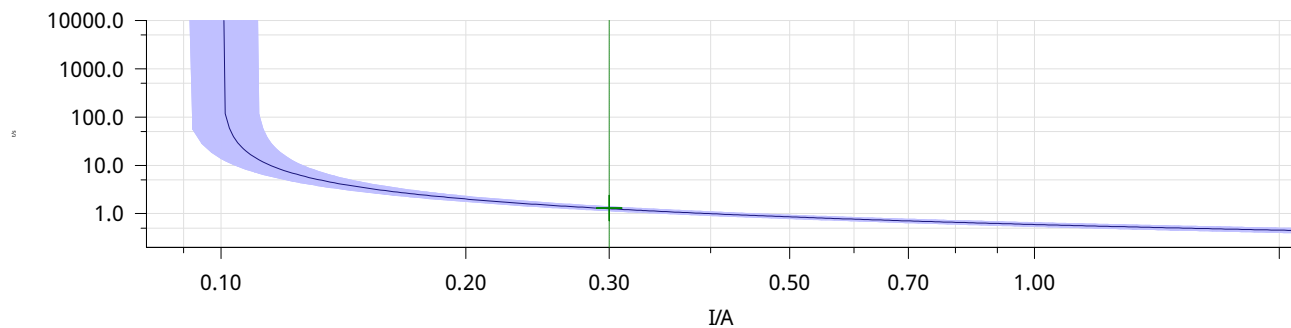
Gráficos para tipos de falta:

Tipo	Ângulo
L2-E	-60.00 é



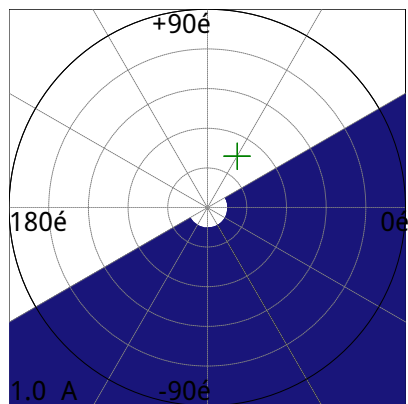
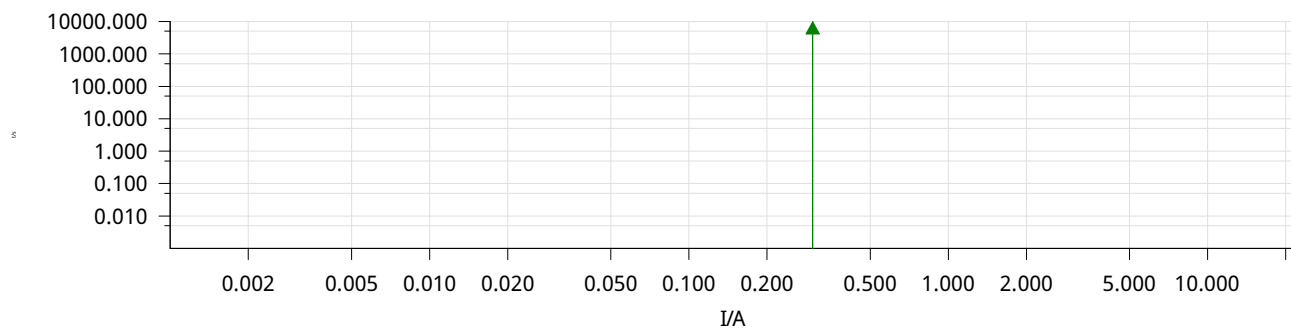
Gráficos para tipos de falta:

Tipo	Ângulo
L2-E	0.00 é



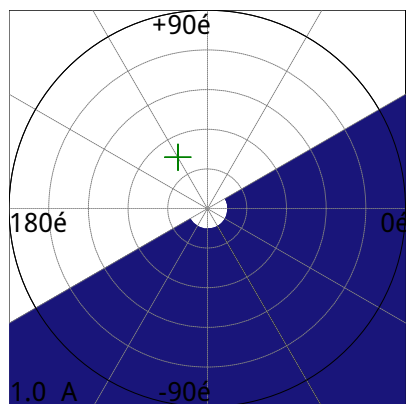
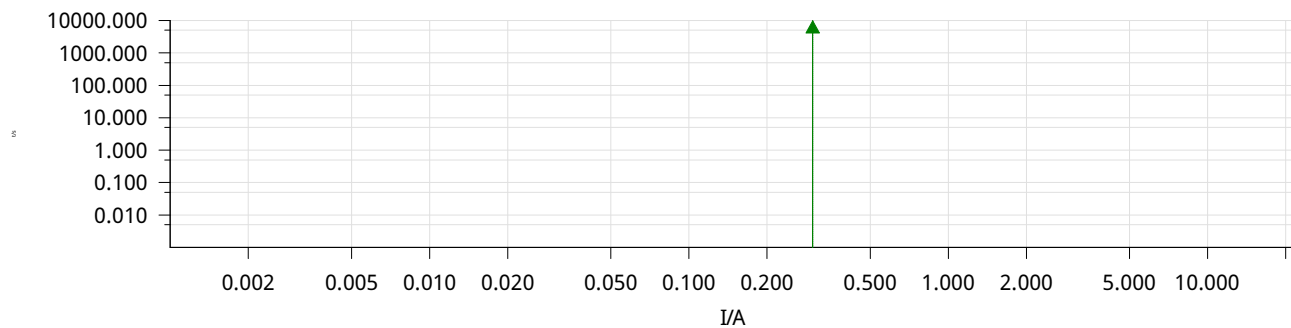
Gráficos para tipos de falta:

Tipo	Ângulo
L3-E	60.00 é



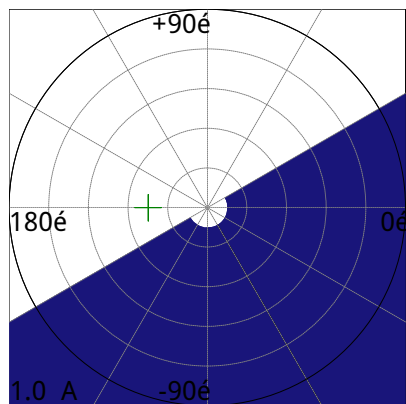
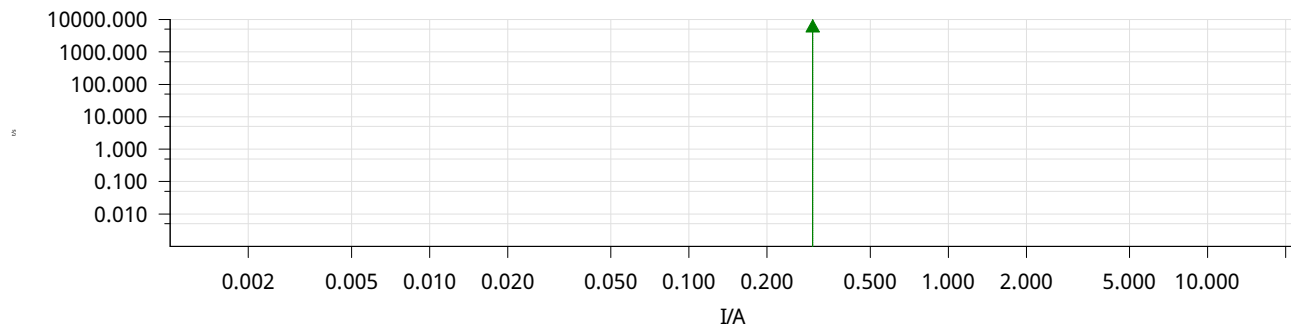
Gráficos para tipos de falta:

Tipo	Ângulo
L3-E	120.00 °



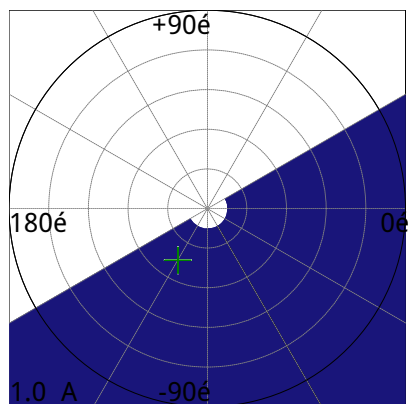
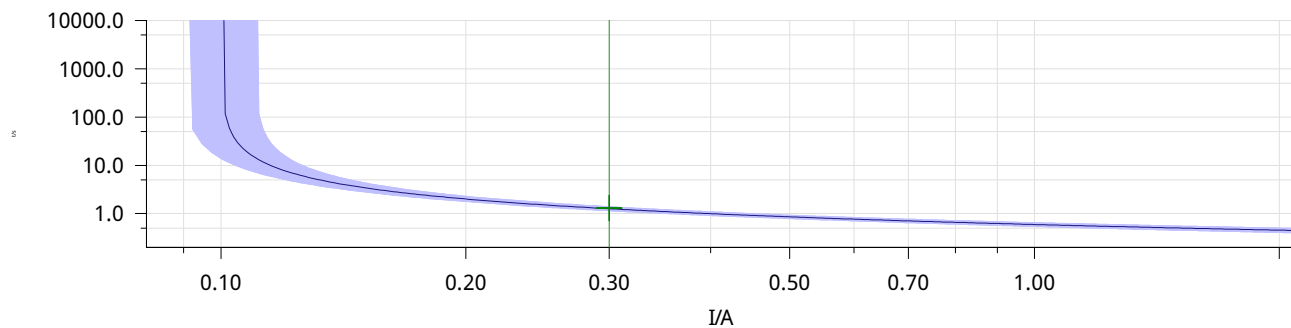
Gráficos para tipos de falta:

Tipo	Ângulo
L3-E	180.00 °



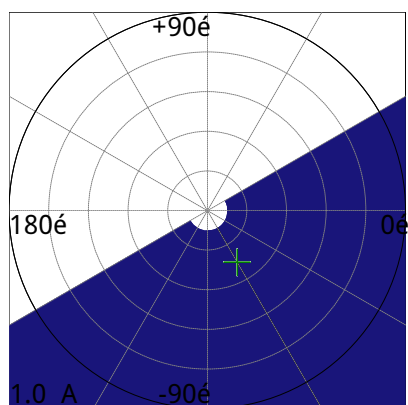
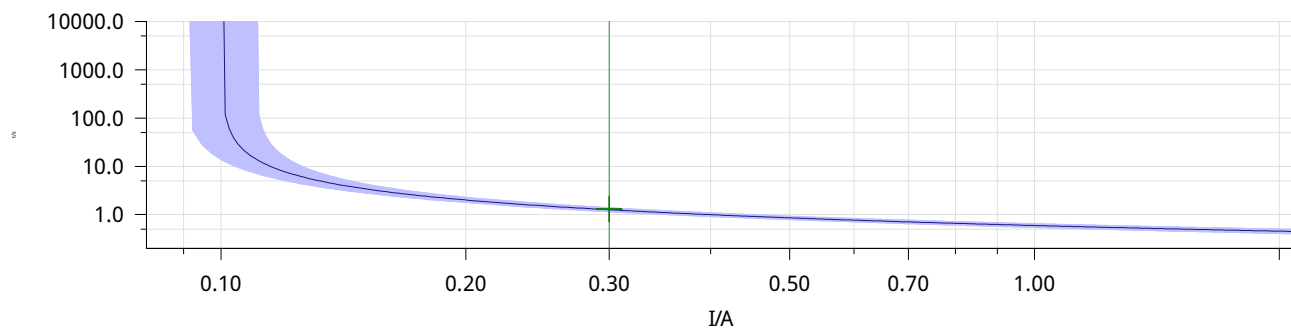
Gráficos para tipos de falta:

Tipo	Ângulo
L3-E	-120.00 é



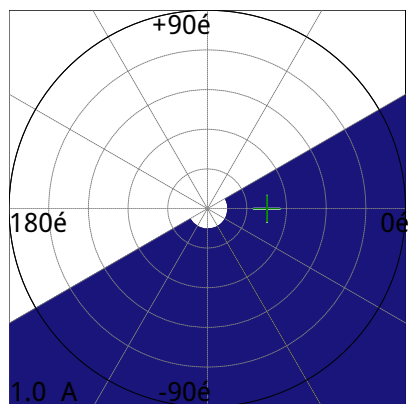
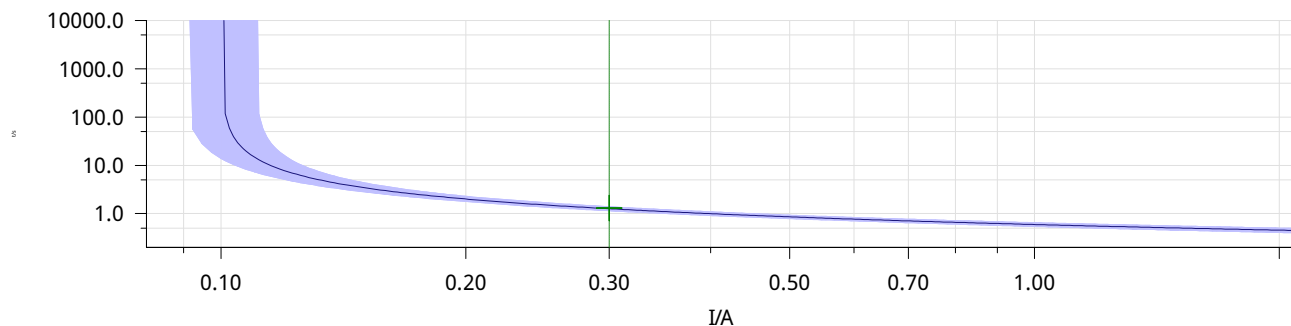
Gráficos para tipos de falta:

Tipo	Ângulo
L3-E	-60.00 é



Gráficos para tipos de falta:

Tipo	Ángulo
L3-E	0.00 é



Estado:

18 de 18 puntos probados.
 18 puntos correctos.
 0 puntos incorrectos.

Evaluación general: Prueba correcta

Direccionalidad con bloqueo:

Equipo en prueba - Parámetros de sobrecorriente

General - Valores:

Tol. tiem. abs.: 0.04 s
 To. tiem. rel.: 5.00 %
 Tol. corr. abs.: 0.01 Iref
 Tol. corr. rel.: 5.00 %
 Direccional: 5°

Conexión del TT:
 Conexión del pto. de
 estrella del TC:

En equipo protegido
 A equipo protegido

Elementos - Fase:

Activo	Nombre	Característica de disparo	I arranque	Tiempo	Relación de restauración:	Dirección
No	Phase TOC1	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Phase TOC2	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Phase TOC3	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Phase TOC4	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Phase TOC5	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Phase TOC6	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Phase IOC1	IEC Definite Time	1.20 Iref	1.00 s	0.97	No direccional
No	Phase IOC2	IEC Definite Time	0.20 Iref	0.08 s	0.97	No direccional
No	Phase IOC3	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Phase IOC4	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Phase IOC5	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Phase IOC6	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Phase IOC7	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Phase IOC8	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional

Elementos - Residuales:

Activo	Nombre	Característica de disparo	I arranque	Tiempo	Relación de restauración:	Dirección
S°	Neutral TOC1	IEC Curve A (BS 142)	0.10 Iref	0.20	0.97	Hacia delante
No	Neutral TOC2	IEC Curve A (BS 142)	0.20 Iref	0.30	0.97	No direccional
No	Neutral TOC3	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Neutral TOC4	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Neutral TOC5	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Neutral TOC6	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Neutral IOC1	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Neutral IOC2	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Neutral IOC3	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Neutral IOC4	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Neutral IOC5	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Neutral IOC6	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Neutral IOC7	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Neutral IOC8	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Neutral/Ground DIR OC1 FWD	IEC Definite Time	0.10 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Neutral/Ground DIR OC1 REV	IEC Definite Time	0.05 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Neutral/Ground DIR OC2 FWD	IEC Definite Time	0.05 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Neutral/Ground DIR OC2 REV	IEC Definite Time	0.05 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Ground TOC1	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Ground TOC2	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Ground TOC3	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Ground TOC4	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Ground TOC5	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Ground TOC6	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Ground IOC1	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Ground IOC2	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Ground IOC3	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Ground IOC4	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Ground IOC5	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Ground IOC6	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Ground IOC7	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Ground IOC8	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional

Elementos - Secuencia negativa:

Activo	Nombre	Característica de disparo	Iniciación	Tiempo	Relación de restauración:	Dirección
No	Neg Seq TOC1	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Neg Seq TOC2	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Neg Seq IOC1	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Neg Seq IOC2	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional

Módulo de prueba

Nombre: OMICRON Overcurrent Versión: 4.00
 Comienzo: 21-Mar-2019 12:06:45 Fin: 21-Mar-2019 12:07:44
 Nombre de usuario: Administrador:
 Compañía:

Ajustes de la prueba:

Modelo de Falta:

Referencia de tiempo: Inicio de la falta
 Corriente de carga: 0.000 A
 Ángulo de carga: n/a
 Tiempo de pre-falta: 100.0 ms
 Tiempo máx. abs.: 2.000 s
 Tiempo de post-falta: 500.0 ms
 Tiempo máx. rel.: 100.0 %
 Activar salida de tensión: S°
 Tensión de falta LN (todas fases menos las bifásicas): 30.00 V
 Tensión de falta LL (para faltas bifásicas): 51.96 V
 CC en disminución activa: No
 Constante de tiempo: n/a
 Tiempo mín. car. IP: 50.00 ms
 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	t _{nom.}	t _{min}	t _{max}
L1-E	Neutral TOC1	3.000	300.0 mA	60.00 °	Sin disparo	Sin disparo	Sin disparo
L1-E	Neutral TOC1	3.000	300.0 mA	120.00 °	Sin disparo	Sin disparo	Sin disparo
L1-E	Neutral TOC1	3.000	300.0 mA	180.00 °	Sin disparo	Sin disparo	Sin disparo
L1-E	Neutral TOC1	3.000	300.0 mA	-120.00 °	1.260 s	1.146 s	1.389 s
L1-E	Neutral TOC1	3.000	300.0 mA	-60.00 °	1.260 s	1.146 s	1.389 s
L1-E	Neutral TOC1	3.000	300.0 mA	0.00 °	1.260 s	1.146 s	1.389 s
L2-E	Neutral TOC1	3.000	300.0 mA	60.00 °	Sin disparo	Sin disparo	Sin disparo
L2-E	Neutral TOC1	3.000	300.0 mA	120.00 °	Sin disparo	Sin disparo	Sin disparo
L2-E	Neutral TOC1	3.000	300.0 mA	180.00 °	Sin disparo	Sin disparo	Sin disparo
L2-E	Neutral TOC1	3.000	300.0 mA	-120.00 °	1.260 s	1.146 s	1.389 s
L2-E	Neutral TOC1	3.000	300.0 mA	-60.00 °	1.260 s	1.146 s	1.389 s
L2-E	Neutral TOC1	3.000	300.0 mA	0.00 °	1.260 s	1.146 s	1.389 s
L3-E	Neutral TOC1	3.000	300.0 mA	60.00 °	Sin disparo	Sin disparo	Sin disparo
L3-E	Neutral TOC1	3.000	300.0 mA	120.00 °	Sin disparo	Sin disparo	Sin disparo
L3-E	Neutral TOC1	3.000	300.0 mA	180.00 °	Sin disparo	Sin disparo	Sin disparo
L3-E	Neutral TOC1	3.000	300.0 mA	-120.00 °	1.260 s	1.146 s	1.389 s
L3-E	Neutral TOC1	3.000	300.0 mA	-60.00 °	1.260 s	1.146 s	1.389 s
L3-E	Neutral TOC1	3.000	300.0 mA	0.00 °	1.260 s	1.146 s	1.389 s

Salidas binarias:

Nombre	Estado
Bin. out 1	0
Bin. out 2	0
Bin. out 3	0
Bin. out 4	0

Entradas binarias:

Lógica del trigger: And

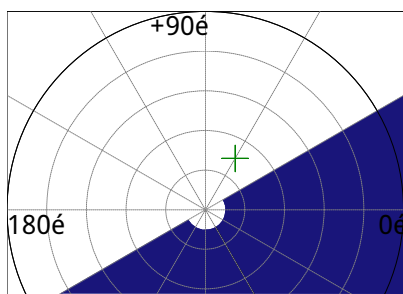
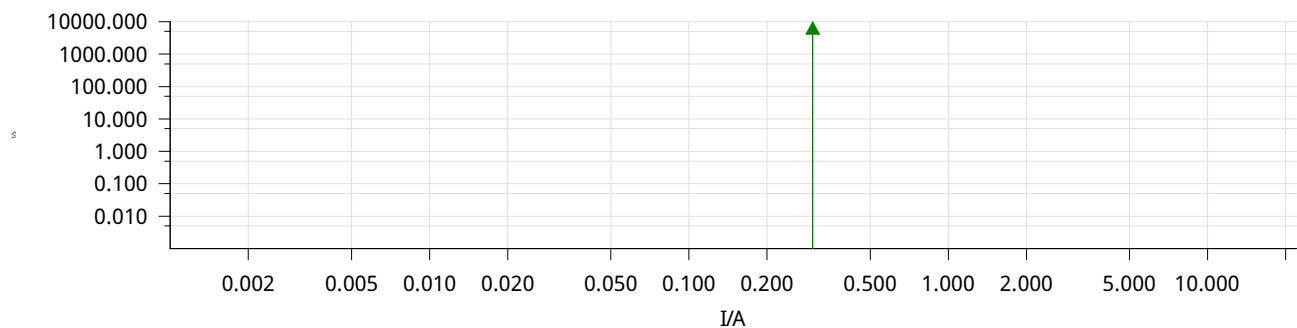
Nombre	Estado del trigger
TRIP L1 K2	1
TRIP L2 K2	1
TRIP L3 K2	1

Resultados de la prueba de disparo:

Tipo	Relativa a	Factor	Magnitud	Ángulo	t _{nom.}	t _{real}	Desviación	Sobrecarga	Resultado
L1-E	Neutral TOC1	3.000	300.0 mA	60.00 é	Sin disparo	Sin disparo	n/a	No	Correcta
L1-E	Neutral TOC1	3.000	300.0 mA	120.00 é	Sin disparo	Sin disparo	n/a	No	Correcta
L1-E	Neutral TOC1	3.000	300.0 mA	180.00 é	Sin disparo	Sin disparo	n/a	No	Correcta
L1-E	Neutral TOC1	3.000	300.0 mA	-120.00 é	1.260 s	Sin disparo	n/a	No	Incorrecta
L1-E	Neutral TOC1	3.000	300.0 mA	-60.00 é	1.260 s	Sin disparo	n/a	No	Incorrecta
L1-E	Neutral TOC1	3.000	300.0 mA	0.00 é	1.260 s	Sin disparo	n/a	No	Incorrecta
L2-E	Neutral TOC1	3.000	300.0 mA	60.00 é	Sin disparo	Sin disparo	n/a	No	Correcta
L2-E	Neutral TOC1	3.000	300.0 mA	120.00 é	Sin disparo	Sin disparo	n/a	No	Correcta
L2-E	Neutral TOC1	3.000	300.0 mA	180.00 é	Sin disparo	Sin disparo	n/a	No	Correcta
L2-E	Neutral TOC1	3.000	300.0 mA	-120.00 é	1.260 s	Sin disparo	n/a	No	Incorrecta
L2-E	Neutral TOC1	3.000	300.0 mA	-60.00 é	1.260 s	Sin disparo	n/a	No	Incorrecta
L2-E	Neutral TOC1	3.000	300.0 mA	0.00 é	1.260 s	Sin disparo	n/a	No	Incorrecta
L3-E	Neutral TOC1	3.000	300.0 mA	60.00 é	Sin disparo	Sin disparo	n/a	No	Correcta
L3-E	Neutral TOC1	3.000	300.0 mA	120.00 é	Sin disparo	Sin disparo	n/a	No	Correcta
L3-E	Neutral TOC1	3.000	300.0 mA	180.00 é	Sin disparo	Sin disparo	n/a	No	Correcta
L3-E	Neutral TOC1	3.000	300.0 mA	-120.00 é	1.260 s	Sin disparo	n/a	No	Incorrecta
L3-E	Neutral TOC1	3.000	300.0 mA	-60.00 é	1.260 s	Sin disparo	n/a	No	Incorrecta
L3-E	Neutral TOC1	3.000	300.0 mA	0.00 é	1.260 s	Sin disparo	n/a	No	Incorrecta

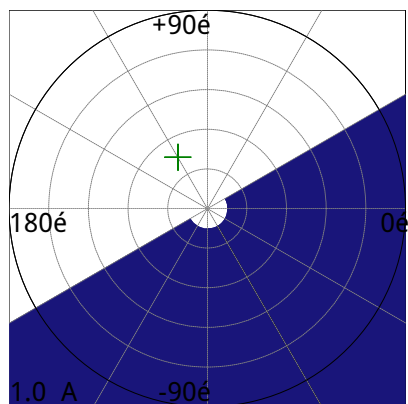
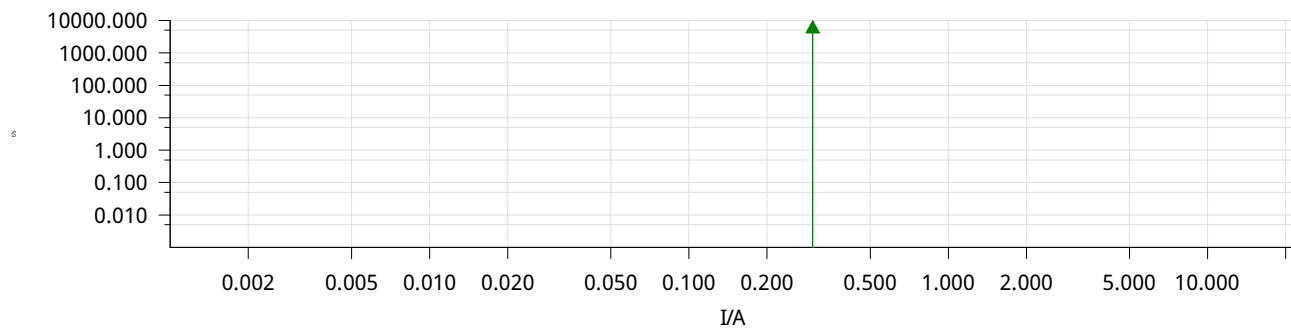
Gráficos para tipos de falta:

Tipo	Ángulo
L1-E	60.00 é



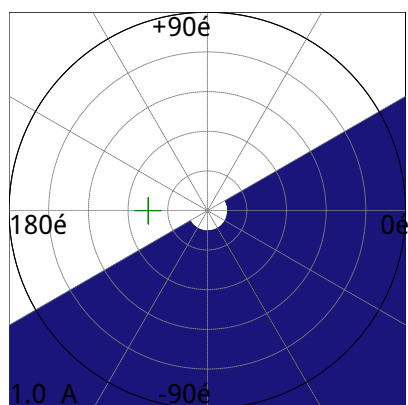
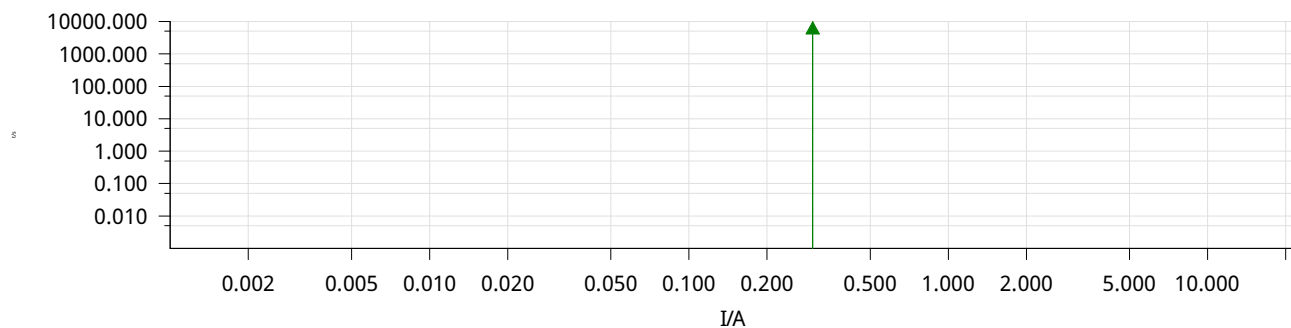
Gráficos para tipos de falta:

Tipo	Ângulo
L1-E	120.00 °



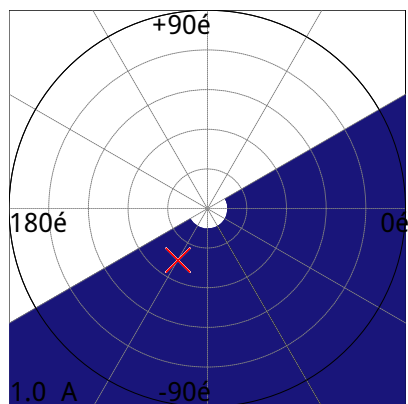
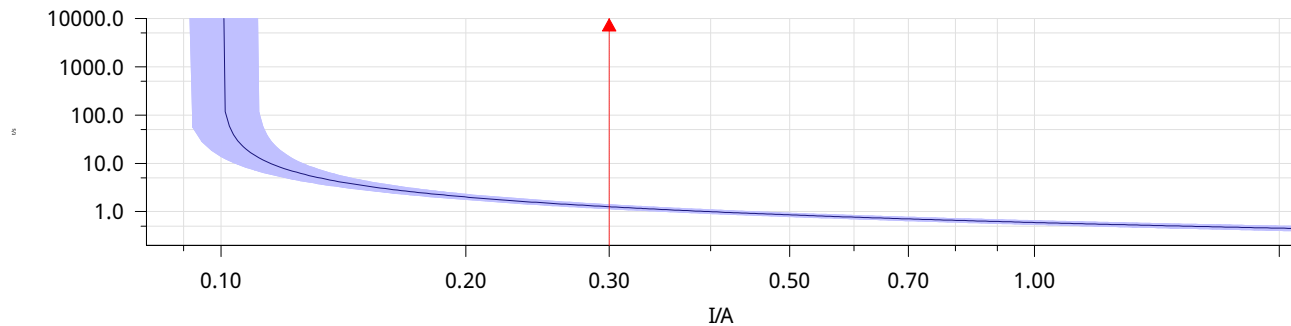
Gráficos para tipos de falta:

Tipo	Ângulo
L1-E	180.00 °



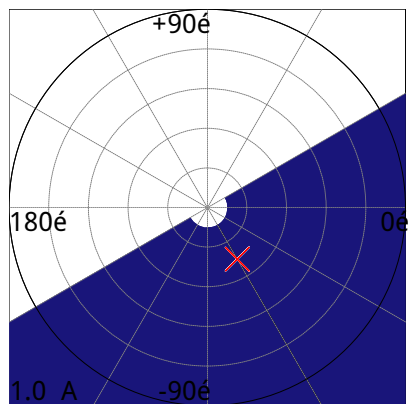
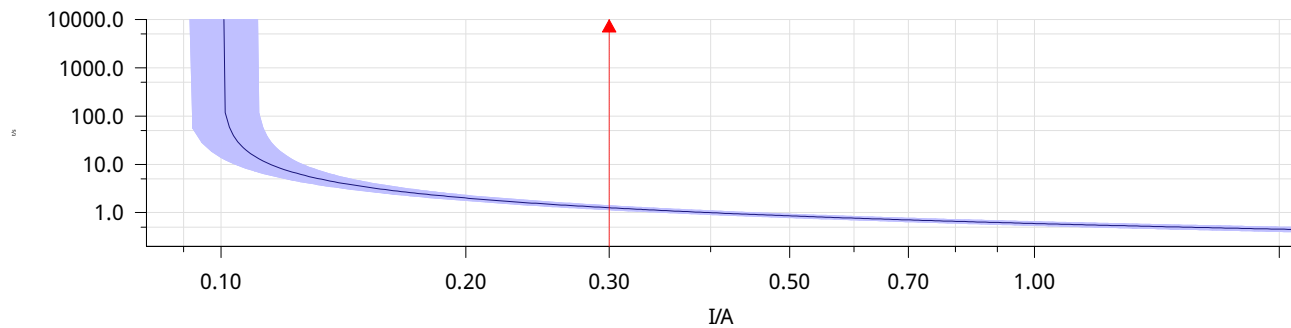
Gráficos para tipos de falta:

Tipo	Ângulo
L1-E	-120.00 é



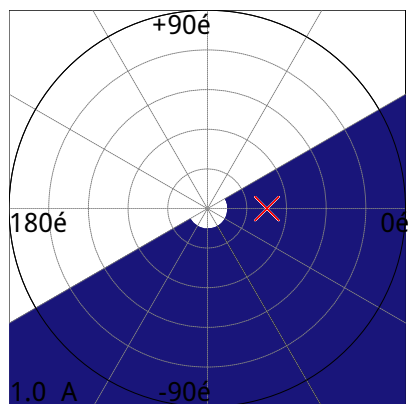
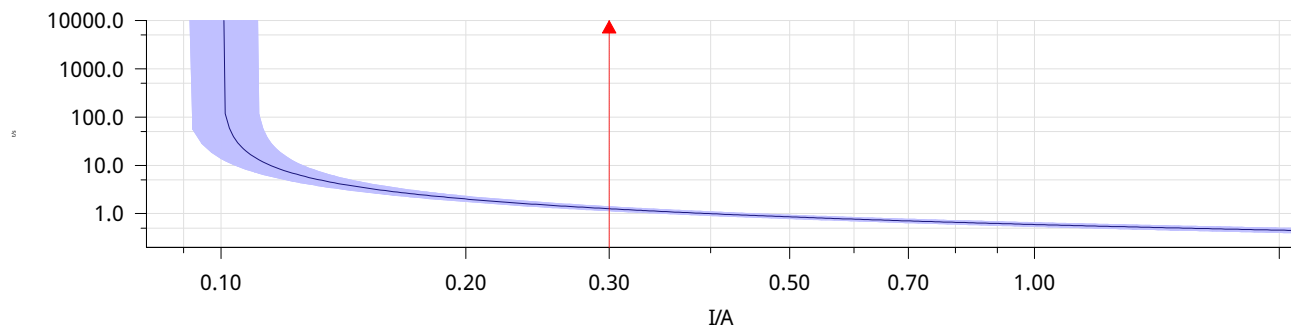
Gráficos para tipos de falta:

Tipo	Ângulo
L1-E	-60.00 é



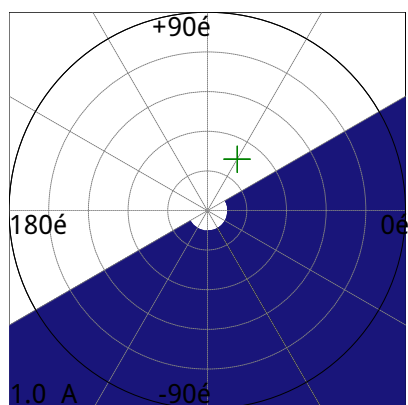
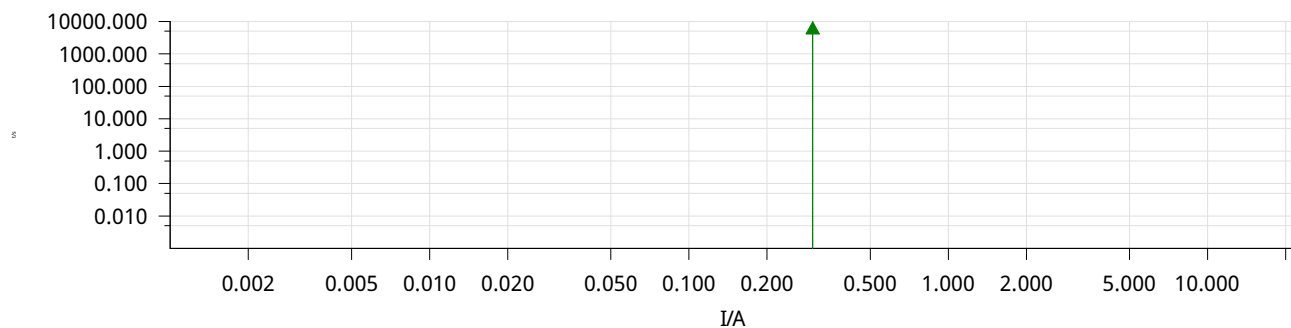
Gráficos para tipos de falta:

Tipo	Ângulo
L1-E	0.00 é



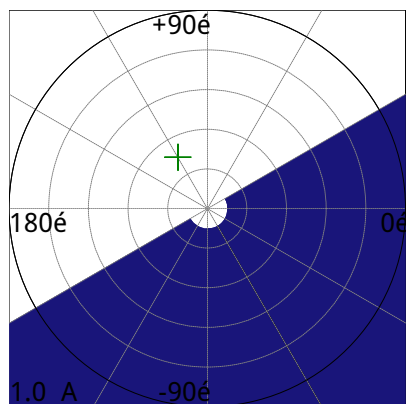
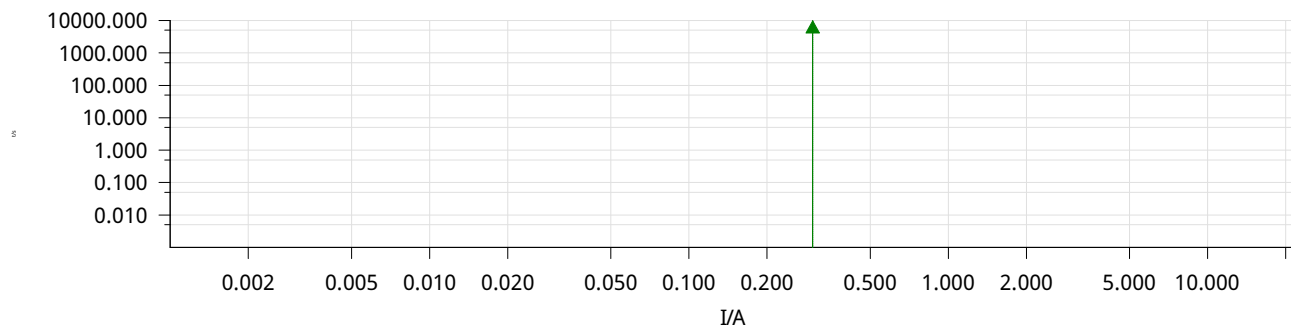
Gráficos para tipos de falta:

Tipo	Ângulo
L2-E	60.00 é



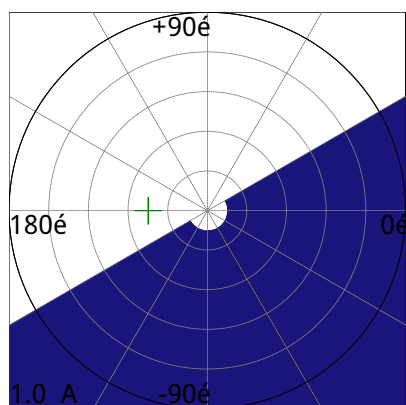
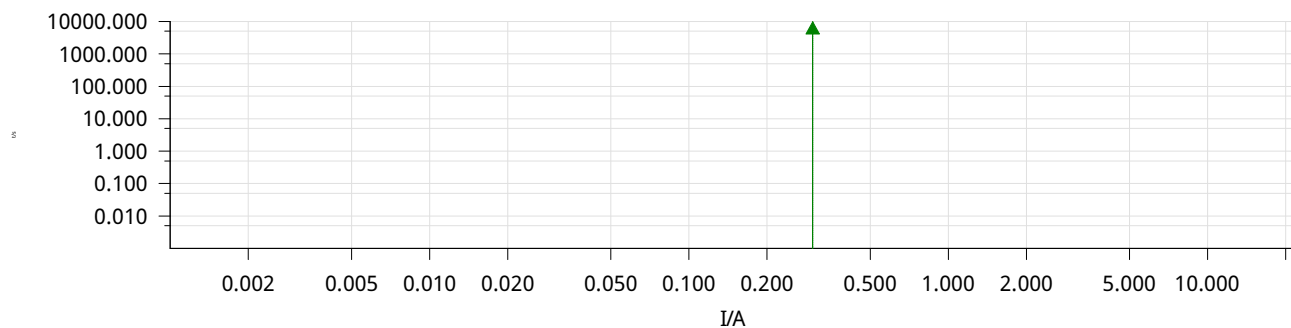
Gráficos para tipos de falta:

Tipo	Ângulo
L2-E	120.00 °



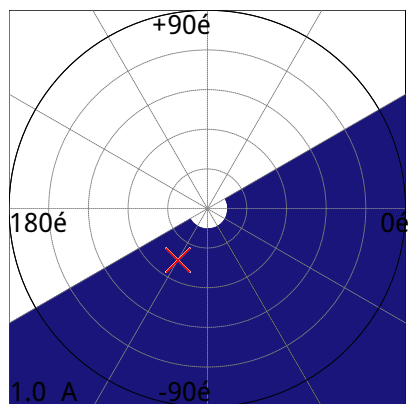
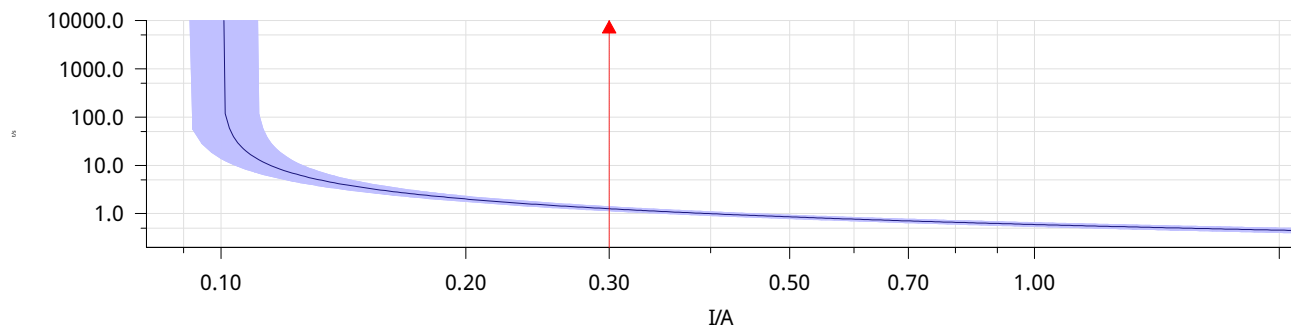
Gráficos para tipos de falta:

Tipo	Ângulo
L2-E	180.00 °



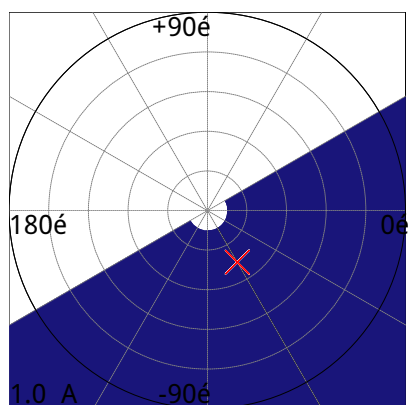
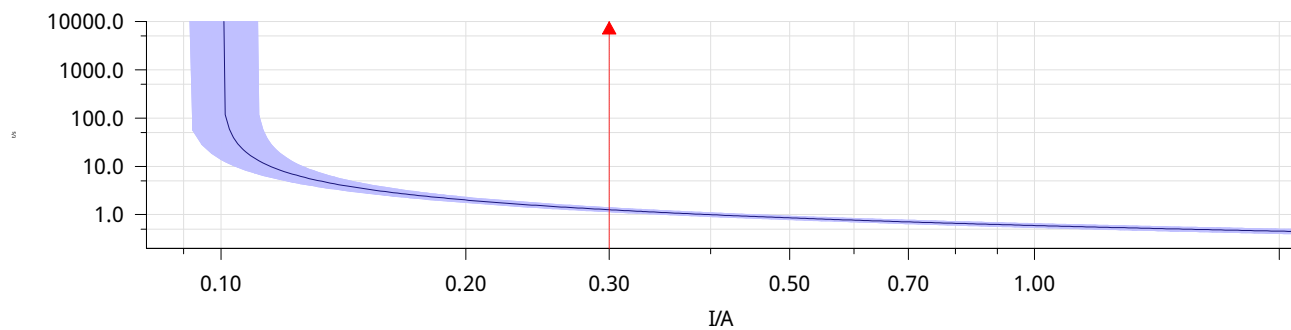
Gráficos para tipos de falta:

Tipo	Ângulo
L2-E	-120.00 é



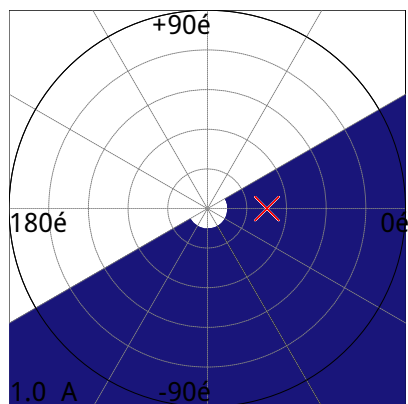
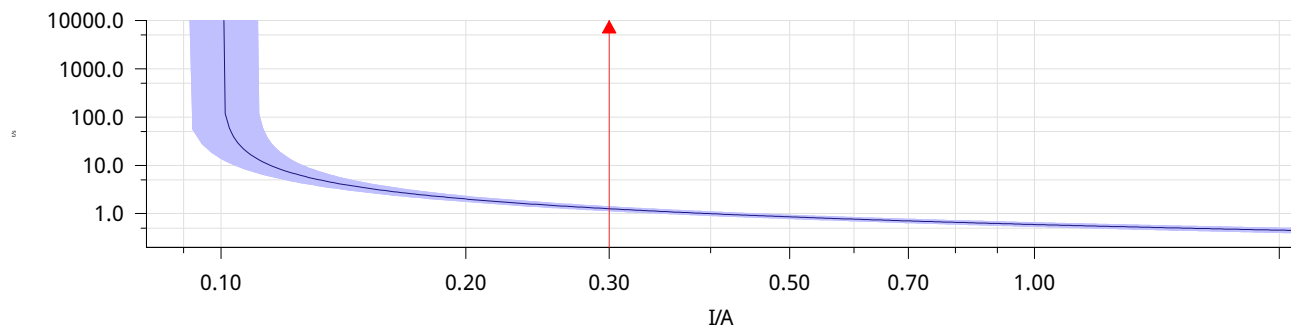
Gráficos para tipos de falta:

Tipo	Ângulo
L2-E	-60.00 é



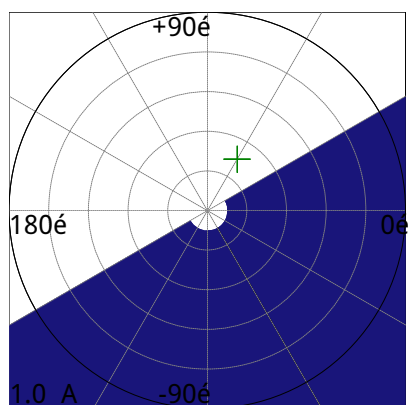
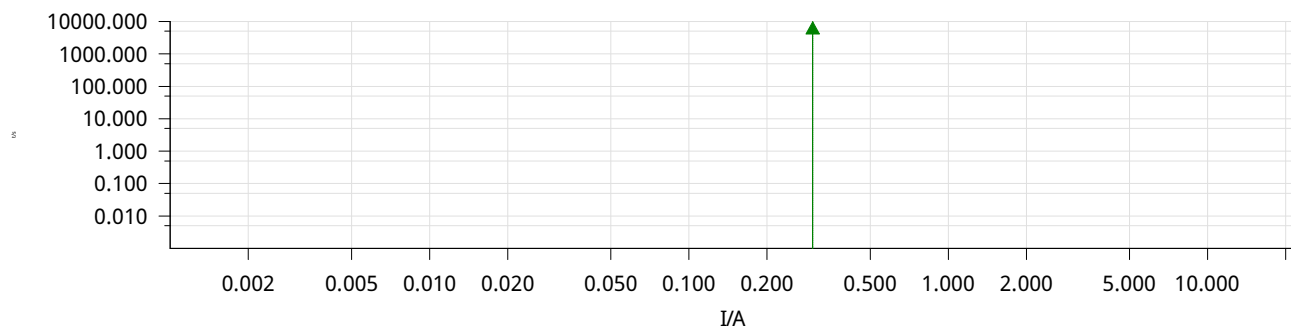
Gráficos para tipos de falta:

Tipo	Ângulo
L2-E	0.00 é



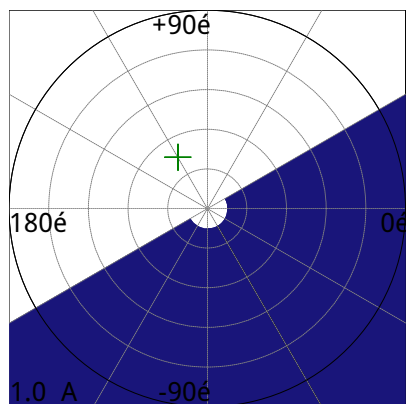
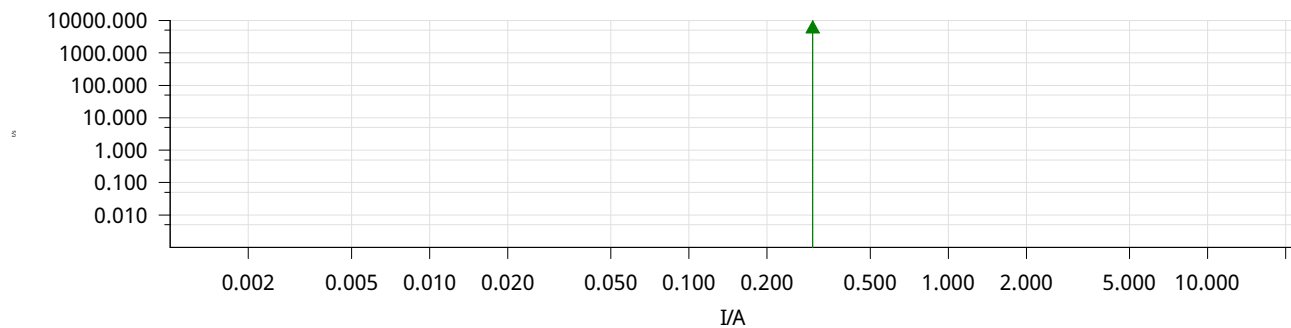
Gráficos para tipos de falta:

Tipo	Ângulo
L3-E	60.00 é



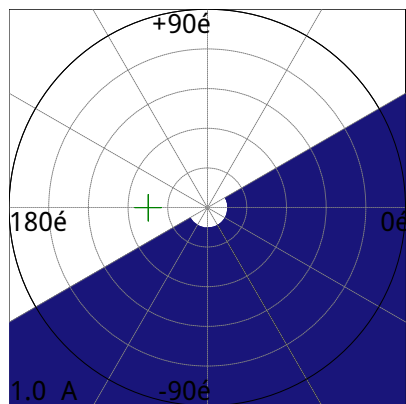
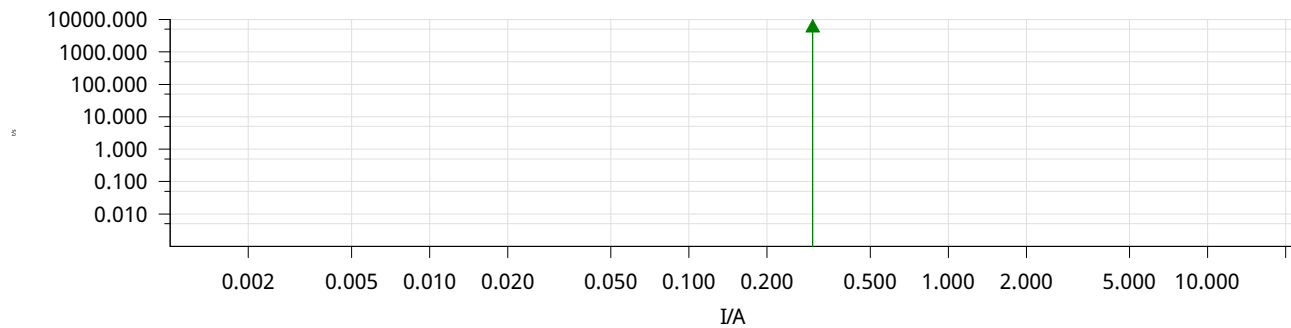
Gráficos para tipos de falta:

Tipo	Ângulo
L3-E	120.00 °



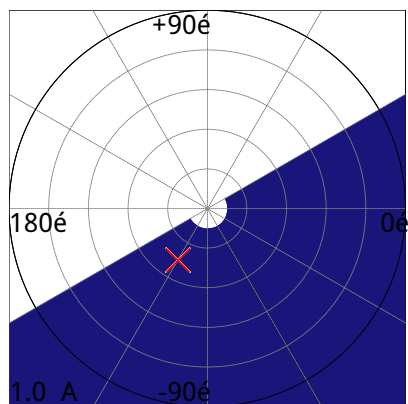
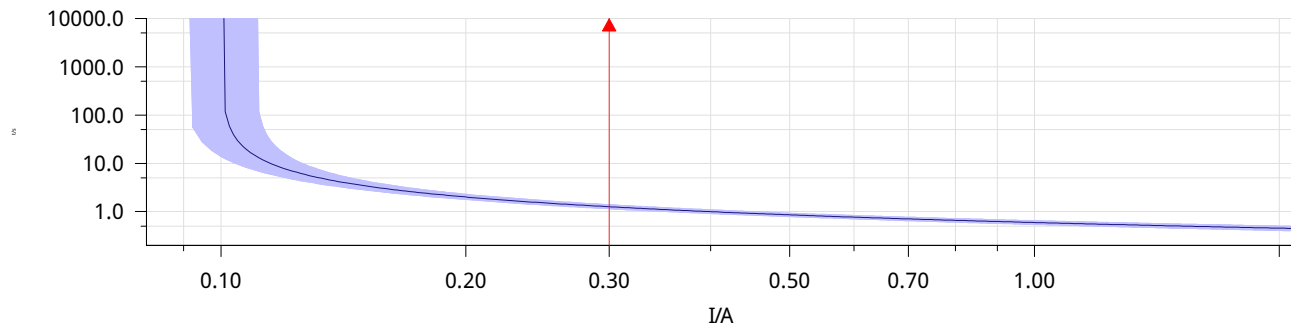
Gráficos para tipos de falta:

Tipo	Ângulo
L3-E	180.00 °



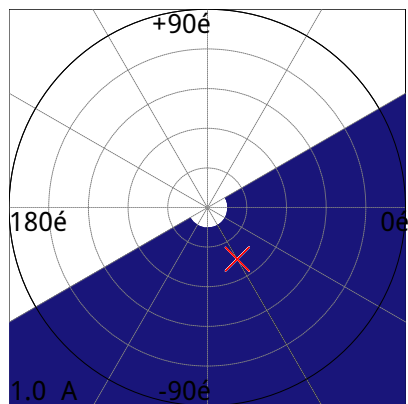
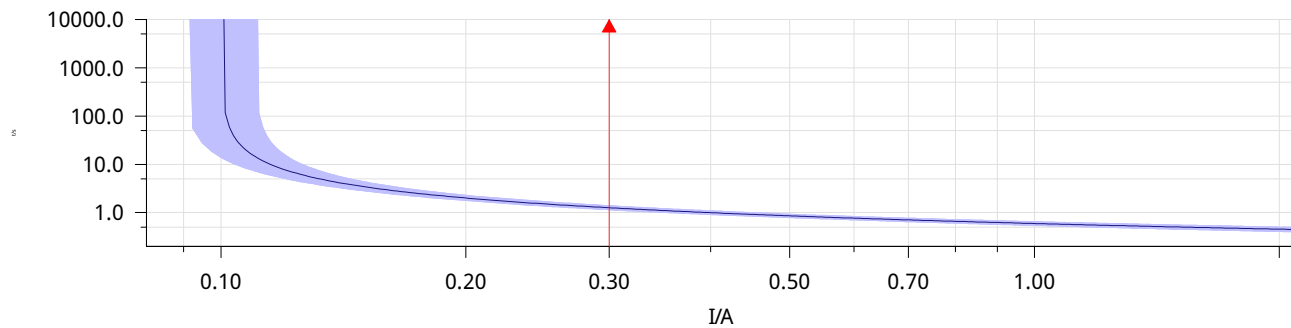
Gráficos para tipos de falta:

Tipo	Ângulo
L3-E	-120.00 é



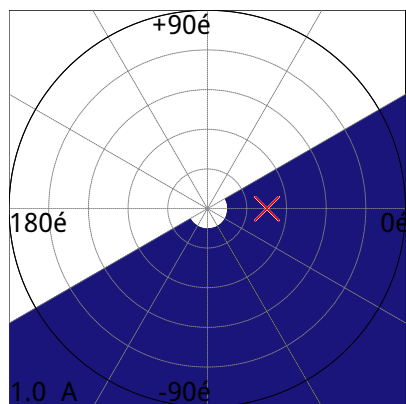
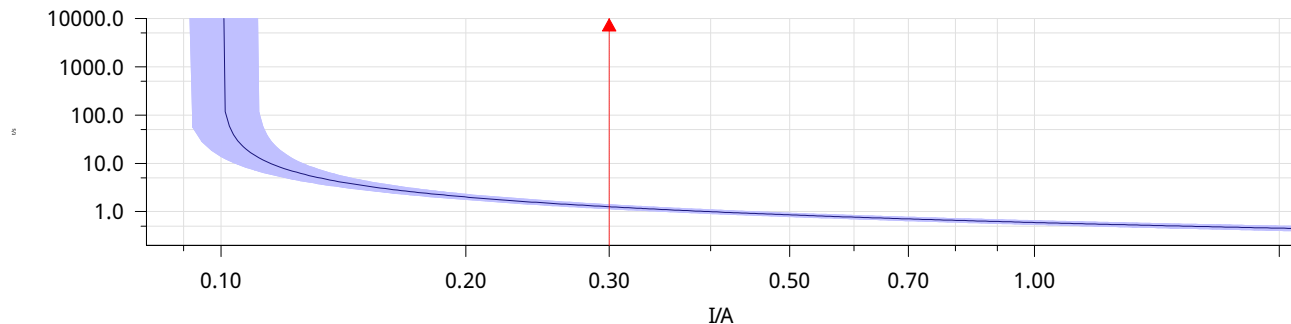
Gráficos para tipos de falta:

Tipo	Ângulo
L3-E	-60.00 é



Gráficos para tipos de falta:

Tipo	Ángulo
L3-E	0.00 é



Estado:

- 18 de 18 puntos probados.
- 9 puntos correctos.
- 9 puntos incorrectos.

Evaluación general: Prueba incorrecta

Group end:Sobrecorriente de neutro (67N)

Hardware Configuration

Equipo en prueba

Tipo	No de serie
CMC356	??????

Comprobación del hardware

Realizado en	Resultado	Detalles
No se ha realizado todavía		

50E:

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.:	0.01 Iref		
Tol. corr. rel.:	5.00 %		
Direccional:	No		

Elementos - Fase:

Activo	Nombre	Característica de disparo	I arranque	Tiempo	Relación de restauración:	Dirección
No	Phase TOC 1	IEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Phase TOC 2	IEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Phase TOC 3	IEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Phase TOC 4	IEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Phase TOC 5	IEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Phase TOC 6	IEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
S°	Phase IOC 1	IEC Definite Time	1.20 Iref	1.00 s	0.97	No direccional
No	Phase IOC 2	IEC Definite Time	0.20 Iref	0.08 s	0.97	No direccional
No	Phase IOC 3	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Phase IOC 4	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Phase IOC 5	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Phase IOC 6	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Phase IOC 7	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Phase IOC 8	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional

Elementos - Residuales:

Activo	Nombre	Característica de disparo	I arranque	Tiempo	Relación de restauración:	Dirección
No	Neutral TOC1	IEC Curve A (BS 142)	0.10 Iref	0.20	0.97	No direccional
No	Neutral TOC2	IEC Curve A (BS 142)	0.20 Iref	0.30	0.97	No direccional
No	Neutral TOC3	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Neutral TOC4	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Neutral TOC5	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Neutral TOC6	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Neutral IOC1	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Neutral IOC2	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Neutral IOC3	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Neutral IOC4	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Neutral IOC5	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Neutral IOC6	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Neutral IOC7	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Neutral IOC8	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Neutral/Ground DIR OC1 FWD	IEC Definite Time	0.10 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Neutral/Ground DIR OC1 REV	IEC Definite Time	0.05 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Neutral/Ground DIR OC2 FWD	IEC Definite Time	0.05 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Neutral/Ground DIR OC2 REV	IEC Definite Time	0.05 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Ground TOC1	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Ground TOC2	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Ground TOC3	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Ground TOC4	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Ground TOC5	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Ground TOC6	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Ground IOC1	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Ground IOC2	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Ground IOC3	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Ground IOC4	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Ground IOC5	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Ground IOC6	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Ground IOC7	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Ground IOC8	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional

Elementos - Secuencia negativa:

Activo	Nombre	Característica de disparo	I arranque	Tiempo	Relación de restauración:	Dirección
No	Neg Seq TOC1	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Neg Seq TOC2	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Neg Seq IOC1	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Neg Seq IOC2	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional

Módulo de prueba

Nombre:	OMICRON Overcurrent	Versión:	4.00
Comienzo:	21-Mar-2019 11:49:31	Fin:	21-Mar-2019 11:50:01
Nombre de usuario:		Administrador:	
Compañía:			

Ajustes de la prueba:

Modelo de Falta:

Referencia de tiempo:	Inicio de la falta
Corriente de carga:	0.000 A
Ángulo de carga:	n/a
Tiempo de pre-falta:	100.0 ms
Tiempo máx. abs.:	4.000 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:	50.00 ms
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	t _{nom.}	t _{min}	t _{max}
L1-L2	Phase IOC1	916.7 m	1.100 A	n/a	Sin disparo	Sin disparo	Sin disparo
L1-L2	Phase IOC1	1.083	1.300 A	n/a	1.000 s	950.0 ms	1.050 s
L2-L3	Phase IOC1	916.7 m	1.100 A	n/a	Sin disparo	Sin disparo	Sin disparo
L2-L3	Phase IOC1	1.083	1.300 A	n/a	1.000 s	950.0 ms	1.050 s
L3-L1	Phase IOC1	916.7 m	1.100 A	n/a	Sin disparo	Sin disparo	Sin disparo
L3-L1	Phase IOC1	1.083	1.300 A	n/a	1.000 s	950.0 ms	1.050 s
L1-L2-L3	Phase IOC1	916.7 m	1.100 A	n/a	Sin disparo	Sin disparo	Sin disparo
L1-L2-L3	Phase IOC1	1.083	1.300 A	n/a	1.000 s	950.0 ms	1.050 s

Salidas binarias:

Nombre	Estado
Bin. out 1	0
Bin. out 2	0
Bin. out 3	0
Bin. out 4	0

Entradas binarias:

Lógica del trigger: Or

Nombre	Estado del trigger
TRIP L1 K2	1
TRIP L2 K2	1
TRIP L3 K2	1

Resultados de la prueba de disparo:

Tipo	Relativa a	Factor	Magnitud	Ángulo	t _{nom.}	t _{real}	Desviación	Sobrecarga	Resultado
L1-L2	Phase IOC1	916.7 m	1.100 A	n/a	Sin disparo	Sin disparo	n/a	No	Correcta
L1-L2	Phase IOC1	1.083	1.300 A	n/a	1.000 s	1.034 s	3.370 %	No	Correcta
L2-L3	Phase IOC1	916.7 m	1.100 A	n/a	Sin disparo	Sin disparo	n/a	No	Correcta
L2-L3	Phase IOC1	1.083	1.300 A	n/a	1.000 s	1.036 s	3.550 %	No	Correcta
L3-L1	Phase IOC1	916.7 m	1.100 A	n/a	Sin disparo	Sin disparo	n/a	No	Correcta
L3-L1	Phase IOC1	1.083	1.300 A	n/a	1.000 s	1.034 s	3.420 %	No	Correcta
L1-L2-L3	Phase IOC1	916.7 m	1.100 A	n/a	Sin disparo	Sin disparo	n/a	No	Correcta
L1-L2-L3	Phase IOC1	1.083	1.300 A	n/a	1.000 s	1.033 s	3.260 %	No	Correcta

Estado:

8 de 8 puntos probados.
8 puntos correctos.
0 puntos incorrectos.

Evaluaci3n general: Prueba correcta

50E con bloqueo:

Equipo en prueba - Par3metros de sobrecorriente

General - Valores:

Tol. tiem. abs.:	0.04 s	Conexi3n del TT:	n/a
To. tiem. rel.:	5.00 %	Conexi3n del pto. de estrella del TC:	n/a
Tol. corr. abs.:	0.01 Iref		
Tol. corr. rel.:	5.00 %		
Direccional:	No		

Elementos - Fase:

Activo	Nombre	Característica de disparo	I arranque	Tiempo	Relaci3n de restauraci3n:	Direcci3n
No	Phase TOC1	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Phase TOC2	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Phase TOC3	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Phase TOC4	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Phase TOC5	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Phase TOC6	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
S°	Phase IOC1	IEC Definite Time	1.20 Iref	1.00 s	0.97	No direccional
No	Phase IOC2	IEC Definite Time	0.20 Iref	0.08 s	0.97	No direccional
No	Phase IOC3	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Phase IOC4	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Phase IOC5	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Phase IOC6	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Phase IOC7	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Phase IOC8	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional

Elementos - Residuales:

Activo	Nombre	Característica de disparo	I arranque	Tiempo	Relación de restauración:	Dirección
No	Neutral TOC1	IEC Curve A (BS 142)	0.10 Iref	0.20	0.97	No direccional
No	Neutral TOC2	IEC Curve A (BS 142)	0.20 Iref	0.30	0.97	No direccional
No	Neutral TOC3	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Neutral TOC4	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Neutral TOC5	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Neutral TOC6	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Neutral IOC1	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Neutral IOC2	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Neutral IOC3	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Neutral IOC4	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Neutral IOC5	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Neutral IOC6	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Neutral IOC7	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Neutral IOC8	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Neutral/Ground DIR OC1 FWD	IEC Definite Time	0.10 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Neutral/Ground DIR OC1 REV	IEC Definite Time	0.05 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Neutral/Ground DIR OC2 FWD	IEC Definite Time	0.05 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Neutral/Ground DIR OC2 REV	IEC Definite Time	0.05 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Ground TOC1	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Ground TOC2	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Ground TOC3	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Ground TOC4	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Ground TOC5	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Ground TOC6	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Ground IOC1	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Ground IOC2	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Ground IOC3	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Ground IOC4	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Ground IOC5	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Ground IOC6	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Ground IOC7	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Ground IOC8	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional

Elementos - Secuencia negativa:

Activo	Nombre	Característica de disparo	I arranque	Tiempo	Relación de restauración:	Dirección
No	Neg Seq TOC1	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Neg Seq TOC2	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Neg Seq IOC1	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Neg Seq IOC2	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional

Módulo de prueba

Nombre: OMICRON Overcurrent
 Comienzo: 21-Mar-2019 11:50:41
 Nombre de usuario:
 Compañía:

Versión: 4.00
 Fin: 21-Mar-2019 11:51:19
 Administrador:

Ajustes de la prueba:

Modelo de Falta:

Referencia de tiempo:	Inicio de la falta
Corriente de carga:	0.000 A
Ángulo de carga:	n/a
Tiempo de pre-falta:	100.0 ms
Tiempo máx. abs.:	4.000 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:	50.00 ms
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	Phase IOC1	916.7 m	1.100 A	n/a	Sin disparo	Sin disparo	Sin disparo
L1-L2	Phase IOC1	1.083	1.300 A	n/a	1.000 s	950.0 ms	1.050 s
L2-L3	Phase IOC1	916.7 m	1.100 A	n/a	Sin disparo	Sin disparo	Sin disparo
L2-L3	Phase IOC1	1.083	1.300 A	n/a	1.000 s	950.0 ms	1.050 s
L3-L1	Phase IOC1	916.7 m	1.100 A	n/a	Sin disparo	Sin disparo	Sin disparo
L3-L1	Phase IOC1	1.083	1.300 A	n/a	1.000 s	950.0 ms	1.050 s
L1-L2-L3	Phase IOC1	916.7 m	1.100 A	n/a	Sin disparo	Sin disparo	Sin disparo
L1-L2-L3	Phase IOC1	1.083	1.300 A	n/a	1.000 s	950.0 ms	1.050 s

Salidas binarias:

Nombre	Estado
Bin. out 1	0
Bin. out 2	0
Bin. out 3	0
Bin. out 4	0

Entradas binarias:

Lógica del trigger: Or

Nombre	Estado del trigger
TRIP L1 K2	1
TRIP L2 K2	1
TRIP L3 K2	1

Resultados de la prueba de disparo:

Tipo	Relativa a	Factor	Magnitud	Ángulo	tnom.	treal	Desviación	Sobrecarga	Resultado
L1-L2	Phase IOC1	916.7 m	1.100 A	n/a	Sin disparo	Sin disparo	n/a	No	Correcta
L1-L2	Phase IOC1	1.083	1.300 A	n/a	1.000 s	Sin disparo	n/a	No	Incorrecta
L2-L3	Phase IOC1	916.7 m	1.100 A	n/a	Sin disparo	Sin disparo	n/a	No	Correcta
L2-L3	Phase IOC1	1.083	1.300 A	n/a	1.000 s	Sin disparo	n/a	No	Incorrecta
L3-L1	Phase IOC1	916.7 m	1.100 A	n/a	Sin disparo	Sin disparo	n/a	No	Correcta
L3-L1	Phase IOC1	1.083	1.300 A	n/a	1.000 s	Sin disparo	n/a	No	Incorrecta
L1-L2-L3	Phase IOC1	916.7 m	1.100 A	n/a	Sin disparo	Sin disparo	n/a	No	Correcta
L1-L2-L3	Phase IOC1	1.083	1.300 A	n/a	1.000 s	Sin disparo	n/a	No	Incorrecta

Estado:

8 de 8 puntos probados.
4 puntos correctos.
4 puntos incorrectos.

Evaluaci3n general: Prueba incorrecta

51N E:

Equipo en prueba - Par3metros de sobrecorriente

General - Valores:

Tol. tiem. abs.:	0.04 s	Conexi3n del TT:	n/a
To. tiem. rel.:	5.00 %	Conexi3n del pto. de estrella del TC:	n/a
Tol. corr. abs.:	0.01 Iref		
Tol. corr. rel.:	5.00 %		
Direccional:	No		

Elementos - Fase:

Activo	Nombre	Característica de disparo	I arranque	Tiempo	Relaci3n de restauraci3n:	Direcci3n
No	Phase TOC1	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Phase TOC2	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Phase TOC3	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Phase TOC4	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Phase TOC5	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Phase TOC6	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Phase IOC1	IEC Definite Time	1.20 Iref	1.00 s	0.97	No direccional
No	Phase IOC2	IEC Definite Time	0.20 Iref	0.08 s	0.97	No direccional
No	Phase IOC3	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Phase IOC4	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Phase IOC5	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Phase IOC6	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Phase IOC7	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Phase IOC8	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional

Elementos - Residuales:

Activo	Nombre	Característica de disparo	I arranque	Tiempo	Relación de restauración:	Dirección
No	Neutral TOC1	IEC Curve A (BS 142)	0.10 Iref	0.20	0.97	No direccional
S°	Neutral TOC2	IEC Curve A (BS 142)	0.20 Iref	0.30	0.97	No direccional
No	Neutral TOC3	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Neutral TOC4	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Neutral TOC5	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Neutral TOC6	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Neutral IOC1	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Neutral IOC2	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Neutral IOC3	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Neutral IOC4	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Neutral IOC5	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Neutral IOC6	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Neutral IOC7	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Neutral IOC8	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Neutral/Ground DIR OC1 FWD	IEC Definite Time	0.10 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Neutral/Ground DIR OC1 REV	IEC Definite Time	0.05 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Neutral/Ground DIR OC2 FWD	IEC Definite Time	0.05 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Neutral/Ground DIR OC2 REV	IEC Definite Time	0.05 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Ground TOC1	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Ground TOC2	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Ground TOC3	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Ground TOC4	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Ground TOC5	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Ground TOC6	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Ground IOC1	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Ground IOC2	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Ground IOC3	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Ground IOC4	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Ground IOC5	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Ground IOC6	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Ground IOC7	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Ground IOC8	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional

Elementos - Secuencia negativa:

Activo	Nombre	Característica de disparo	I arranque	Tiempo	Relación de restauración:	Dirección
No	Neg Seq TOC1	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Neg Seq TOC2	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Neg Seq IOC1	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Neg Seq IOC2	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional

Módulo de prueba

Nombre: OMICRON Overcurrent
 Comienzo: 21-Mar-2019 11:54:23
 Nombre de usuario:
 Compañía:

Versión: 4.00
 Fin: 21-Mar-2019 11:55:30
 Administrador:

Ajustes de la prueba:

Modelo de Falta:

Referencia de tiempo:	Inicio de la falta
Corriente de carga:	0.000 A
Ángulo de carga:	n/a
Tiempo de pre-falta:	100.0 ms
Tiempo máx. abs.:	7.000 s
Tiempo de post-falta:	500.0 ms
Tiempo máx. rel.:	100.0 %
Activar salida de tensión:	S°
Tensión de falta LN (todas fases menos las bifásicas):	30.00 V
Tensión de falta LL (para faltas bifásicas):	51.96 V
CC en disminución activa:	No
Constante de tiempo:	n/a
Tiempo mín. car. IP:	50.00 ms
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	Neutral TOC2	0.000	0.000 A	-60.00 é	Sin disparo	Sin disparo	Sin disparo
L1-E	Neutral TOC2	1.500	300.0 mA	-60.00 é	5.158 s	4.372 s	6.204 s
L1-E	Neutral TOC2	3.000	600.0 mA	-60.00 é	1.891 s	1.719 s	2.083 s
L1-E	Neutral TOC2	4.500	900.0 mA	-60.00 é	1.375 s	1.265 s	1.496 s
L1-E	Neutral TOC2	6.000	1.200 A	-60.00 é	1.151 s	1.064 s	1.245 s
L2-E	Neutral TOC2	0.000	0.000 A	-60.00 é	Sin disparo	Sin disparo	Sin disparo
L2-E	Neutral TOC2	1.500	300.0 mA	-60.00 é	5.158 s	4.372 s	6.204 s
L2-E	Neutral TOC2	3.000	600.0 mA	-60.00 é	1.891 s	1.719 s	2.083 s
L2-E	Neutral TOC2	4.500	900.0 mA	-60.00 é	1.375 s	1.265 s	1.496 s
L2-E	Neutral TOC2	6.000	1.200 A	-60.00 é	1.151 s	1.064 s	1.245 s
L3-E	Neutral TOC2	0.000	0.000 A	-60.00 é	Sin disparo	Sin disparo	Sin disparo
L3-E	Neutral TOC2	1.500	300.0 mA	-60.00 é	5.158 s	4.372 s	6.204 s
L3-E	Neutral TOC2	3.000	600.0 mA	-60.00 é	1.891 s	1.719 s	2.083 s
L3-E	Neutral TOC2	4.500	900.0 mA	-60.00 é	1.375 s	1.265 s	1.496 s
L3-E	Neutral TOC2	6.000	1.200 A	-60.00 é	1.151 s	1.064 s	1.245 s

Salidas binarias:

Nombre	Estado
Bin. out 1	0
Bin. out 2	0
Bin. out 3	0
Bin. out 4	0

Entradas binarias:

Lógica del trigger: Or

Nombre	Estado del trigger
TRIP L1 K2	1
TRIP L2 K2	1
TRIP L3 K2	1

Resultados de la prueba de disparo:

Tipo	Relativa a	Factor	Magnitud	Ángulo	t _{nom.}	t _{real}	Desviación	Sobrecarga	Resultado
L1-E	Neutral TOC2	0.000	0.000 A	-60.00 é	Sin disparo	Sin disparo	n/a	No	Correcta
L1-E	Neutral TOC2	1.500	300.0 mA	-60.00 é	5.158 s	5.103 s	-1.079 %	No	Correcta
L1-E	Neutral TOC2	3.000	600.0 mA	-60.00 é	1.891 s	1.921 s	1.630 %	No	Correcta
L1-E	Neutral TOC2	4.500	900.0 mA	-60.00 é	1.375 s	1.398 s	1.643 %	No	Correcta
L1-E	Neutral TOC2	6.000	1.200 A	-60.00 é	1.151 s	1.185 s	2.905 %	No	Correcta
L2-E	Neutral TOC2	0.000	0.000 A	-60.00 é	Sin disparo	Sin disparo	n/a	No	Correcta
L2-E	Neutral TOC2	1.500	300.0 mA	-60.00 é	5.158 s	5.162 s	0.07630 %	No	Correcta
L2-E	Neutral TOC2	3.000	600.0 mA	-60.00 é	1.891 s	1.926 s	1.884 %	No	Correcta
L2-E	Neutral TOC2	4.500	900.0 mA	-60.00 é	1.375 s	1.405 s	2.144 %	No	Correcta
L2-E	Neutral TOC2	6.000	1.200 A	-60.00 é	1.151 s	1.176 s	2.193 %	No	Correcta
L3-E	Neutral TOC2	0.000	0.000 A	-60.00 é	Sin disparo	Sin disparo	n/a	No	Correcta
L3-E	Neutral TOC2	1.500	300.0 mA	-60.00 é	5.158 s	5.122 s	-0.6972 %	No	Correcta
L3-E	Neutral TOC2	3.000	600.0 mA	-60.00 é	1.891 s	1.926 s	1.874 %	No	Correcta
L3-E	Neutral TOC2	4.500	900.0 mA	-60.00 é	1.375 s	1.402 s	1.955 %	No	Correcta
L3-E	Neutral TOC2	6.000	1.200 A	-60.00 é	1.151 s	1.180 s	2.479 %	No	Correcta

Estado:

15 de 15 puntos probados.

15 puntos correctos.

0 puntos incorrectos.

Evaluación general: Prueba correcta

51N E con bloqueo:

Equipo en prueba - Parámetros de sobrecorriente

General - Valores:

Tol. tiem. abs.: 0.04 s
To. tiem. rel.: 5.00 %

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

Tol. corr. abs.: 0.01 I_{ref}
Tol. corr. rel.: 5.00 %
Direccional: No

Elementos - Fase:

Activo	Nombre	Característica de disparo	I _{arranque}	Tiempo	Relación de restauración	Dirección
No	Phase TOC1	IEEE Mod Inv	1.00 I _{ref}	1.00	0.97	No direccional
No	Phase TOC2	IEEE Mod Inv	1.00 I _{ref}	1.00	0.97	No direccional
No	Phase TOC3	IEEE Mod Inv	1.00 I _{ref}	1.00	0.97	No direccional
No	Phase TOC4	IEEE Mod Inv	1.00 I _{ref}	1.00	0.97	No direccional
No	Phase TOC5	IEEE Mod Inv	1.00 I _{ref}	1.00	0.97	No direccional
No	Phase TOC6	IEEE Mod Inv	1.00 I _{ref}	1.00	0.97	No direccional
No	Phase IOC1	IEC Definite Time	1.20 I _{ref}	1.00 s	0.97	No direccional
No	Phase IOC2	IEC Definite Time	0.20 I _{ref}	0.08 s	0.97	No direccional
No	Phase IOC3	IEC Definite Time	1.00 I _{ref}	0.03 s	0.97	No direccional
No	Phase IOC4	IEC Definite Time	1.00 I _{ref}	0.03 s	0.97	No direccional
No	Phase IOC5	IEC Definite Time	1.00 I _{ref}	0.03 s	0.97	No direccional
No	Phase IOC6	IEC Definite Time	1.00 I _{ref}	0.03 s	0.97	No direccional
No	Phase IOC7	IEC Definite Time	1.00 I _{ref}	0.03 s	0.97	No direccional
No	Phase IOC8	IEC Definite Time	1.00 I _{ref}	0.03 s	0.97	No direccional

Elementos - Residuales:

Activo	Nombre	Característica de disparo	I arranque	Tiempo	Relación de restauración:	Dirección
No	Neutral TOC1	IEC Curve A (BS 142)	0.10 Iref	0.20	0.97	No direccional
S°	Neutral TOC2	IEC Curve A (BS 142)	0.20 Iref	0.30	0.97	No direccional
No	Neutral TOC3	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Neutral TOC4	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Neutral TOC5	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Neutral TOC6	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Neutral IOC1	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Neutral IOC2	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Neutral IOC3	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Neutral IOC4	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Neutral IOC5	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Neutral IOC6	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Neutral IOC7	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Neutral IOC8	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Neutral/Ground DIR OC1 FWD	IEC Definite Time	0.10 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Neutral/Ground DIR OC1 REV	IEC Definite Time	0.05 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Neutral/Ground DIR OC2 FWD	IEC Definite Time	0.05 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Neutral/Ground DIR OC2 REV	IEC Definite Time	0.05 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Ground TOC1	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Ground TOC2	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Ground TOC3	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Ground TOC4	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Ground TOC5	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Ground TOC6	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Ground IOC1	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Ground IOC2	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Ground IOC3	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Ground IOC4	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Ground IOC5	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Ground IOC6	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Ground IOC7	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Ground IOC8	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional

Elementos - Secuencia negativa:

Activo	Nombre	Característica de disparo	I arranque	Tiempo	Relación de restauración:	Dirección
No	Neg Seq TOC1	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Neg Seq TOC2	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.97	No direccional
No	Neg Seq IOC1	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional
No	Neg Seq IOC2	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.97	No direccional

Módulo de prueba

Nombre: OMICRON Overcurrent
 Comienzo: 21-Mar-2019 11:56:30
 Nombre de usuario:
 Compañía:

Versión: 4.00
 Fin: 21-Mar-2019 11:58:01
 Administrador:

Ajustes de la prueba:

Modelo de Falta:

Referencia de tiempo:	Inicio de la falta
Corriente de carga:	0.000 A
Ángulo de carga:	n/a
Tiempo de pre-falta:	100.0 ms
Tiempo máx. abs.:	7.000 s
Tiempo de post-falta:	500.0 ms
Tiempo máx. rel.:	100.0 %
Activar salida de tensión:	S°
Tensión de falta LN (todas fases menos las bifásicas):	30.00 V
Tensión de falta LL (para faltas bifásicas):	51.96 V
CC en disminución activa:	No
Constante de tiempo:	n/a
Tiempo mín. car. IP:	50.00 ms
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	Neutral TOC2	0.000	0.000 A	-60.00 é	Sin disparo	Sin disparo	Sin disparo
L1-E	Neutral TOC2	1.500	300.0 mA	-60.00 é	5.158 s	4.372 s	6.204 s
L1-E	Neutral TOC2	3.000	600.0 mA	-60.00 é	1.891 s	1.719 s	2.083 s
L1-E	Neutral TOC2	4.500	900.0 mA	-60.00 é	1.375 s	1.265 s	1.496 s
L1-E	Neutral TOC2	6.000	1.200 A	-60.00 é	1.151 s	1.064 s	1.245 s
L2-E	Neutral TOC2	0.000	0.000 A	-60.00 é	Sin disparo	Sin disparo	Sin disparo
L2-E	Neutral TOC2	1.500	300.0 mA	-60.00 é	5.158 s	4.372 s	6.204 s
L2-E	Neutral TOC2	3.000	600.0 mA	-60.00 é	1.891 s	1.719 s	2.083 s
L2-E	Neutral TOC2	4.500	900.0 mA	-60.00 é	1.375 s	1.265 s	1.496 s
L2-E	Neutral TOC2	6.000	1.200 A	-60.00 é	1.151 s	1.064 s	1.245 s
L3-E	Neutral TOC2	0.000	0.000 A	-60.00 é	Sin disparo	Sin disparo	Sin disparo
L3-E	Neutral TOC2	1.500	300.0 mA	-60.00 é	5.158 s	4.372 s	6.204 s
L3-E	Neutral TOC2	3.000	600.0 mA	-60.00 é	1.891 s	1.719 s	2.083 s
L3-E	Neutral TOC2	4.500	900.0 mA	-60.00 é	1.375 s	1.265 s	1.496 s
L3-E	Neutral TOC2	6.000	1.200 A	-60.00 é	1.151 s	1.064 s	1.245 s

Salidas binarias:

Nombre	Estado
Bin. out 1	0
Bin. out 2	0
Bin. out 3	0
Bin. out 4	0

Entradas binarias:

Lógica del trigger: Or

Nombre	Estado del trigger
TRIP L1 K2	1
TRIP L2 K2	1
TRIP L3 K2	1

Resultados de la prueba de disparo:

Tipo	Relativa a	Factor	Magnitud	Ángulo	tnom.	treal	Desviación	Sobrecarga	Resultado
L1-E	Neutral TOC2	0.000	0.000 A	-60.00 °	Sin disparo	Sin disparo	n/a	No	Correcta
L1-E	Neutral TOC2	1.500	300.0 mA	-60.00 °	5.158 s	Sin disparo	n/a	No	Incorrecta
L1-E	Neutral TOC2	3.000	600.0 mA	-60.00 °	1.891 s	Sin disparo	n/a	No	Incorrecta
L1-E	Neutral TOC2	4.500	900.0 mA	-60.00 °	1.375 s	Sin disparo	n/a	No	Incorrecta
L1-E	Neutral TOC2	6.000	1.200 A	-60.00 °	1.151 s	Sin disparo	n/a	No	Incorrecta
L2-E	Neutral TOC2	0.000	0.000 A	-60.00 °	Sin disparo	Sin disparo	n/a	No	Correcta
L2-E	Neutral TOC2	1.500	300.0 mA	-60.00 °	5.158 s	Sin disparo	n/a	No	Incorrecta
L2-E	Neutral TOC2	3.000	600.0 mA	-60.00 °	1.891 s	Sin disparo	n/a	No	Incorrecta
L2-E	Neutral TOC2	4.500	900.0 mA	-60.00 °	1.375 s	Sin disparo	n/a	No	Incorrecta
L2-E	Neutral TOC2	6.000	1.200 A	-60.00 °	1.151 s	Sin disparo	n/a	No	Incorrecta
L3-E	Neutral TOC2	0.000	0.000 A	-60.00 °	Sin disparo	Sin disparo	n/a	No	Correcta
L3-E	Neutral TOC2	1.500	300.0 mA	-60.00 °	5.158 s	Sin disparo	n/a	No	Incorrecta
L3-E	Neutral TOC2	3.000	600.0 mA	-60.00 °	1.891 s	Sin disparo	n/a	No	Incorrecta
L3-E	Neutral TOC2	4.500	900.0 mA	-60.00 °	1.375 s	Sin disparo	n/a	No	Incorrecta
L3-E	Neutral TOC2	6.000	1.200 A	-60.00 °	1.151 s	Sin disparo	n/a	No	Incorrecta

Estado:

15 de 15 puntos probados.
3 puntos correctos.
12 puntos incorrectos.

Evaluación general: Prueba incorrecta

Z2 sin Rx85A:

Módulo de prueba

Nombre: OMICRON Advanced Distance Versión: 4.00
Comienzo: 21-Mar-2019 12:18:19 Fin: 21-Mar-2019 12:18:24
Nombre de usuario: Administrador:
Compañía:

Resultados de la prueba

Prueba de disparo: tipo de falta L1-E

Z	Phi	%	% de	tnom.	t real	Desv.	Ipru:	Resultado
278.8	20.00 °	n/a		640.0 ms	626.8 ms	-2.063 %	285.8 mA	Correcta

Estado de la prueba:
Prueba correcta

Z2 con Rx85A:

Módulo de prueba

Nombre: OMICRON Advanced Distance Versión: 4.00
Comienzo: 21-Mar-2019 12:25:43 Fin: 21-Mar-2019 12:25:46
Nombre de usuario: Administrador:

Compañía:

Resultados de la prueba

Prueba de disparo: tipo de falta L1-E

Z	Phi	%	% de	tnom.	t real	Desv.	Ipru:	Resultado
278.8	20.00	n/a		640.0 ms	30.10 ms	-95.3 %	285.8 mA	Incorrecta

Estado de la prueba:
Prueba incorrecta

Group:Diferencial de línea (87L)

Equipo en prueba - Ajustes del dispositivo

Subestación/Bahía:

Subestación: Cumbre 500 kV Dirección de subestación: Substation address
Bahía: K1 Dirección de bahía: bay address

Dispositivo:

Nombre/descripción: Multilin L90 Fabricante: GE
Tipo de dispositivo: Line Distance Protection Dirección del dispositivo: device address
No de serie: serial no.
Info adicional 1: Cumbre - Los Changos 500 kV
C1
Info adicional 2: L90-UG9-ALH-F8L-H6C-L8L-
N6C-S6C-U4D-W7K

Hardware Configuration 87L

Equipo en prueba

Tipo	No de serie
CMC356	??????

Comprobación del hardware

Realizado en	Resultado	Detalles
No se ha realizado todavía		

Group:Search Test

87L (L1-L2-L3):

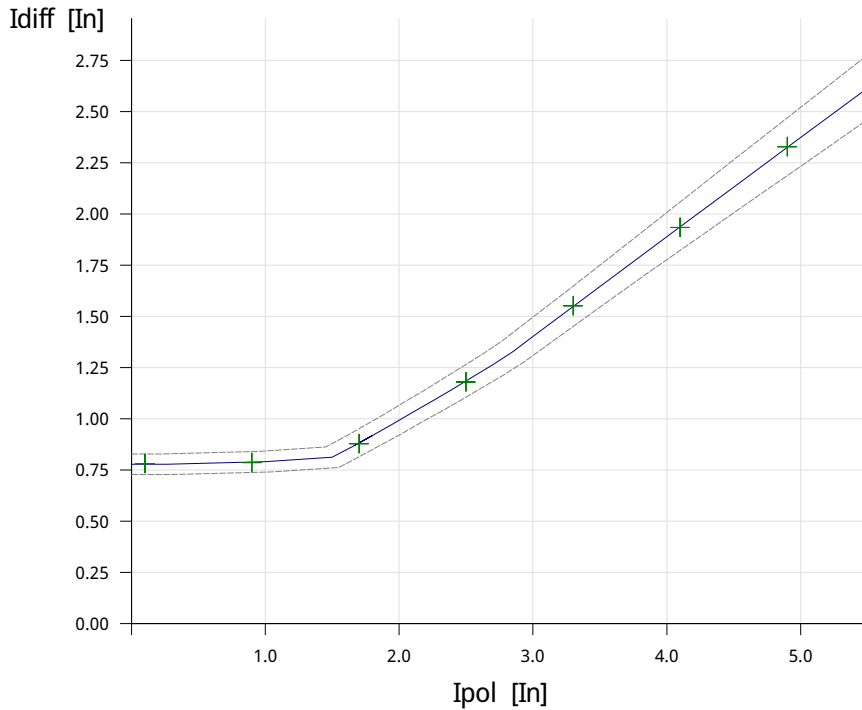
Módulo de prueba

Nombre: OMICRON Diff Operating Versión: 4.00
Caracteristic
Comienzo: 21-Mar-2019 12:52:52 Fin: 21-Mar-2019 12:54:41
Nombre de usuario: Administrador:
Compañía:

Resultados de la prueba de ubicación de falta L1-L2-L3 en el lado de referencia Relay 1

Ipol	Idiff Nominal	Idiff real	Desv (rel)	Desv (abs)	Prueba de verificación	Estado	Resultado
0.10 In	0.778 In	0.781 In	0.40 %	0.0031 In		Probado	Correcta
0.90 In	0.789 In	0.786 In	-0.40 %	-0.0032 In		Probado	Correcta
1.70 In	0.883 In	0.878 In	-0.48 %	-0.0043 In		Probado	Correcta
2.50 In	1.185 In	1.180 In	-0.41 %	-0.0049 In		Probado	Correcta
3.30 In	1.548 In	1.551 In	0.20 %	0.0031 In		Probado	Correcta
4.10 In	1.937 In	1.934 In	-0.18 %	-0.0036 In		Probado	Correcta
4.90 In	2.324 In	2.329 In	0.20 %	0.0045 In		Probado	Correcta

Diagrama de la característica de operación



Estado de la prueba:
 Prueba correcta
 7 de 7 puntos probados.
 7 puntos correctos.
 0 puntos incorrectos.

Group end:Search Test

Group end:Diferencial de línea (87L)

Group end:PRUEBA

Group end:Grupo 1

PROTOCOLO DE PRUEBAS CEN
Diagonal 1 – Protección de Línea SCUM – SCHA cto1 – Sistema 2

S/E: TEN CHA CUM NCA 500kV 220kV D1 D2 D3

Objetivo de la prueba: Protección Diferencial de Línea (F87L) S1 Protección de Distancia (F21/21N) S1
 Protección Diferencial de Línea (F87L) S2 Protección de Distancia (F21/21N) S2

Condiciones iniciales:
Equipo en explotación y funcionando correctamente

Equipos de Prueba:
Omicron CMC 356

Condiciones de la prueba:
Protección bloqueada

Documentos de referencia:
EE-ES-2017-0936-R2_ANEXO_II_Ajustes Proyecto TEN-NUEVA
CARDONES_Parte A

Actividades realizadas:	APROBADO	RECHAZADO	NO APLICA	Observación:
1 Verificación Inicio Software y Hardware (Autorun)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Esta prueba NO se solicitó para esta auditoría.
2 Verificación de Entradas y Salidas digitales	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3 Verificación de medidas (Entradas Analógicas) <input checked="" type="checkbox"/> I1E,I2E,I3E <input checked="" type="checkbox"/> IS1E, IS2E,IS3E <input type="checkbox"/> F1E,F2E,F3E <input type="checkbox"/> F123(+) <input type="checkbox"/> F123(30°) <input type="checkbox"/> Hz <input type="checkbox"/> MW <input type="checkbox"/> MVAR <input type="checkbox"/> COS ϕ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4 Verificación de block de pruebas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5 => Función F87L <input checked="" type="checkbox"/> Arranque <input checked="" type="checkbox"/> Tiempo de operación <input checked="" type="checkbox"/> Caract. I dif. <input checked="" type="checkbox"/> Estabilidad <input checked="" type="checkbox"/> Bloqueo <input type="checkbox"/> Intertrip <input type="checkbox"/> Búsqueda <input type="checkbox"/> TDD	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Software Versión: 7.12K

Comentarios y Conclusión del Protocolo:
Los resultados obtenidos de las pruebas fueron satisfactorios

Firmware: A09MA742.000

Documentos adjuntos:
Informe Omicron

TEN	TEN	CEN
Nombre: Francisco Vivas Mesen	Nombre: Sergio Dominguez Tapia	Nombre: Claudio Moya Obaid
Fecha: 22 – Abril – 2019	Fecha: 22 – Abril – 2019	Fecha:
Firma: 	Firma: 	Firma:

S/E: TEN CHA CUM NCA 500kV 220kV D1 D2 D3

Objetivo de la prueba: Protección Diferencial de Línea (F87L) S1 Protección de Distancia (F21/21N) S1
 Protección Diferencial de Línea (F87L) S2 Protección de Distancia (F21/21N) S2



Condiciones iniciales:
Equipo en explotación y funcionando correctamente

Equipos de Prueba:
Omicron CMC 356

Condiciones de la prueba:
Protección bloqueada

Documentos de referencia:
EE-ES-2017-0936-R2_ANEXO_II_Ajustes Proyecto TEN-NUEVA
CARDONES_Parte A

6	=> Función F21/21N <input type="checkbox"/> Arranque F1,F2,F3,F123,F123(-30) <input type="checkbox"/> Tiempo de operación <input type="checkbox"/> Curva Carac. Z1,Z2,Z3,Z4 <input type="checkbox"/> Búsqueda de Zona <input type="checkbox"/> Sobrecorriente de emergencia <input type="checkbox"/> Pérdida de Comunicación <input type="checkbox"/> Localización de Falla <input type="checkbox"/> 85A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Esta prueba NO se solicitó para esta auditoría.
7	=> Función F50/50N <input type="checkbox"/> Arranque <input type="checkbox"/> Tiempo de Operación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Esta prueba NO se solicitó para esta auditoría.
8	=> Función F51/51N <input type="checkbox"/> Arranque <input type="checkbox"/> Tiempo de operación <input type="checkbox"/> Curva ANSI <input type="checkbox"/> Curva IEC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Esta prueba NO se solicitó para esta auditoría.
9	=> Función F50BF <input type="checkbox"/> Arranque <input type="checkbox"/> Tiempo 1 (Retrip) <input type="checkbox"/> Tiempo 2 Disparo Barra <input type="checkbox"/> Estabilidad <input type="checkbox"/> Criterio de Arranque (Corriente) <input type="checkbox"/> Criterio de Arranque (Contacto)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Esta prueba NO se solicitó para esta auditoría.
10	=> Función F68 <input type="checkbox"/> Bloqueo Z1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Esta prueba NO se solicitó para esta auditoría.

Software Versión: 7.12K	Comentarios y Conclusión del Protocolo: Los resultados obtenidos de las pruebas fueron satisfactorios	
Firmware: A09MA742.000		
Documentos adjuntos: Informe Omicron		
TEN	TEN	CEN
Nombre: Francisco Vivas Mesen	Nombre: Sergio Dominguez Tapia	Nombre: Claudio Moya Obaid
Fecha: 22 – Abril – 2019	Fecha: 22 – Abril – 2019	Fecha:
Firma: 	Firma: 	Firma:

PROTOCOLO DE PRUEBAS CEN
Diagonal 1 – Protección de Línea SCUM – SCHA cto1 – Sistema 2

S/E: TEN CHA CUM NCA 500kV 220kV D1 D2 D3

Objetivo de la prueba: Protección Diferencial de Línea (F87L) S1 Protección de Distancia (F21/21N) S1
 Protección Diferencial de Línea (F87L) S2 Protección de Distancia (F21/21N) S2

Condiciones iniciales:
Equipo en explotación y funcionando correctamente

Equipos de Prueba:
Omicron CMC 356

Condiciones de la prueba:
Protección bloqueada

Documentos de referencia:
EE-ES-2017-0936-R2_ANEXO_II_Ajustes Proyecto TEN-NUEVA
CARDONES_Parte A



11 => Función F27 y Función F59 <input type="checkbox"/> Arranque <input type="checkbox"/> Tiempo de operación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Esta prueba NO se solicitó para esta auditoría.
12 => Función F67/67N <input type="checkbox"/> Arranque <input checked="" type="checkbox"/> Tiempo de operación <input checked="" type="checkbox"/> Zona de operación	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13 => Recierre Monopolar <input type="checkbox"/> Exitoso <input type="checkbox"/> Bloqueo Recierre <input type="checkbox"/> Tiempo Muerto <input type="checkbox"/> Por Sistema S2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Esta prueba NO se solicitó para esta auditoría.
14 => Teleprotección <input checked="" type="checkbox"/> 85A <input type="checkbox"/> 85B <input type="checkbox"/> 85C <input type="checkbox"/> 85D	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
15 => Función 50 ST (Cabo de línea) <input type="checkbox"/> Arranque <input type="checkbox"/> Tiempo de operación <input type="checkbox"/> Bloqueo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Esta prueba NO se solicitó para esta auditoría.
16 => Cierre contra falla <input type="checkbox"/> Arranque <input type="checkbox"/> Tiempo de operación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Esta prueba NO se solicitó para esta auditoría.
17 => Función 60 <input type="checkbox"/> Bloqueo 21/21N <input type="checkbox"/> Bloqueo direccionalidad 67N	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Esta prueba NO se solicitó para esta auditoría.

Software Versión: 7.12K

Comentarios y Conclusión del Protocolo:
Los resultados obtenidos de las pruebas fueron satisfactorios

Firmware: A09MA742.000

Documentos adjuntos:
Informe Omicron

TEN	TEN	CEN
Nombre: Francisco Vivas Mesen	Nombre: Sergio Dominguez Tapia	Nombre: Claudio Moya Obaid
Fecha: 22 – Abril – 2019	Fecha: 22 – Abril – 2019	Fecha:
Firma: 	Firma: 	Firma:

PROTOCOLO DE PRUEBAS CEN
Diagonal 1 – Protección de Línea SCUM – SCHA cto1 – Sistema 2



S/E: TEN CHA CUM NCA 500kV 220kV D1 D2 D3

Objetivo de la prueba:	<input type="checkbox"/> Protección Diferencial de Línea (F87L) S1	<input type="checkbox"/> Protección de Distancia (F21/21N) S1
	<input checked="" type="checkbox"/> Protección Diferencial de Línea (F87L) S2	<input type="checkbox"/> Protección de Distancia (F21/21N) S2

Condiciones iniciales: Equipo en explotación y funcionando correctamente	Equipos de Prueba: Omicron CMC 356
---	---------------------------------------

Condiciones de la prueba: Protección bloqueada	Documentos de referencia: EE-ES-2017-0936-R2_ANEXO_II_Ajustes Proyecto TEN-NUEVA CARDONES_Parte A
---	---


18 Pruebas de redundancia de red <input type="checkbox"/> IEC61850 <input type="checkbox"/> Falla canal 1 <input type="checkbox"/> Falla canal 2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Esta prueba NO se solicitó para esta auditoría.
---	--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	---

Software Versión: 7.12K	Comentarios y Conclusión del Protocolo: Los resultados obtenidos de las pruebas fueron satisfactorios	
Firmware: A09MA742.000		
Documentos adjuntos: Informe Omicron		
TEN	TEN	CEN
Nombre: Francisco Vivas Mesen	Nombre: Sergio Dominguez Tapia	Nombre: Claudio Moya Obaid
Fecha: 22 – Abril – 2019	Fecha: 22 – Abril – 2019	Fecha:
Firma: 	Firma: 	Firma:



Informe de Verificación de Protección Eléctrica 87L K3 S1 MiCOM 546

Efectuado por:	Francisco Vivas Mesen	Fecha de Intervención:	20 de Marzo 2019
	Sergio Domínguez Tapia		
N° EAP:	n/a	n° PT	PT_PYC_059_2019
Motivo:	Inspección del CEN	Subestación:	Cumbre
n° orden:		Ubicación Técnica:	KC1



Firma Elaborador	Fecha 21/03/2019	Firma Supervisor	Fecha
------------------	------------------	------------------	-------

Equipo en prueba - Ajustes del dispositivo

Subestación/Bahía:

Subestación: SE CUMBRE
Bahía: K3

Dirección de subestación:
Dirección de bahía:

Dispositivo:

Nombre/descripción: P546
Tipo de dispositivo: P54681GA6M0760M
No de serie: 628673V
Info adicional 1:
Info adicional 2: Distance Protection

Fabricante: GE
Dirección del dispositivo: K3

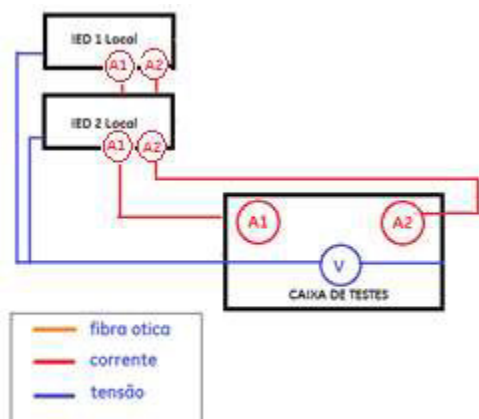
Hardware Configuration

Equipo en prueba

Tipo	No de serie
CMC356	??????

Comprobación del hardware

Realizado en	Resultado	Detalles
No se ha realizado todavía		



Group:Distancia - 21 Grupo 1

Equipo en prueba - Ajustes del dispositivo

Subestación/Bahía:

Subestación: SE CUMBRE
Bahía: K3

Dirección de subestación:
Dirección de bahía:

Dispositivo:

Nombre/descripción: P 546 Fabricante: GE
Tipo de dispositivo: P54681GA6M0760M Dirección del dispositivo: K3
No de serie: 628673V
Info adicional 1:
Info adicional 2: Distance Protection

Group:Disparo

Disparo.adt:

Módulo de prueba

Nombre: OMICRON Advanced Distance Versión: 4.00
Comienzo: 20-Mar-2019 11:13:28 Fin: 20-Mar-2019 11:13:32
Nombre de usuario:
Compañía: Administrador:

Resultados de la prueba

Prueba de disparo: tipo de falta L1-E

Z	Phi	%	% de	tnom.	t real	Desv.	Vpru:	Resultado
15.56	50.00	n/a		150.0 ms	209.2 ms	39.47 %	30.00 V	Correcta

Prueba de disparo: tipo de falta L1-L2

Z	Phi	%	% de	tnom.	t real	Desv.	Vpru:	Resultado
15.95	50.00	n/a		150.0 ms	171.0 ms	14 %	30.00 V	Correcta

Prueba de disparo: tipo de falta L1-L2-L3

Z	Phi	%	% de	tnom.	t real	Desv.	Vpru:	Resultado
15.41	50.00	n/a		150.0 ms	191.8 ms	27.87 %	30.00 V	Correcta

Estado de la prueba:

Prueba correcta

Disparo B2.adt:

Módulo de prueba

Nombre: OMICRON Advanced Distance Versión: 4.00
Comienzo: 20-Mar-2019 11:20:19 Fin: 20-Mar-2019 11:20:24
Nombre de usuario:
Compañía: Administrador:

Resultados de la prueba

Prueba de disparo: tipo de falta L1-E

Z	Phi	%	% de	tnom.	t real	Desv.	Vpru:	Resultado
15.56	50.00	n/a		150.0 ms	172.0 ms	14.67 %	30.00 V	Correcta

Prueba de disparo: tipo de falta L1-L2

Z	Phi	%	% de	tnom.	t real	Desv.	Vpru:	Resultado
15.95	50.00	n/a		150.0 ms	168.9 ms	12.6 %	30.00 V	Correcta

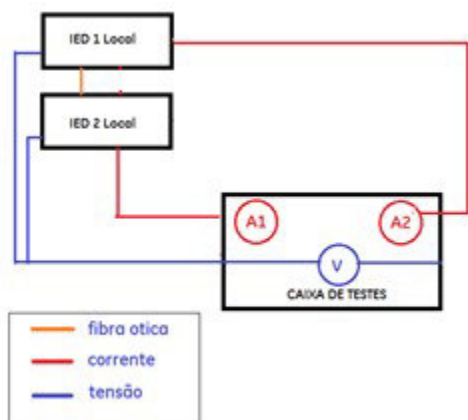
Prueba de disparo: tipo de falta L1-L2-L3

Z	Phi	%	% de	tnom.	t real	Desv.	Vpru:	Resultado
15.41	50.00	n/a		150.0 ms	174.9 ms	16.6 %	30.00 V	Correcta

Estado de la prueba:
Prueba correcta

Group end:Disparo

Group end:Distancia - 21 Grupo 1



Group:Sobrecorriente Direccional de Neutro - 67N

Equipo en prueba - Ajustes del dispositivo

Subestación/Bahía:

Subestación: SE CUMBRE
Bahía: K1

Dirección de subestación:
Dirección de bahía:

Dispositivo:

Nombre/descripción: PS 1K1
Tipo de dispositivo: P54681GA6M0760M
No de serie: 629795V
Info adicional 1:
Info adicional 2: Line Differential Protection

Fabricante: GE
Dirección del dispositivo:

Overcurrent.ovt:

Equipo en prueba - Parámetros de sobrecorriente

General - Valores:

Tol. tiem. abs.:	0.05 s	Conexión del TT:	En equipo protegido
To. tiem. rel.:	5.00 %	Conexión del pto. de estrella del TC:	A equipo protegido
Tol. corr. abs.:	0.01 Iref		
Tol. corr. rel.:	5.00 %		
Direccional:	S°		

Elementos - Fase:

Activo	Nombre	Característica de disparo	I arranque	Tiempo	Relación de restauración:	Dirección
No	I #4	String	1.00 Iref	1.00	0.95	Hacia delante
No	I #5	CEI Tiempo definido	1.00 Iref	1.00 s	0.95	Hacia delante
No	I #6	CEI Tiempo definido	10.00 Iref	0.03 s	0.95	Hacia delante

Elementos - Residuales:

Activo	Nombre	Característica de disparo	I arranque	Tiempo	Relación de restauración:	Dirección
S°	I #1	String	0.10 Iref	0.20	0.95	Hacia delante
No	I #2	CEI Tiempo definido	0.20 Iref	1.00 s	0.95	Hacia delante
No	I #3	CEI Tiempo definido	10.00 Iref	0.03 s	0.95	Hacia delante

Elementos - Secuencia negativa:

Activo	Nombre	Característica de disparo	I arranque	Tiempo	Relación de restauración:	Dirección
No	I #7	String	0.20 Iref	10.03	0.95	Hacia delante
No	I #8	CEI Tiempo definido	0.20 Iref	10.03 s	0.95	Hacia delante
No	I #9	CEI Tiempo definido	0.20 Iref	10.03 s	0.95	Hacia delante

Elementos - Homopolares:

Activo	Nombre	Característica de disparo	I arranque	Tiempo	Relación de restauración:	Dirección
No	I #10	CEI Tiempo definido	0.33 Iref	1.00 s	0.95	Hacia delante
No	I #11	CEI Tiempo definido	0.67 Iref	1.00 s	0.95	Hacia delante
No	I #12	CEI Tiempo definido	1.00 Iref	1.00 s	0.95	Hacia delante

Módulo de prueba

Nombre:	OMICRON Overcurrent	Versión:	4.00
Comienzo:	26-Feb-2019 12:37:13	Fin:	26-Feb-2019 12:37:56
Nombre de usuario:		Administrador:	
Compañía:			

Ajustes de la prueba:

Modelo de Falta:

Referencia de tiempo:	Inicio de la falta
Corriente de carga:	0.000 A
Ángulo de carga:	n/a
Tiempo de pre-falta:	100.0 ms
Tiempo máx. abs.:	240.0 s
Tiempo de post-falta:	500.0 ms
Tiempo máx. rel.:	100.0 %
Activar salida de tensión:	S°
Tensión de falta LN (todas fases menos las bifásicas):	30.00 V
Tensión de falta LL (para faltas bifásicas):	51.96 V
CC en disminución activa:	No
Constante de tiempo:	n/a
Tiempo mín. car. IP:	50.00 ms
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	(--)	n/a	200.0 mA	-60.00 é	2.006 s	1.779 s	2.276 s
L1-E	(--)	n/a	300.0 mA	-60.00 é	1.260 s	1.146 s	1.389 s
L1-E	(--)	n/a	400.0 mA	-60.00 é	996.0 ms	911.6 ms	1.087 s
L1-E	(--)	n/a	500.0 mA	-60.00 é	855.9 ms	780.4 ms	934.6 ms
L2-E	(--)	n/a	200.0 mA	-60.00 é	2.006 s	1.779 s	2.276 s
L2-E	(--)	n/a	300.0 mA	-60.00 é	1.260 s	1.146 s	1.389 s
L2-E	(--)	n/a	400.0 mA	-60.00 é	996.0 ms	911.6 ms	1.087 s
L2-E	(--)	n/a	500.0 mA	-60.00 é	855.9 ms	780.4 ms	934.6 ms
L3-E	(--)	n/a	200.0 mA	-60.00 é	2.006 s	1.779 s	2.276 s
L3-E	(--)	n/a	300.0 mA	-60.00 é	1.260 s	1.146 s	1.389 s
L3-E	(--)	n/a	400.0 mA	-60.00 é	996.0 ms	911.6 ms	1.087 s
L3-E	(--)	n/a	500.0 mA	-60.00 é	855.9 ms	780.4 ms	934.6 ms
L1-E	(--)	n/a	1.000 A	-60.00 é	594.1 ms	531.5 ms	658.0 ms
L1-E	(--)	n/a	2.000 A	-60.00 é	453.5 ms	396.0 ms	511.6 ms
L1-E	(--)	n/a	3.000 A	-60.00 é	397.8 ms	342.0 ms	454.1 ms
L2-E	(--)	n/a	1.000 A	-60.00 é	594.1 ms	531.5 ms	658.0 ms
L2-E	(--)	n/a	2.000 A	-60.00 é	453.5 ms	396.0 ms	511.6 ms
L2-E	(--)	n/a	3.000 A	-60.00 é	397.8 ms	342.0 ms	454.1 ms
L3-E	(--)	n/a	1.000 A	-60.00 é	594.1 ms	531.5 ms	658.0 ms
L3-E	(--)	n/a	2.000 A	-60.00 é	453.5 ms	396.0 ms	511.6 ms
L3-E	(--)	n/a	3.000 A	-60.00 é	397.8 ms	342.0 ms	454.1 ms

Salidas binarias:

Nombre	Estado
Sal. bin 1	0
Sal. bin 2	0
Sal. bin 3	0
Sal. bin 4	0

Entradas binarias:

Lógica del trigger: And

Nombre	Estado del trigger
Entr.bi. 1	1
Entr.bi. 2	X

Resultados de la prueba de disparo:

Tipo	Relativa a	Factor	Magnitud	Ángulo	t _{nom.}	t _{real}	Desviación	Sobrecarga	Resultado
L1-E	(---	n/a	200.0 m A	-60.00 é	2.006 s	2.077 s	3.564 %	No	Correcta
L1-E	(---	n/a	300.0 m A	-60.00 é	1.260 s	1.309 s	3.817 %	No	Correcta
L1-E	(---	n/a	400.0 m A	-60.00 é	996.0 ms	1.036 s	4.011 %	No	Correcta
L1-E	(---	n/a	500.0 m A	-60.00 é	855.9 ms	893.3 ms	4.364 %	No	Correcta
L2-E	(---	n/a	200.0 m A	-60.00 é	2.006 s	2.084 s	3.898 %	No	Correcta
L2-E	(---	n/a	300.0 m A	-60.00 é	1.260 s	1.311 s	4.016 %	No	Correcta
L2-E	(---	n/a	400.0 m A	-60.00 é	996.0 ms	1.036 s	3.971 %	No	Correcta
L2-E	(---	n/a	500.0 m A	-60.00 é	855.9 ms	892.9 ms	4.318 %	No	Correcta
L3-E	(---	n/a	200.0 m A	-60.00 é	2.006 s	2.076 s	3.490 %	No	Correcta
L3-E	(---	n/a	300.0 m A	-60.00 é	1.260 s	1.311 s	4.024 %	No	Correcta
L3-E	(---	n/a	400.0 m A	-60.00 é	996.0 ms	1.039 s	4.363 %	No	Correcta
L3-E	(---	n/a	500.0 m A	-60.00 é	855.9 ms	898.2 ms	4.937 %	No	Correcta
L1-E	(---	n/a	1.000 A	-60.00 é	594.1 ms	634.9 ms	6.864 %	No	Correcta
L1-E	(---	n/a	2.000 A	-60.00 é	453.5 ms	493.2 ms	8.761 %	No	Correcta
L1-E	(---	n/a	3.000 A	-60.00 é	397.8 ms	432.2 ms	8.653 %	No	Correcta
L2-E	(---	n/a	1.000 A	-60.00 é	594.1 ms	631.6 ms	6.309 %	No	Correcta
L2-E	(---	n/a	2.000 A	-60.00 é	453.5 ms	500.1 ms	10.28 %	No	Correcta
L2-E	(---	n/a	3.000 A	-60.00 é	397.8 ms	435.5 ms	9.483 %	No	Correcta
L3-E	(---	n/a	1.000 A	-60.00 é	594.1 ms	640.4 ms	7.790 %	No	Correcta
L3-E	(---	n/a	2.000 A	-60.00 é	453.5 ms	499.3 ms	10.11 %	No	Correcta
L3-E	(---	n/a	3.000 A	-60.00 é	397.8 ms	440.1 ms	10.64 %	No	Correcta

Estado:

21 de 21 puntos probados.

21 puntos correctos.

0 puntos incorrectos.

Evaluación general: Prueba correcta

Sobrecorriente Direccional de Neutro

Para el modulo de prueba Sobrecorriente Direccional de Neutro 67N se ejecutara la funcion de direccionalidad.

Esta etapa debe ser ajustada como una función para tiempo definido, time delay = 0s. Se utilizará una función tipo Ramping para la prueba de direccionalidad, se ajustara una corriente de 500mA, rampa de fase de 0é a 360é variando el ángulo en 60é en el intervalo de actuación y no actuación.

Group end:Sobrecorriente Direccional de Neutro - 67N

Group:Emergencia 50/51E

Group:Emergencia de fase

Equipo en prueba - Ajustes del dispositivo

Subestación/Bahía:

Subestación:
Bahía:

SE CUMBRE
K3

Dirección de subestación:
Dirección de bahía:

Dispositivo:

Nombre/descripci3n: P546 Fabricante: GE
Tipo de dispositivo: P54681GA6M0760M Direcci3n del dispositivo: K3
No de serie: 628673V
Info adicional 1:
Info adicional 2: Distance Protection

Group:Observaci3n para pruebas 50E

Este prueba debera ser ejecutada en dos etapas. la primera con condiciones para activar la sobrecorriente, por lo que se espera la actuaci3n de esta funci3n. luego de esto se debe realizar la prueba con la funci3n bloqueada donde realizada la inyecci3n la funci3n no debe actuar.

55.01 I>1 Status Enabled
55.02 I>1 Function DT
55.03 I>1 Directional Non-Directional
55.04 I>1 Current Set 1.200 A
55.05 I>1 Time Delay 1.000 s
55.09 I>1 tRESET 0 s
55.0A I>2 Status Disabled
55.13 I>3 Status Disabled
55.18 I>4 Status Disabled
55.1C I> Char Angle 30.00 deg
55.1D I> Blocking 000000

Group end:Observaci3n para pruebas 50E

50:

Equipo en prueba - Par3metros de sobrecorriente

General - Valores:

Tol. tiem. abs.: 0.04 s Conexi3n del TT: n/a
To. tiem. rel.: 5.00 % Conexi3n del pto. de
estrella del TC: n/a
Tol. corr. abs.: 0.01 Iref
Tol. corr. rel.: 5.00 %
Direccional: No

Elementos - Fase:

Activo	Nombre	Característica de disparo	I arranque	Tiempo	Relaci3n de restauraci3n:	Direcci3n
S°	I >1	CEI Tiempo definido	1.20 Iref	1.00 s	0.95	No direccional
No	I #5	CEI Tiempo definido	1.00 Iref	1.00 s	0.95	No direccional
No	I #6	CEI Tiempo definido	10.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional

Elementos - Residuales:

Activo	Nombre	Característica de disparo	I arranque	Tiempo	Relaci3n de restauraci3n:	Direcci3n
No	I #1	CEI Tiempo definido	0.10 Iref	0.20 s	0.95	No direccional
No	I #2	CEI Tiempo definido	0.20 Iref	1.00 s	0.95	No direccional
No	I #3	CEI Tiempo definido	10.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional

Elementos - Secuencia negativa:

Activo	Nombre	Característica de disparo	I arranque	Tiempo	Relaci3n de restauraci3n:	Direcci3n
No	I #7	CEI Tiempo definido	1.00 Iref	1.00 s	0.95	No direccional
No	I #8	CEI Tiempo definido	2.00 Iref	1.00 s	0.95	No direccional
No	I #9	CEI Tiempo definido	3.00 Iref	1.00 s	0.95	No direccional

Elementos - Homopolares:

Activo	Nombre	Característica de disparo	I arranque	Tiempo	Relación de restauración:	Dirección
No	I #10	CEI Tiempo definido	0.11 Iref	1.00 s	0.95	No direccional
No	I #11	CEI Tiempo definido	0.22 Iref	1.00 s	0.95	No direccional
No	I #12	CEI Tiempo definido	0.33 Iref	1.00 s	0.95	No direccional

Módulo de prueba

Nombre: OMICRON Overcurrent Versión: 4.00
 Comienzo: 20-Mar-2019 11:25:20 Fin: 20-Mar-2019 11:25:54
 Nombre de usuario: Administrador:
 Compañía:

Ajustes de la prueba:

Modelo de Falta:

Referencia de tiempo: Inicio de la falta
 Corriente de carga: 0.000 A
 Ángulo de carga: n/a
 Tiempo de pre-falta: 100.0 ms
 Tiempo m_{ax}. abs.: 3.000 s
 Tiempo de post-falta: 500.0 ms
 Tiempo m_{ax}. 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 m_n. car. IP: 50.00 ms
 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	t _{nom} .	t _{min}	t _{max}
L1-L2	I > 1	500.0 m	600.0 m A	n/a	S in disparo	S in disparo	S in disparo
L1-L2	I > 1	1.000	1.200 A	n/a	1.000 s	950.0 ms	S in disparo
L1-L2	I > 1	1.500	1.800 A	n/a	1.000 s	950.0 ms	1.050 s
L2-L3	I > 1	500.0 m	600.0 m A	n/a	S in disparo	S in disparo	S in disparo
L2-L3	I > 1	1.000	1.200 A	n/a	1.000 s	950.0 ms	S in disparo
L2-L3	I > 1	1.500	1.800 A	n/a	1.000 s	950.0 ms	1.050 s
L3-L1	I > 1	500.0 m	600.0 m A	n/a	S in disparo	S in disparo	S in disparo
L3-L1	I > 1	1.000	1.200 A	n/a	1.000 s	950.0 ms	S in disparo
L3-L1	I > 1	1.500	1.800 A	n/a	1.000 s	950.0 ms	1.050 s
L1-L2-L3	I > 1	500.0 m	600.0 m A	n/a	S in disparo	S in disparo	S in disparo
L1-L2-L3	I > 1	1.000	1.200 A	n/a	1.000 s	950.0 ms	S in disparo
L1-L2-L3	I > 1	1.500	1.800 A	n/a	1.000 s	950.0 ms	1.050 s

Salidas binarias:

Nombre	Estado
Sal. bin 1	0
Sal. bin 2	0
Sal. bin 3	0
Sal. bin 4	0

Entradas binarias:

Lógica del trigger: Or

Nombre	Estado del trigger
Entr.bi. 1	1
Entr.bi. 2	1
Entr.bi. 3	1
Entr.bi. 4	1
Entr.bi. 5	1
Entr.bi. 6	1

Resultados de la prueba de disparo:

Tipo	Relativa a	Factor	Magnitud	Ángulo	t _{nom.}	t _{real}	Desviación	Sobrecarga	Resultado
L1-L2	I>1	500.0 m	600.0 m A	n/a	Sin disparo	Sin disparo	n/a	No	Correcta
L1-L2	I>1	1.000	1.200 A	n/a	1.000 s	1.055 s	5.530 %	No	Correcta
L1-L2	I>1	1.500	1.800 A	n/a	1.000 s	1.042 s	4.230 %	No	Correcta
L2-L3	I>1	500.0 m	600.0 m A	n/a	Sin disparo	Sin disparo	n/a	No	Correcta
L2-L3	I>1	1.000	1.200 A	n/a	1.000 s	1.055 s	5.490 %	No	Correcta
L2-L3	I>1	1.500	1.800 A	n/a	1.000 s	1.033 s	3.270 %	No	Correcta
L3-L1	I>1	500.0 m	600.0 m A	n/a	Sin disparo	Sin disparo	n/a	No	Correcta
L3-L1	I>1	1.000	1.200 A	n/a	1.000 s	1.049 s	4.920 %	No	Correcta
L3-L1	I>1	1.500	1.800 A	n/a	1.000 s	1.039 s	3.870 %	No	Correcta
L1-L2-L3	I>1	500.0 m	600.0 m A	n/a	Sin disparo	Sin disparo	n/a	No	Correcta
L1-L2-L3	I>1	1.000	1.200 A	n/a	1.000 s	1.055 s	5.450 %	No	Correcta
L1-L2-L3	I>1	1.500	1.800 A	n/a	1.000 s	1.037 s	3.660 %	No	Correcta

Estado:

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

Evaluación general: Prueba correcta

50 con bloqueo:

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.:	0.01 Iref		
Tol. corr. rel.:	5.00 %		
Direccional:	No		

Elementos - Fase:

Activo	Nombre	Característica de disparo	I arranque	Tiempo	Relación de restauración:	Dirección
S°	I>1	CEI Tiempo definido	1.20 Iref	1.00 s	0.95	No direccional
No	I #5	CEI Tiempo definido	1.00 Iref	1.00 s	0.95	No direccional
No	I #6	CEI Tiempo definido	10.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional

Elementos - Residuales:

Activo	Nombre	Característica de disparo	I arranque	Tiempo	Relación de restauración:	Dirección
No	I #1	CEI Tiempo definido	0.10 Iref	0.20 s	0.95	No direccional
No	I #2	CEI Tiempo definido	0.20 Iref	1.00 s	0.95	No direccional
No	I #3	CEI Tiempo definido	10.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional

Elementos - Secuencia negativa:

Activo	Nombre	Característica de disparo	I arranque	Tiempo	Relación de restauración:	Dirección
No	I #7	CEI Tiempo definido	1.00 Iref	1.00 s	0.95	No direccional
No	I #8	CEI Tiempo definido	2.00 Iref	1.00 s	0.95	No direccional
No	I #9	CEI Tiempo definido	3.00 Iref	1.00 s	0.95	No direccional

Elementos - Homopolares:

Activo	Nombre	Característica de disparo	I arranque	Tiempo	Relación de restauración:	Dirección
No	I #10	CEI Tiempo definido	0.11 Iref	1.00 s	0.95	No direccional
No	I #11	CEI Tiempo definido	0.22 Iref	1.00 s	0.95	No direccional
No	I #12	CEI Tiempo definido	0.33 Iref	1.00 s	0.95	No direccional

Módulo de prueba

Nombre: OMICRON Overcurrent Versión: 4.00
 Comienzo: 20-Mar-2019 11:28:03 Fin: 20-Mar-2019 11:28:50
 Nombre de usuario: Administrador:
 Compañía:

Ajustes de la prueba:

Modelo de Falta:

Referencia de tiempo: Inicio de la falta
 Corriente de carga: 0.000 A
 Ángulo de carga: n/a
 Tiempo de pre-falta: 100.0 ms
 Tiempo m_{ax}. abs.: 3.000 s
 Tiempo de post-falta: 500.0 ms
 Tiempo m_{ax}. 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 m_n. car. IP: 50.00 ms
 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	t _{nom} .	t _{min}	t _{max}
L1-L2	I > 1	500.0 m	600.0 m A	n/a	Sin disparo	Sin disparo	Sin disparo
L1-L2	I > 1	1.000	1.200 A	n/a	1.000 s	950.0 ms	Sin disparo
L1-L2	I > 1	1.500	1.800 A	n/a	1.000 s	950.0 ms	1.050 s
L2-L3	I > 1	500.0 m	600.0 m A	n/a	Sin disparo	Sin disparo	Sin disparo
L2-L3	I > 1	1.000	1.200 A	n/a	1.000 s	950.0 ms	Sin disparo
L2-L3	I > 1	1.500	1.800 A	n/a	1.000 s	950.0 ms	1.050 s
L3-L1	I > 1	500.0 m	600.0 m A	n/a	Sin disparo	Sin disparo	Sin disparo
L3-L1	I > 1	1.000	1.200 A	n/a	1.000 s	950.0 ms	Sin disparo
L3-L1	I > 1	1.500	1.800 A	n/a	1.000 s	950.0 ms	1.050 s
L1-L2-L3	I > 1	500.0 m	600.0 m A	n/a	Sin disparo	Sin disparo	Sin disparo
L1-L2-L3	I > 1	1.000	1.200 A	n/a	1.000 s	950.0 ms	Sin disparo
L1-L2-L3	I > 1	1.500	1.800 A	n/a	1.000 s	950.0 ms	1.050 s

Salidas binarias:

Nombre	Estado
Sal. bin 1	0
Sal. bin 2	0
Sal. bin 3	0
Sal. bin 4	0

Entradas binarias:

Lógica del trigger: Or

Nombre	Estado del trigger
Entr.bi. 1	1
Entr.bi. 2	1
Entr.bi. 3	1
Entr.bi. 4	1
Entr.bi. 5	1
Entr.bi. 6	1

Resultados de la prueba de disparo:

Tipo	Relativa a	Factor	Magnitud	Ángulo	t _{nom.}	t _{real}	Desviación	Sobrecarga	Resultado
L1-L2	I>1	500.0 m	600.0 m A	n/a	Sin disparo	Sin disparo	n/a	No	Correcta
L1-L2	I>1	1.000	1.200 A	n/a	1.000 s	Sin disparo	n/a	No	Correcta
L1-L2	I>1	1.500	1.800 A	n/a	1.000 s	Sin disparo	n/a	No	Incorrecta
L2-L3	I>1	500.0 m	600.0 m A	n/a	Sin disparo	Sin disparo	n/a	No	Correcta
L2-L3	I>1	1.000	1.200 A	n/a	1.000 s	Sin disparo	n/a	No	Correcta
L2-L3	I>1	1.500	1.800 A	n/a	1.000 s	Sin disparo	n/a	No	Incorrecta
L3-L1	I>1	500.0 m	600.0 m A	n/a	Sin disparo	Sin disparo	n/a	No	Correcta
L3-L1	I>1	1.000	1.200 A	n/a	1.000 s	Sin disparo	n/a	No	Correcta
L3-L1	I>1	1.500	1.800 A	n/a	1.000 s	Sin disparo	n/a	No	Incorrecta
L1-L2-L3	I>1	500.0 m	600.0 m A	n/a	Sin disparo	Sin disparo	n/a	No	Correcta
L1-L2-L3	I>1	1.000	1.200 A	n/a	1.000 s	Sin disparo	n/a	No	Correcta
L1-L2-L3	I>1	1.500	1.800 A	n/a	1.000 s	Sin disparo	n/a	No	Incorrecta

Estado:

12 de 12 puntos probados.

8 puntos correctos.

4 puntos incorrectos.

Evaluación general: Prueba incorrecta

Group end:Emergencia de fase

Group:Emergencia de neutro

51N:

Equipo en prueba - Parámetros de sobrecorriente

General - Valores:

Tol. tiem. abs.:

0.04 s

To. tiem. rel.:

5.00 %

Tol. corr. abs.:

0.01 Iref

Tol. corr. rel.:

5.00 %

Direccional:

No

Conexión del TT:

n/a

Conexión del pto. de

n/a

estrella del TC:

Elementos - Fase:

Activo	Nombre	Característica de disparo	I arranque	Tiempo	Relación de restauración:	Dirección
No	I #4	CEI Tiempo definido	1.20 Iref	1.00 s	0.95	No direccional
No	I #5	CEI Tiempo definido	1.00 Iref	1.00 s	0.95	No direccional
No	I #6	CEI Tiempo definido	10.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional

Elementos - Residuales:

Activo	Nombre	Característica de disparo	I arranque	Tiempo	Relación de restauración:	Dirección
No	I #1	CEI Tiempo definido	0.10 Iref	0.20 s	0.95	No direccional
S°	I #2	CEI Normalmente inversa	0.20 Iref	0.30	0.95	No direccional
No	I #3	CEI Tiempo definido	10.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional

Elementos - Secuencia negativa:

Activo	Nombre	Característica de disparo	I arranque	Tiempo	Relación de restauración:	Dirección
No	I #7	CEI Tiempo definido	1.00 Iref	1.00 s	0.95	No direccional
No	I #8	CEI Tiempo definido	2.00 Iref	1.00 s	0.95	No direccional
No	I #9	CEI Tiempo definido	3.00 Iref	1.00 s	0.95	No direccional

Elementos - Homopolares:

Activo	Nombre	Característica de disparo	I arranque	Tiempo	Relación de restauración:	Dirección
No	I #10	CEI Tiempo definido	0.11 Iref	1.00 s	0.95	No direccional
No	I #11	CEI Tiempo definido	0.22 Iref	1.00 s	0.95	No direccional
No	I #12	CEI Tiempo definido	0.33 Iref	1.00 s	0.95	No direccional

Módulo de prueba

Nombre: OMICRON Overcurrent
 Comienzo: 20-Mar-2019 11:33:18
 Nombre de usuario:
 Compañía:

Versión: 4.00
 Fin: 20-Mar-2019 11:34:22
 Administrador:

Ajustes de la prueba:

Modelo de Falta:

Referencia de tiempo:	Inicio de la falta
Corriente de carga:	0.000 A
Ángulo de carga:	n/a
Tiempo de pre-falta:	100.0 ms
Tiempo m ₀ . abs.:	10.00 s
Tiempo de post-falta:	500.0 ms
Tiempo m ₀ . 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 m ₀ . car. IP:	50.00 ms
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	t _{nom.}	t _{min}	t _{max}
L1-E	I #2	750.0 m	150.0 m A	n/a	Sin disparo	Sin disparo	Sin disparo
L1-E	I #2	1.500	300.0 m A	n/a	5.158 s	4.372 s	6.204 s
L1-E	I #2	2.250	450.0 m A	n/a	2.569 s	2.301 s	2.881 s
L2-E	I #2	750.0 m	150.0 m A	n/a	Sin disparo	Sin disparo	Sin disparo
L2-E	I #2	1.500	300.0 m A	n/a	5.158 s	4.372 s	6.204 s
L2-E	I #2	2.250	450.0 m A	n/a	2.569 s	2.301 s	2.881 s
L3-E	I #2	750.0 m	150.0 m A	n/a	Sin disparo	Sin disparo	Sin disparo
L3-E	I #2	1.500	300.0 m A	n/a	5.158 s	4.372 s	6.204 s
L3-E	I #2	2.250	450.0 m A	n/a	2.569 s	2.301 s	2.881 s

Salidas binarias:

Nombre	Estado
Sal. bin 1	0
Sal. bin 2	0
Sal. bin 3	0
Sal. bin 4	0

Entradas binarias:

Lógica del trigger: Or

Nombre	Estado del trigger
Entr.bi. 1	1
Entr.bi. 2	1
Entr.bi. 3	1
Entr.bi. 4	1
Entr.bi. 5	1
Entr.bi. 6	1

Resultados de la prueba de disparo:

Tipo	Relativa a	Factor	Magnitud	Ángulo	t _{nom.}	t _{real}	Desviación	Sobrecarga	Resultado
L1-E	I #2	750.0 m	150.0 m A	n/a	Sin disparo	Sin disparo	n/a	No	Correcta
L1-E	I #2	1.500	300.0 m A	n/a	5.158 s	5.190 s	0.6113 %	No	Correcta
L1-E	I #2	2.250	450.0 m A	n/a	2.569 s	2.587 s	0.7056 %	No	Correcta
L2-E	I #2	750.0 m	150.0 m A	n/a	Sin disparo	Sin disparo	n/a	No	Correcta
L2-E	I #2	1.500	300.0 m A	n/a	5.158 s	5.248 s	1.745 %	No	Correcta
L2-E	I #2	2.250	450.0 m A	n/a	2.569 s	2.599 s	1.161 %	No	Correcta
L3-E	I #2	750.0 m	150.0 m A	n/a	Sin disparo	Sin disparo	n/a	No	Correcta
L3-E	I #2	1.500	300.0 m A	n/a	5.158 s	5.209 s	0.9816 %	No	Correcta
L3-E	I #2	2.250	450.0 m A	n/a	2.569 s	2.598 s	1.157 %	No	Correcta

Estado:

9 de 9 puntos probados.

9 puntos correctos.

0 puntos incorrectos.

Evaluación general: Prueba correcta

51N con bloqueo:

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.:	0.01 Iref		
Tol. corr. rel.:	5.00 %		
Direccional:	No		

Elementos - Fase:

Activo	Nombre	Característica de disparo	I arranque	Tiempo	Relación de restauración:	Dirección
No	I #4	CEI Tiempo definido	1.20 Iref	1.00 s	0.95	No direccional
No	I #5	CEI Tiempo definido	1.00 Iref	1.00 s	0.95	No direccional
No	I #6	CEI Tiempo definido	10.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional

Elementos - Residuales:

Activo	Nombre	Característica de disparo	I arranque	Tiempo	Relación de restauración:	Dirección
No	I #1	CEI Tiempo definido	0.10 Iref	0.20 s	0.95	No direccional
S°	I #2	CEI Normalmente inversa	0.20 Iref	0.30	0.95	No direccional
No	I #3	CEI Tiempo definido	10.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional

Elementos - Secuencia negativa:

Activo	Nombre	Característica de disparo	I arranque	Tiempo	Relación de restauración:	Dirección
No	I #7	CEI Tiempo definido	1.00 Iref	1.00 s	0.95	No direccional
No	I #8	CEI Tiempo definido	2.00 Iref	1.00 s	0.95	No direccional
No	I #9	CEI Tiempo definido	3.00 Iref	1.00 s	0.95	No direccional

Elementos - Homopolares:

Activo	Nombre	Característica de disparo	I arranque	Tiempo	Relación de restauración:	Dirección
No	I #10	CEI Tiempo definido	0.11 Iref	1.00 s	0.95	No direccional
No	I #11	CEI Tiempo definido	0.22 Iref	1.00 s	0.95	No direccional
No	I #12	CEI Tiempo definido	0.33 Iref	1.00 s	0.95	No direccional

Módulo de prueba

Nombre:	OMICRON Overcurrent	Versión:	4.00
Comienzo:	20-Mar-2019 11:35:35	Fin:	20-Mar-2019 11:37:05
Nombre de usuario:		Administrador:	
Compañía:			

Ajustes de la prueba:

Modelo de Falta:

Referencia de tiempo:	Inicio de la falta
Corriente de carga:	0.000 A
Ángulo de carga:	n/a
Tiempo de pre-falta:	100.0 ms
Tiempo máx. abs.:	10.00 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:	50.00 ms
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	I #2	750.0 m	150.0 m A	n/a	Sin disparo	Sin disparo	Sin disparo
L1-E	I #2	1.500	300.0 m A	n/a	5.158 s	4.372 s	6.204 s
L1-E	I #2	2.250	450.0 m A	n/a	2.569 s	2.301 s	2.881 s
L2-E	I #2	750.0 m	150.0 m A	n/a	Sin disparo	Sin disparo	Sin disparo
L2-E	I #2	1.500	300.0 m A	n/a	5.158 s	4.372 s	6.204 s
L2-E	I #2	2.250	450.0 m A	n/a	2.569 s	2.301 s	2.881 s
L3-E	I #2	750.0 m	150.0 m A	n/a	Sin disparo	Sin disparo	Sin disparo
L3-E	I #2	1.500	300.0 m A	n/a	5.158 s	4.372 s	6.204 s
L3-E	I #2	2.250	450.0 m A	n/a	2.569 s	2.301 s	2.881 s

Salidas binarias:

Nombre	Estado
Sal. bin 1	0
Sal. bin 2	0
Sal. bin 3	0
Sal. bin 4	0

Entradas binarias:

Lógica del trigger: Or

Nombre	Estado del trigger
Entr.bi. 1	1
Entr.bi. 2	1
Entr.bi. 3	1
Entr.bi. 4	1
Entr.bi. 5	1
Entr.bi. 6	1

Resultados de la prueba de disparo:

Tipo	Relativa a	Factor	Magnitud	Ángulo	t _{nom.}	t _{real}	Desviación	Sobrecarga	Resultado
L1-E	I #2	750.0 m	150.0 m A	n/a	Sin disparo	Sin disparo	n/a	No	Correcta
L1-E	I #2	1.500	300.0 m A	n/a	5.158 s	Sin disparo	n/a	No	Incorrecta
L1-E	I #2	2.250	450.0 m A	n/a	2.569 s	Sin disparo	n/a	No	Incorrecta
L2-E	I #2	750.0 m	150.0 m A	n/a	Sin disparo	Sin disparo	n/a	No	Correcta
L2-E	I #2	1.500	300.0 m A	n/a	5.158 s	Sin disparo	n/a	No	Incorrecta
L2-E	I #2	2.250	450.0 m A	n/a	2.569 s	Sin disparo	n/a	No	Incorrecta
L3-E	I #2	750.0 m	150.0 m A	n/a	Sin disparo	Sin disparo	n/a	No	Correcta
L3-E	I #2	1.500	300.0 m A	n/a	5.158 s	Sin disparo	n/a	No	Incorrecta
L3-E	I #2	2.250	450.0 m A	n/a	2.569 s	Sin disparo	n/a	No	Incorrecta

Estado:

9 de 9 puntos probados.

3 puntos correctos.

6 puntos incorrectos.

Evaluación general: Prueba incorrecta

Group end:Emergencia de neutro

Group end:Emergencia 50/51E

Ajuste Grupo 1

GROUP 1 VOLT PROTECTION

42.01 UNDER VOLTAGE
 42.02 V< Measur't Mode V<1 & V<2 Ph-Ph
 42.03 V< Operate Mode V<1 & V<2 Any Ph
 42.04 V<1 Function Disabled
 42.09 V<2 Status Disabled
 42.0D OVERVOLTAGE
 42.0E V> Measur't Mode V>1 & V>2 Ph-Ph
 42.0F V> Operate Mode V>1 & V>2 Any Ph
 42.10 V>1 Function DT
 42.11 V>1 Voltage Set132.0 V
 42.12 V>1 Time Delay1.500 s
 42.14 V>2 Status Disabled
 42.20 COMP OVERVOLTAGE
 42.23 V1>1 Cmp Funct Disabled
 42.27 V1>2 Cmp Status Disabled

PROTOCOLO DE PRUEBAS CEN
Diagonal 1 – Protección de Línea SCUM – SNCA cto1 – Sistema 1

S/E: TEN CHA CUM NCA 500kV 220kV D1 D2 D3

Objetivo de la prueba: Protección Diferencial de Línea (F87L) S1 Protección de Distancia (F21/21N) S1
 Protección Diferencial de Línea (F87L) S2 Protección de Distancia (F21/21N) S2

Condiciones iniciales:
Equipo en explotación y funcionando correctamente

Equipos de Prueba:
Omicron CMC 356

Condiciones de la prueba:
Protección bloqueada

Documentos de referencia:
EE-ES-2017-0936-R2_ANEXO_II_Ajustes Proyecto TEN-NUEVA
CARDONES_Parte A



Actividades realizadas:	APROBADO	RECHAZADO	NO APLICA	Observación:
1 Verificación Inicio Software y Hardware (Autorun)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Esta prueba NO se solicitó para esta auditoría.
2 Verificación de Entradas y Salidas digitales	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3 Verificación de medidas (Entradas Analógicas) <input checked="" type="checkbox"/> I1E,I2E,I3E <input type="checkbox"/> IS1E, IS2E,IS3E <input type="checkbox"/> F1E,F2E,F3E <input type="checkbox"/> F123(+) <input type="checkbox"/> F123(30°) <input type="checkbox"/> Hz <input type="checkbox"/> MW <input type="checkbox"/> MVAR <input type="checkbox"/> COS ϕ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4 Verificación de block de pruebas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5 => Función F87L <input type="checkbox"/> Arranque <input type="checkbox"/> Tiempo de operación <input type="checkbox"/> Caract. I dif. <input checked="" type="checkbox"/> Estabilidad <input type="checkbox"/> Bloqueo <input type="checkbox"/> Intertrip <input type="checkbox"/> Búsqueda <input type="checkbox"/> TDD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Esta prueba NO se solicitó para esta auditoría.

Software Versión: MICOM S1 Agile V1.3.1

Comentarios y Conclusión del Protocolo:
Los resultados obtenidos de las pruebas fueron satisfactorios

Firmware: P54681GA6M0760M

Documentos adjuntos:
Informe Omicron

TEN	TEN	CEN
Nombre: Francisco Vivas Mesen	Nombre: Sergio Dominguez Tapia	Nombre: Claudio Moya Obaid
Fecha: 22 – Abril – 2019	Fecha: 22 – Abril – 2019	Fecha:
Firma: 	Firma: 	Firma:

PROTOCOLO DE PRUEBAS CEN
Diagonal 1 – Protección de Línea SCUM – SNCA cto1 – Sistema 1

S/E: TEN CHA CUM NCA 500kV 220kV D1 D2 D3

Objetivo de la prueba: Protección Diferencial de Línea (F87L) S1 Protección de Distancia (F21/21N) S1
 Protección Diferencial de Línea (F87L) S2 Protección de Distancia (F21/21N) S2

Condiciones iniciales:
Equipo en explotación y funcionando correctamente

Equipos de Prueba:
Omicron CMC 356

Condiciones de la prueba:
Protección bloqueada

Documentos de referencia:
EE-ES-2017-0936-R2_ANEXO_II_Ajustes Proyecto TEN-NUEVA
CARDONES_Parte A



6	=> Función F21/21N <input checked="" type="checkbox"/> Arranque F1,F2,F3,F123,F123(-30) <input checked="" type="checkbox"/> Tiempo de operación <input checked="" type="checkbox"/> Curva Carac. Z1,Z2,Z3,Z4 <input type="checkbox"/> Búsqueda de Zona <input checked="" type="checkbox"/> Sobrecorriente de emergencia <input checked="" type="checkbox"/> Pérdida de Comunicación <input type="checkbox"/> Localización de Falla <input checked="" type="checkbox"/> 85A	✓	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7	=> Función F50/50N <input type="checkbox"/> Arranque <input checked="" type="checkbox"/> Tiempo de Operación	✓	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8	=> Función F51/51N <input type="checkbox"/> Arranque <input checked="" type="checkbox"/> Tiempo de operación <input type="checkbox"/> Curva ANSI <input checked="" type="checkbox"/> Curva IEC	✓	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9	=> Función F50BF <input type="checkbox"/> Arranque <input type="checkbox"/> Tiempo 1 (Retrip) <input type="checkbox"/> Tiempo 2 Disparo Barra <input type="checkbox"/> Estabilidad <input type="checkbox"/> Criterio de Arranque (Corriente) <input type="checkbox"/> Criterio de Arranque (Contacto)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	✓	Esta prueba NO se solicitó para esta auditoría.
10	=> Función F68 <input type="checkbox"/> Bloqueo Z1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	✓	Esta prueba NO se solicitó para esta auditoría.

Software Versión: MICOM S1 Agile V1.3.1

Comentarios y Conclusión del Protocolo:
Los resultados obtenidos de las pruebas fueron satisfactorios

Firmware: P54681GA6M0760M

Documentos adjuntos:
Informe Omicron

TEN	TEN	CEN
Nombre: Francisco Vivas Mesen	Nombre: Sergio Dominguez Tapia	Nombre: Claudio Moya Obaid
Fecha: 22 – Abril – 2019	Fecha: 22 – Abril – 2019	Fecha:
Firma: 	Firma: 	Firma:

PROTOCOLO DE PRUEBAS CEN
Diagonal 1 – Protección de Línea SCUM – SNCA cto1 – Sistema 1

S/E: TEN CHA CUM NCA 500kV 220kV D1 D2 D3

Objetivo de la prueba: Protección Diferencial de Línea (F87L) S1 Protección de Distancia (F21/21N) S1
 Protección Diferencial de Línea (F87L) S2 Protección de Distancia (F21/21N) S2

Condiciones iniciales:
Equipo en explotación y funcionando correctamente

Equipos de Prueba:
Omicron CMC 356

Condiciones de la prueba:
Protección bloqueada

Documentos de referencia:
EE-ES-2017-0936-R2_ANEXO_II_Ajustes Proyecto TEN-NUEVA
CARDONES_Parte A



11 => Función F27 y Función F59 <input type="checkbox"/> Arranque <input type="checkbox"/> Tiempo de operación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Esta prueba NO se solicitó para esta auditoría.
12 => Función F67/67N <input type="checkbox"/> Arranque <input checked="" type="checkbox"/> Tiempo de operación <input checked="" type="checkbox"/> Zona de operación	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13 => Recierre Monopolar <input type="checkbox"/> Exitoso <input type="checkbox"/> Bloqueo Recierre <input type="checkbox"/> Tiempo Muerto <input type="checkbox"/> Por Sistema S2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Esta prueba NO se solicitó para esta auditoría.
14 => Teleprotección <input type="checkbox"/> 85A <input type="checkbox"/> 85B <input type="checkbox"/> 85C <input type="checkbox"/> 85D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Esta prueba NO se solicitó para esta auditoría.
15 => Función 50 ST (Cabo de línea) <input type="checkbox"/> Arranque <input type="checkbox"/> Tiempo de operación <input type="checkbox"/> Bloqueo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Esta prueba NO se solicitó para esta auditoría.
16 => Cierre contra falla <input type="checkbox"/> Arranque <input type="checkbox"/> Tiempo de operación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Esta prueba NO se solicitó para esta auditoría.
17 => Función 60 <input type="checkbox"/> Bloqueo 21/21N <input type="checkbox"/> Bloqueo direccionalidad 67N	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Esta prueba NO se solicitó para esta auditoría.

Software Versión: MICOM S1 Agile V1.3.1

Comentarios y Conclusión del Protocolo:
Los resultados obtenidos de las pruebas fueron satisfactorios

Firmware: P54681GA6M0760M

Documentos adjuntos:
Informe Omicron

TEN	TEN	CEN
Nombre: Francisco Vivas Mesen	Nombre: Sergio Dominguez Tapia	Nombre: Claudio Moya Obaid
Fecha: 22 – Abril – 2019	Fecha: 22 – Abril – 2019	Fecha:
Firma: 	Firma: 	Firma:

PROTOCOLO DE PRUEBAS CEN
Diagonal 1 – Protección de Línea SCUM – SNCA cto1 – Sistema 1

S/E: TEN CHA CUM NCA 500kV 220kV D1 D2 D3

Objetivo de la prueba: Protección Diferencial de Línea (F87L) S1 Protección de Distancia (F21/21N) S1
 Protección Diferencial de Línea (F87L) S2 Protección de Distancia (F21/21N) S2



Condiciones iniciales:
Equipo en explotación y funcionando correctamente

Equipos de Prueba:
Omicron CMC 356

Condiciones de la prueba:
Protección bloqueada


Documentos de referencia:
EE-ES-2017-0936-R2_ANEXO_II_Ajustes Proyecto TEN-NUEVA
CARDONES_Parte A

18 Pruebas de redundancia de red <input type="checkbox"/> IEC61850 <input type="checkbox"/> Falla canal 1 <input type="checkbox"/> Falla canal 2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Esta prueba NO se solicitó para esta auditoría.
---	--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	---

Software Versión: MICOM S1 Agile V1.3.1	Comentarios y Conclusión del Protocolo: Los resultados obtenidos de las pruebas fueron satisfactorios	
Firmware: P54681GA6M0760M		
Documentos adjuntos: Informe Omicron		
TEN	TEN	CEN
Nombre: Francisco Vivas Mesen	Nombre: Sergio Dominguez Tapia	Nombre: Claudio Moya Obaid
Fecha: 22 – Abril – 2019	Fecha: 22 – Abril – 2019	Fecha:
Firma: 	Firma: 	Firma:

Informe de Verificación de Protección Eléctrica 87L K3 S2 GE L90

Efectuado por:	Francisco Vivas Mesen Sergio Domínguez Tapia	Fecha de Intervención:	20 de Marzo 2019
Nº EAP:	n/a	nº PT	PT_PYC_059_2019
Motivo:	Inspección del CEN	Subestación:	Cumbre
nº orden:		Ubicación Técnica:	KC1

	Fecha 21/03/2019	Firma Supervisor	Fecha
---	------------------	------------------	-------

Group:Grupo 1

Equipo en prueba - Ajustes del dispositivo

Subestación/Bahía:

Subestación: Cumbre 500 kV
Bahía: K3

Dirección de subestación: Substation address
Dirección de bahía: bay address

Dispositivo:

Nombre/descripción: Multilin L90 Fabricante: GE
Tipo de dispositivo: Line Distance Protection Dirección del dispositivo: device address
No de serie: serial no.
Info adicional 1: Cumbre - Nueva Cardones 500
KV C1
Info adicional 2: L90-U05-HKH-F8L-H6D-L8L-
N6E-S4L-U4L-W77

Hardware Configuration

Equipo en prueba

Tipo	No de serie
CMC356	LC603U

Comprobación del hardware

Realizado en	Resultado	Detalles
3/20/2019 12:09:02 PM	Correcta	

50:

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.: 0.01 Iref
Tol. corr. rel.: 5.00 %
Direccional: No

Elementos - Fase:

Activo	Nombre	Característica de disparo	I arranque	Tiempo	Relación de restauración:	Dirección
No	Phase TOC1	IEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.95	No direccional
No	Phase TOC2	IEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.95	No direccional
No	Phase TOC3	IEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.95	No direccional
No	Phase TOC4	IEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.95	No direccional
No	Phase TOC5	IEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.95	No direccional
No	Phase TOC6	IEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.95	No direccional
S°	Phase IOC1	IEC Definite Time	1.20 Iref	1.00 s	0.95	No direccional
No	Phase IOC2	IEC Definite Time	0.20 Iref	0.08 s	0.95	No direccional
No	Phase IOC3	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Phase IOC4	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Phase IOC5	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Phase IOC6	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Phase IOC7	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Phase IOC8	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional

Elementos - Residuales:

Activo	Nombre	Característica de disparo	I arranque	Tiempo	Relación de restauración:	Dirección
No	Neutral TOC1	IEC Curve A (BS 142)	0.10 Iref	0.20	0.95	No direccional
No	Neutral TOC2	IEC Curve A (BS 142)	0.20 Iref	0.30	0.95	No direccional
No	Neutral TOC3	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.95	No direccional
No	Neutral TOC4	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.95	No direccional
No	Neutral TOC5	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.95	No direccional
No	Neutral TOC6	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.95	No direccional
No	Neutral IOC1	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Neutral IOC2	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Neutral IOC3	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Neutral IOC4	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Neutral IOC5	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Neutral IOC6	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Neutral IOC7	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Neutral IOC8	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Neutral/Ground DIR OC1 FWD	IEC Definite Time	0.10 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Neutral/Ground DIR OC1 REV	IEC Definite Time	0.05 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Neutral/Ground DIR OC2 FWD	IEC Definite Time	0.05 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Neutral/Ground DIR OC2 REV	IEC Definite Time	0.05 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Ground TOC1	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.95	No direccional
No	Ground TOC2	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.95	No direccional
No	Ground TOC3	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.95	No direccional
No	Ground TOC4	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.95	No direccional
No	Ground TOC5	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.95	No direccional
No	Ground TOC6	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.95	No direccional
No	Ground IOC1	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Ground IOC2	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Ground IOC3	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Ground IOC4	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Ground IOC5	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Ground IOC6	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Ground IOC7	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Ground IOC8	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional

Elementos - Secuencia negativa:

Activo	Nombre	Característica de disparo	I arranque	Tiempo	Relación de restauración:	Dirección
No	Neg Seq TOC1	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.95	No direccional
No	Neg Seq TOC2	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.95	No direccional
No	Neg Seq IOC1	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Neg Seq IOC2	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional

Módulo de prueba

Nombre: OMICRON Overcurrent
 Comienzo: 20-Mar-2019 12:17:03
 Nombre de usuario:
 Computadora:

Versión: 4.00
 Fin: 20-Mar-2019 12:17:25
 Administrador:

Ajustes de la prueba:

Modelo de Falta:

Referencia de tiempo:	Inicio de la falta
Corriente de carga:	0.000 A
Ángulo de carga:	n/a
Tiempo de pre-falta:	100.0 ms
Tiempo máx. abs.:	2.000 s
Tiempo de post-falta:	500.0 ms
Tiempo máx. rel.:	100.0 %
Activar salida de tensión:	S°
Tensión de falta LN (todas fases menos las bifásicas):	30.00 V
Tensión de falta LL (para faltas bifásicas):	51.96 V
CC en disminución activa:	No
Constante de tiempo:	n/a
Tiempo mín. car. IP:	50.00 ms
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	Phase IOC1	916.7 m	1.100 A	-60.00 é	Sin disparo	Sin disparo	Sin disparo
L1-L2	Phase IOC1	1.083	1.300 A	-60.00 é	1.000 s	950.0 ms	1.050 s
L2-L3	Phase IOC1	916.7 m	1.100 A	-60.00 é	Sin disparo	Sin disparo	Sin disparo
L2-L3	Phase IOC1	1.083	1.300 A	-60.00 é	1.000 s	950.0 ms	1.050 s
L3-L1	Phase IOC1	916.7 m	1.100 A	-60.00 é	Sin disparo	Sin disparo	Sin disparo
L3-L1	Phase IOC1	1.083	1.300 A	-60.00 é	1.000 s	950.0 ms	1.050 s
L1-L2-L3	Phase IOC1	916.7 m	1.100 A	-60.00 é	Sin disparo	Sin disparo	Sin disparo
L1-L2-L3	Phase IOC1	1.083	1.300 A	-60.00 é	1.000 s	950.0 ms	1.050 s

Salidas binarias:

Nombre	Estado
Bin. out 1	0
Bin. out 2	0
Bin. out 3	0
Bin. out 4	0

Entradas binarias:

Lógica del trigger: Or

Nombre	Estado del trigger
Bin. in 1	1
Bin. in 2	1
Bin. in 3	1
Bin. in 4	1
Bin. in 5	1
Bin. in 6	1

Resultados de la prueba de disparo:

Tipo	Relativa a	Factor	Magnitud	Ángulo	tnom.	treal	Desviación	Sobrecarga	Resultado
L1-L2	Phase IOC1	916.7 m	1.100 A	-60.00 é	Sin disparo	Sin disparo	n/a	No	Correcta
L1-L2	Phase IOC1	1.083	1.300 A	-60.00 é	1.000 s	1.034 s	3.390 %	No	Correcta
L2-L3	Phase IOC1	916.7 m	1.100 A	-60.00 é	Sin disparo	Sin disparo	n/a	No	Correcta
L2-L3	Phase IOC1	1.083	1.300 A	-60.00 é	1.000 s	1.036 s	3.550 %	No	Correcta
L3-L1	Phase IOC1	916.7 m	1.100 A	-60.00 é	Sin disparo	Sin disparo	n/a	No	Correcta
L3-L1	Phase IOC1	1.083	1.300 A	-60.00 é	1.000 s	1.036 s	3.550 %	No	Correcta
L1-L2-L3	Phase IOC1	916.7 m	1.100 A	-60.00 é	Sin disparo	Sin disparo	n/a	No	Correcta
L1-L2-L3	Phase IOC1	1.083	1.300 A	-60.00 é	1.000 s	1.033 s	3.310 %	No	Correcta

Estado:

8 de 8 puntos probados.
8 puntos correctos.
0 puntos incorrectos.

Evaluación general: Prueba correcta

50 con bloqueo:

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.:	0.01 Iref		
Tol. corr. rel.:	5.00 %		
Direccional:	No		

Elementos - Fase:

Activo	Nombre	Característica de disparo	I arranque	Tiempo	Relación de restauración:	Dirección
No	Phase TOC1	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.95	No direccional
No	Phase TOC2	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.95	No direccional
No	Phase TOC3	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.95	No direccional
No	Phase TOC4	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.95	No direccional
No	Phase TOC5	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.95	No direccional
No	Phase TOC6	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.95	No direccional
S°	Phase IOC1	IEC Definite Time	1.20 Iref	1.00 s	0.95	No direccional
No	Phase IOC2	IEC Definite Time	0.20 Iref	0.08 s	0.95	No direccional
No	Phase IOC3	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Phase IOC4	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Phase IOC5	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Phase IOC6	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Phase IOC7	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Phase IOC8	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional

Elementos - Residuales:

Activo	Nombre	Característica de disparo	I arranque	Tiempo	Relación de restauración:	Dirección
No	Neutral TOC1	IEC Curve A (BS 142)	0.10 Iref	0.20	0.95	No direccional
No	Neutral TOC2	IEC Curve A (BS 142)	0.20 Iref	0.30	0.95	No direccional
No	Neutral TOC3	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.95	No direccional
No	Neutral TOC4	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.95	No direccional
No	Neutral TOC5	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.95	No direccional
No	Neutral TOC6	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.95	No direccional
No	Neutral IOC1	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Neutral IOC2	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Neutral IOC3	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Neutral IOC4	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Neutral IOC5	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Neutral IOC6	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Neutral IOC7	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Neutral IOC8	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Neutral/Ground DIR OC1 FWD	IEC Definite Time	0.10 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Neutral/Ground DIR OC1 REV	IEC Definite Time	0.05 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Neutral/Ground DIR OC2 FWD	IEC Definite Time	0.05 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Neutral/Ground DIR OC2 REV	IEC Definite Time	0.05 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Ground TOC1	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.95	No direccional
No	Ground TOC2	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.95	No direccional
No	Ground TOC3	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.95	No direccional
No	Ground TOC4	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.95	No direccional
No	Ground TOC5	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.95	No direccional
No	Ground TOC6	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.95	No direccional
No	Ground IOC1	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Ground IOC2	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Ground IOC3	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Ground IOC4	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Ground IOC5	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Ground IOC6	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Ground IOC7	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Ground IOC8	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional

Elementos - Secuencia negativa:

Activo	Nombre	Característica de disparo	I arranque	Tiempo	Relación de restauración:	Dirección
No	Neg Seq TOC1	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.95	No direccional
No	Neg Seq TOC2	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.95	No direccional
No	Neg Seq IOC1	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Neg Seq IOC2	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional

Módulo de prueba

Nombre: OMICRON Overcurrent
 Comienzo: 20-Mar-2019 12:26:35
 Nombre de usuario:
 Compañía:

Versión: 4.00
 Fin: 20-Mar-2019 12:27:02
 Administrador:

Ajustes de la prueba:

Modelo de Falta:

Referencia de tiempo:	Inicio de la falta
Corriente de carga:	0.000 A
Ángulo de carga:	n/a
Tiempo de pre-falta:	100.0 ms
Tiempo máx. abs.:	2.000 s
Tiempo de post-falta:	500.0 ms
Tiempo máx. rel.:	100.0 %
Activar salida de tensión:	S°
Tensión de falta LN (todas fases menos las bifásicas):	30.00 V
Tensión de falta LL (para faltas bifásicas):	51.96 V
CC en disminución activa:	No
Constante de tiempo:	n/a
Tiempo mín. car. IP:	50.00 ms
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	Phase IOC1	916.7 m	1.100 A	-60.00 é	Sin disparo	Sin disparo	Sin disparo
L1-L2	Phase IOC1	1.083	1.300 A	-60.00 é	1.000 s	950.0 ms	1.050 s
L2-L3	Phase IOC1	916.7 m	1.100 A	-60.00 é	Sin disparo	Sin disparo	Sin disparo
L2-L3	Phase IOC1	1.083	1.300 A	-60.00 é	1.000 s	950.0 ms	1.050 s
L3-L1	Phase IOC1	916.7 m	1.100 A	-60.00 é	Sin disparo	Sin disparo	Sin disparo
L3-L1	Phase IOC1	1.083	1.300 A	-60.00 é	1.000 s	950.0 ms	1.050 s
L1-L2-L3	Phase IOC1	916.7 m	1.100 A	-60.00 é	Sin disparo	Sin disparo	Sin disparo
L1-L2-L3	Phase IOC1	1.083	1.300 A	-60.00 é	1.000 s	950.0 ms	1.050 s

Salidas binarias:

Nombre	Estado
Bin. out 1	0
Bin. out 2	0
Bin. out 3	0
Bin. out 4	0

Entradas binarias:

Lógica del trigger: Or

Nombre	Estado del trigger
Bin. in 1	1
Bin. in 2	1
Bin. in 3	1
Bin. in 4	1
Bin. in 5	1
Bin. in 6	1

Resultados de la prueba de disparo:

Tipo	Relativa a	Factor	Magnitud	Ángulo	tnom.	treal	Desviación	Sobrecarga	Resultado
L1-L2	Phase IOC1	916.7 m	1.100 A	-60.00 é	Sin disparo	Sin disparo	n/a	No	Correcta
L1-L2	Phase IOC1	1.083	1.300 A	-60.00 é	1.000 s	Sin disparo	n/a	No	Incorrecta
L2-L3	Phase IOC1	916.7 m	1.100 A	-60.00 é	Sin disparo	Sin disparo	n/a	No	Correcta
L2-L3	Phase IOC1	1.083	1.300 A	-60.00 é	1.000 s	Sin disparo	n/a	No	Incorrecta
L3-L1	Phase IOC1	916.7 m	1.100 A	-60.00 é	Sin disparo	Sin disparo	n/a	No	Correcta
L3-L1	Phase IOC1	1.083	1.300 A	-60.00 é	1.000 s	Sin disparo	n/a	No	Incorrecta
L1-L2-L3	Phase IOC1	916.7 m	1.100 A	-60.00 é	Sin disparo	Sin disparo	n/a	No	Correcta
L1-L2-L3	Phase IOC1	1.083	1.300 A	-60.00 é	1.000 s	Sin disparo	n/a	No	Incorrecta

Estado:

8 de 8 puntos probados.
4 puntos correctos.
4 puntos incorrectos.

Evaluaci3n general: Prueba incorrecta

NEUTRAL TOC 2:

Equipo en prueba - Par3metros de sobrecorriente

General - Valores:

Tol. tiem. abs.:	0.04 s	Conexi3n del TT:	n/a
To. tiem. rel.:	5.00 %	Conexi3n del pto. de estrella del TC:	n/a
Tol. corr. abs.:	0.01 Iref		
Tol. corr. rel.:	5.00 %		
Direccional:	No		

Elementos - Fase:

Activo	Nombre	Característica de disparo	I arranque	Tiempo	Relaci3n de restauraci3n:	Direcci3n
No	Phase TOC1	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.95	No direccional
No	Phase TOC2	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.95	No direccional
No	Phase TOC3	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.95	No direccional
No	Phase TOC4	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.95	No direccional
No	Phase TOC5	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.95	No direccional
No	Phase TOC6	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.95	No direccional
No	Phase IOC1	IEC Definite Time	1.20 Iref	1.00 s	0.95	No direccional
No	Phase IOC2	IEC Definite Time	0.20 Iref	0.08 s	0.95	No direccional
No	Phase IOC3	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Phase IOC4	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Phase IOC5	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Phase IOC6	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Phase IOC7	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Phase IOC8	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional

Elementos - Residuales:

Activo	Nombre	Característica de disparo	I arranque	Tiempo	Relación de restauración:	Dirección
No	Neutral TOC1	IEC Curve A (BS 142)	0.10 Iref	0.20	0.95	No direccional
S°	Neutral TOC2	IEC Curve A (BS 142)	0.20 Iref	0.30	0.95	No direccional
No	Neutral TOC3	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.95	No direccional
No	Neutral TOC4	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.95	No direccional
No	Neutral TOC5	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.95	No direccional
No	Neutral TOC6	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.95	No direccional
No	Neutral IOC1	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Neutral IOC2	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Neutral IOC3	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Neutral IOC4	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Neutral IOC5	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Neutral IOC6	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Neutral IOC7	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Neutral IOC8	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Neutral/Ground DIR OC1 FWD	IEC Definite Time	0.10 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Neutral/Ground DIR OC1 REV	IEC Definite Time	0.05 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Neutral/Ground DIR OC2 FWD	IEC Definite Time	0.05 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Neutral/Ground DIR OC2 REV	IEC Definite Time	0.05 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Ground TOC1	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.95	No direccional
No	Ground TOC2	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.95	No direccional
No	Ground TOC3	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.95	No direccional
No	Ground TOC4	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.95	No direccional
No	Ground TOC5	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.95	No direccional
No	Ground TOC6	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.95	No direccional
No	Ground IOC1	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Ground IOC2	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Ground IOC3	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Ground IOC4	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Ground IOC5	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Ground IOC6	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Ground IOC7	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Ground IOC8	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional

Elementos - Secuencia negativa:

Activo	Nombre	Característica de disparo	I arranque	Tiempo	Relación de restauración:	Dirección
No	Neg Seq TOC1	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.95	No direccional
No	Neg Seq TOC2	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.95	No direccional
No	Neg Seq IOC1	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Neg Seq IOC2	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional

Módulo de prueba

Nombre: OMICRON Overcurrent
 Comienzo: 20-Mar-2019 12:30:39
 Nombre de usuario:
 Compañía:

Versión: 4.00
 Fin: 20-Mar-2019 12:31:04
 Administrador:

Ajustes de la prueba:

Modelo de Falta:

Referencia de tiempo:	Inicio de la falta
Corriente de carga:	0.000 A
Ángulo de carga:	n/a
Tiempo de pre-falta:	100.0 ms
Tiempo máx. abs.:	4.000 s
Tiempo de post-falta:	500.0 ms
Tiempo máx. rel.:	100.0 %
Activar salida de tensión:	S°
Tensión de falta LN (todas fases menos las bifásicas):	30.00 V
Tensión de falta LL (para faltas bifásicas):	51.96 V
CC en disminución activa:	No
Constante de tiempo:	n/a
Tiempo mín. car. IP:	50.00 ms
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	Neutral TOC2	2.500	500.0 mA	-60.00 é	2.271 s	2.047 s	2.527 s
L1-E	Neutral TOC2	5.000	1.000 A	-60.00 é	1.284 s	1.183 s	1.393 s
L1-E	Neutral TOC2	7.500	1.500 A	-60.00 é	1.021 s	946.9 ms	1.101 s
L2-E	Neutral TOC2	2.500	500.0 mA	-60.00 é	2.271 s	2.047 s	2.527 s
L2-E	Neutral TOC2	5.000	1.000 A	-60.00 é	1.284 s	1.183 s	1.393 s
L2-E	Neutral TOC2	7.500	1.500 A	-60.00 é	1.021 s	946.9 ms	1.101 s
L3-E	Neutral TOC2	2.500	500.0 mA	-60.00 é	2.271 s	2.047 s	2.527 s
L3-E	Neutral TOC2	5.000	1.000 A	-60.00 é	1.284 s	1.183 s	1.393 s
L3-E	Neutral TOC2	7.500	1.500 A	-60.00 é	1.021 s	946.9 ms	1.101 s

Salidas binarias:

Nombre	Estado
Bin. out 1	0
Bin. out 2	0
Bin. out 3	0
Bin. out 4	0

Entradas binarias:

Lógica del trigger: Or

Nombre	Estado del trigger
Bin. in 1	1
Bin. in 2	1
Bin. in 3	1
Bin. in 4	1
Bin. in 5	1
Bin. in 6	1

Resultados de la prueba de disparo:

Tipo	Relativa a	Factor	Magnitud	Ángulo	t _{nom.}	t _{real}	Desviación	Sobrecarga	Resultado
L1-E	Neutral TOC2	2.500	500.0 mA	-60.00 °	2.271 s	2.296 s	1.083 %	No	Correcta
L1-E	Neutral TOC2	5.000	1.000 A	-60.00 °	1.284 s	1.316 s	2.515 %	No	Correcta
L1-E	Neutral TOC2	7.500	1.500 A	-60.00 °	1.021 s	1.032 s	1.011 %	No	Correcta
L2-E	Neutral TOC2	2.500	500.0 mA	-60.00 °	2.271 s	2.299 s	1.224 %	No	Correcta
L2-E	Neutral TOC2	5.000	1.000 A	-60.00 °	1.284 s	1.316 s	2.499 %	No	Correcta
L2-E	Neutral TOC2	7.500	1.500 A	-60.00 °	1.021 s	1.033 s	1.148 %	No	Correcta
L3-E	Neutral TOC2	2.500	500.0 mA	-60.00 °	2.271 s	2.302 s	1.369 %	No	Correcta
L3-E	Neutral TOC2	5.000	1.000 A	-60.00 °	1.284 s	1.307 s	1.775 %	No	Correcta
L3-E	Neutral TOC2	7.500	1.500 A	-60.00 °	1.021 s	1.034 s	1.217 %	No	Correcta

Estado:

9 de 9 puntos probados.

9 puntos correctos.

0 puntos incorrectos.

Evaluación general: Prueba correcta

NEUTRAL TOC 2 con bloqueo:

Equipo en prueba - Parámetros de sobrecorriente

General - Valores:

Tol. tiem. abs.: 0.04 s
To. tiem. rel.: 5.00 %

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

Tol. corr. abs.: 0.01 I_{ref}
Tol. corr. rel.: 5.00 %
Direccional: No

Elementos - Fase:

Activo	Nombre	Característica de disparo	I _{arranque}	Tiempo	Relación de restauración:	Dirección
No	Phase TOC1	IEEE Mod Inv	1.00 I _{ref}	1.00	0.95	No direccional
No	Phase TOC2	IEEE Mod Inv	1.00 I _{ref}	1.00	0.95	No direccional
No	Phase TOC3	IEEE Mod Inv	1.00 I _{ref}	1.00	0.95	No direccional
No	Phase TOC4	IEEE Mod Inv	1.00 I _{ref}	1.00	0.95	No direccional
No	Phase TOC5	IEEE Mod Inv	1.00 I _{ref}	1.00	0.95	No direccional
No	Phase TOC6	IEEE Mod Inv	1.00 I _{ref}	1.00	0.95	No direccional
No	Phase IOC1	IEC Definite Time	1.20 I _{ref}	1.00 s	0.95	No direccional
No	Phase IOC2	IEC Definite Time	0.20 I _{ref}	0.08 s	0.95	No direccional
No	Phase IOC3	IEC Definite Time	1.00 I _{ref}	0.03 s	0.95	No direccional
No	Phase IOC4	IEC Definite Time	1.00 I _{ref}	0.03 s	0.95	No direccional
No	Phase IOC5	IEC Definite Time	1.00 I _{ref}	0.03 s	0.95	No direccional
No	Phase IOC6	IEC Definite Time	1.00 I _{ref}	0.03 s	0.95	No direccional
No	Phase IOC7	IEC Definite Time	1.00 I _{ref}	0.03 s	0.95	No direccional
No	Phase IOC8	IEC Definite Time	1.00 I _{ref}	0.03 s	0.95	No direccional

Elementos - Residuales:

Activo	Nombre	Característica de disparo	I arranque	Tiempo	Relación de restauración:	Dirección
No	Neutral TOC1	IEC Curve A (BS 142)	0.10 Iref	0.20	0.95	No direccional
S°	Neutral TOC2	IEC Curve A (BS 142)	0.20 Iref	0.30	0.95	No direccional
No	Neutral TOC3	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.95	No direccional
No	Neutral TOC4	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.95	No direccional
No	Neutral TOC5	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.95	No direccional
No	Neutral TOC6	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.95	No direccional
No	Neutral IOC1	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Neutral IOC2	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Neutral IOC3	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Neutral IOC4	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Neutral IOC5	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Neutral IOC6	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Neutral IOC7	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Neutral IOC8	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Neutral/Ground DIR OC1 FWD	IEC Definite Time	0.10 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Neutral/Ground DIR OC1 REV	IEC Definite Time	0.05 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Neutral/Ground DIR OC2 FWD	IEC Definite Time	0.05 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Neutral/Ground DIR OC2 REV	IEC Definite Time	0.05 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Ground TOC1	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.95	No direccional
No	Ground TOC2	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.95	No direccional
No	Ground TOC3	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.95	No direccional
No	Ground TOC4	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.95	No direccional
No	Ground TOC5	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.95	No direccional
No	Ground TOC6	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.95	No direccional
No	Ground IOC1	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Ground IOC2	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Ground IOC3	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Ground IOC4	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Ground IOC5	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Ground IOC6	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Ground IOC7	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Ground IOC8	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional

Elementos - Secuencia negativa:

Activo	Nombre	Característica de disparo	I arranque	Tiempo	Relación de restauración:	Dirección
No	Neg Seq TOC1	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.95	No direccional
No	Neg Seq TOC2	IEEE Mod Inv	1.00 Iref	1.00	0.95	No direccional
No	Neg Seq IOC1	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional
No	Neg Seq IOC2	IEC Definite Time	1.00 Iref	0.03 s	0.95	No direccional

Módulo de prueba

Nombre: OMICRON Overcurrent
 Comienzo: 20-Mar-2019 12:32:13
 Nombre de usuario:
 Compañía:

Versión: 4.00
 Fin: 20-Mar-2019 12:32:53
 Administrador:

Ajustes de la prueba:

Modelo de Falta:

Referencia de tiempo:	Inicio de la falta
Corriente de carga:	0.000 A
Ángulo de carga:	n/a
Tiempo de pre-falta:	100.0 ms
Tiempo máx. abs.:	4.000 s
Tiempo de post-falta:	500.0 ms
Tiempo máx. rel.:	100.0 %
Activar salida de tensión:	S°
Tensión de falta LN (todas fases menos las bifásicas):	30.00 V
Tensión de falta LL (para faltas bifásicas):	51.96 V
CC en disminución activa:	No
Constante de tiempo:	n/a
Tiempo mín. car. IP:	50.00 ms
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	Neutral TOC2	2.500	500.0 mA	-60.00 é	2.271 s	2.047 s	2.527 s
L1-E	Neutral TOC2	5.000	1.000 A	-60.00 é	1.284 s	1.183 s	1.393 s
L1-E	Neutral TOC2	7.500	1.500 A	-60.00 é	1.021 s	946.9 ms	1.101 s
L2-E	Neutral TOC2	2.500	500.0 mA	-60.00 é	2.271 s	2.047 s	2.527 s
L2-E	Neutral TOC2	5.000	1.000 A	-60.00 é	1.284 s	1.183 s	1.393 s
L2-E	Neutral TOC2	7.500	1.500 A	-60.00 é	1.021 s	946.9 ms	1.101 s
L3-E	Neutral TOC2	2.500	500.0 mA	-60.00 é	2.271 s	2.047 s	2.527 s
L3-E	Neutral TOC2	5.000	1.000 A	-60.00 é	1.284 s	1.183 s	1.393 s
L3-E	Neutral TOC2	7.500	1.500 A	-60.00 é	1.021 s	946.9 ms	1.101 s

Salidas binarias:

Nombre	Estado
Bin. out 1	0
Bin. out 2	0
Bin. out 3	0
Bin. out 4	0

Entradas binarias:

Lógica del trigger: Or

Nombre	Estado del trigger
Bin. in 1	1
Bin. in 2	1
Bin. in 3	1
Bin. in 4	1
Bin. in 5	1
Bin. in 6	1

Resultados de la prueba de disparo:

Tipo	Relativa a	Factor	Magnitud	Ángulo	t _{nom.}	t _{real}	Desviación	Sobrecarga	Resultado
L1-E	Neutral TOC2	2.500	500.0 mA	-60.00 °	2.271 s	Sin disparo	n/a	No	Incorrecta
L1-E	Neutral TOC2	5.000	1.000 A	-60.00 °	1.284 s	Sin disparo	n/a	No	Incorrecta
L1-E	Neutral TOC2	7.500	1.500 A	-60.00 °	1.021 s	Sin disparo	n/a	No	Incorrecta
L2-E	Neutral TOC2	2.500	500.0 mA	-60.00 °	2.271 s	Sin disparo	n/a	No	Incorrecta
L2-E	Neutral TOC2	5.000	1.000 A	-60.00 °	1.284 s	Sin disparo	n/a	No	Incorrecta
L2-E	Neutral TOC2	7.500	1.500 A	-60.00 °	1.021 s	Sin disparo	n/a	No	Incorrecta
L3-E	Neutral TOC2	2.500	500.0 mA	-60.00 °	2.271 s	Sin disparo	n/a	No	Incorrecta
L3-E	Neutral TOC2	5.000	1.000 A	-60.00 °	1.284 s	Sin disparo	n/a	No	Incorrecta
L3-E	Neutral TOC2	7.500	1.500 A	-60.00 °	1.021 s	Sin disparo	n/a	No	Incorrecta

Estado:

9 de 9 puntos probados.

0 puntos correctos.

9 puntos incorrectos.

Evaluación general: Prueba incorrecta

Group:PRUEBA

Hardware Configuration

Equipo en prueba

Tipo	No de serie
CMC356	??????

Comprobación del hardware

Realizado en	Resultado	Detalles
No se ha realizado todavía		

Z2 sin Rx85A:

Módulo de prueba

Nombre:	OMICRON Advanced Distance	Versión:	4.00
Comienzo:	20-Mar-2019 12:42:27	Fin:	20-Mar-2019 12:42:31
Nombre de usuario:		Administrador:	
Compañía:			

Resultados de la prueba

Prueba de disparo: tipo de falta L1-E

Z	Phi	%	% de	tnom.	t real	Desv.	Ipru:	Resultado
172.0	21.51 é	n/a		340.0 ms	336.5 ms	-1.029 %	463.3 mA	Correcta

Estado de la prueba:
Prueba correcta

Z2 con Rx85A:

Módulo de prueba

Nombre: OMICRON Advanced Distance Versión: 4.00
Comienzo: 20-Mar-2019 12:43:50 Fin: 20-Mar-2019 12:43:54
Nombre de usuario: Administrador:
Compañía:

Resultados de la prueba

Prueba de disparo: tipo de falta L1-E

Z	Phi	%	% de	tnom.	t real	Desv.	Ipru:	Resultado
172.0	21.51 é	n/a		340.0 ms	37.60 ms	-88.94 %	463.3 mA	&Incorrecta

Estado de la prueba:
Prueba incorrecta

Z1 con Tx85A:

Módulo de prueba

Nombre: OMICRON Advanced Distance Versión: 4.00
Comienzo: 20-Mar-2019 14:18:32 Fin: 20-Mar-2019 14:18:40
Nombre de usuario: Administrador:
Compañía:

Resultados de la prueba

Prueba de disparo: tipo de falta L1-E

Z	Phi	%	% de	tnom.	t real	Desv.	Ipru:	Resultado
87.59	24.02 é	n/a		190.0 ms	190.2 ms	0.1053 %	909.7 mA	Correcta

Estado de la prueba:
Prueba correcta

Group end:Grupo 1

PROTOCOLO DE PRUEBAS CEN
Diagonal 1 – Protección de Línea SCUM – SNCA cto1 – Sistema 2

S/E: TEN CHA CUM NCA 500kV 220kV D1 D2 D3

Objetivo de la prueba: Protección Diferencial de Línea (F87L) S1 Protección de Distancia (F21/21N) S1
 Protección Diferencial de Línea (F87L) S2 Protección de Distancia (F21/21N) S2

Condiciones iniciales:
Equipo en explotación y funcionando correctamente

Equipos de Prueba:
Omicron CMC 356

Condiciones de la prueba:
Protección bloqueada

Documentos de referencia:
EE-ES-2017-0936-R2_ANEXO_II_Ajustes Proyecto TEN-NUEVA
CARDONES_Parte A


Actividades realizadas:	APROBADO	RECHAZADO	NO APLICA	Observación:
1 Verificación Inicio Software y Hardware (Autorun)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Esta prueba NO se solicitó para esta auditoría.
2 Verificación de Entradas y Salidas digitales	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3 Verificación de medidas (Entradas Analógicas) <input checked="" type="checkbox"/> I1E,I2E,I3E <input type="checkbox"/> IS1E, IS2E,IS3E <input type="checkbox"/> F1E,F2E,F3E <input type="checkbox"/> F123(+) <input type="checkbox"/> F123(30°) <input type="checkbox"/> Hz <input type="checkbox"/> MW <input type="checkbox"/> MVAR <input type="checkbox"/> COS ϕ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4 Verificación de block de pruebas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5 => Función F87L <input type="checkbox"/> Arranque <input type="checkbox"/> Tiempo de operación <input type="checkbox"/> Caract. I dif. <input type="checkbox"/> Estabilidad <input type="checkbox"/> Bloqueo <input type="checkbox"/> Intertrip <input type="checkbox"/> Búsqueda <input type="checkbox"/> TDD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Esta prueba NO se solicitó para esta auditoría.

Software Versión: 7.12K

Firmware: A09MA742.000

Comentarios y Conclusión del Protocolo:
Los resultados obtenidos de las pruebas fueron satisfactorios

Documentos adjuntos:
Informe Omicron

TEN	TEN	CEN
Nombre: Francisco Vivas Mesen	Nombre: Sergio Dominguez Tapia	Nombre: Claudio Moya Obaid
Fecha: 22 – Abril – 2019	Fecha: 22 – Abril – 2019	Fecha:
Firma: 	Firma: 	Firma:

PROTOCOLO DE PRUEBAS CEN
Diagonal 1 – Protección de Línea SCUM – SNCA cto1 – Sistema 2

S/E: TEN CHA CUM NCA 500kV 220kV D1 D2 D3

Objetivo de la prueba: Protección Diferencial de Línea (F87L) S1 Protección de Distancia (F21/21N) S1
 Protección Diferencial de Línea (F87L) S2 Protección de Distancia (F21/21N) S2

Condiciones iniciales:
Equipo en explotación y funcionando correctamente

Equipos de Prueba:
Omicron CMC 356

Condiciones de la prueba:
Protección bloqueada

Documentos de referencia:
EE-ES-2017-0936-R2_ANEXO_II_Ajustes Proyecto TEN-NUEVA
CARDONES_Parte A


6	=> Función F21/21N <input type="checkbox"/> Arranque F1,F2,F3,F123,F123(-30 <input type="checkbox"/> Tiempo de operación <input type="checkbox"/> Curva Carac. Z1,Z2,Z3,Z4 <input type="checkbox"/> Búsqueda de Zona <input type="checkbox"/> Sobrecorriente de emergencia <input type="checkbox"/> Pérdida de Comunicación <input type="checkbox"/> Localización de Falla <input type="checkbox"/> 85A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Esta prueba NO se solicitó para esta auditoría.
7	=> Función F50/50N <input type="checkbox"/> Arranque <input checked="" type="checkbox"/> Tiempo de Operación	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8	=> Función F51/51N <input type="checkbox"/> Arranque <input checked="" type="checkbox"/> Tiempo de operación <input type="checkbox"/> Curva ANSI <input checked="" type="checkbox"/> Curva IEC	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9	=> Función F50BF <input type="checkbox"/> Arranque <input type="checkbox"/> Tiempo 1 (Retrip) <input type="checkbox"/> Tiempo 2 Disparo Barra <input type="checkbox"/> Estabilidad <input type="checkbox"/> Criterio de Arranque (Corriente) <input type="checkbox"/> Criterio de Arranque (Contacto)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Esta prueba NO se solicitó para esta auditoría.
10	=> Función F68 <input type="checkbox"/> Bloqueo Z1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Esta prueba NO se solicitó para esta auditoría.

Software Versión: 7.12K

Comentarios y Conclusión del Protocolo:
Los resultados obtenidos de las pruebas fueron satisfactorios

Firmware: A09MA742.000

Documentos adjuntos:
Informe Omicron

TEN	TEN	CEN
Nombre: Francisco Vivas Mesen	Nombre: Sergio Dominguez Tapia	Nombre: Claudio Moya Obaid
Fecha: 22 – Abril – 2019	Fecha: 22 – Abril – 2019	Fecha:
Firma: 	Firma: 	Firma:

PROTOCOLO DE PRUEBAS CEN
Diagonal 1 – Protección de Línea SCUM – SNCA cto1 – Sistema 2

S/E: TEN CHA CUM NCA 500kV 220kV D1 D2 D3

Objetivo de la prueba: Protección Diferencial de Línea (F87L) S1 Protección de Distancia (F21/21N) S1
 Protección Diferencial de Línea (F87L) S2 Protección de Distancia (F21/21N) S2

Condiciones iniciales:
Equipo en explotación y funcionando correctamente

Equipos de Prueba:
Omicron CMC 356

Condiciones de la prueba:
Protección bloqueada

Documentos de referencia:
EE-ES-2017-0936-R2_ANEXO_II_Ajustes Proyecto TEN-NUEVA
CARDONES_Parte A

11 => Función F27 y Función F59 <input type="checkbox"/> Arranque <input type="checkbox"/> Tiempo de operación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Esta prueba NO se solicitó para esta auditoría.
12 => Función F67/67N <input type="checkbox"/> Arranque <input checked="" type="checkbox"/> Tiempo de operación <input checked="" type="checkbox"/> Zona de operación	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13 => Recierre Monopolar <input type="checkbox"/> Exitoso <input type="checkbox"/> Bloqueo Recierre <input type="checkbox"/> Tiempo Muerto <input type="checkbox"/> Por Sistema S2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Esta prueba NO se solicitó para esta auditoría.
14 => Teleprotección <input checked="" type="checkbox"/> 85A <input type="checkbox"/> 85B <input type="checkbox"/> 85C <input type="checkbox"/> 85D	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
15 => Función 50 ST (Cabo de línea) <input type="checkbox"/> Arranque <input type="checkbox"/> Tiempo de operación <input type="checkbox"/> Bloqueo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Esta prueba NO se solicitó para esta auditoría.
16 => Cierre contra falla <input type="checkbox"/> Arranque <input type="checkbox"/> Tiempo de operación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Esta prueba NO se solicitó para esta auditoría.
17 => Función 60 <input type="checkbox"/> Bloqueo 21/21N <input type="checkbox"/> Bloqueo direccionalidad 67N	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Esta prueba NO se solicitó para esta auditoría.

Software Versión: 7.12K

Comentarios y Conclusión del Protocolo:

Los resultados obtenidos de las pruebas fueron satisfactorios

Firmware: A09MA742.000

Documentos adjuntos:
Informe Omicron

TEN	TEN	CEN
Nombre: Francisco Vivas Mesen	Nombre: Sergio Dominguez Tapia	Nombre: Claudio Moya Obaid
Fecha: 22 – Abril – 2019	Fecha: 22 – Abril – 2019	Fecha:
Firma: 	Firma: 	Firma:

PROTOCOLO DE PRUEBAS CEN
Diagonal 1 – Protección de Línea SCUM – SNCA cto1 – Sistema 2

S/E: TEN CHA CUM NCA 500kV 220kV D1 D2 D3

Objetivo de la prueba: Protección Diferencial de Línea (F87L) S1 Protección de Distancia (F21/21N) S1
 Protección Diferencial de Línea (F87L) S2 Protección de Distancia (F21/21N) S2



Condiciones iniciales:
Equipo en explotación y funcionando correctamente

Equipos de Prueba:
Omicron CMC 356

Condiciones de la prueba:
Protección bloqueada

Documentos de referencia:
EE-ES-2017-0936-R2_ANEXO_II_Ajustes Proyecto TEN-NUEVA
CARDONES_Parte A

18 Pruebas de redundancia de red <input type="checkbox"/> IEC61850 <input type="checkbox"/> Falla canal 1 <input type="checkbox"/> Falla canal 2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Esta prueba NO se solicitó para esta auditoría.
---	--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	---

Software Versión: 7.12K	Comentarios y Conclusión del Protocolo: Los resultados obtenidos de las pruebas fueron satisfactorios	
Firmware: A09MA742.000		
Documentos adjuntos: Informe Omicron		
TEN	TEN	CEN
Nombre: Francisco Vivas Mesen	Nombre: Sergio Dominguez Tapia	Nombre: Claudio Moya Obaid
Fecha: 22 – Abril – 2019	Fecha: 22 – Abril – 2019	Fecha:
Firma: 	Firma: 	Firma: