



Estado dos usuários

Pedido	EG2401-CABINE DE MT/BT
Descrição	INDÚSTRIA COM SISTEMA FOTOVOLTAICO
Cliente	HIPER ENERGY DO BRASIL
Lugar	CRICIÚMA/SC
Responsável	
Data	01/01/2024
Alimentação	MÉDIA TENSÃO 13.8kV
Tipo de quadro	
Grau de proteção	
Materiais utilizados	
Referências	
Parâmetros	# <Default>
Operador	

Usuário [Não alimentado]**+ST.GE-GERADOR****Coord. Ib<Ins<Iz [A]**

	Ib	<=	Ins	<=	Iz	
Fase	0		759,67			1) Usuário +ST.GE-GERADOR: Ins = 759,67 [A]
Neutro	0		759,67			

Verifique contatos indiretos

	Verificado	O usuário não é alimentado.
Ia c.i. [A]	n.a.	
Tempo da interrupção [s]	5	
VT para Ia c.i. [V]	50	
VT para Iccft [V]	0	

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	380	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0	0	5
Qdt (In)	QdT (In)	
0	0	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha

	Max	Min	Pico
Trifásico	0	0	0
Duas fases	0	0	0
Bifásicos-N	0	0	0
Bifásico-PE	0	0	0
Fase-N	0	0	0
Fase-PE	0	0	0

A transitório linha inferior

Ikv max	/_IkV max [°]
0	45

Usuário [Não alimentado]
+ST.QTA-DJ.GE

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	0		630		
Neutro	0		630		

1) Usuário +ST.QGBT-D.MT.0: Ins = 630 [A] (Disparo proteção térmica)
 Nota: Proteção à jusante

Verifique contatos indiretos

la c.i. [A] Verificado O usuário não é alimentado.

Tempo da interrupção [s] 5

VT para la c.i. [V] 50

VT para Iccft [V] 0,001

Capacidade de interrupção - Icw [kA]
 De transitório começo linha Não aplicável

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V] 380

Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0	2,61	5

Qdt (In)	QdT (In)
0	2,8

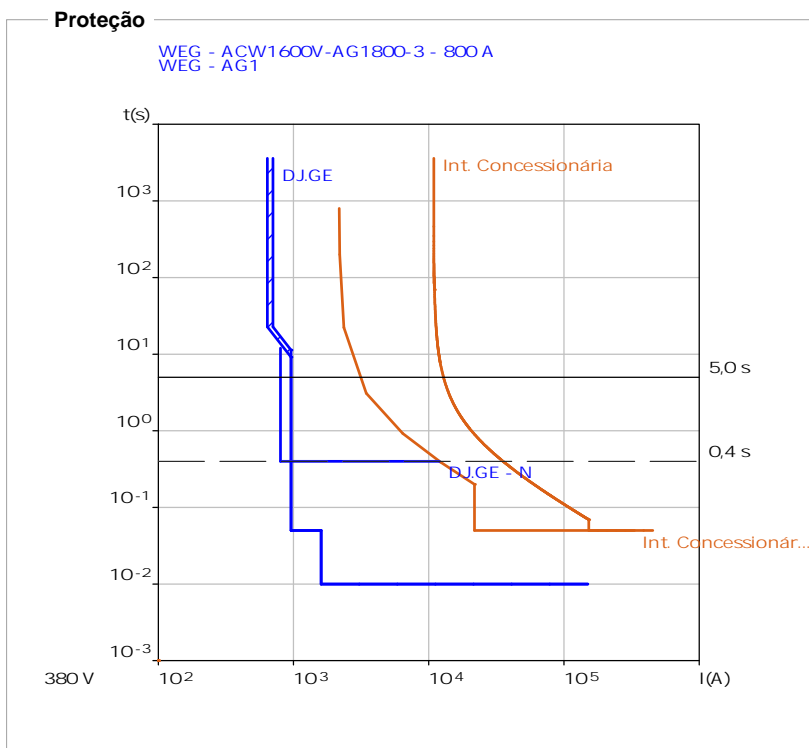
Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha

	Max	Min	Pico
Trifásico	0	0	0
Duas fases	0	0	0
Bifásicos-N	0	0	0
Bifásico-PE	0	0	0
Fase-N	0	0	0
Fase-PE	0	0	0

A transitório linha inferior

Ikv max	/_IkV max [°]
16,76	69,456



Usuário				
+ST.QTA-DJ.GERAL				

Coord. Ib<Ins<Iz [A]						
	Ib	<=	Ins	<=	Iz	1) Usuário +ST.QGBT-D.MT.0: Ins = 630 [A] (Disparo proteção térmica)
Fase	606,7		630			Nota: Proteção à jusante
Neutro	12,822		630			

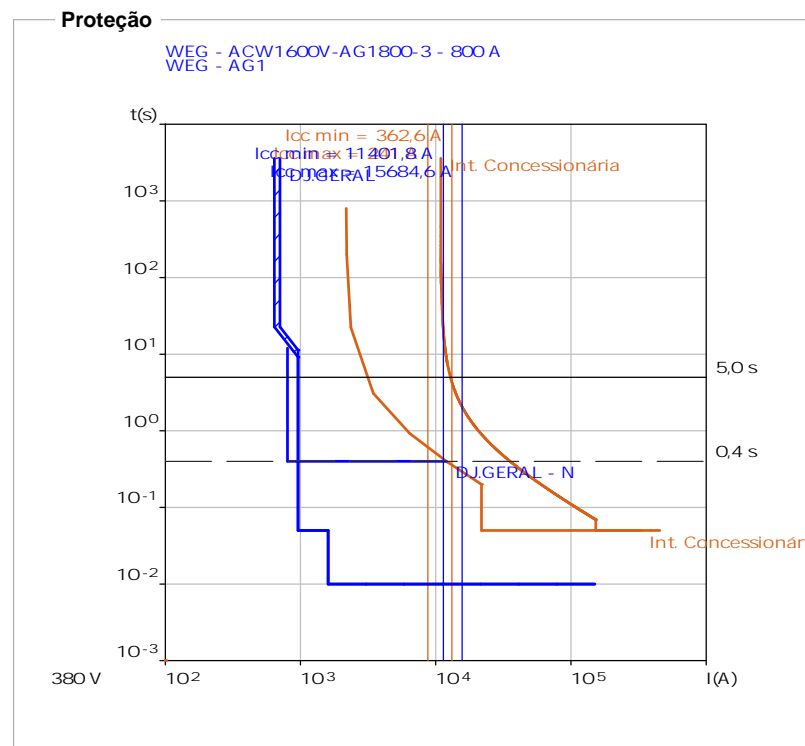
Verifique contatos indiretos			Usuários em contexto (definida protegida para os contatos indiretos).
la c.i. [A]	Verificado		
Tempo da interrupção [s]	n.a.		
VT para la c.i. [V]	5		
VT para Iccft [V]	50		
	0,001		

Capacidade de interrupção [kA]		
De transitório começo linha	Verificado	
PdI >= Ikm max /_Ikm max [°]		
150	15,685	70,39
	Deltalkm max /_Deltalkm max [°]	
	0,056	55,217

Disp. Mag. <Imagmax [A]		
	Verificado	
Disp. mag. <		Imagmax
960		11401,79

Queda de tensão [%]		
Tensão nominal [V]		380
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0	2,61	5
Qdt (In)	QdT (In)	
0	2,8	

Correntes de falta [kA]			
Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Trifásico	14,827	13,166	31,085
Duas fases	12,841	11,402	26,92
Bifásicos-N	15,372	13,464	31,549
Bifásico-PE	15,375	13,462	31,463
Fase-N	15,629	13,853	31,804
Fase-PE	15,63	13,854	31,774
A transitório linha inferior			
	Ikv max	/_Ikv max [°]	
	16,76	69,456	



Usuário	
+ST.QTA-CH. TRANSF	

Coord. Ib<Ins<Iz [A]		
	Ib <= Ins <= Iz	1) Usuário +ST.QGBT-D.MT.0: Ins = 630 [A] (Disparo proteção térmica)
Fase	606,7 630	Nota: Proteção à jusante
Neutro	12,822 630	

Verifique contatos indiretos		Verificado	Usuários em contexto (definida protegida para os contatos indiretos).
la c.i. [A]		n.a.	
Tempo da interrupção [s]		5	
VT para la c.i. [V]		50	
VT para Iccft [V]		0,003	

Queda de tensão [%]		
Tensão nominal [V]		380
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0	2,61	5
Qdt (In)	QdT (In)	
0	2,8	

Correntes de falta [kA]			
Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Trifásico	14,827	13,166	31,085
Duas fases	12,841	11,402	26,92
Bifásicos-N	15,372	13,464	31,549
Bifásico-PE	15,374	13,462	31,463
Fase-N	15,629	13,853	31,804
Fase-PE	15,63	13,854	31,774
A transitório linha inferior			
	lkv max	/_lkv max [°]	
	16,76	69,456	

Usuário +ST.QTA-CB.QTA

Coord. Ib<Ins<Iz [A]					1) Usuário +ST.QGBT-D.MT.0: Ins = 630 [A] (Disparo proteção térmica) Nota: Proteção à jusante	
	Ib	<=	Ins	<=		Iz
Fase	606,7		630			678,3
Neutro	12,822		630			516,8

Verifique contatos indiretos			Sistema de distribuição: TN-S
la c.i. [A]	Verificado	n.a.	(Nota: A análise finalizará na primeira proteção útil encontrada)
Tempo da interrupção [s]	5		A Proteção do usuário +ST.QTA-DJ.GERAL
VT para la c.i. [V]	50		intervém através liberação diferencial; I prot. = 800 <= la c.i. = 1E22
VT para Iccft [V]	0		Positivo.

Cabo	
Designação	ARG7H1R 12/20 kV
Formação	3x(3x185)+2x185
Comprimento da linha [m]	1
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <= 78 <= 85
Temperatura cabo a In [°C]	30 <= 82 <= 85

K²S²> I²t [A²s]	
	Verificado
K²S² condutor fase	2,722*10 ⁹
K²S² neutro	1,21*10 ⁹

Queda de tensão [%]		
Tensão nominal [V]	380	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0,023	2,633	5
Qdt (In)	QdT (In)	
0,024	2,824	

Correntes de falta [kA]			
Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Trifásico	14,778	13,11	31,085
Duas fases	12,798	11,353	26,92
Bifásicos-N	15,363	13,231	31,549
Bifásico-PE	15,323	13,399	31,463
Fase-N	15,519	13,719	31,804
Fase-PE	15,575	13,791	31,774
A transitório linha inferior			
	lkv max	/_lkv max [°]	
	16,689	69,425	

Usuário
+ST.QGBT-D.MT.0

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

Fase	Ib	<=	Ins	<=	Iz
	606,7		630		1200

1) Usuário +ST.QGBT-D.MT.0: Ins = 630 [A] (Disparo proteção térmica)

Verifique contatos indiretos

la c.i. [A]	Verificado 114679,702	Sistema de distribuição: TN-S
Tempo da interrupção [s]	5	(Nota: A análise finalizará na primeira proteção útil encontrada)
VT para la c.i. [V]	50	A Proteção do usuário +ST.QGBT-D.MT.0
VT para Iccft [V]	5,848	intervém através curva tempo-corrente (parte LR, T = 5 s); I prot. = 2138,291 <= la c.i. = 114679,702
		Positivo.

Capacidade de interrupção [kA]

De transitório começo linha Verificado

Pdl	>=	Ikm max	/_Ikm max [°]
65		15,629	70,209
		Deltalkm max	/_Deltalkm max [°]
		0,056	55,036

Disp. Mag. <Imagmax [A]

Verificado

Disp. mag.	<	Imagmax
2520		11325,406

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	380	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0,012	2,646	5
Qdt (In)	QdT (In)	
0,013	2,837	

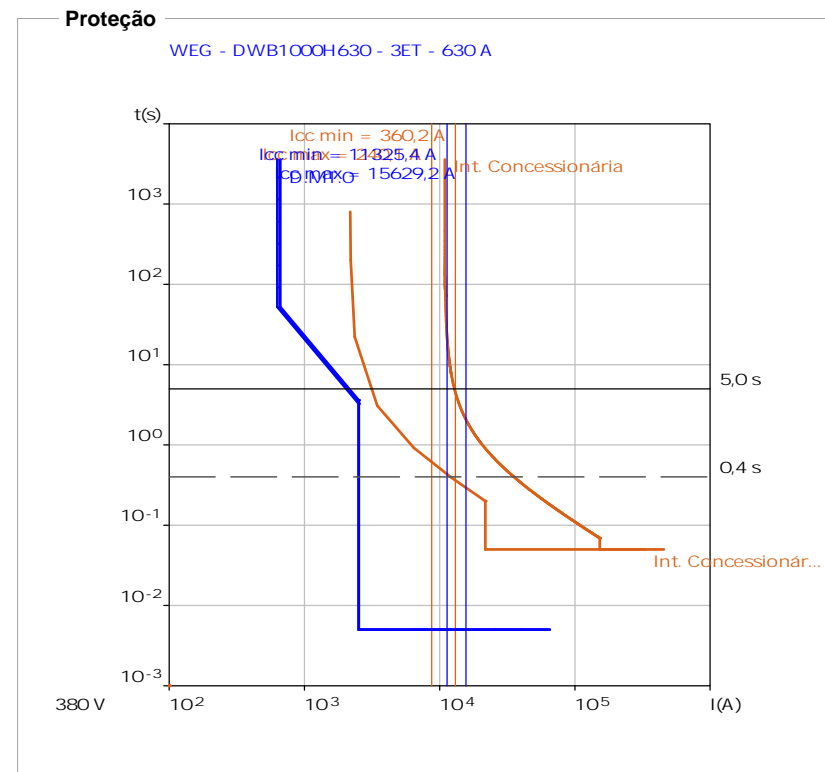
Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha

	Max	Min	Pico
Trifásico	14,74	13,077	30,924
Duas fases	12,765	11,325	26,781
Bifásicos-N	15,327	13,159	31,479
Bifásico-PE	14,969	13,192	31,3
Fase-N	15,445	13,656	31,51
Fase-PE	15,08	13,379	31,599

A transitório linha inferior

Ikv max	/_Ikv max [°]
16,594	69,88



Usuário	
+ST.QGBT-Q.MT.0	

Coord. Ib<Ins<Iz [A]		
	Ib <= Ins <= Iz	1) Usuário +ST.QGBT-D.MT.0: Ins = 730 [A] (Disparo proteção térmica)
Fase	381,277	730
Neutro	9,091	730

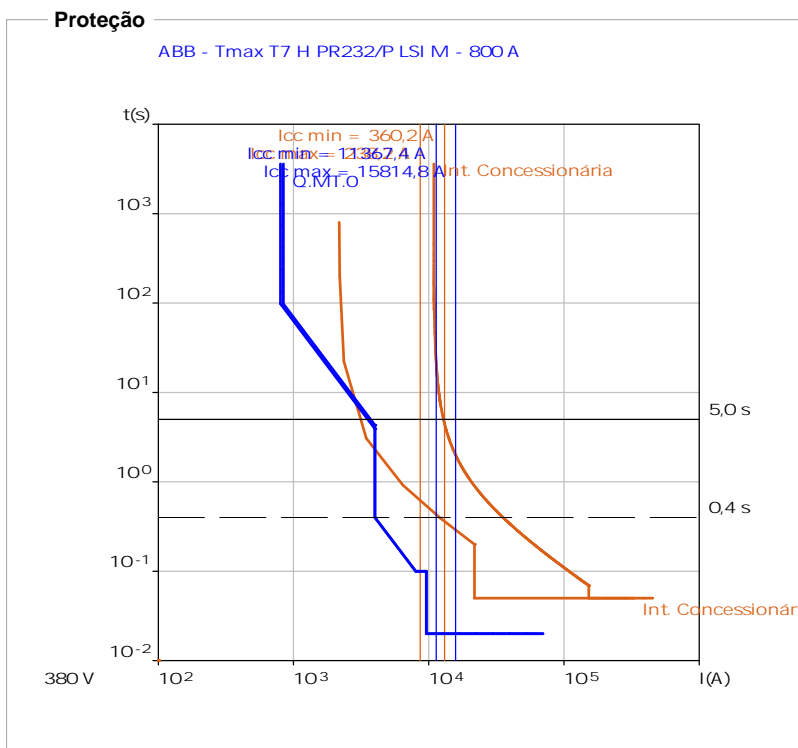
Verifique contatos indiretos		Usuários em contexto (definida protegida para os contatos indiretos).
la c.i. [A]	Verificado	114673,064
Tempo da interrupção [s]		5
VT para la c.i. [V]		50
VT para Iccft [V]		5,848

Capacidade de interrupção [kA]	
De transitório começo linha	Verificado
PdI >= Ikm max /_Ikm max [°]	
70	15,815 69,078
	Deltalkm max /_Deltalkm max [°]
	0,322 59,539

Disp. Mag. <Imagmax [A]	
	Verificado
Disp. mag. < Imagmax	
4000	11367,395

Queda de tensão [%]		
Tensão nominal [V]	380	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0	2,646	5
Qdt (In)	QdT (In)	
0	2,837	

Correntes de falta [kA]			
Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Trifásico	14,791	13,126	30,82
Duas fases	12,809	11,367	26,691
Bifásicos-N	15,371	13,216	31,383
Bifásico-PE	14,969	13,271	30,747
Fase-N	15,497	13,705	31,326
Fase-PE	15,115	13,412	30,506
A transitório linha inferior			
	Ikv max	/_Ikv max [°]	
	16,594	69,879	



Usuário	
+ST.QGBT-Q.MT.1	

Coord. Ib<Ins<Iz [A]		1) Usuário +ST.QGBT-Q.MT.1: Ins = 25 [A] (Disparo proteção térmica)
Ib <= Ins <= Iz		
Fase	20,954	25
Neutro	3,962	25

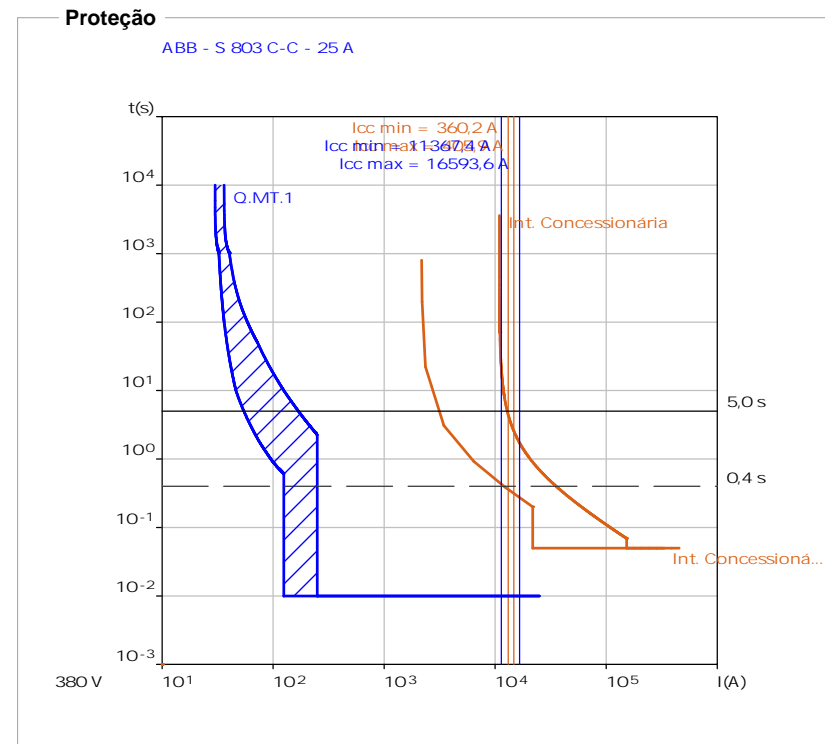
Verifique contatos indiretos		Usuários em contexto (definida protegida para os contatos indiretos).
la c.i. [A]	Verificado	
Tempo da interrupção [s]	114673,064	
VT para la c.i. [V]	5	
VT para Iccft [V]	50	
	5,848	

Capacidade de interrupção [kA]	
De transitório começo linha	Verificado
PdI >= Ikm max /_Ikm max [°]	
25	16,594 69,88
	Deltalkm max /_Deltalkm max [°]
	1,358 45,108

Disp. Mag. <Imagmax [A]	
Disp. mag. <	Verificado
250	11367,395

Queda de tensão [%]	
Tensão nominal [V]	380
Qdt (Ib) QdT (Ib) Qdt max	
0 2,646 5	
Qdt (In) QdT (In)	
0 2,837	

Correntes de falta [kA]			
Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Trifásico	14,791	13,126	30,82
Duas fases	12,809	11,367	26,691
Bifásicos-N	15,371	13,216	31,383
Bifásico-PE	14,969	13,271	30,747
Fase-N	15,497	13,705	31,326
Fase-PE	15,115	13,412	30,506
A transitório linha inferior			
	Ikv max	/_Ikv max [°]	
	16,594	69,879	



Usuário	
+ST.QGBT-Q.MT.2	

Coord. Ib<Ins<Iz [A]		
Ib	<=	Ins <= Iz
Fase	75,967	100
Neutro	0	100
		1) Usuário +ST.QGBT-Q.MT.2: Ins = 100 [A] (Disparo proteção térmica)

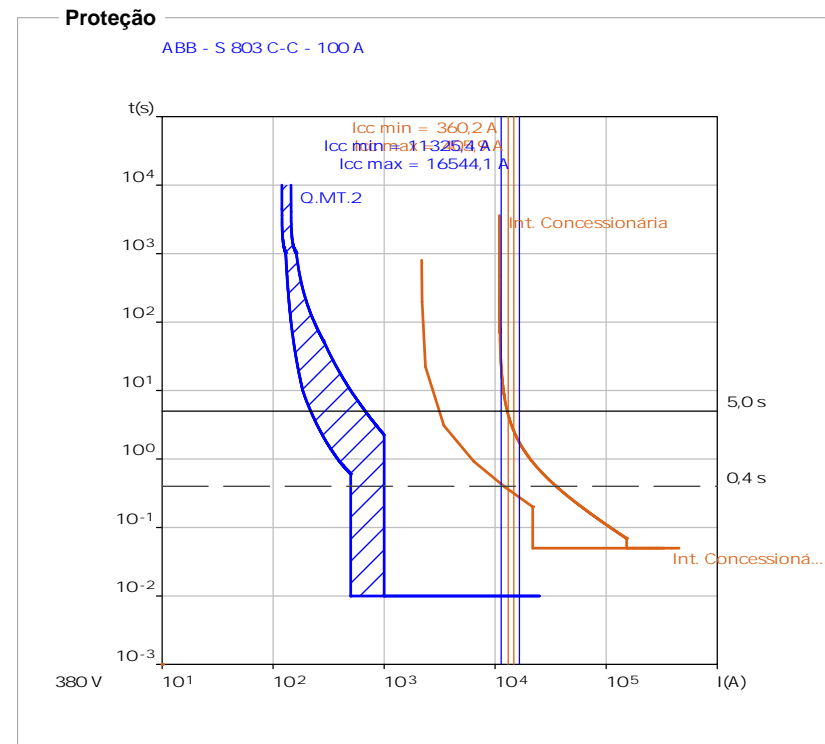
Verifique contatos indiretos		Usuários em contexto (definida protegida para os contatos indiretos).
la c.i. [A]	Verificado	
Tempo da interrupção [s]	114673,625	
VT para la c.i. [V]	5	
VT para Iccft [V]	50	
	5,848	

Capacidade de interrupção [kA]	
De transitório começo linha	Verificado
PdI >= Ikm max /_Ikm max [°]	
25	16,544 70,367
	Deltalkm max /_Deltalkm max [°]
	1,358 45,109

Disp. Mag. <Imagmax [A]	
Disp. mag. <	Verificado
1000	Imagmax
	11325,381

Queda de tensão [%]		
Tensão nominal [V]	380	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0	2,646	5
Qdt (In)	QdT (In)	
0	2,837	

Correntes de falta [kA]			
Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Trifásico	14,74	13,077	30,82
Duas fases	12,765	11,325	26,691
Bifásicos-N	15,327	13,159	31,383
Bifásico-PE	14,969	13,191	30,747
Fase-N	15,445	13,656	31,326
Fase-PE	15,08	13,379	30,506
A transitório linha inferior			
	Ikv max	/_Ikv max [°]	
	16,594	69,879	



Usuário
+ST.QGBT-C.MT.0

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	42,943		80		
Neutro	0		80		

1) Usuário +ST.QGBT-C.MT.0: Ins = 80 [A] (Disparo proteção térmica)

Verifique contatos indiretos

Verificado Usuários em contexto (definida protegida para os contatos indiretos).

la c.i. [A]	114673,064
Tempo da interrupção [s]	5
VT para la c.i. [V]	50
VT para Iccft [V]	5,848

Capacidade de interrupção [kA]

De transitório começo linha Verificado

PdI >=	Ikm max	/_Ikm max [°]
25	16,594	69,88
	Deltalkm max	/_Deltalkm max [°]
	1,358	45,108

Disp. Mag. <Imagmax [A]

Verificado

Disp. mag. <	Imagmax
800	11367,395

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	380	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0	2,646	5
Qdt (In)	QdT (In)	
0	2,837	

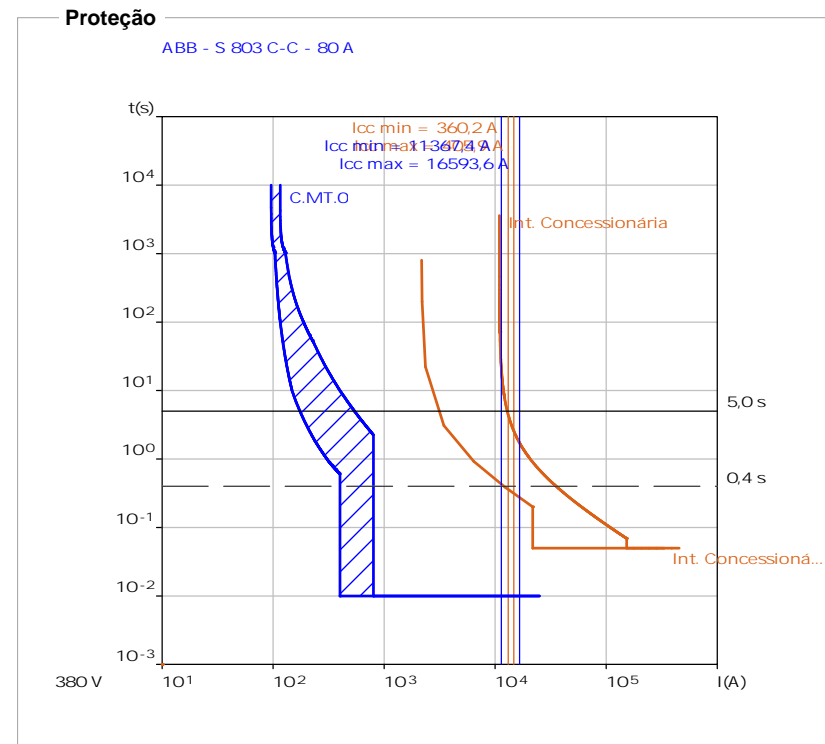
Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha

	Max	Min	Pico
Trifásico	14,791	13,126	30,82
Duas fases	12,809	11,367	26,691
Bifásicos-N	15,371	13,216	31,383
Bifásico-PE	14,969	13,271	30,747
Fase-N	15,497	13,705	31,326
Fase-PE	15,115	13,412	30,506

A transitório linha inferior

Ikv max	/_Ikv max [°]
16,594	69,879



Usuário	
+ST.QGBT-Q.MT.3	

Coord. Ib<Ins<Iz [A]		1) Usuário +ST.QGBT-Q.MT.3: Ins = 320 [A] (Disparo proteção térmica)
Ib <= Ins <= Iz		
Fase	291,797	320
Neutro	0	320

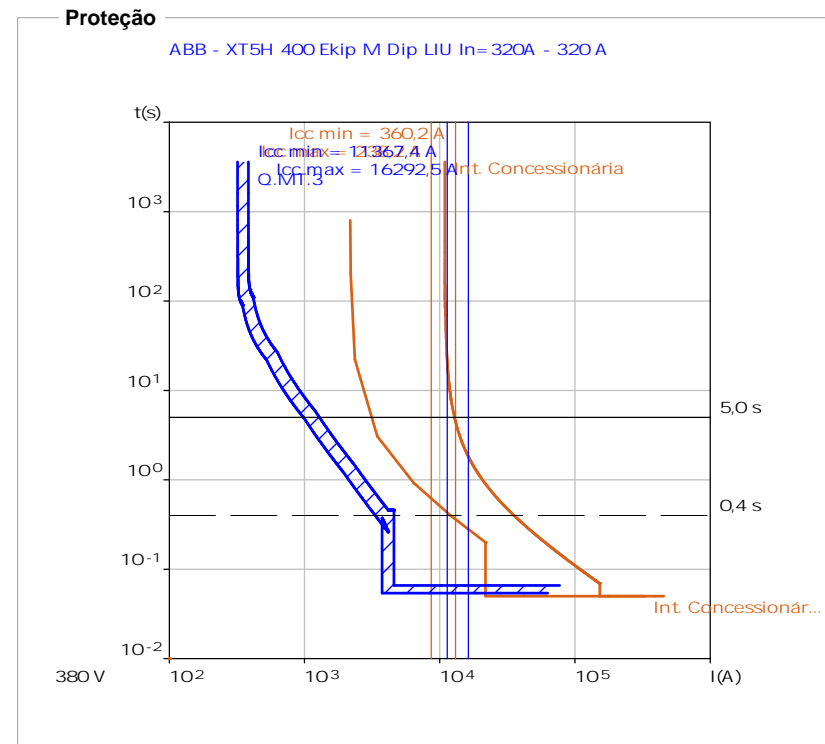
Verifique contatos indiretos		Usuários em contexto (definida protegida para os contatos indiretos).
la c.i. [A]	Verificado	114673,064
Tempo da interrupção [s]	5	
VT para la c.i. [V]	50	
VT para Iccft [V]	5,848	

Capacidade de interrupção [kA]	
De transitório começo linha	Verificado
PdI >= Ikm max / _Ikm max [°]	
70	16,293 68,883
	Deltalkm max / _Deltalkm max [°]
	0,803 61,285

Disp. Mag. <Imagmax [A]	
Disp. mag. < Imagmax	Verificado
4160	11367,395

Queda de tensão [%]	
Tensão nominal [V]	380
Qdt (Ib) QdT (Ib) Qdt max	
0 2,646 5	
Qdt (In) QdT (In)	
0 2,837	

Correntes de falta [kA]			
Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Trifásico	14,791	13,126	30,82
Duas fases	12,809	11,367	26,691
Bifásicos-N	15,371	13,216	31,383
Bifásico-PE	14,969	13,271	30,747
Fase-N	15,497	13,705	31,326
Fase-PE	15,115	13,412	30,506
A transitório linha inferior			
	Ikv max	/ _Ikv max [°]	
	16,594	69,879	



Usuário			
+ST.CCM-D.0			
Coord. Ib<Ins<Iz [A]			
	Ib	<=	Ins <= Iz
Fase	381,277	468,04	533
Neutro	9,091	468,04	342
1) Usuário +ST.CCM-M.0: Ins = 468,04 [A] (Disparo proteção térmica) Nota: Proteção à jusante			
Verifique contatos indiretos			
la c.i. [A]	Verificado	Sistema de distribuição: TN-S	
Tempo da interrupção [s]	10041,517	(Nota: A análise finalizará na primeira proteção útil encontrada)	
VT para la c.i. [V]	5	A Proteção do usuário +ST.QGBT-Q.MT.0	
VT para Iccft [V]	50,617	intervém através curva tempo-corrente (parte LR, T = 5 s); I prot. = 3718,064 <= la c.i. = 10041,517	
	50,617	Positivo.	
Cabo		K²S²> I²t [A²s]	
Designação	FG10M1 0.6/1 kV		Verificado
Formação	3x(1x185)+1x95+1G95	K²S² condutor fase	6,999*10 ⁸
Comprimento da linha [m]	12	K²S² neutro	1,846*10 ⁸
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <= 61 <= 85	K²S² PE	2,796*10 ⁸
Temperatura cabo a In [°C]	30 <= 76 <= 85		
Queda de tensão [%]		Correntes de falta [kA]	
Tensão nominal [V]	380	Com regime de fundo linha, Pico no início da linha	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Max	Min
0,354	2,999		Pico
	5	Trifásico	13,39
Qdt (In)	QdT (In)	Duas fases	11,596
0,427	3,264	Bifásicos-N	14,119
		Bifásico-PE	13,883
		Fase-N	12,53
		Fase-PE	12,302
		A transitório linha inferior	
		lkv max	/_lkv max [°]
		15,365	58,819

Usuário						
+ST.CCM-D.SF.0						
Coord. Ib<Ins<Iz [A]						
	Ib	<=	Ins	<=	Iz	1) Usuário +ST.CCM-D.SF.0: Ins = 570 [A] (Disparo proteção térmica)
Fase	381,277		570		580	
Neutro	9,091		570		300	
Verifique contatos indiretos						
la c.i. [A]	Verificado	9964,207			Sistema de distribuição: TN-S	
Tempo da interrupção [s]	5				(Nota: A análise finalizará na primeira proteção útil encontrada)	
VT para la c.i. [V]	50,328				A Proteção do usuário +ST.CCM-D.SF.0	
VT para Iccft [V]	50,328				intervém através liberação diferencial; I prot. = 189 <= la c.i. = 9964,207	
					Positivo.	
Capacidade de interrupção [kA]			Disp. Mag. <Imagmax [A]			
De transitório começo linha	Verificado					
PdI >= Ikm max /_Ikm max [°]	42	14,398	60,028			
		Deltalkm max /_Deltalkm max [°]	0,33	28,127		
			K²S²> I²t [A²s]			
			Verificado			
			K²S² condutor fase 5,29*10 ⁸			
			K²S² neutro 1,323*10 ⁸			
Cabo			Correntes de falta [kA]			
Designação	FG10M1 0.6/1 kV		Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
Formação	3x[50x4]+[20x5]		Max	Min	Pico	
Comprimento da linha [m]	1		Trifásico	13,29	11,521	27,008
Temperatura cabo a Ib [°C]	40	<= 53 <= 70	Duas fases	11,509	9,977	23,39
Temperatura cabo a In [°C]	40	<= 69 <= 70	Bifásicos-N	14	9,337	27,976
			Bifásico-PE	13,774	9,522	27,523
			Fase-N	12,338	9,972	24,258
			Fase-PE	12,215	9,964	23,795
			A transitório linha inferior			
			Ikv max	/_Ikv max [°]		
			15,244	58,255		
Queda de tensão [%]			Proteção			
Tensão nominal [V]	380		SCHNEIDER ELECTRIC - MTZ1 06 H1 - 630 A			
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max	SCHNEIDER ELECTRIC - MICROLOGIC 6.0X LSIG-MTZ1 extr			
0,024	3,023	5				
Qdt (In)	QdT (In)					
0,035	3,298					

Usuário	
+ST.CCM-Q.MT.0	

Coord. Ib<Ins<Iz [A]		
	Ib <= Ins <= Iz	1) Usuário +ST.CCM-Q.MT.0: Ins = 160 [A] (Disparo proteção térmica)
Fase	112,18	160
Neutro	0	160

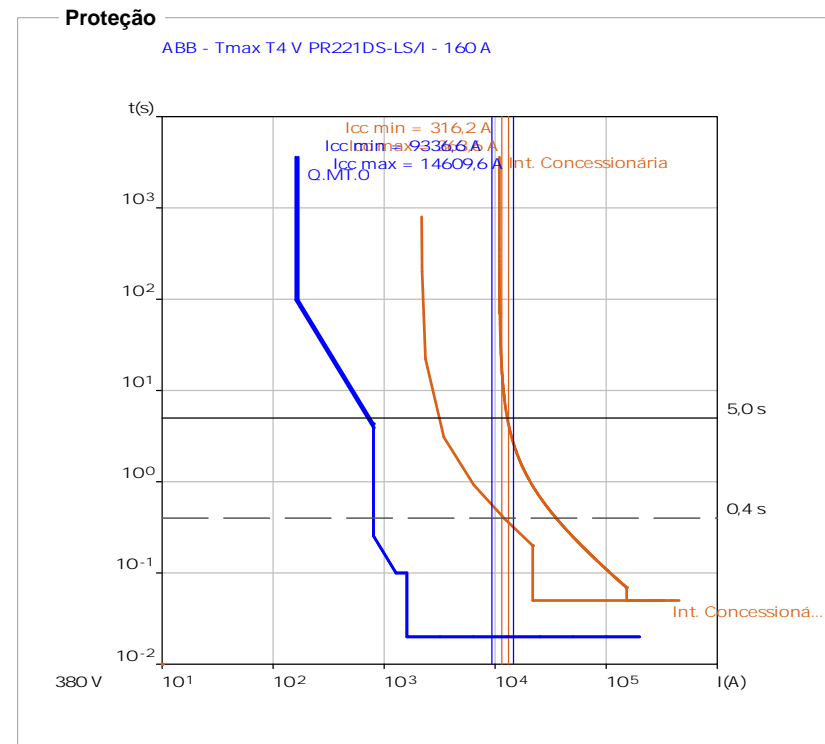
Verifique contatos indiretos		Usuários em contexto (definida protegida para os contatos indiretos).
la c.i. [A]	Verificado	
Tempo da interrupção [s]	9964,149	
VT para la c.i. [V]	5	
VT para Iccft [V]	50,329	
	50,329	

Capacidade de interrupção [kA]	
De transitório começo linha	Verificado
PdI >= Ikm max / _Ikm max [°]	
200	14,61 59,014
	Deltalkm max / _Deltalkm max [°]
	0,673 34,488

Disp. Mag. <Imagmax [A]	
	Verificado
Disp. mag. < Imagmax	
800	9336,554

Queda de tensão [%]		
Tensão nominal [V]	380	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0	3,023	5
Qdt (In)	QdT (In)	
0	3,298	

Correntes de falta [kA]			
Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Trifásico	13,29	11,521	26,768
Duas fases	11,509	9,977	23,182
Bifásicos-N	14	9,337	27,703
Bifásico-PE	13,774	9,522	27,267
Fase-N	12,337	9,972	23,833
Fase-PE	12,215	9,964	23,589
A transitório linha inferior			
	Ikv max	/ _Ikv max [°]	
	15,244	58,255	



Usuário	
+ST.CCM-C.MT.0	

Coord. Ib<Ins<Iz [A]		
	Ib <= Ins <= Iz	1) Usuário +ST.CCM-C.MT.0: Ins = 13 [A] (Disparo proteção térmica)
Fase	7,597	13 28
Neutro	0	13 28

Verifique contatos indiretos		
la c.i. [A]	Verificado 1253,578	Sistema de distribuição: TN-S
Tempo da interrupção [s]	5	(Nota: A análise finalizará na primeira proteção útil encontrada)
VT para la c.i. [V]	101,664	A Proteção do usuário +ST.CCM-C.MT.0
VT para Iccft [V]	101,664	intervém através curva tempo-corrente (parte LR, T = 5 s); I prot. = 87,924 <= la c.i. = 1253,578
		Positivo.

Capacidade de interrupção [kA]	
De transitório começo linha	Verificado
Pdl >= Ikm max /_Ikm max [°]	
25	15,244 58,255
	Deltalkm max /_Deltalkm max [°]
	1,336 37,887

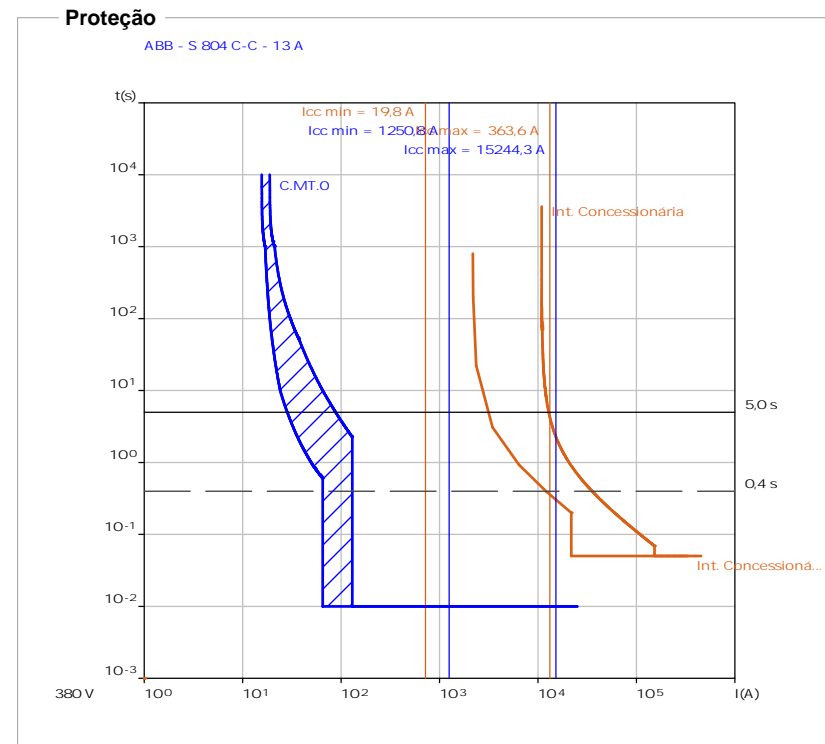
Disp. Mag. <Imagmax [A]	
	Verificado
Disp. mag. < Imagmax	
130	1250,831

Cabo	
Designação	FG10M1 0.6/1 kV
Formação	4x(1x2.5)+1G2.5
Comprimento da linha [m]	5
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <= 35 <= 90
Temperatura cabo a In [°C]	30 <= 43 <= 90

K²S²> I²t [A²s]	
	Verificado
K²S² condutor fase	1,278*10 ⁵
K²S² neutro	1,278*10 ⁵
K²S² PE	1,936*10 ⁵

Queda de tensão [%]		
Tensão nominal [V]	380	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
-0,003	3,02	5
Qdt (In)	QdT (In)	
0,005	3,303	

Correntes de falta [kA]			
Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Trifásico	4,489	2,42	26,768
Duas fases	3,888	2,096	23,182
Bifásicos-N	4,135	2,086	27,703
Bifásico-PE	4,132	2,087	27,267
Fase-N	2,437	1,251	23,833
Fase-PE	2,441	1,254	23,589
A transitório linha inferior			
	Ikv max	/_Ikv max [°]	
	4,579	17,549	



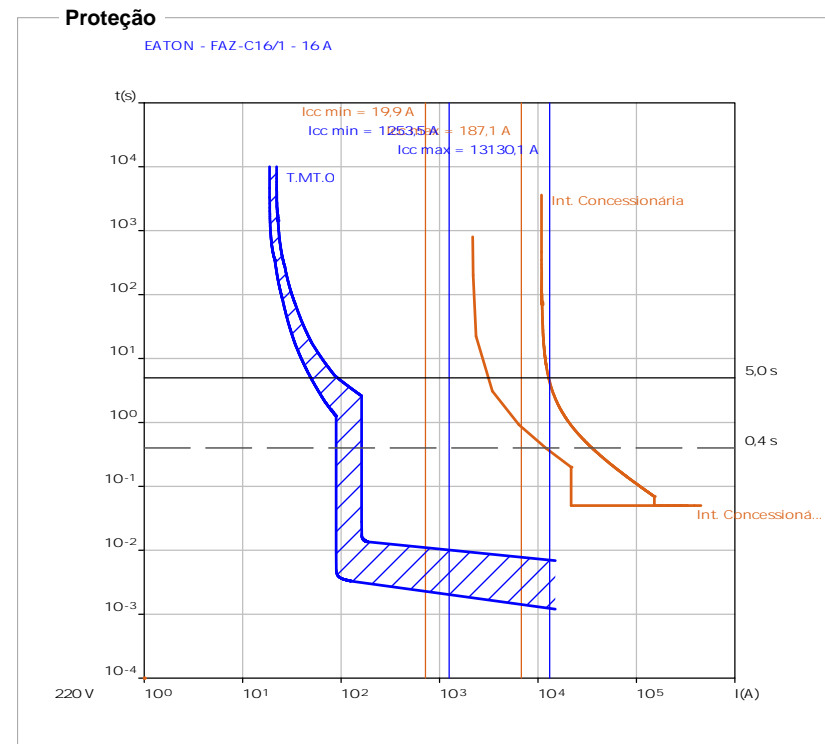
Usuário				
+ST.CCM-T.MT.0				

Coord. Ib<Ins<Iz [A]						
	Ib	<=	Ins	<=	Iz	1) Usuário +ST.CCM-T.MT.0: Ins = 16 [A] (Disparo proteção térmica)
Fase	9,091		16		31	
Neutro	9,091		16		31	

Verifique contatos indiretos		
la c.i. [A]	Verificado	Sistema de distribuição: TN-S
Tempo da interrupção [s]	1253,499	(Nota: A análise finalizará na primeira proteção útil encontrada)
VT para la c.i. [V]	5	A Proteção do usuário +ST.CCM-T.MT.0
VT para Iccft [V]	101,658	intervém através curva tempo-corrente (parte LR, T = 5 s); I prot. = 91,636 <= la c.i. = 1253,499
	101,658	Positivo.

Capacidade de interrupção [kA]		
De transitório começo linha	Verificado	
PdI >= Ikm max / _Ikm max [°]		
15	13,13	58,671
	Deltalkm max / _Deltalkm max [°]	
	0,793	46,413

Disp. Mag. <Imagmax [A]		
		Verificado
Disp. mag. <		Imagmax
161,6		1253,499



Cabo		
Designação	FG10M1 0.6/1 kV	
Formação	2x(1x2.5)+1G2.5	
Comprimento da linha [m]	5	
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <=	35 <= 90
Temperatura cabo a In [°C]	30 <=	46 <= 90

K²S²> I²t [A²s]		
		Verificado
K²S² condutor fase		1,278*10 ⁵
K²S² neutro		1,278*10 ⁵
K²S² PE		1,936*10 ⁵

Queda de tensão [%]		
Tensão nominal [V]	220	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0,381	3,671	5
Qdt (In)	QdT (In)	
0,671	3,969	

Correntes de falta [kA]			
Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Fase-N	2,443	1,254	23,858
Fase-PE	2,441	1,253	23,57
A transitório linha inferior			
	Ikv max	_IkV max [°]	
	2,457	10,055	

Usuário	
+ST.CCM-M.0	

Coord. Ib<Ins<Iz [A]		1) Usuário +ST.CCM-M.0: Ins = 40 [A] (Disparo proteção térmica)
Fase	Ib <= Ins <= Iz	
	28,488 40 42	

Verifique contatos indiretos		Sistema de distribuição: TN-S (Nota: A análise finalizará na primeira proteção útil encontrada) A Proteção do usuário +ST.CCM-M.0 intervém através curva tempo-corrente (parte LR, T = 5 s); I prot. = 347,814 <= la c.i. = 591,748 Positivo.
la c.i. [A]	Verificado 591,748	
Tempo da interrupção [s]	5	
VT para la c.i. [V]	103,12	
VT para Iccft [V]	103,12	

Capacidade de interrupção [kA]	
De transitório começo linha	Verificado
PdI >= Ikm max / _Ikm max [°]	
50	14,843 58,688
	Deltalkm max / _Deltalkm max [°]
	1,154 37,508

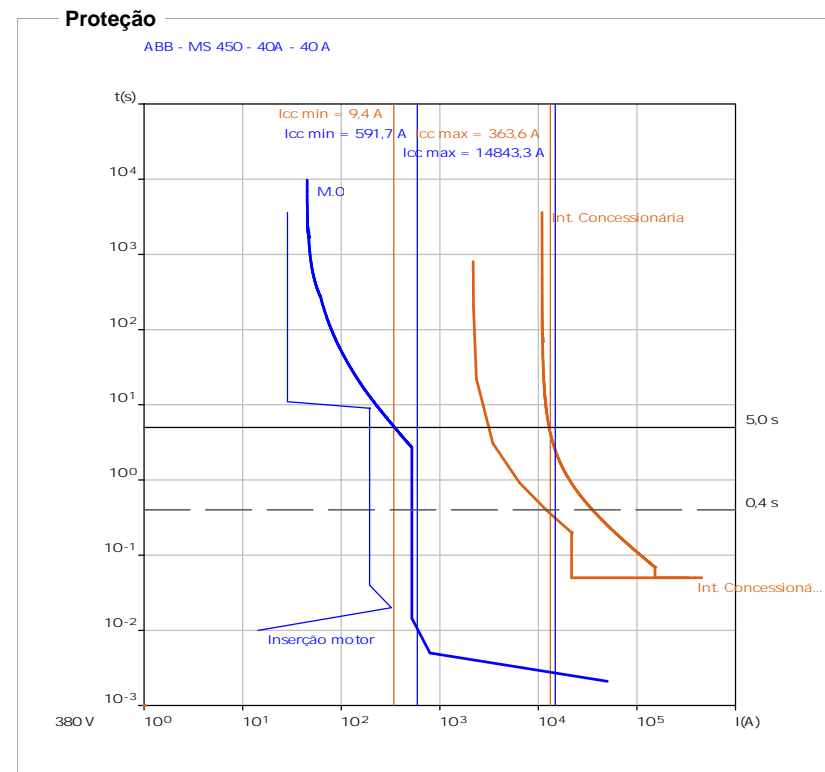
Disp. Mag. <Imagmax [A]	
Disp. mag. <	Verificado Imagmax
520	591,748

Cabo	
Designação	FG10M1 0.6/1 kV
Formação	3x(1x4)+1G4
Comprimento da linha [m]	17,9
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <= 58 <= 85
Temperatura cabo a In [°C]	30 <= 84 <= 85

K²S²> I²t [A²s]	
K²S² condutor fase	Verificado 3,272*10⁵
K²S² PE	4,956*10⁵

Queda de tensão [%]			
Tensão nominal [V]	380		
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	QdT max	
1,197	4,199	5	
Qdt (In)	QdT (In)		
1,683	4,981		
	QdT mot.	QdT mot. max	
	6,422	15	

Correntes de falta [kA]			
Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Trifásico	2,277	1,167	26,768
Duas fases	1,972	1,011	23,182
Bifásico-PE	2,052	1,018	27,267
Fase-PE	1,177	0,592	23,589
A transitório linha inferior			
	Ikv max	/_Ikv max [°]	
	2,403	13,792	



Usuário	
+ST.CCM-M.1	

Coord. Ib<Ins<Iz [A]		1) Usuário +ST.CCM-M.1: Ins = 40 [A] (Disparo proteção térmica)
Ib <= Ins <= Iz		
Fase	30,898 40 42	

Verifique contatos indiretos		Sistema de distribuição: TN-S (Nota: A análise finalizará na primeira proteção útil encontrada) A Proteção do usuário +ST.CCM-M.1 intervém através curva tempo-corrente (parte LR, T = 5 s); I prot. = 347,814 <= la c.i. = 588,588 Positivo.
la c.i. [A]	Verificado 588,588	
Tempo da interrupção [s]	5	
VT para la c.i. [V]	103,126	
VT para Iccft [V]	103,126	

Capacidade de interrupção [kA]	
De transitório começo linha	Verificado
PdI >= Ikm max / _Ikm max [°]	
50	14,831 58,708
	Deltalkm max / _Deltalkm max [°]
	1,14 37,516

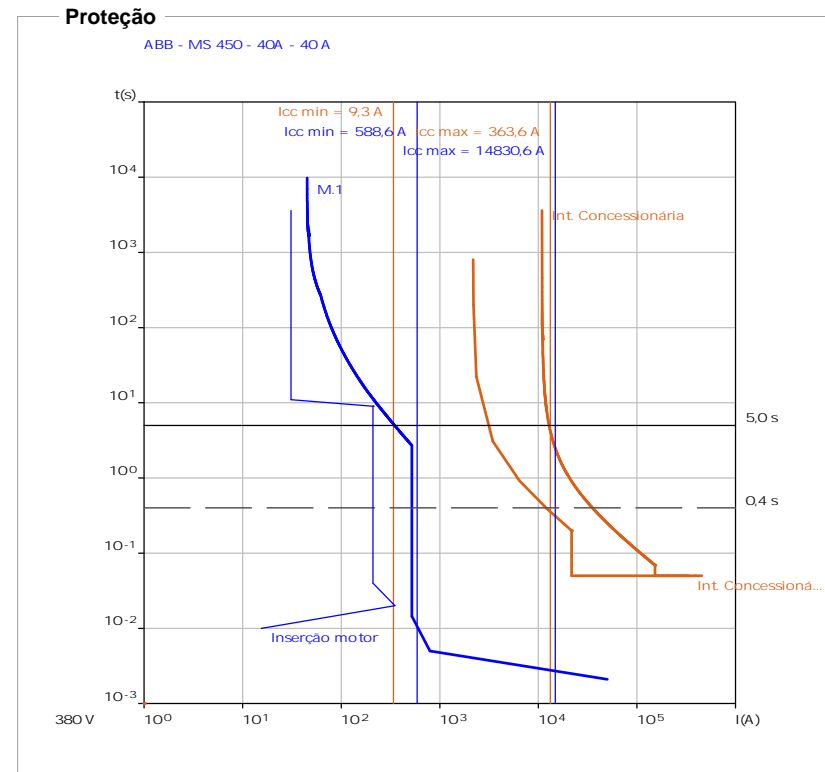
Disp. Mag. <Imagmax [A]	
Disp. mag. < Imagmax	Verificado
520	588,588

Cabo	
Designação	FG10M1 0.6/1 kV
Formação	3x(1x4)+1G4
Comprimento da linha [m]	18
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <= 62 <= 85
Temperatura cabo a In [°C]	30 <= 84 <= 85

K²S²> I²t [A²s]	
K²S² condutor fase	Verificado 3,272*10⁵
K²S² PE	4,956*10⁵

Queda de tensão [%]			
Tensão nominal [V]	380		
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	QdT max	
1,306	4,308	5	
Qdt (In)	QdT (In)		
1,693	4,991		
	QdT mot.	QdT mot. max	
	6,777	15	

Correntes de falta [kA]			
Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Trifásico	2,265	1,161	26,768
Duas fases	1,962	1,005	23,182
Bifásico-PE	2,041	1,013	27,267
Fase-PE	1,171	0,589	23,589
A transitório linha inferior			
	Ikv max	/_Ikv max [°]	
	2,401	14,094	



Usuário					
+ST.CCM-M.2					
Coord. Ib<Ins<Iz [A]					
	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	71,969		80		105
1) Usuário +ST.CCM-M.2: Ins = 80 [A] (Disparo proteção térmica)					
Verifique contatos indiretos					
la c.i. [A]	Verificado		2126,937		
Tempo da interrupção [s]	5		Sistema de distribuição: TN-S		
VT para la c.i. [V]	98,941		(Nota: A análise finalizará na primeira proteção útil encontrada)		
VT para Iccft [V]	98,941		A Proteção do usuário +ST.CCM-M.2		
			intervém através curva tempo-corrente (parte LR, T = 5 s); I prot. = 738,048 <= la c.i. = 2126,937		
			Positivo.		
Capacidade de interrupção [kA]					
De transitório começo linha	Verificado		2126,937		
PdI >= Ikm max	/_Ikm max [°]				
70	15,005		58,497		
	Deltalkm max		/_Deltalkm max [°]		
	1,322		38,006		
Disp. Mag. <Imagmax [A]					
	Verificado		2126,937		
Disp. mag. <	Imagmax				
1120	2126,937				
Proteção					
SCHNEIDER ELECTRIC - GV7 RS80 - 80 A					
Cabo					
Designação	FG10M1 0.6/1 kV				
Formação	3x(1x16)+1G16				
Comprimento da linha [m]	18				
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <= 58 <= 85				
Temperatura cabo a In [°C]	30 <= 65 <= 85				
K²S²> I²t [A²s]					
	Verificado		5,235*10 ⁶		
K²S² condutor fase	7,93*10 ⁶				
K²S² PE					
Correntes de falta [kA]					
Com regime de fundo linha, Pico no início da linha					
	Max	Min	Pico		
Trifásico	6,645	3,932	26,768		
Duas fases	5,755	3,406	23,182		
Bifásico-PE	6,284	3,339	27,267		
Fase-PE	3,951	2,127	23,589		
A transitório linha inferior					
	Ikv max	/_IkV max [°]			
	6,9	29,736			
Queda de tensão [%]					
Tensão nominal [V]	380				
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	QdT max			
0,909	3,912	5			
Qdt (In)	QdT (In)				
1,011	4,309				
	QdT mot.	QdT mot. max			
	5,707	15			

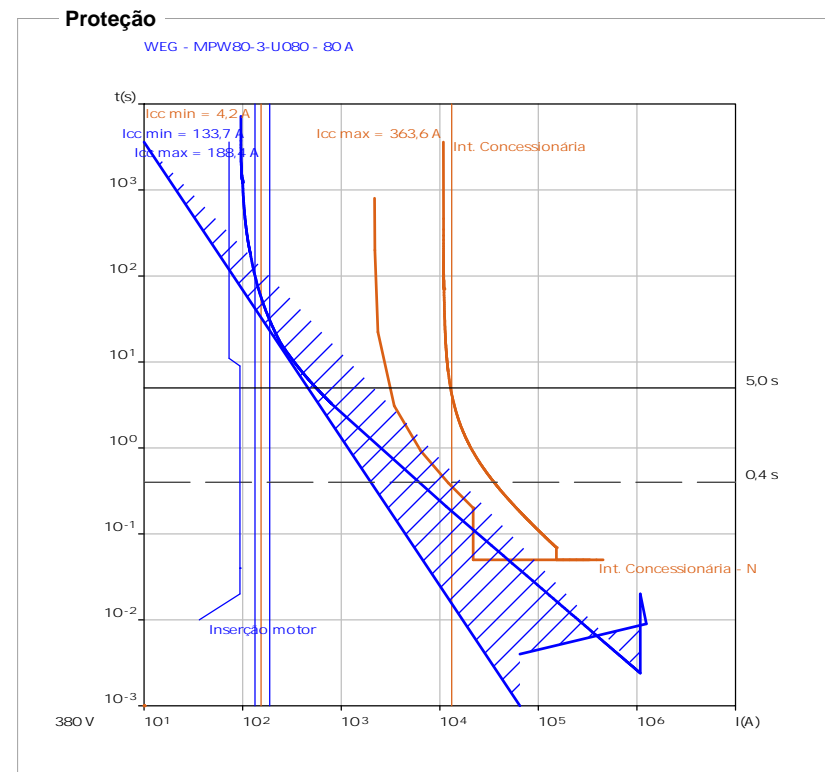
Usuário	
+ST.CCM-M.3	

Coord. Ib<Ins<Iz [A]		1) Usuário +ST.CCM-M.3: Ins = 80 [A] (Disparo proteção térmica)
Ib <= Ins <= Iz		
Fase	72,696 80 105	

Verifique contatos indiretos		Sistema de distribuição: TN-S
la c.i. [A]	Verificado 1074,855	(Nota: A análise finalizará na primeira proteção útil encontrada)
Tempo da interrupção [s]	5	A Proteção do usuário +ST.CCM-M.3
VT para la c.i. [V]	50	intervém através liberação magnético; I prot. = 1040 <= la c.i. = 1074,855
VT para Iccft [V]	6,933	Positivo.

Capacidade de interrupção [kA]	
De transitório começo linha	Verificado
PdI >= Ikm max / _Ikm max [°]	
65	15,005 58,497
	Deltalkm max / _Deltalkm max [°]
	1,322 38,006

Disp. Mag. <Imagmax [A]	
Disp. mag. < Imagmax	Verificado (K²S²> I²t)
1040	133,748



Cabo	
Designação	FG10M1 0.6/1 kV
Formação	3x(1x16)+1G16
Comprimento da linha [m]	18
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <= 59 <= 85
Temperatura cabo a In [°C]	30 <= 65 <= 85

K²S²> I²t [A²s]	
K²S² condutor fase	Verificado
K²S² PE	5,235*10⁶
	7,93*10⁶

Queda de tensão [%]			
Tensão nominal [V]	380		
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	QdT max	
0,919	0,919	5	
Qdt (In)	QdT (In)		
1,012	1,012		
	QdT mot.	QdT mot. max	
	0,275	15	

Correntes de falta [kA]			
Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Trifásico	0,165	0,154	26,768
Duas fases	0,143	0,134	23,182
Bifásico-PE	0,164	0,151	27,267
Fase-PE	0,162	0,149	23,589
A transitório linha inferior			
	Ikv max	/_Ikv max [°]	
	0,165	0,091	

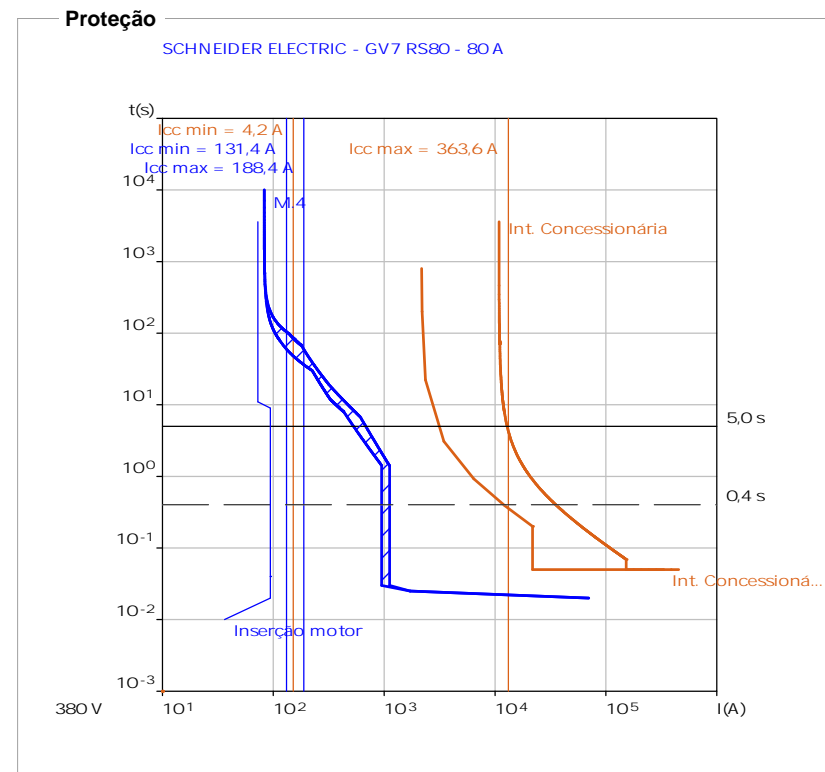
Usuário				
+ST.CCM-M.4				

Coord. Ib<Ins<Iz [A]					
	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	72,696		74		77
1) Usuário +ST.CCM-M.4: Ins = 74 [A] (Disparo proteção térmica)					

Verifique contatos indiretos				
la c.i. [A]	Verificado	Sistema de distribuição: TN-S		
Tempo da interrupção [s]	706,466	(Nota: A análise finalizará na primeira proteção útil encontrada)		
VT para la c.i. [V]	5	A Proteção do usuário +ST.CCM-M.4		
VT para Iccft [V]	50	intervém através curva tempo-corrente (parte LR, T = 5 s); I prot. = 682,376 <= la c.i. = 706,466		
	10,194	Positivo.		

Capacidade de interrupção [kA]		
De transitório começo linha	Verificado	
Pdl >= Ikm max /_Ikm max [°]		
70	15,005	58,497
	Deltalkm max /_Deltalkm max [°]	
	1,322	38,006

Disp. Mag. <Imagmax [A]		
	Verificado (K²S²> I²t)	
Disp. mag. <	Imagmax	
1120	131,382	



Cabo		
Designação	FG10M1 0.6/1 kV	
Formação	3x(1x10)+1G10	
Comprimento da linha [m]	18	
Temperatura cabo a Ib [°C]	30	<= 83 <= 85
Temperatura cabo a In [°C]	30	<= 85 <= 85

K²S²> I²t [A²s]		
	Verificado	
K²S² condutor fase	2,045*10 ⁶	
K²S² PE	3,098*10 ⁶	

Queda de tensão [%]			
Tensão nominal [V]	380		
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max	
1,451	1,451	5	
Qdt (In)	QdT (In)		
1,477	1,477		
	QdT mot.	QdT mot. max	
	0,395	15	

Correntes de falta [kA]			
Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Trifásico	0,163	0,152	26,768
Duas fases	0,142	0,131	23,182
Bifásico-PE	0,162	0,148	27,267
Fase-PE	0,159	0,144	23,589
A transitório linha inferior			
	Ikv max	/_Ikv max [°]	
	0,163	0,097	

Usuário +ST.QD1-D.0				
Coord. Ib<Ins<Iz [A]				
	Ib	<=	Ins	<= Iz
Fase	20,954		25	30
Neutro	3,962		25	30
1) Usuário +ST.QGBT-Q.MT.1: Ins = 25 [A] (Disparo proteção térmica)				
Verifique contatos indiretos				
la c.i. [A]	Verificado		Sistema de distribuição: TN-S	
Tempo da interrupção [s]	560,354		(Nota: A análise finalizará na primeira proteção útil encontrada)	
VT para la c.i. [V]	5		A Proteção do usuário +ST.QGBT-Q.MT.1	
VT para Iccft [V]	102,648		intervém através curva tempo-corrente (parte LR, T = 5 s); I prot. = 169,085 <= la c.i. = 560,354	
VT para Iccft [V]	102,648		Positivo.	
Cabo			K²S²> I²t [A²s]	
Designação	FG10M1 0.6/1 kV		Verificado	
Formação	4x(1x2.5)+1G2.5		K²S² condutor fase	
Comprimento da linha [m]	12		1,278*10 ⁵	
Temperatura cabo a Ib [°C]	30	<= 59	<= 85	K²S² neutro
Temperatura cabo a In [°C]	30	<= 72	<= 85	1,278*10 ⁵
				K²S² PE
				1,936*10 ⁵
Queda de tensão [%]			Correntes de falta [kA]	
Tensão nominal [V]	380		Com regime de fundo linha, Pico no início da linha	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max	Max	Min
1,205	3,851	5		Pico
Qdt (In)	QdT (In)		Trifásico	2,158
1,502	4,338		Duas fases	1,101
			Bifásicos-N	30,82
			Bifásico-PE	1,869
			Fase-N	0,953
			Fase-PE	0,961
				31,383
				30,746
				31,326
				30,505
			A transitório linha inferior	
			Ikv max	/_Ikv max [°]
			2,169	8,245

Usuário	
+ST.QD1-Q.MT.0	

Coord. Ib<Ins<Iz [A]		
	Ib <= Ins <= Iz	1) Usuário +ST.QGBT-Q.MT.1: Ins = 25 [A] (Disparo proteção térmica)
Fase	20,954	25
Neutro	3,962	25

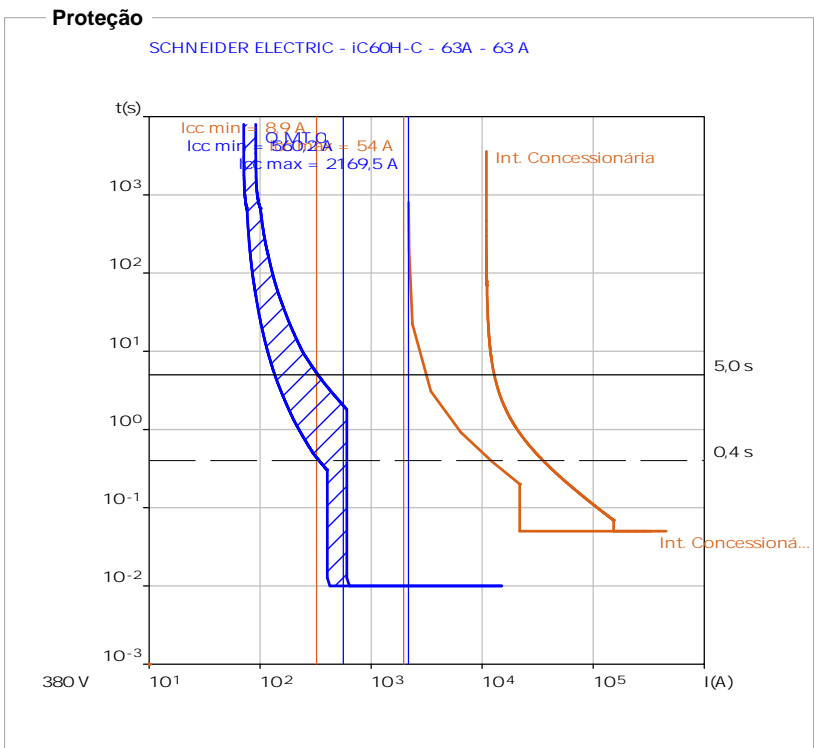
Verifique contatos indiretos		Usuários em contexto (definida protegida para os contatos indiretos).
la c.i. [A]	Verificado	560,354
Tempo da interrupção [s]		5
VT para la c.i. [V]		102,648
VT para Iccft [V]		102,648

Capacidade de interrupção [kA]	
De transitório começo linha	Verificado
PdI >= Ikm max /_Ikm max [°]	
15	2,169
	8,245
	Deltalkm max /_Deltalkm max [°]
	0,029
	-59,331

Disp. Mag. <Imagmax [A]	
	Verificado ($K^2S^2 > I^2t$)
Disp. mag. <	Imagmax
630	560,191

Queda de tensão [%]		
Tensão nominal [V]	380	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0	3,851	5
Qdt (In)	QdT (In)	
0	4,338	

Correntes de falta [kA]			
Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Trifásico	2,158	1,101	3,129
Duas fases	1,869	0,953	0
Bifásicos-N	1,943	0,961	0
Bifásico-PE	1,942	0,962	0
Fase-N	1,117	0,56	0
Fase-PE	1,117	0,56	0
A transitório linha inferior			
	Ikv max	/_Ikv max [°]	
	2,169	8,245	



Usuário
+ST.QD1-III.MT.0

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	4,545		10		17,5
Neutro	4,545		10		17,5

1) Usuário +ST.QD1-III.MT.0: Ins = 10 [A] (Disparo proteção térmica)

Verifique contatos indiretos

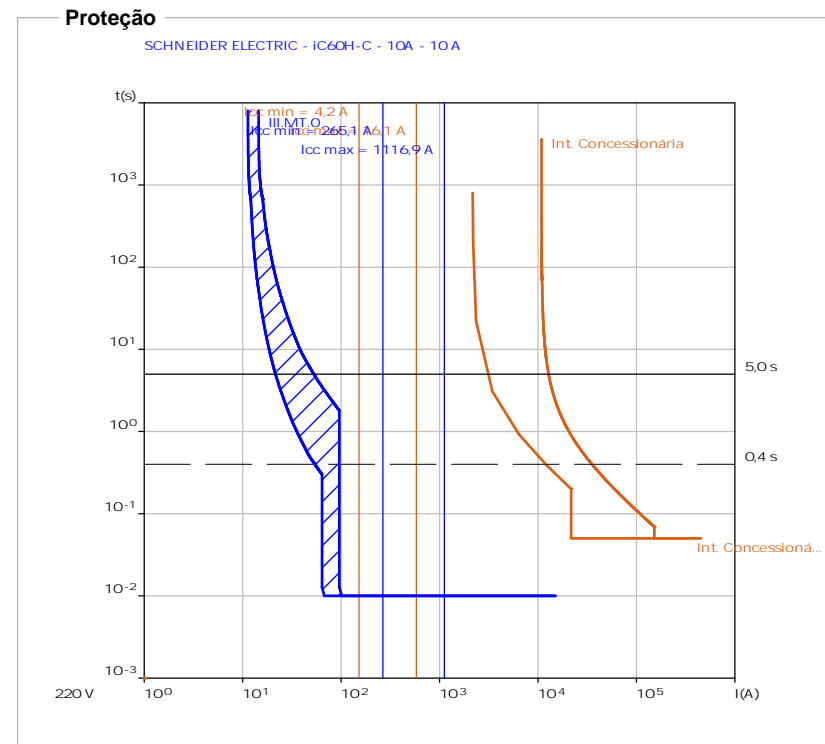
la c.i. [A]	Verificado	265,125	Sistema de distribuição: TN-S
Tempo da interrupção [s]	5		(Nota: A análise finalizará na primeira proteção útil encontrada)
VT para la c.i. [V]	103,404		A Proteção do usuário +ST.QD1-III.MT.0
VT para Iccft [V]	103,404		intervém através curva tempo-corrente (parte LR, T = 5 s); I prot. = 52,767 <= la c.i. = 265,125
			Positivo.

Capacidade de interrupção [kA]

De transitório começo linha	Verificado
PdI >= Ikm max / _Ikm max [°]	
15	1,117 4,651
Deltalkm max / _Deltalkm max [°]	
0,005	-66,996

Disp. Mag. <Imagmax [A]

Disp. mag. <	Verificado
100	Imagmax 265,125



Cabo

Designação	NBR-PVC BWF 0,6/1kV
Formação	2x(1x1.5)+1G1.5
Comprimento da linha [m]	10
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <= 33 <= 70
Temperatura cabo a In [°C]	30 <= 43 <= 70

K²S²> I²t [A²s]

K²S² condutor fase	Verificado
2,976*10⁴	
K²S² neutro	2,976*10⁴
K²S² PE	4,601*10⁴

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	220	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0,595	4,713	5
Qdt (In)	QdT (In)	
1,31	5,648	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha

	Max	Min	Pico
Fase-N	0,476	0,265	0
Fase-PE	0,475	0,265	0

A transitório linha inferior

Ikv max	/_Ikv max [°]
0,476	2,287

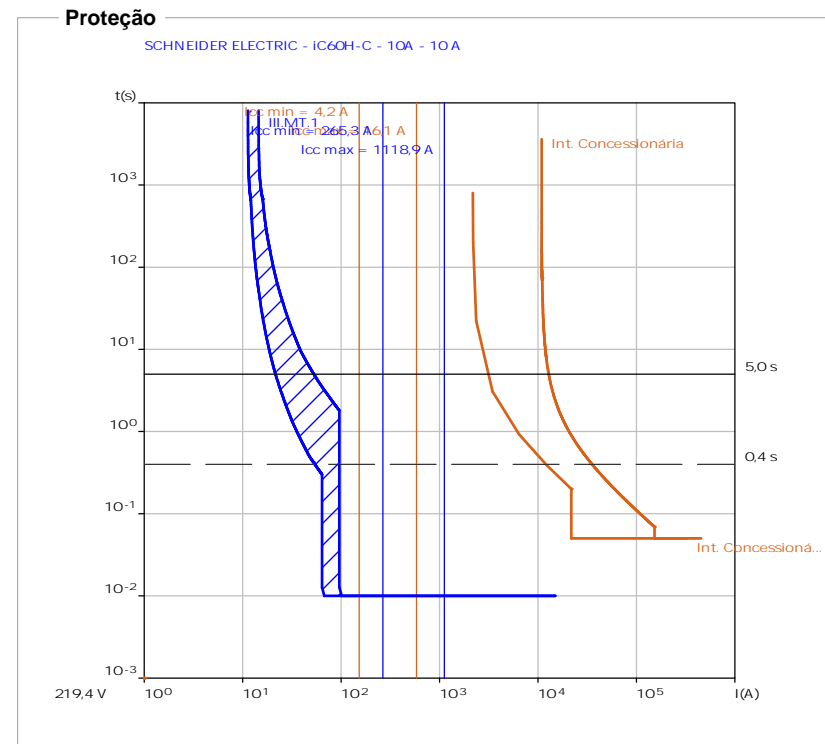
Usuário
+ST.QD1-III.MT.1

Coord. Ib<Ins<Iz [A]					1) Usuário +ST.QD1-III.MT.1: Ins = 10 [A] (Disparo proteção térmica)	
	Ib	<=	Ins	<=		Iz
Fase	4,558		10			17,5
Neutro	4,558		10			17,5

Verifique contatos indiretos		Sistema de distribuição: TN-S (Nota: A análise finalizará na primeira proteção útil encontrada) A Proteção do usuário +ST.QD1-III.MT.1 intervém através curva tempo-corrente (parte LR, T = 5 s); I prot. = 52,767 <= la c.i. = 265,353 Positivo.
la c.i. [A]	Verificado 265,353	
Tempo da interrupção [s]	5	
VT para la c.i. [V]	103,493	
VT para Iccft [V]	103,493	

Capacidade de interrupção [kA]		
De transitório começo linha	Verificado	
PdI >= Ikm max / _Ikm max [°]		
15	1,119	4,656
	Deltalkm max / _Deltalkm max [°]	
	0,005	-66,978

Disp. Mag. <Imagmax [A]		
		Verificado
Disp. mag. <		Imagmax
100		265,313



Cabo	
Designação	NBR-PVC BWF 0,6/1kV
Formação	2x(1x1.5)+1G1.5
Comprimento da linha [m]	10
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <= 33 <= 70
Temperatura cabo a In [°C]	30 <= 43 <= 70

K²S²> I²t [A²s]	
	Verificado
K²S² condutor fase	2,976*10⁴
K²S² neutro	2,976*10⁴
K²S² PE	4,601*10⁴

Queda de tensão [%]		
Tensão nominal [V]	219	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0,599	4,232	5
Qdt (In)	QdT (In)	
1,313	5,652	

Correntes de falta [kA]			
Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Fase-N	0,476	0,265	0
Fase-PE	0,476	0,265	0
A transitório linha inferior			
	Ikv max	/_Ikv max [°]	
	0,476	2,339	

Usuário				
+ST.QD1-III.MT.2				

Coord. Ib<Ins<Iz [A]						
	Ib	<=	Ins	<=	Iz	1) Usuário +ST.QD1-III.MT.2: Ins = 16 [A] (Disparo proteção térmica)
Fase	8,204		16		24	
Neutro	8,204		16		24	

Verifique contatos indiretos				
la c.i. [A]	Verificado	336,079	Sistema de distribuição: TN-S	
Tempo da interrupção [s]	5		(Nota: A análise finalizará na primeira proteção útil encontrada)	
VT para la c.i. [V]	103,292		A Proteção do usuário +ST.QD1-III.MT.2	
VT para Iccft [V]	103,292		intervém através curva tempo-corrente (parte LR, T = 5 s); I prot. = 84,428 <= la c.i. = 336,079	
			Positivo.	

Capacidade de interrupção [kA]		
De transitório começo linha	Verificado	
PdI >= Ikm max / _Ikm max [°]	15	1,119 / 4,656
		Deltalkm max / _Deltalkm max [°]
		0,005 / -66,978

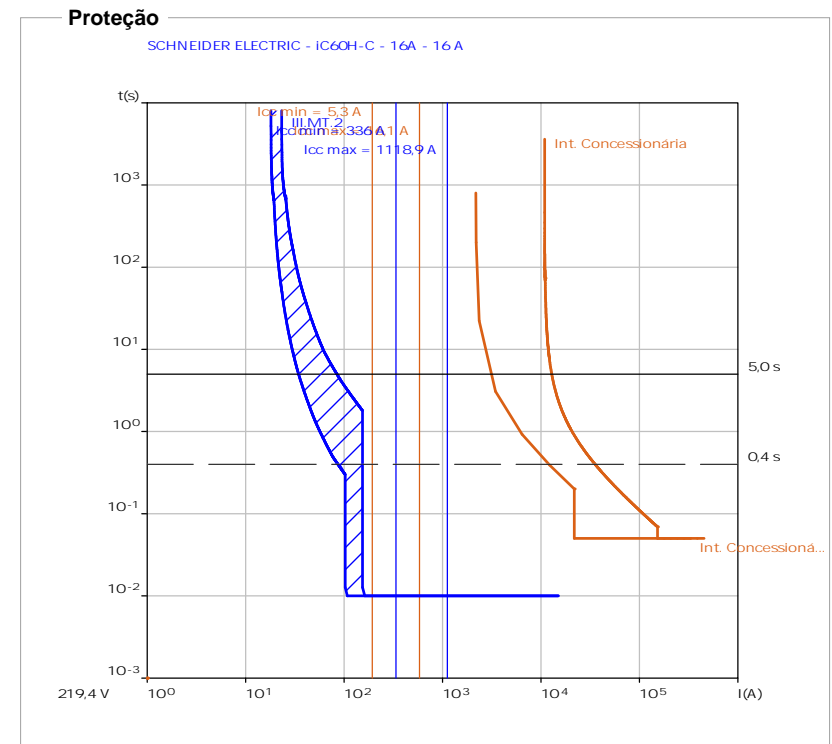
Disp. Mag. <Imagmax [A]		
Disp. mag. <	Verificado	336,017
	160	

Cabo		
Designação	NBR-PVC BWF 0,6/1kV	
Formação	2x(1x2.5)+1G2.5	
Comprimento da linha [m]	10	
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <=	35 <= 70
Temperatura cabo a In [°C]	30 <=	48 <= 70

K²S²> I²t [A²s]		
K²S² condutor fase	Verificado	
	8,266*10⁴	
K²S² neutro	8,266*10⁴	
K²S² PE	1,278*10⁵	

Queda de tensão [%]		
Tensão nominal [V]	219	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0,648	4,502	5
Qdt (In)	QdT (In)	
1,265	5,603	

Correntes de falta [kA]			
Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Fase-N	0,617	0,336	0
Fase-PE	0,617	0,336	0
A transitório linha inferior			
	Ikv max	_Ikv max [°]	
	0,618	2,995	



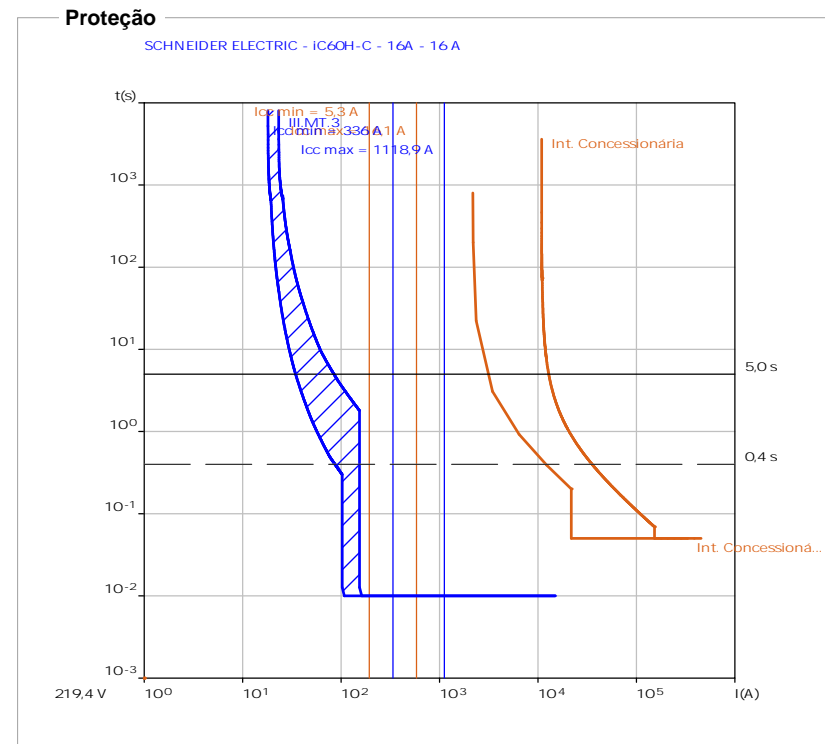
Usuário				
+ST.QD1-III.MT.3				

Coord. Ib<Ins<Iz [A]						
	Ib	<=	Ins	<=	Iz	1) Usuário +ST.QD1-III.MT.3: Ins = 16 [A] (Disparo proteção térmica)
Fase	8,204		16		24	
Neutro	8,204		16		24	

Verifique contatos indiretos				
la c.i. [A]	Verificado	336,079	Sistema de distribuição: TN-S	
Tempo da interrupção [s]	5		(Nota: A análise finalizará na primeira proteção útil encontrada)	
VT para la c.i. [V]	103,292		A Proteção do usuário +ST.QD1-III.MT.3	
VT para Iccft [V]	103,292		intervém através curva tempo-corrente (parte LR, T = 5 s); I prot. = 84,428 <= la c.i. = 336,079	
			Positivo.	

Capacidade de interrupção [kA]		
De transitório começo linha	Verificado	
PdI >= Ikm max / _Ikm max [°]	1,119	4,656
	Deltalkm max / _Deltalkm max [°]	0,005 -66,978

Disp. Mag. <Imagmax [A]		
Disp. mag. <	Verificado	336,017
	Imagmax	160



Cabo	
Designação	NBR-PVC BWF 0,6/1kV
Formação	2x(1x2.5)+1G2.5
Comprimento da linha [m]	10
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <= 35 <= 70
Temperatura cabo a In [°C]	30 <= 48 <= 70

K²S²> I²t [A²s]	
K²S² condutor fase	Verificado
K²S² neutro	8,266*10⁴
K²S² PE	1,278*10⁵

Queda de tensão [%]		
Tensão nominal [V]	219	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0,648	3,906	5
Qdt (In)	QdT (In)	
1,265	5,603	

Correntes de falta [kA]			
Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Fase-N	0,617	0,336	0
Fase-PE	0,617	0,336	0
A transitório linha inferior			
	Ikv max	/_Ikv max [°]	
	0,618	2,995	

Usuário				
+ST.QD1-III.MT.4				
Coord. Ib<Ins<Iz [A]				
	Ib	<=	Ins	<= Iz
Fase	8,204		16	24
Neutro	8,204		16	24
1) Usuário +ST.QD1-III.MT.4: Ins = 16 [A] (Disparo proteção térmica)				
Verifique contatos indiretos				
la c.i. [A]	Verificado		336,079	
Tempo da interrupção [s]	5		Sistema de distribuição: TN-S	
VT para la c.i. [V]	103,292		(Nota: A análise finalizará na primeira proteção útil encontrada)	
VT para Iccft [V]	103,292		A Proteção do usuário +ST.QD1-III.MT.4	
			intervém através curva tempo-corrente (parte LR, T = 5 s); I prot. = 84,428 <= la c.i. = 336,079	
			Positivo.	
Capacidade de interrupção [kA]		Disp. Mag. <Imagmax [A]		
De transitório começo linha	Verificado		Verificado	
PdI >= Ikm max /_Ikm max [°]	15		Disp. mag. < Imagmax	
	1,119 4,656		160 336,017	
	Deltalkm max /_Deltalkm max [°]			
	0,005 -66,978			
Cabo		K²S²> I²t [A²s]		
Designação	NBR-PVC BWF 0,6/1kV		Verificado	
Formação	2x(1x2.5)+1G2.5		K²S² condutor fase 8,266*10⁴	
Comprimento da linha [m]	10		K²S² neutro 8,266*10⁴	
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <= 35 <= 70		K²S² PE 1,278*10⁵	
Temperatura cabo a In [°C]	30 <= 48 <= 70			
Queda de tensão [%]		Correntes de falta [kA]		
Tensão nominal [V]	219		Com regime de fundo linha, Pico no início da linha	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max	Max	Min
0,648	3,906	5	Fase-N	0,617 0,336 0
Qdt (In)	QdT (In)		Fase-PE	0,617 0,336 0
1,265	5,603		A transitório linha inferior	
			Ikv max	/_Ikv max [°]
			0,618	2,995

Proteção

SCHNEIDER ELECTRIC - IC60H-C - 16A - 16 A

Usuário				
+ST.QD1-III.MT.5				

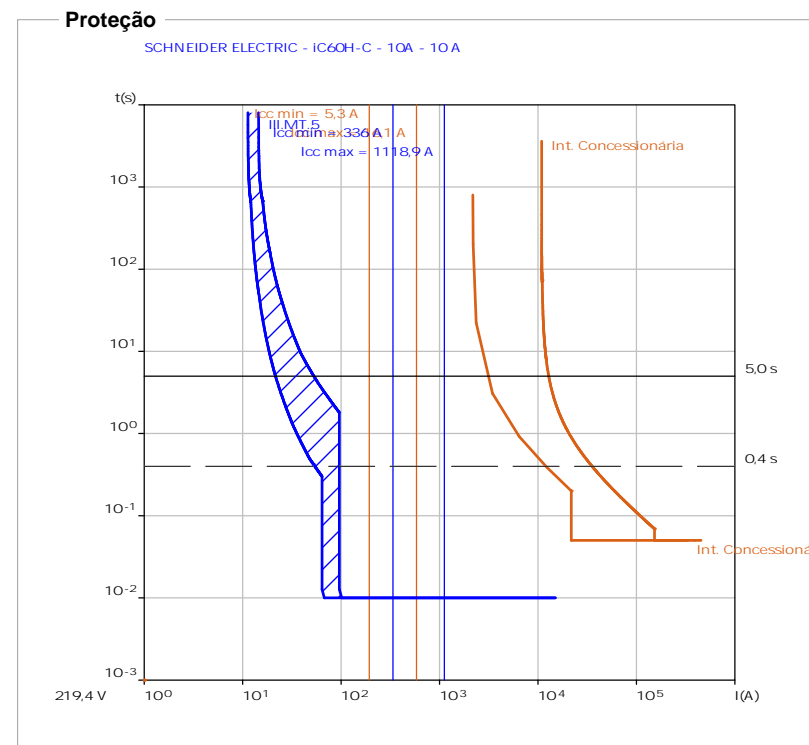
Coord. Ib<Ins<Iz [A]					
	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	8,204		10		24
Neutro	8,204		10		24

1) Usuário +ST.QD1-III.MT.5: Ins = 10 [A] (Disparo proteção térmica)

Verifique contatos indiretos				
la c.i. [A]	Verificado	336,079	Sistema de distribuição: TN-S	
Tempo da interrupção [s]	5		(Nota: A análise finalizará na primeira proteção útil encontrada)	
VT para la c.i. [V]	103,292		A Proteção do usuário +ST.QD1-III.MT.5	
VT para Iccft [V]	103,292		intervém através curva tempo-corrente (parte LR, T = 5 s); I prot. = 52,767 <= la c.i. = 336,079	
			Positivo.	

Capacidade de interrupção [kA]		
De transitório começo linha	Verificado	
PdI >= Ikm max / _Ikm max [°]	1,119	4,656
	Deltalkm max / _Deltalkm max [°]	0,005 -66,978

Disp. Mag. <Imagmax [A]		
Disp. mag. <	Verificado	336,017
100		



Cabo		
Designação	NBR-PVC BWF 0,6/1kV	
Formação	2x(1x2.5)+1G2.5	
Comprimento da linha [m]	10	
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <=	35 <= 70
Temperatura cabo a In [°C]	30 <=	37 <= 70

K²S²> I²t [A²s]		
K²S² condutor fase	Verificado	8,266*10⁴
K²S² neutro		8,266*10⁴
K²S² PE		1,278*10⁵

Queda de tensão [%]		
Tensão nominal [V]	219	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0,648	4,282	5
Qdt (In)	QdT (In)	
0,79	5,129	

Correntes de falta [kA]			
Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Fase-N	0,617	0,336	0
Fase-PE	0,617	0,336	0
A transitório linha inferior			
	Ikv max	/_Ikv max [°]	
	0,618	2,995	

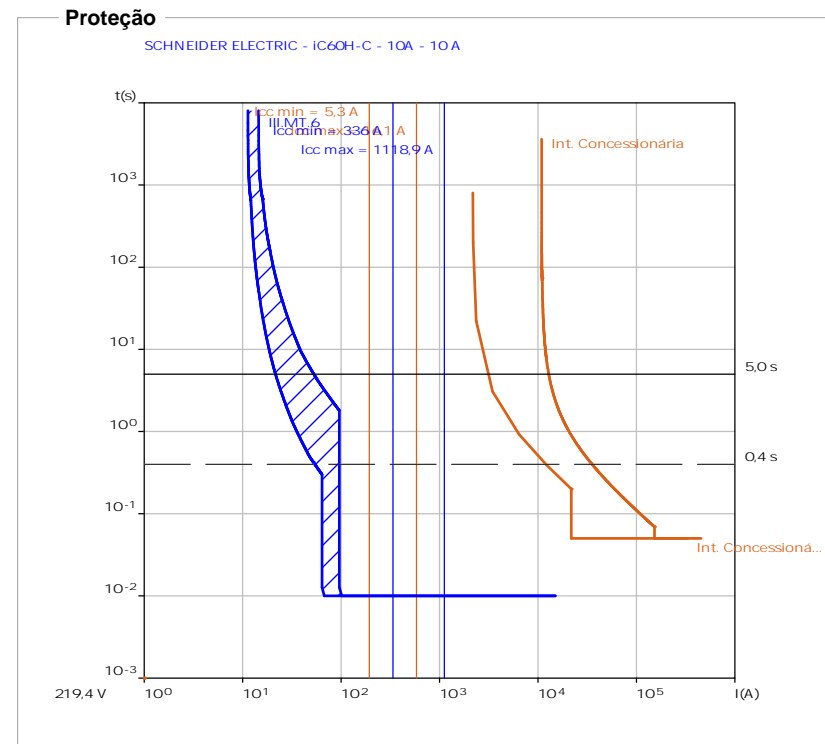
Usuário +ST.QD1-III.MT.6

Coord. Ib<Ins<Iz [A]					1) Usuário +ST.QD1-III.MT.6: Ins = 10 [A] (Disparo proteção térmica)	
	Ib	<=	Ins	<=		Iz
Fase	5,47		10			24
Neutro	5,47		10			24

Verifique contatos indiretos		Sistema de distribuição: TN-S
la c.i. [A]	Verificado 336,079	(Nota: A análise finalizará na primeira proteção útil encontrada)
Tempo da interrupção [s]	5	A Proteção do usuário +ST.QD1-III.MT.6
VT para la c.i. [V]	103,292	intervém através curva tempo-corrente (parte LR, T = 5 s); I prot. = 52,767 <= la c.i. = 336,079
VT para Iccft [V]	103,292	Positivo.

Capacidade de interrupção [kA]		
De transitório começo linha	Verificado	
PdI >= Ikm max / _Ikm max [°]		
15	1,119	4,656
	Deltalkm max / _Deltalkm max [°]	
	0,005	-66,978

Disp. Mag. <Imagmax [A]		
		Verificado
Disp. mag. <		Imagmax
100		336,017



Cabo	
Designação	NBR-PVC BWF 0,6/1kV
Formação	2x(1x2.5)+1G2.5
Comprimento da linha [m]	10
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <= 32 <= 70
Temperatura cabo a In [°C]	30 <= 37 <= 70

K²S²> I²t [A²s]	
	Verificado
K²S² condutor fase	8,266*10⁴
K²S² neutro	8,266*10⁴
K²S² PE	1,278*10⁵

Queda de tensão [%]		
Tensão nominal [V]	219	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0,432	4,066	5
Qdt (In)	QdT (In)	
0,79	5,129	

Correntes de falta [kA]			
Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Fase-N	0,617	0,336	0
Fase-PE	0,617	0,336	0
A transitório linha inferior			
	Ikv max	/_Ikv max [°]	
	0,618	2,995	

Usuário	
+ST.QD1-III.MT.7	

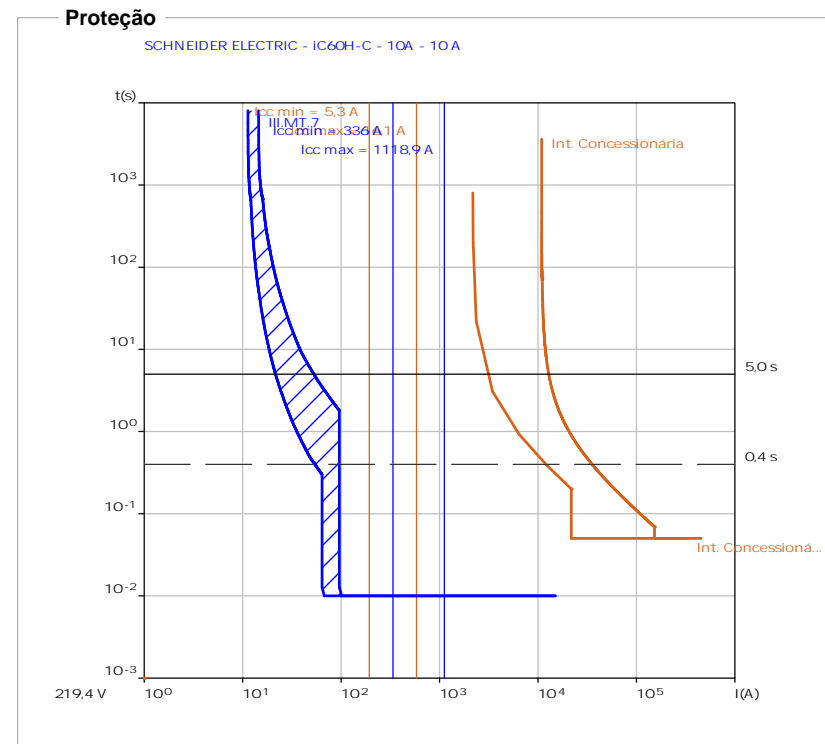
Coord. Ib<Ins<Iz [A]		
Ib	<=	Ins <= Iz
Fase	8,204	10 <= 24
Neutro	8,204	10 <= 24

1) Usuário +ST.QD1-III.MT.7: Ins = 10 [A] (Disparo proteção térmica)

Verifique contatos indiretos		
la c.i. [A]	Verificado	Sistema de distribuição: TN-S
Tempo da interrupção [s]	336,079	(Nota: A análise finalizará na primeira proteção útil encontrada)
VT para la c.i. [V]	5	A Proteção do usuário +ST.QD1-III.MT.7
VT para Iccft [V]	103,292	intervém através curva tempo-corrente (parte LR, T = 5 s); I prot. = 52,767 <= la c.i. = 336,079
	103,292	Positivo.

Capacidade de interrupção [kA]	
De transitório começo linha	Verificado
PdI >= Ikm max / _Ikm max [°]	
15	1,119 4,656
	Deltalkm max / _Deltalkm max [°]
	0,005 -66,978

Disp. Mag. <Imagmax [A]	
Disp. mag. <	Verificado
100	Imagmax 336,017



Cabo	
Designação	NBR-PVC BWF 0,6/1kV
Formação	2x(1x2.5)+1G2.5
Comprimento da linha [m]	10
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <= 35 <= 70
Temperatura cabo a In [°C]	30 <= 37 <= 70

K²S²> I²t [A²s]	
	Verificado
K²S² condutor fase	8,266*10⁴
K²S² neutro	8,266*10⁴
K²S² PE	1,278*10⁵

Queda de tensão [%]		
Tensão nominal [V]	219	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0,648	4,502	5
Qdt (In)	QdT (In)	
0,79	5,129	

Correntes de falta [kA]			
Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Fase-N	0,617	0,336	0
Fase-PE	0,617	0,336	0
A transitório linha inferior			
	Ikv max	/_Ikv max [°]	
	0,618	2,995	

Usuário +ST.QPV-CA-CB.FV

Coord. Ib<Ins<Iz [A]					1) Usuário +ST.QGBT-Q.MT.2: Ins = 100 [A] (Disparo proteção térmica)	
	Ib	<=	Ins	<=		Iz
Fase	75,967		100			105
Neutro	0		100			105

Verifique contatos indiretos		Sistema de distribuição: TN-S
la c.i. [A]	Verificado 5629,986	(Nota: A análise finalizará na primeira proteção útil encontrada)
Tempo da interrupção [s]	5	A Proteção do usuário +ST.QGBT-Q.MT.2
VT para la c.i. [V]	50	intervém através curva tempo-corrente (parte LR, T = 5 s); I prot. = 676,339 <= la c.i. = 5629,986
VT para Iccft [V]	41,222	Positivo.

Cabo	
Designação	FG10M1 0.6/1 kV
Formação	4x(1x16)+1G16
Comprimento da linha [m]	12
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <= 61 <= 85
Temperatura cabo a In [°C]	30 <= 84 <= 85

K²S²> I²t [A²s]	
	Verificado
K²S² condutor fase	5,235*10 ⁶
K²S² neutro	5,235*10 ⁶
K²S² PE	7,93*10 ⁶

Queda de tensão [%]		
Tensão nominal [V]	380	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
-0,64	2,006	5
Qdt (In)	QdT (In)	
-0,842	1,995	

Correntes de falta [kA]			
Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Trifásico	8,852	5,64	30,82
Duas fases	7,666	4,885	26,691
Bifásicos-N	8,66	4,709	31,383
Bifásico-PE	8,68	5,079	30,746
Fase-N	5,931	3,354	31,326
Fase-PE	7,081	4,572	30,505
A transitório linha inferior			
	lkv max	/_lkv max [°]	
	9,371	35,902	

Usuário	
+ST.QPV-CA-DJ.UFV	

Coord. Ib<Ins<Iz [A]		
	Ib <= Ins <= Iz	1) Usuário +ST.QGBT-Q.MT.2: Ins = 100 [A] (Disparo proteção térmica)
Fase	75,967	100
Neutro	0	100

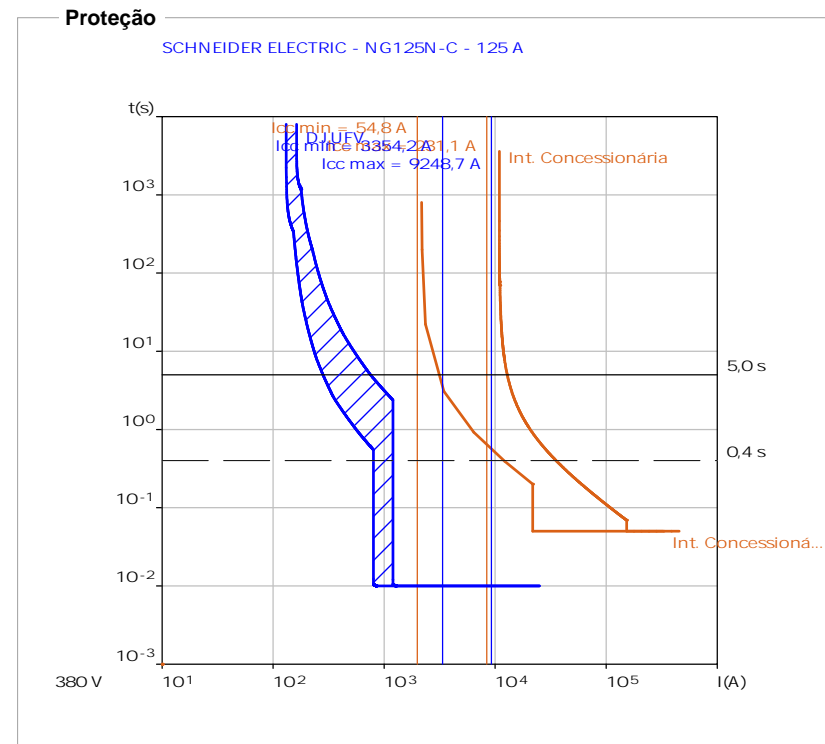
Verifique contatos indiretos		Usuários em contexto (definida protegida para os contatos indiretos).
la c.i. [A]	Verificado	5629,923
Tempo da interrupção [s]	5	
VT para la c.i. [V]	50	
VT para Iccft [V]	41,223	

Capacidade de interrupção [kA]	
De transitório começo linha	Verificado
PdI >= Ikm max /_Ikm max [°]	
25	9,249 36,453
	Deltalkm max /_Deltalkm max [°]
	0,518 -2,569

Disp. Mag. <Imagmax [A]	
	Verificado
Disp. mag. <	Imagmax
1250	3354,183

Queda de tensão [%]		
Tensão nominal [V]	380	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0	2,006	5
Qdt (In)	QdT (In)	
0	1,995	

Correntes de falta [kA]			
Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Trifásico	8,852	5,64	13,724
Duas fases	7,666	4,885	11,885
Bifásicos-N	8,66	4,709	13,312
Bifásico-PE	8,68	5,079	13,23
Fase-N	5,931	3,354	9,023
Fase-PE	7,081	4,572	10,684
A transitório linha inferior			
	Ikv max	/_Ikv max [°]	
	9,371	35,902	



Usuário +ST.QPV-CA-CB.PV-CA

Coord. Ib<Ins<Iz [A]					1) Usuário +ST.QGBT-Q.MT.2: Ins = 100 [A] (Disparo proteção térmica)	
	Ib	<=	Ins	<=		Iz
Fase	75,967		100			117
Neutro	0		100			117

Verifique contatos indiretos		Sistema de distribuição: TN-S (Nota: A análise finalizará na primeira proteção útil encontrada) A Proteção do usuário +ST.QPV-CA-DJ.UFV intervém através curva tempo-corrente (parte LR, T = 5 s); I prot. = 753,649 <= la c.i. = 4822,025 Positivo.
la c.i. [A]	Verificado 4822,025	
Tempo da interrupção [s]	5	
VT para la c.i. [V]	50	
VT para Iccft [V]	45,332	

Cabo	
Designação	FG10M1 0.6/1 kV
Formação	4x(1x25)+1G25
Comprimento da linha [m]	1
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <= 55 <= 90
Temperatura cabo a In [°C]	30 <= 74 <= 90

K²S²> I²t [A²s]	
	Verificado
K²S² condutor fase	1,278*10 ⁷
K²S² neutro	1,278*10 ⁷
K²S² PE	1,936*10 ⁷

Queda de tensão [%]		
Tensão nominal [V]	380	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
-0,034	1,972	5
Qdt (In)	QdT (In)	
-0,045	1,949	

Correntes de falta [kA]			
Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Trifásico	8,616	5,437	13,724
Duas fases	7,462	4,708	11,885
Bifásicos-N	8,399	4,549	13,312
Bifásico-PE	8,424	4,861	13,23
Fase-N	5,706	3,209	9,023
Fase-PE	6,77	4,304	10,684
A transitório linha inferior			
	lkv max	/_lkv max [°]	
	9,111	35,03	

Usuário +ST.QPV-CA-CB.INV01

Coord. Ib<Ins<Iz [A]				1) Usuário +ST.QPV-CA-INV01-Prot.: Ins = 63 [A] (Disparo proteção térmica) Nota: Proteção à jusante
	Ib	<=	Ins	
Fase	37,984		63	
Neutro	0		63	

Verifique contatos indiretos		Sistema de distribuição: TN-S (Nota: A análise finalizará na primeira proteção útil encontrada) A Proteção do usuário +ST.QPV-CA-DJ.UFV intervém através curva tempo-corrente (parte LR, T = 5 s); I prot. = 753,649 <= la c.i. = 3174,324 Positivo.
la c.i. [A]	Verificado 3174,324	
Tempo da interrupção [s]	5	
VT para la c.i. [V]	62,549	
VT para Iccft [V]	62,549	

Cabo	
Designação	FG10M1 0.6/1 kV
Formação	4x(1x10)+1G10
Comprimento da linha [m]	2,5
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <= 50 <= 90
Temperatura cabo a In [°C]	30 <= 85 <= 90

K²S²> I²t [A²s]	
	Verificado
K²S² condutor fase	2,045*10 ⁶
K²S² neutro	2,045*10 ⁶
K²S² PE	3,098*10 ⁶

Queda de tensão [%]		
Tensão nominal [V]	380	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
-0,106	1,866	5
Qdt (In)	QdT (In)	
-0,175	1,774	

Correntes de falta [kA]			
Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Trifásico	7,467	4,488	13,317
Duas fases	6,466	3,887	11,533
Bifásicos-N	7,156	3,795	12,876
Bifásico-PE	7,175	3,932	12,807
Fase-N	4,676	2,569	8,667
Fase-PE	5,354	3,174	10,185
A transitório linha inferior			
	lkv max	/_lkv max [°]	
	7,783	29,984	

Usuário +ST.QPV-CA-CB.INV02

Coord. Ib<Ins<Iz [A]					1) Usuário +ST.QPV-CA-INV02-Prot.: Ins = 63 [A] (Disparo proteção térmica) Nota: Proteção à jusante	
	Ib	<=	Ins	<=		Iz
Fase	37,984		63			66
Neutro	0		63			66

Verifique contatos indiretos		Sistema de distribuição: TN-S (Nota: A análise finalizará na primeira proteção útil encontrada) A Proteção do usuário +ST.QPV-CA-DJ.UFV intervém através curva tempo-corrente (parte LR, T = 5 s); I prot. = 753,649 <= la c.i. = 3174,324 Positivo.
la c.i. [A]	Verificado 3174,324	
Tempo da interrupção [s]	5	
VT para la c.i. [V]	62,549	
VT para Iccft [V]	62,549	

Cabo	
Designação	FG10M1 0.6/1 kV
Formação	4x(1x10)+1G10
Comprimento da linha [m]	2,5
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <= 50 <= 90
Temperatura cabo a In [°C]	30 <= 85 <= 90

K²S²> I²t [A²s]	
	Verificado
K²S² condutor fase	2,045*10 ⁶
K²S² neutro	2,045*10 ⁶
K²S² PE	3,098*10 ⁶

Queda de tensão [%]		
Tensão nominal [V]	380	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
-0,106	1,866	5
Qdt (In)	QdT (In)	
-0,175	1,774	

Correntes de falta [kA]			
Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Trifásico	7,467	4,488	13,317
Duas fases	6,466	3,887	11,533
Bifásicos-N	7,156	3,795	12,876
Bifásico-PE	7,175	3,932	12,807
Fase-N	4,676	2,569	8,667
Fase-PE	5,354	3,174	10,185
A transitório linha inferior			
	lkv max	/_lkv max [°]	
	7,783	29,984	

Usuário	
+ST.QPV-CA-INV01-Prot.	

Coord. Ib<Ins<Iz [A]		
	Ib <= Ins <= Iz	1) Usuário +ST.QPV-CA-INV01-Prot.: Ins = 63 [A] (Disparo proteção térmica)
Fase	37,984	63
Neutro	0	63

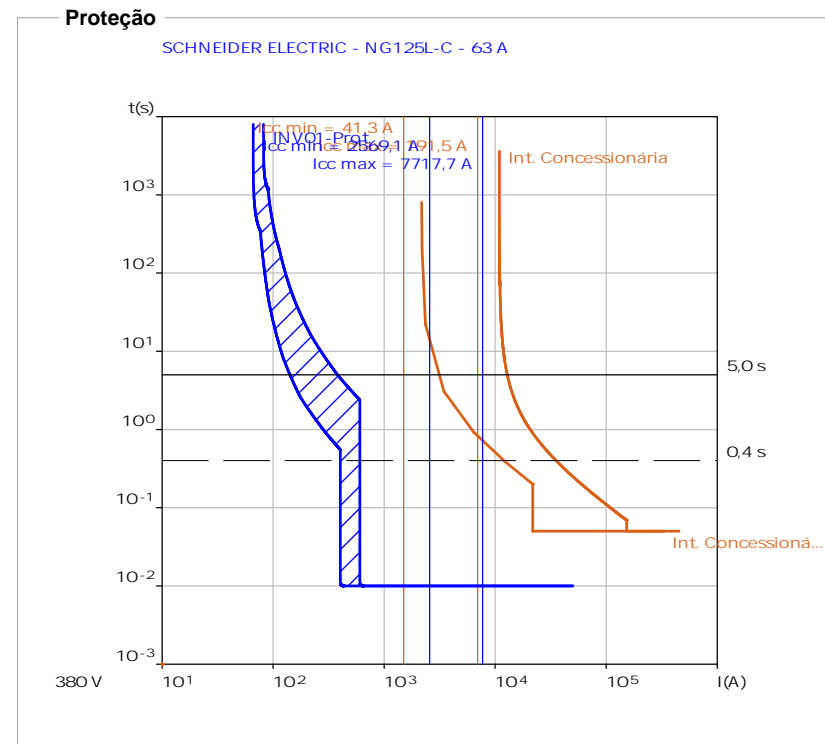
Verifique contatos indiretos		
la c.i. [A]	Verificado	Sistema de distribuição: TN-S
Tempo da interrupção [s]	3174,314	(Nota: A análise finalizará na primeira proteção útil encontrada)
VT para la c.i. [V]	5	A Proteção do usuário +ST.QPV-CA-INV01-Prot.
VT para Iccft [V]	62,549	intervém através curva tempo-corrente (parte LR, T = 5 s); I prot. = 379,839 <= la c.i. = 3174,314
	62,549	Positivo.

Capacidade de interrupção [kA]	
De transitório começo linha	Verificado
PdI >= Ikm max / _Ikm max [°]	
50	7,718 30,266
	Deltalkm max / _Deltalkm max [°]
	0,36 -14,525

Disp. Mag. <Imagmax [A]	
	Verificado
Disp. mag. < Imagmax	
630	2569,143

Queda de tensão [%]	
Tensão nominal [V]	380
Qdt (Ib) QdT (Ib) Qdt max	
0 1,866 5	
Qdt (In) QdT (In)	
0 1,774	

Correntes de falta [kA]			
Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Trifásico	7,467	4,488	11,287
Duas fases	6,466	3,887	9,775
Bifásicos-N	7,156	3,795	10,738
Bifásico-PE	7,175	3,932	10,716
Fase-N	4,676	2,569	6,957
Fase-PE	5,354	3,174	7,915
A transitório linha inferior			
	Ikv max	/ _Ikv max [°]	
	7,783	29,984	



Usuário	
+ST.QPV-CA-INV02-Prot.	

Coord. Ib<Ins<Iz [A]		
	Ib <= Ins <= Iz	1) Usuário +ST.QPV-CA-INV02-Prot.: Ins = 63 [A] (Disparo proteção térmica)
Fase	37,984	63
Neutro	0	63

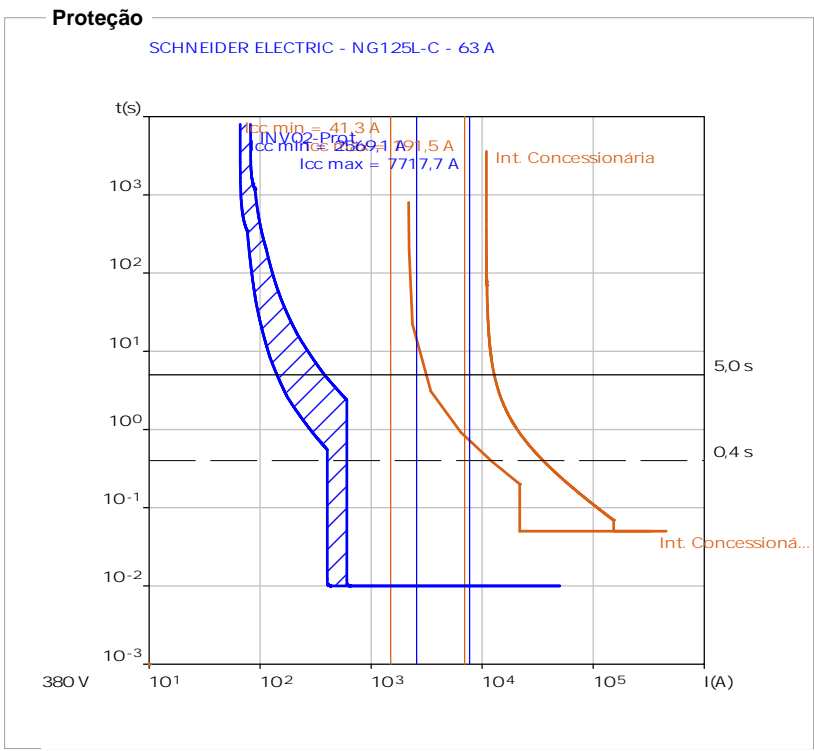
Verifique contatos indiretos		
la c.i. [A]	Verificado	Sistema de distribuição: TN-S
Tempo da interrupção [s]	3174,314	(Nota: A análise finalizará na primeira proteção útil encontrada)
VT para la c.i. [V]	5	A Proteção do usuário +ST.QPV-CA-INV02-Prot.
VT para Iccft [V]	62,549	intervém através curva tempo-corrente (parte LR, T = 5 s); I prot. = 379,839 <= la c.i. = 3174,314
	62,549	Positivo.

Capacidade de interrupção [kA]	
De transitório começo linha	Verificado
PdI >= Ikm max / _Ikm max [°]	
50	7,718 30,266
	Deltalkm max / _Deltalkm max [°]
	0,36 -14,525

Disp. Mag. <Imagmax [A]	
	Verificado
Disp. mag. < Imagmax	
630	2569,143

Queda de tensão [%]	
Tensão nominal [V]	380
Qdt (Ib) QdT (Ib) Qdt max	
0 1,866 5	
Qdt (In) QdT (In)	
0 1,774	

Correntes de falta [kA]			
Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Trifásico	7,467	4,488	11,287
Duas fases	6,466	3,887	9,775
Bifásicos-N	7,156	3,795	10,738
Bifásico-PE	7,175	3,932	10,716
Fase-N	4,676	2,569	6,957
Fase-PE	5,354	3,174	7,915
A transitório linha inferior			
	Ikv max	/ _Ikv max [°]	
	7,783	29,984	



Usuário
+ST.QPV-CA-INV_1

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz	Ins = 42,45 [A] (Valor teórico de sobrecarga)
Fase	23,024		42,45			
Neutro	0		42,45			

Verifique contatos indiretos

Verificado Usuários em contexto (definida protegida para os contatos indiretos).

la c.i. [A]	9,576
Tempo da interrupção [s]	5
VT para la c.i. [V]	1,35422397122834E20
VT para Iccft [V]	+ Infinito

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	380	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0	1,866	5
Qdt (In)	QdT (In)	
0	1,774	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha

	Max	Min	Pico
Fase-N	0	0	6,957
Fase-PE	0	0	7,915

A transitório linha inferior

Ikv max	/_IkV max [°]
0,027	0

Usuário**+ST.QPV-CA-INV_2****Coord. Ib<Ins<Iz [A]**

	Ib	<=	Ins	<=	Iz	Ins = 42,45 [A] (Valor teórico de sobrecarga)
Fase	14,96		42,45			
Neutro	0		42,45			

Verifique contatos indiretos

la c.i. [A]	Verificado	Usuários em contexto (definida protegida para os contatos indiretos).
Tempo da interrupção [s]	9,576	
VT para la c.i. [V]	5	
VT para Iccft [V]	1,35422397122834E20	
	+ Infinito	

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	380	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0	1,866	5
Qdt (In)	QdT (In)	
0	1,774	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Fase-N	0	0	6,957
Fase-PE	0	0	7,915
A transitório linha inferior			
	Ikv max	/_IkV max [°]	
	0,027	0	



Estado dos usuários

Data: 01/01/2024

Responsável:

Usuário +ST.QPV-CA-INV_1

Coord. Ib<Ins<Iz [A]						
	Ib	<=	Ins	<=	Iz	Ins = 42,45 [A] (Valor teórico de sobrecarga)
Fase	23,164		42,45			
Neutro	0		42,45			

Verifique contatos indiretos		Usuários em contexto (definida protegida para os contatos indiretos).
la c.i. [A]	Verificado	
Tempo da interrupção [s]	9,576	
VT para la c.i. [V]	5	
VT para Iccft [V]	1,35422397122834E20	
	+ Infinito	

Queda de tensão [%]		
Tensão nominal [V]		380
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0	1,866	5
Qdt (In)	QdT (In)	
0	1,774	

Correntes de falta [kA]			
Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Fase-N	0	0	6,957
Fase-PE	0	0	7,915
A transitório linha inferior			
	Ikv max	/_IkV max [°]	
	0,027	0	

Usuário +ST.QPV-CA-INV_2

Coord. Ib<Ins<Iz [A]					
	Ib	<=	Ins	<= Iz	Ins = 42,45 [A] (Valor teórico de sobrecarga)
Fase	14,82		42,45		
Neutro	0		42,45		

Verifique contatos indiretos		Usuários em contexto (definida protegida para os contatos indiretos).
la c.i. [A]	Verificado	
Tempo da interrupção [s]	9,576	
VT para la c.i. [V]	5	
VT para Iccft [V]	1,35422397122834E20	
	+ Infinito	

Queda de tensão [%]		
Tensão nominal [V]		380
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0	1,866	5
Qdt (In)	QdT (In)	
0	1,774	

Correntes de falta [kA]			
Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Fase-N	0	0	6,957
Fase-PE	0	0	7,915
A transitório linha inferior			
	Ikv max	/_Ikv max [°]	
	0,027	0	

Usuário			
+ST.CCM02-D.0			
Coord. Ib<Ins<Iz [A]			
	Ib	<=	Ins <= Iz
Fase	291,797		320 342
Neutro	0		320 216
1) Usuário +ST.QGBT-Q.MT.3: Ins = 320 [A] (Disparo proteção térmica)			
Verifique contatos indiretos			
la c.i. [A]	Verificado	Sistema de distribuição: TN-S	
Tempo da interrupção [s]	8292,415	(Nota: A análise finalizará na primeira proteção útil encontrada)	
VT para la c.i. [V]	5	A Proteção do usuário +ST.QGBT-Q.MT.3	
VT para Iccft [V]	75,245	intervém através curva tempo-corrente (parte LR, T = 5 s); I prot. = 1236,578 <= la c.i. = 8292,415	
VT para Iccft [V]	75,245	Positivo.	
Cabo		K²S²> I²t [A²s]	
Designação	FG10M1 0.6/1 kV		Verificado
Formação	3x(1x95)+1x50+1G50	K²S² condutor fase	1,846*10 ⁸
Comprimento da linha [m]	12	K²S² neutro	5,112*10 ⁷
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <= 74 <= 85	K²S² PE	7,744*10 ⁷
Temperatura cabo a In [°C]	30 <= 83 <= 85		
Queda de tensão [%]		Correntes de falta [kA]	
Tensão nominal [V]	380	Com regime de fundo linha, Pico no início da linha	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Max	Min
0,443	3,089		Pico
		Qdt max	
		5	
Qdt (In)	QdT (In)	Trifásico	12,987 10,944 30,82
0,486	3,323	Duas fases	11,247 9,477 26,691
		Bifásicos-N	13,751 8,49 31,383
		Bifásico-PE	13,582 8,574 30,746
		Fase-N	11,299 8,348 31,326
		Fase-PE	11,135 8,292 30,505
		A transitório linha inferior	
		lkv max	/_lkv max [°]
		14,807	51,045

Usuário	
+ST.CCM02-Q.MT.0	

Coord. Ib<Ins<Iz [A]		
	Ib <= Ins <= Iz	1) Usuário +ST.QGBT-Q.MT.3: Ins = 320 [A] (Disparo proteção térmica)
Fase	291,797	320
Neutro	0	320

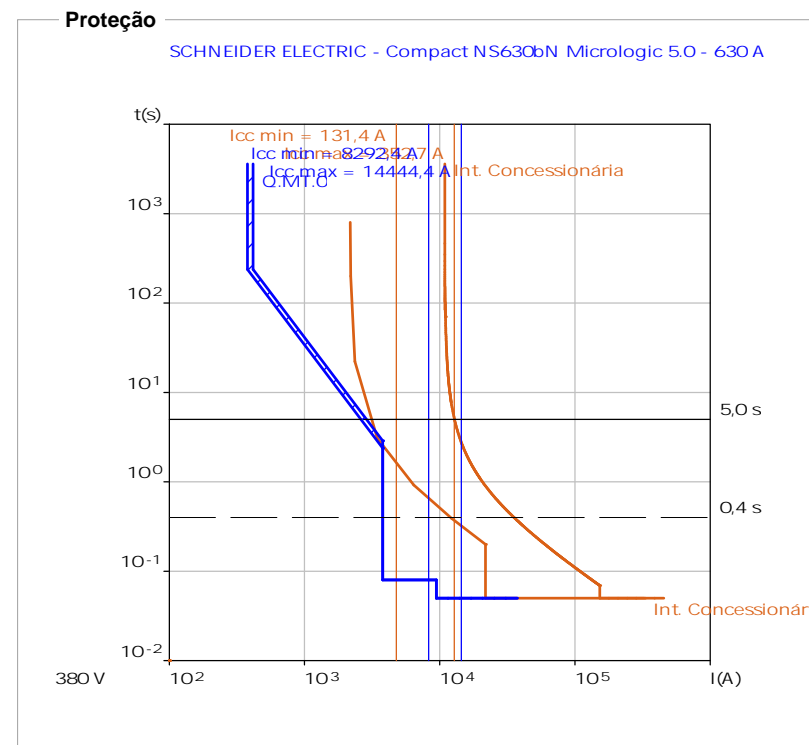
Verifique contatos indiretos		Usuários em contexto (definida protegida para os contatos indiretos).
la c.i. [A]	Verificado	8292,365
Tempo da interrupção [s]		5
VT para la c.i. [V]		75,246
VT para Iccft [V]		75,246

Capacidade de interrupção [kA]	
De transitório começo linha	Verificado
PdI >= Ikm max /_Ikm max [°]	
37,5	14,444 51,332
	Deltalkm max /_Deltalkm max [°]
	0,796 22,655

Disp. Mag. <Imagmax [A]	
	Verificado
Disp. mag. < Imagmax	
3780	8292,365

Queda de tensão [%]		
Tensão nominal [V]	380	
Qdt (Ib) QdT (Ib) Qdt max		
0 3,089 5		
Qdt (In) QdT (In)		
0 3,323		

Correntes de falta [kA]			
Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Trifásico	12,987	10,944	24,732
Duas fases	11,247	9,477	21,418
Bifásicos-N	13,751	8,49	25,756
Bifásico-PE	13,582	8,574	25,45
Fase-N	11,299	8,348	20,631
Fase-PE	11,135	8,292	20,324
A transitório linha inferior			
	Ikv max /_Ikv max [°]		
	14,807 51,045		



Usuário	
+ST.CCM02-M.0	

Coord. Ib<Ins<Iz [A]		1) Usuário +ST.CCM02-M.0: Ins = 40 [A] (Disparo proteção térmica)
Fase	Ib <= Ins <= Iz	
	30,898 40 42	

Verifique contatos indiretos		Sistema de distribuição: TN-S (Nota: A análise finalizará na primeira proteção útil encontrada) A Proteção do usuário +ST.CCM02-M.0 intervém através curva tempo-corrente (parte LR, T = 5 s); I prot. = 347,814 <= la c.i. = 578,542 Positivo.
la c.i. [A]	Verificado 578,542	
Tempo da interrupção [s]	5	
VT para la c.i. [V]	103,761	
VT para Iccft [V]	103,761	

Capacidade de interrupção [kA]	
De transitório começo linha	Verificado
PdI >= Ikm max /_Ikm max [°]	
50	14,45 51,216
	Deltalkm max /_Deltalkm max [°]
	0,967 25,92

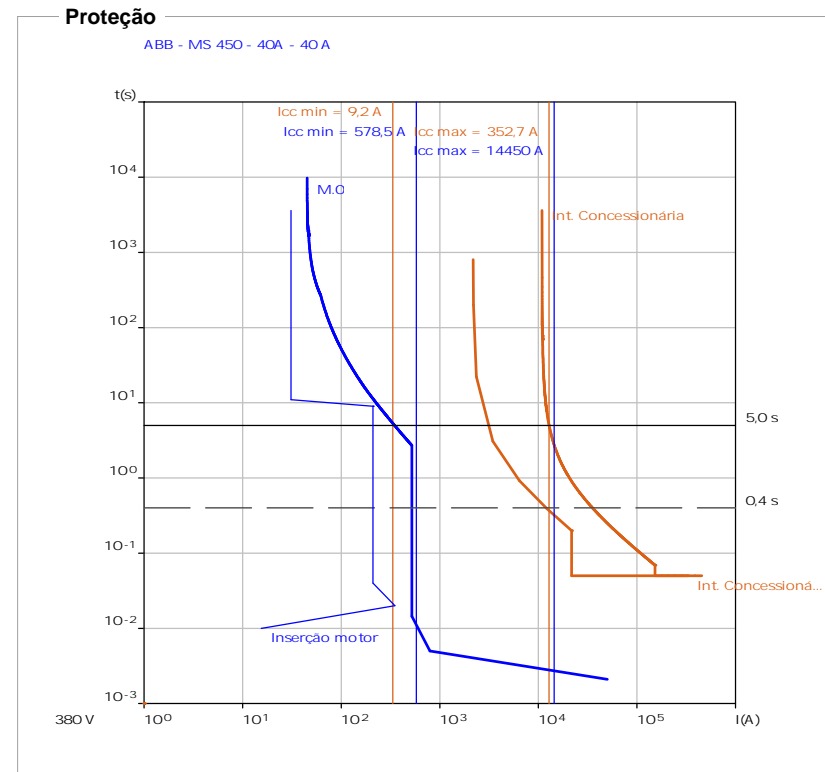
Disp. Mag. <Imagmax [A]	
Disp. mag. <	Verificado
520	Imagmax 578,542

Cabo	
Designação	FG10M1 0.6/1 kV
Formação	3x(1x4)+1G4
Comprimento da linha [m]	18
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <= 62 <= 85
Temperatura cabo a In [°C]	30 <= 84 <= 85

K²S²> I²t [A²s]	
K²S² condutor fase	Não controlado 3,272*10⁵
K²S² PE	4,956*10⁵

Queda de tensão [%]			
Tensão nominal [V]	380		
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	QdT max	
1,306	4,394	5	
Qdt (In)	QdT (In)		
1,693	5,016		
	QdT mot.	QdT mot. max	
	6,891	15	

Correntes de falta [kA]			
Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Trifásico	2,242	1,148	24,731
Duas fases	1,942	0,994	21,418
Bifásico-PE	2,019	1,001	25,449
Fase-PE	1,152	0,579	20,324
A transitório linha inferior			
	Ikv max	/_Ikv max [°]	
	2,374	14,075	



Usuário
+ST.CCM02-M.2

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz	
Fase	79,965		80		55 x 3	1) Usuário +ST.CCM02-M.2: Ins = 80 [A] (Disparo proteção térmica)

Verifique contatos indiretos

la c.i. [A]	Verificado 2482,881	Sistema de distribuição: TN-S
Tempo da interrupção [s]	5	(Nota: A análise finalizará na primeira proteção útil encontrada)
VT para la c.i. [V]	100,728	A Proteção do usuário +ST.CCM02-M.2
VT para Iccft [V]	100,728	intervém através curva tempo-corrente (parte LR, T = 5 s); I prot. = 738,048 <= la c.i. = 2482,881
		Positivo.

Capacidade de interrupção [kA]

De transitório começo linha	Verificado
PdI >= Ikm max / _Ikm max [°]	
70	14,63 51,072
Deltalkm max / _Deltalkm max [°]	
1,147	28,115

Disp. Mag. <Imagmax [A]

Disp. mag. <	Verificado Imagmax
1120	2482,881

Cabo

Designação	FG10M1 0.6/1 kV
Formação	3x(1x6)+1G6 [x2]
Comprimento da linha [m]	5
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <= 72 <= 85
Temperatura cabo a In [°C]	30 <= 72 <= 85

K²S²> I²t [A²s]

K²S² condutor fase	Verificado 7,362*10 ⁶
K²S² PE	1,115*10 ⁶

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	380	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0,702	3,79	5
Qdt (In)	QdT (In)	
0,702	4,025	
	QdT mot.	QdT mot. max
	8,224	15

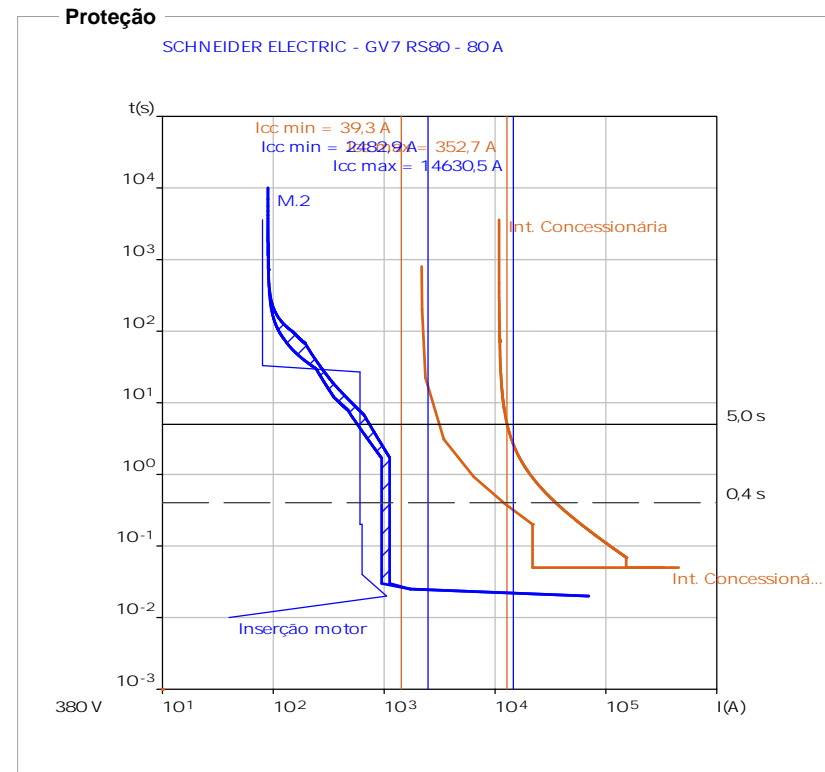
Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha

	Max	Min	Pico
Trifásico	7,645	4,63	24,731
Duas fases	6,621	4,01	21,418
Bifásico-PE	7,29	3,904	25,449
Fase-PE	4,579	2,483	20,324

A transitório linha inferior

Ikv max	_IkV max [°]
7,96	31,525



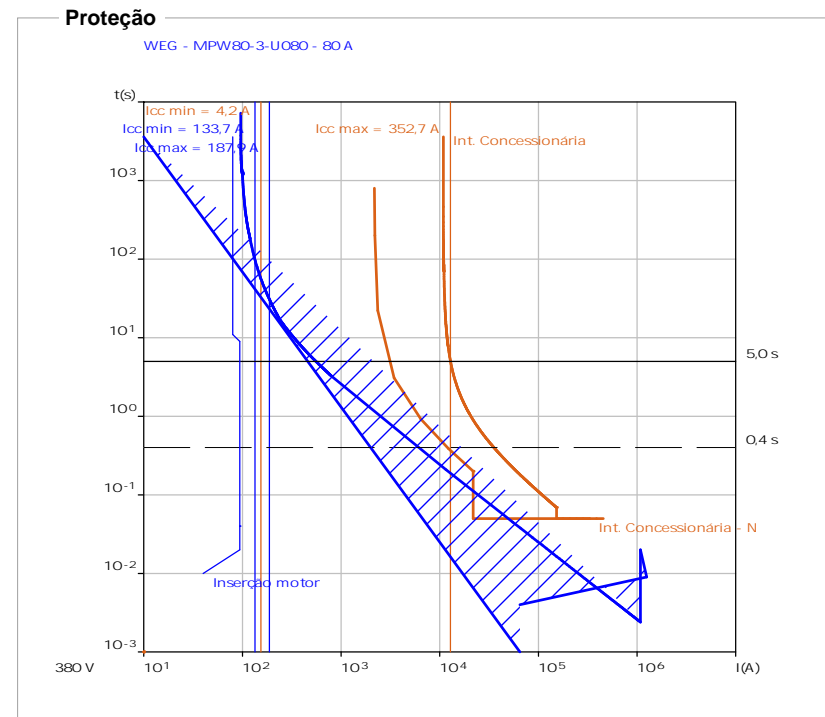
Usuário				
+ST.CCM02-M.3				

Coord. Ib<Ins<Iz [A]						
	Ib	<=	Ins	<=	Iz	1) Usuário +ST.CCM02-M.3: Ins = 80 [A] (Disparo proteção térmica)
Fase	79,965		80		105	

Verifique contatos indiretos		
la c.i. [A]	Verificado 987,232	Sistema de distribuição: TN-S (Nota: A análise finalizará na primeira proteção útil encontrada)
Tempo da interrupção [s]	5	A Proteção do usuário +ST.CCM02-M.3 não intervém liberação magnético; I prot. = 1040 > la c.i. = 987,232
VT para la c.i. [V]	50	A Proteção do usuário +ST.CCM02-Q.MT.0 não intervém curva tempo-corrente (parte LR, T = 5 s); I prot. = 2868,818 > la c.i. = 987,232
VT para Iccft [V]	7,522	A Proteção do usuário +ST.QGBT-Q.MT.3

Capacidade de interrupção [kA]		
De transitório começo linha	Verificado	
Pdl >= Ikm max /_Ikm max [°]		
65	14,63	51,072
Deltalkm max /_Deltalkm max [°]		
	1,147	28,115

Disp. Mag. <Imagmax [A]		
		Verificado ($K^2S^2 > I^2t$)
Disp. mag. <		Imagmax
1040		133,748



Cabo		
Designação	FG10M1 0.6/1 kV	
Formação	3x(1x16)+1G16	
Comprimento da linha [m]	18	
Temperatura cabo a Ib [°C]	30	<= 65 <= 85
Temperatura cabo a In [°C]	30	<= 65 <= 85

$K^2S^2 > I^2t$ [A²s]		
		Verificado
K^2S^2 condutor fase		$5,235 \cdot 10^6$
K^2S^2 PE		$7,93 \cdot 10^6$

Queda de tensão [%]			
Tensão nominal [V]	380		
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	QdT max	
0,944	0,944	5	
Qdt (In)	QdT (In)		
0,944	0,944		
	QdT mot.	QdT mot. max	
	0,275	15	

Correntes de falta [kA]			
Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Trifásico	0,165	0,154	24,731
Duas fases	0,143	0,134	21,418
Bifásico-PE	0,164	0,151	25,449
Fase-PE	0,162	0,149	20,324
A transitório linha inferior			
	Ikv max	/_Ikv max [°]	
	0,165	0,091	

Usuário	
+ST.CCM02-M.4	

Coord. Ib<Ins<Iz [A]		1) Usuário +ST.CCM02-M.4: Ins = 90 [A] (Disparo proteção térmica)
Fase	Ib <= Ins <= Iz	
	73,438 90 105	

Verifique contatos indiretos		Sistema de distribuição: TN-S
la c.i. [A]	Verificado 987,232	(Nota: A análise finalizará na primeira proteção útil encontrada)
Tempo da interrupção [s]	5	A Proteção do usuário +ST.CCM02-M.4
VT para la c.i. [V]	50	intervém através curva tempo-corrente (parte LR, T = 5 s); I prot. = 881,118 <= la c.i. = 987,232
VT para Iccft [V]	5,442	Positivo.

Capacidade de interrupção [kA]	
De transitório começo linha	Verificado
Pdl >= lkm max /_lkm max [°]	
50 14,63 51,072	
Deltalkm max /_Deltalkm max [°]	
1,147 28,115	

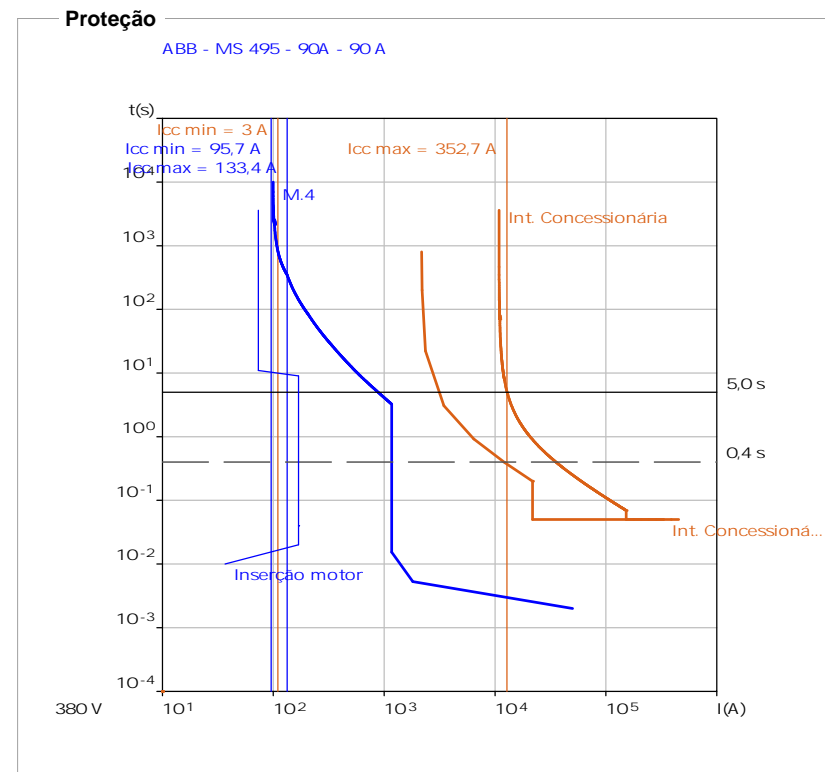
Disp. Mag. <Imagmax [A]	
Disp. mag. <	Verificado (K²S²> I²t)
1170	Imagmax 95,698

Cabo	
Designação	FG10M1 0.6/1 kV
Formação	3x(1x16)+1G16
Comprimento da linha [m]	18
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <= 59 <= 85
Temperatura cabo a In [°C]	30 <= 74 <= 85

K²S²> I²t [A²s]	
K²S² condutor fase	Verificado 5,235*10 ⁶
K²S² PE	7,93*10 ⁶

Queda de tensão [%]			
Tensão nominal [V]	380		
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	QdT max	
0,923	0,923	5	
Qdt (In)	QdT (In)		
1,132	1,132		
	QdT mot.	QdT mot. max	
	0,503	15	

Correntes de falta [kA]			
Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Trifásico	0,118	0,111	24,731
Duas fases	0,102	0,096	21,418
Bifásico-PE	0,117	0,109	25,449
Fase-PE	0,116	0,107	20,324
A transitório linha inferior			
	lkv max	/_lkv max [°]	
	0,118	0,065	



Usuário
+SUBESTAÇÃO.CUB.01-CB.MT

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

Fase	Ib	<=	Ins	<=	Iz
	16,707		17,35		56

1) Usuário +ST.QGBT-D.MT.0: Ins = 17,35 [A] (Disparo proteção térmica) (Prop. transf. = 0,03)
 Nota: Proteção à jusante

Verifique contatos indirectos
 Verificado Verifique os contactos indirectos não é realizada em média tensão para os usuarios ligados ao fornecimento.

Cabo

Designação ARG7H1ARE 12/20 kV
 Formação 3x(1x16)
 Comprimento da linha [m] 25
 Temperatura cabo a Ib [°C] 20 <= 26 <= 90
 Temperatura cabo a In [°C] 20 <= 27 <= 90

K²S²> I²t [A²s]

K²S² condutor fase Não controlado
 2,167*10⁶

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V] 13800

Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0,012	0,012	3

Qdt (In)	QdT (In)
0,013	0,013

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha

	Max	Min	Pico
Trifásico	4,681	4,243	11,889
Duas fases	4,054	3,675	10,297
Bifásico-PE	5,159	3,611	12,854
Fase-PE	34	26,386	102,734

A transitório linha inferior

lkv max	/_lkv max [°]
33,568	-5,885

Usuário		
+SUBESTAÇÃO.CUB.01-RL1		

Coord. Ib<Ins<Iz [A]			
Ib	<=	Ins <= Iz	1) Usuário +ST.QGBT-D.MT.0: Ins = 17,35 [A] (Disparo proteção térmica) (Prop. transf. = 0,03)
Fase	16,707	17,35	Nota: Proteção à jusante

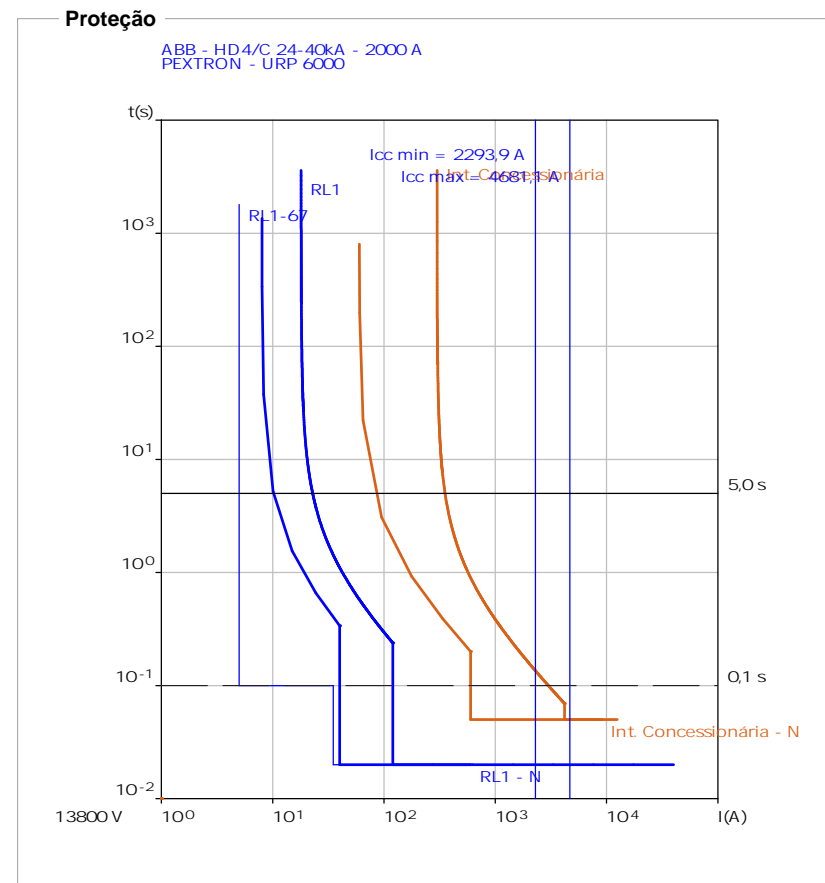
Verifique contatos indirectos	Verificado	Verifique os contactos indirectos não é realizada em média tensão para os usuarios ligados ao fornecimento.
--------------------------------------	------------	---

Capacidade de interrupção [kA]		
De transitório começo linha Verificado		
PdI	>=	Ikm max /_Ikm max [°]
40	4,681	83,776

Disp. Mag. <Imagmax [A]		
Verificado		
Disp. mag.	<	Imagmax
120		2293,853

Queda de tensão [%]		
Tensão nominal [V] 13800		
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0	0,012	5
Qdt (In)	QdT (In)	
0	0,013	

Correntes de falta [kA]			
Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Trifásico	4,681	4,243	11,472
Duas fases	4,054	3,675	9,935
Bifásico-PE	4,68	3,109	11,456
Fase-PE	2,556	2,294	6,207
A transitório linha inferior			
	Ikv max	/_Ikv max [°]	
	4,721	83,553	



Usuário
+SUBESTAÇÃO.CUB.01-TR-01

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

Fase	Ib	<=	Ins	<=	Iz
	8,353		8,67		

1) Usuário +ST.QGBT-D.MT.0: Ins = 8,67 [A] (Disparo proteção térmica) (Prop. transf. = 0,03)
 Nota: Proteção à jusante

Verifique contatos indirectos - Falha na média tensão
 Verificado Verifique os contactos indirectos não é realizada em média tensão para os usuarios ligados ao fornecimento.

----- Falha na média tensão -----

Tensão total do terra **Não controlado**
 Tens. terra UE [V] **3709,4 = 2,517 x 1474,013**
 Tens. Admiss. Utp [V] **800**

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	13800
Qdt (Ib)	QdT (Ib)
2,598	2,61
Qdt (In)	QdT (In)
2,788	2,8

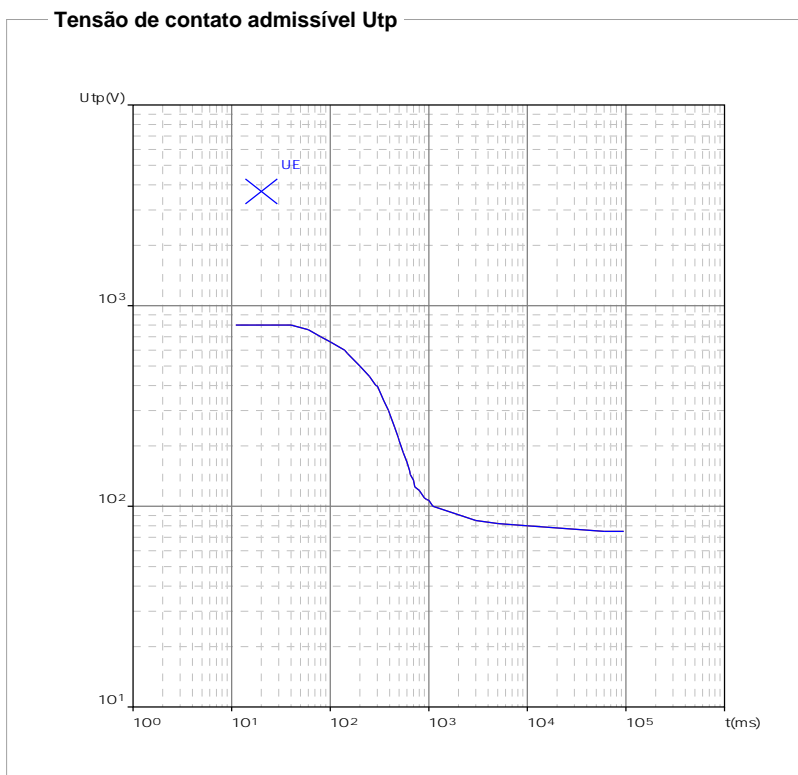
Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha

	Max	Min	Pico
Trifásico	7,414	6,583	11,472
Duas fases	6,42	5,701	9,935
Bifásicos-N	6,585	5,816	
Bifásico-PE	6,578	5,821	11,456
Fase-N	5,209	4,617	
Fase-PE	5,204	4,612	6,207

A transitório linha inferior

IkV max	/_IkV max [°]
16,76	69,457



Usuário
+SUBESTAÇÃO.CUB.01-TR-02

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

Fase	Ib	<=	Ins	<=	Iz
	8,353		8,67		

1) Usuário +ST.QGBT-D.MT.0: Ins = 8,67 [A] (Disparo proteção térmica) (Prop. transf. = 0,03)
 Nota: Proteção à jusante

Verifique contatos indirectos - Falha na média tensão
 Verificado Verifique os contactos indirectos não é realizada em média tensão para os usuarios ligados ao fornecimento.

----- Falha na média tensão -----
 Tensão total do terra **Não controlado**
 Tens. terra UE [V] **3709,4 = 2,517 x 1474,013**
 Tens. Admiss. Utp [V] **800**

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	13800
Qdt (Ib)	QdT (Ib)
2,598	2,61
Qdt (In)	QdT (In)
2,788	2,8

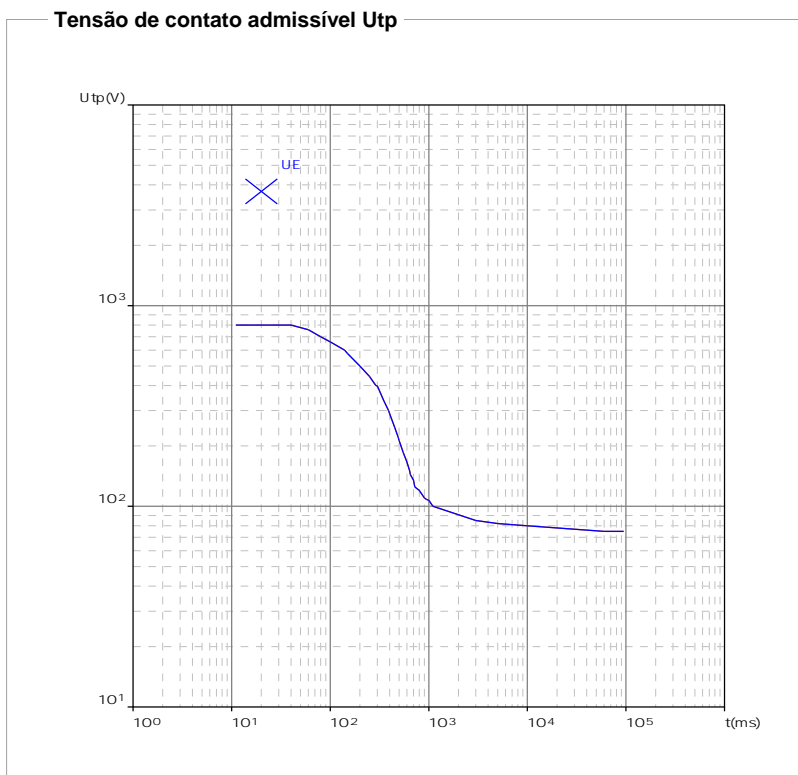
Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha

	Max	Min	Pico
Trifásico	7,414	6,583	11,472
Duas fases	6,42	5,701	9,935
Bifásicos-N	6,585	5,816	
Bifásico-PE	6,578	5,821	11,456
Fase-N	5,209	4,617	
Fase-PE	5,204	4,612	6,207

A transitório linha inferior

IkV max	/_IkV max [°]
16,76	69,457



Usuário			
+EXTERNO.QD02-D.0			
Coord. Ib<Ins<Iz [A]			
	Ib	<=	Ins <= Iz
Fase	112,18		125 <= 141
Neutro	0		125 <= 141
1) Usuário +EXTERNO.QD02-Q.MT.0: Ins = 125 [A] (Disparo proteção térmica) Nota: Proteção à jusante			
Verifique contatos indiretos			
la c.i. [A]	Verificado	Sistema de distribuição: TN-S	
Tempo da interrupção [s]	4014,602	(Nota: A análise finalizará na primeira proteção útil encontrada)	
VT para la c.i. [V]	5	A Proteção do usuário +ST.CCM-Q.MT.0	
VT para Iccft [V]	91,532	intervém através curva tempo-corrente (parte LR, T = 5 s); I prot. = 743,613 <= la c.i. = 4014,602	
	91,532	Positivo.	
Cabo		K²S²> I²t [A²s]	
Designação	FG10M1 0.6/1 kV		Verificado
Formação	4x(1x25)+1G25	K²S² condutor fase	1,278*10 ⁷
Comprimento da linha [m]	12	K²S² neutro	1,278*10 ⁷
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <= 68 <= 85	K²S² PE	1,936*10 ⁷
Temperatura cabo a In [°C]	30 <= 77 <= 85		
Queda de tensão [%]		Correntes de falta [kA]	
Tensão nominal [V]	380	Com regime de fundo linha, Pico no início da linha	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Max	Min
0,533	3,555		Pico
	5	Trifásico	9,611
Qdt (In)	QdT (In)	Duas fases	8,323
0,594	3,892	Bifásicos-N	9,526
		Bifásico-PE	9,492
		Fase-N	6,709
		Fase-PE	6,711
		A transitório linha inferior	
		lkv max	/_lkv max [°]
		10,643	46,737

Usuário
+EXTERNO.QD02-Q.MT.0

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	112,18		125		
Neutro	0		125		

1) Usuário +EXTERNO.QD02-Q.MT.0: Ins = 125 [A] (Disparo proteção térmica)

Verifique contatos indiretos

Verificado Usuários em contexto (definida protegida para os contatos indiretos).

la c.i. [A]	4014,588
Tempo da interrupção [s]	5
VT para la c.i. [V]	91,532
VT para Iccft [V]	91,532

Capacidade de interrupção [kA]

De transitório começo linha Verificado

PdI >=	Ikm max	/_Ikm max [°]
25	9,936	45,409
	Deltalkm max	/_Deltalkm max [°]
	0,366	18,347

Disp. Mag. <Imagmax [A]

Verificado

Disp. mag. <	Imagmax
1250	3994,972

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	380	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0	3,555	5
Qdt (In)	QdT (In)	
0	3,892	

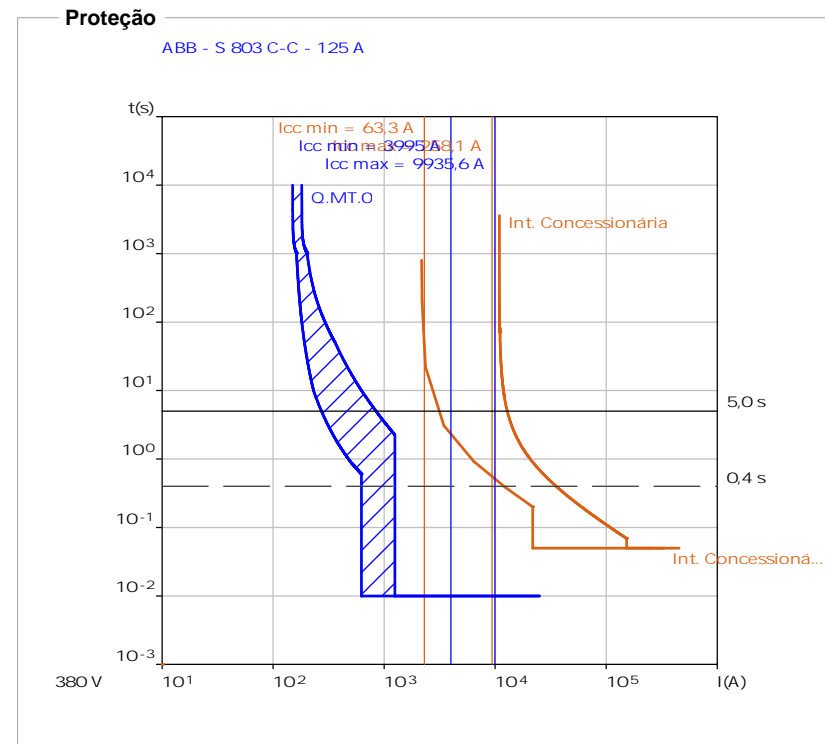
Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha

	Max	Min	Pico
Trifásico	9,611	6,653	16,229
Duas fases	8,323	5,762	14,054
Bifásicos-N	9,526	5,476	15,921
Bifásico-PE	9,492	5,492	15,867
Fase-N	6,709	3,995	10,705
Fase-PE	6,711	4,015	10,709

A transitório linha inferior

Ikv max	/_Ikv max [°]
10,643	46,737



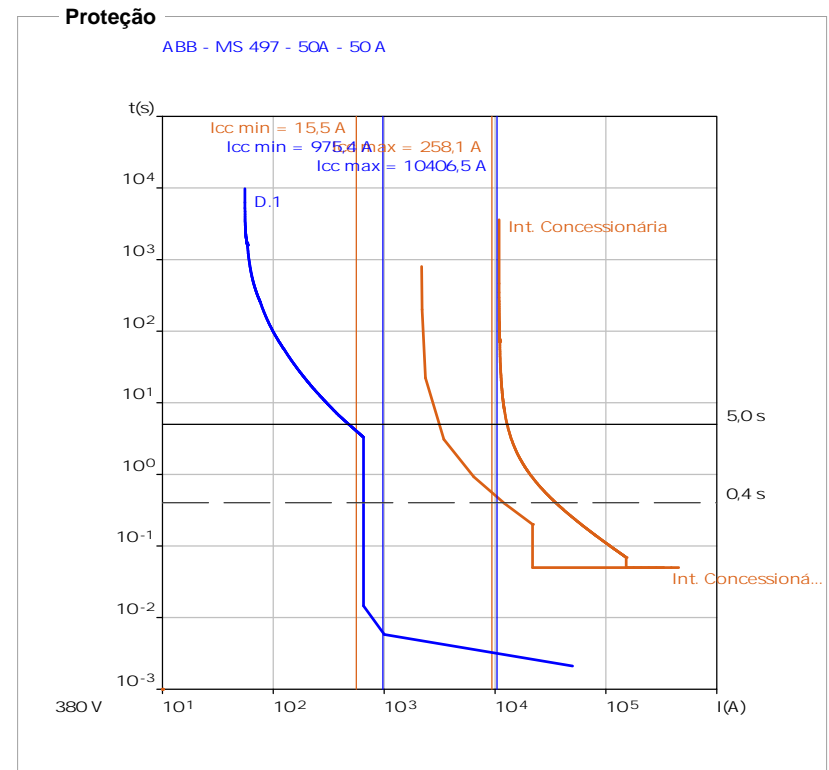
Usuário	
+EXTERNO.QD02-D.1	

Coord. Ib<Ins<Iz [A]		1) Usuário +EXTERNO.QD02-D.1: Ins = 50 [A] (Disparo proteção térmica)
Ib <= Ins <= Iz		
Fase	37,393 50 55	

Verifique contatos indiretos		Sistema de distribuição: TN-S (Nota: A análise finalizará na primeira proteção útil encontrada) A Proteção do usuário +EXTERNO.QD02-D.1 intervém através curva tempo-corrente (parte LR, T = 5 s); I prot. = 479,757 <= la c.i. = 975,357 Positivo.
la c.i. [A]	Verificado 975,357	
Tempo da interrupção [s]	5	
VT para la c.i. [V]	102,228	
VT para Iccft [V]	102,228	

Capacidade de interrupção [kA]	
De transitório começo linha	Verificado
PdI >= Ikm max / _Ikm max [°]	
50 10,406 46,314	
Deltalkm max / _Deltalkm max [°]	
0,796 45,256	

Disp. Mag. <Imagmax [A]	
Disp. mag. < Imagmax	Verificado 975,357
650	



Cabo	
Designação	FG10M1 0.6/1 kV
Formação	3x(1x6)+1G6
Comprimento da linha [m]	13
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <= 58 <= 85
Temperatura cabo a In [°C]	30 <= 80 <= 85

K²S²> I²t [A²s]	
K²S² condutor fase	Verificado 7,362*10 ⁶
K²S² PE	1,115*10 ⁶

Queda de tensão [%]		
Tensão nominal [V]	380	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0,775	4,31	5
Qdt (In)	QdT (In)	
1,037	4,928	

Correntes de falta [kA]			
Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Trifásico	3,579	1,898	16,228
Duas fases	3,1	1,644	14,054
Bifásico-PE	3,269	1,644	15,867
Fase-PE	1,911	0,975	10,709
A transitório linha inferior			
	Ikv max	_IkV max [°]	
	3,835	19,481	

Usuário +EXTERNO.QD02-D.2																													
Coord. Ib<Ins<Iz [A] <table border="1"> <tr> <td></td> <td>Ib</td> <td><=</td> <td>Ins</td> <td><=</td> <td>Iz</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fase</td> <td>37,393</td> <td></td> <td>50</td> <td></td> <td>55</td> <td>1) Usuário +EXTERNO.QD02-D.2: Ins = 50 [A] (Disparo proteção térmica)</td> </tr> </table>						Ib	<=	Ins	<=	Iz		Fase	37,393		50		55	1) Usuário +EXTERNO.QD02-D.2: Ins = 50 [A] (Disparo proteção térmica)											
	Ib	<=	Ins	<=	Iz																								
Fase	37,393		50		55	1) Usuário +EXTERNO.QD02-D.2: Ins = 50 [A] (Disparo proteção térmica)																							
Verifique contatos indiretos <table border="1"> <tr> <td>la c.i. [A]</td> <td>Verificado</td> <td>975,357</td> <td colspan="2">Sistema de distribuição: TN-S</td> </tr> <tr> <td>Tempo da interrupção [s]</td> <td>5</td> <td></td> <td colspan="2">(Nota: A análise finalizará na primeira proteção útil encontrada)</td> </tr> <tr> <td>VT para la c.i. [V]</td> <td>102,228</td> <td></td> <td colspan="2">A Proteção do usuário +EXTERNO.QD02-D.2</td> </tr> <tr> <td>VT para Iccft [V]</td> <td>102,228</td> <td></td> <td colspan="2">intervém através curva tempo-corrente (parte LR, T = 5 s); I prot. = 479,757 <= la c.i. = 975,357</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="2">Positivo.</td> </tr> </table>					la c.i. [A]	Verificado	975,357	Sistema de distribuição: TN-S		Tempo da interrupção [s]	5		(Nota: A análise finalizará na primeira proteção útil encontrada)		VT para la c.i. [V]	102,228		A Proteção do usuário +EXTERNO.QD02-D.2		VT para Iccft [V]	102,228		intervém através curva tempo-corrente (parte LR, T = 5 s); I prot. = 479,757 <= la c.i. = 975,357					Positivo.	
la c.i. [A]	Verificado	975,357	Sistema de distribuição: TN-S																										
Tempo da interrupção [s]	5		(Nota: A análise finalizará na primeira proteção útil encontrada)																										
VT para la c.i. [V]	102,228		A Proteção do usuário +EXTERNO.QD02-D.2																										
VT para Iccft [V]	102,228		intervém através curva tempo-corrente (parte LR, T = 5 s); I prot. = 479,757 <= la c.i. = 975,357																										
			Positivo.																										
Capacidade de interrupção [kA] De transitório começo linha Verificado Pdl >= Ikm max /_Ikm max [°] 50 10,406 46,314 Deltalkm max /_Deltalkm max [°] 0,796 45,256		Disp. Mag. <Imagmax [A] Verificado Disp. mag. < Imagmax 650 975,357																											
Cabo Designação FG10M1 0.6/1 kV Formação 3x(1x6)+1G6 Comprimento da linha [m] 13 Temperatura cabo a Ib [°C] 30 <= 58 <= 85 Temperatura cabo a In [°C] 30 <= 80 <= 85		K²S²> I²t [A²s] Verificado K²S² condutor fase 7,362*10 ⁶ K²S² PE 1,115*10 ⁶																											
Queda de tensão [%] Tensão nominal [V] 380 Qdt (Ib) QdT (Ib) Qdt max 0,775 4,31 5 Qdt (In) QdT (In) 1,037 4,928		Correntes de falta [kA] Com regime de fundo linha, Pico no início da linha <table border="1"> <tr> <td></td> <td>Max</td> <td>Min</td> <td>Pico</td> </tr> <tr> <td>Trifásico</td> <td>3,579</td> <td>1,898</td> <td>16,228</td> </tr> <tr> <td>Duas fases</td> <td>3,1</td> <td>1,644</td> <td>14,054</td> </tr> <tr> <td>Bifásico-PE</td> <td>3,269</td> <td>1,644</td> <td>15,867</td> </tr> <tr> <td>Fase-PE</td> <td>1,911</td> <td>0,975</td> <td>10,709</td> </tr> </table> A transitório linha inferior Ikv max /_Ikv max [°] 3,835 19,481				Max	Min	Pico	Trifásico	3,579	1,898	16,228	Duas fases	3,1	1,644	14,054	Bifásico-PE	3,269	1,644	15,867	Fase-PE	1,911	0,975	10,709					
	Max	Min	Pico																										
Trifásico	3,579	1,898	16,228																										
Duas fases	3,1	1,644	14,054																										
Bifásico-PE	3,269	1,644	15,867																										
Fase-PE	1,911	0,975	10,709																										

Proteção
ABB - MS 497 - 50A - 50 A

Usuário
+EXTERNO.QD02-D.3

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

Fase	Ib	<=	Ins	<=	Iz
	37,393		50		55

1) Usuário +EXTERNO.QD02-D.3: Ins = 50 [A] (Disparo proteção térmica)

Verifique contatos indiretos

la c.i. [A]	Verificado	975,357
Tempo da interrupção [s]	5	
VT para la c.i. [V]	102,228	
VT para Iccft [V]	102,228	

Sistema de distribuição: TN-S
(Nota: A análise finalizará na primeira proteção útil encontrada)
A Proteção do usuário +EXTERNO.QD02-D.3 intervém através curva tempo-corrente (parte LR, T = 5 s); I prot. = 479,757 <= la c.i. = 975,357 Positivo.

Capacidade de interrupção [kA]

De transitório começo linha	Verificado
PdI >= Ikm max / _Ikm max [°]	
50	10,406 / 46,314
	Deltalkm max / _Deltalkm max [°]
	0,796 / 45,256

Disp. Mag. <Imagmax [A]

Disp. mag. <	Verificado
650	Imagmax
	975,357

Cabo

Designação	FG10M1 0.6/1 kV
Formação	3x(1x6)+1G6
Comprimento da linha [m]	13
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <= 58 <= 85
Temperatura cabo a In [°C]	30 <= 80 <= 85

K²S²> I²t [A²s]

K²S² condutor fase	Verificado
	7,362*10 ⁶
K²S² PE	1,115*10 ⁶

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	380	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0,775	4,31	5
Qdt (In)	QdT (In)	
1,037	4,928	

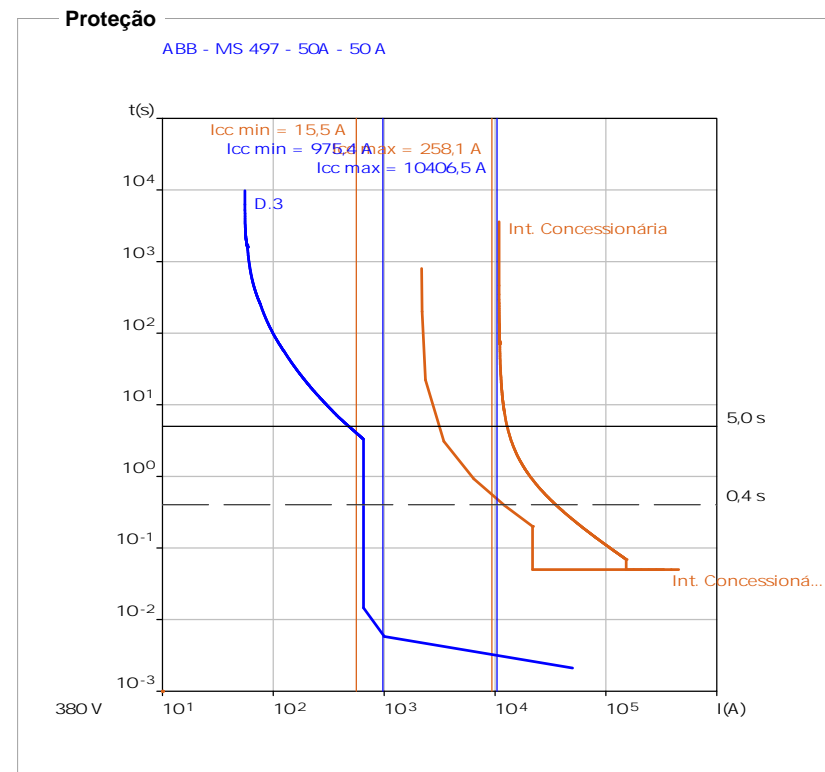
Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha

	Max	Min	Pico
Trifásico	3,579	1,898	16,228
Duas fases	3,1	1,644	14,054
Bifásico-PE	3,269	1,644	15,867
Fase-PE	1,911	0,975	10,709

A transitório linha inferior

Ikv max	_Ikvm max [°]
3,835	19,481



Usuário +EXTERNO.QD02-M.0

Coord. Ib<Ins<Iz [A]				1) Usuário +EXTERNO.QD02-D.1: Ins = 50 [A] (Disparo proteção térmica)	
	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	37,393		50		

Verifique contatos indiretos		Usuários em contexto (definida protegida para os contatos indiretos).
la c.i. [A]	Verificado	
Tempo da interrupção [s]	975,357	
VT para la c.i. [V]	5	
VT para Iccft [V]	102,228	
	102,228	

Queda de tensão [%]		
Tensão nominal [V]	380	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0	4,31	5
Qdt (In)	QdT (In)	
0	4,928	
	QdT mot.	QdT mot. max
	6,758	15

Correntes de falta [kA]			
Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Trifásico	3,579	1,898	5,534
Duas fases	3,1	1,644	4,792
Bifásico-PE	3,269	1,644	5,064
Fase-PE	1,911	0,975	0
A transitório linha inferior			
	Ikv max	/_Ikv max [°]	
	3,835	19,481	

Usuário +EXTERNO.QD02-M.1

Coord. Ib<Ins<Iz [A]				1) Usuário +EXTERNO.QD02-D.2: Ins = 50 [A] (Disparo proteção térmica)	
	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	37,393		50		

Verifique contatos indiretos		Usuários em contexto (definida protegida para os contatos indiretos).
la c.i. [A]	Verificado	
Tempo da interrupção [s]	975,357	
VT para la c.i. [V]	5	
VT para Iccft [V]	102,228	
	102,228	

Queda de tensão [%]		
Tensão nominal [V]	380	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0	4,31	5
Qdt (In)	QdT (In)	
0	4,928	
	QdT mot.	QdT mot. max
	6,758	15

Correntes de falta [kA]			
Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Trifásico	3,579	1,898	5,534
Duas fases	3,1	1,644	4,792
Bifásico-PE	3,269	1,644	5,064
Fase-PE	1,911	0,975	0
A transitório linha inferior			
	Ikv max	/_Ikv max [°]	
	3,835	19,481	

Usuário			
+EXTERNO.QD02-M.2			

Coord. Ib<Ins<Iz [A]						
	Ib	<=	Ins	<=	Iz	1) Usuário +EXTERNO.QD02-D.3: Ins = 50 [A] (Disparo proteção térmica)
Fase	37,393		50			

Verifique contatos indiretos		Usuários em contexto (definida protegida para os contatos indiretos).
la c.i. [A]	Verificado	
	975,357	
Tempo da interrupção [s]	5	
VT para la c.i. [V]	102,228	
VT para Iccft [V]	102,228	

Queda de tensão [%]		
Tensão nominal [V]	380	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0	4,31	5
Qdt (In)	QdT (In)	
0	4,928	
	QdT mot.	QdT mot. max
	6,758	15

Correntes de falta [kA]			
Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Trifásico	3,579	1,898	5,534
Duas fases	3,1	1,644	4,792
Bifásico-PE	3,269	1,644	5,064
Fase-PE	1,911	0,975	0
A transitório linha inferior			
	Ikv max	/_Ikv max [°]	
	3,835	19,481	

Usuário +FOTOVOLTAICO.QPV-CC-CB.PV-CC

Coord. Ib<Ins<Iz [A]					1) Usuário +FOTOVOLTAICO.QPV-CC-STRINGS PV: Ins = 30 [A] (Valor teórico de sobrecarga) Nota: Proteção à jusante	
	Ib	<=	Ins	<=		Iz
Fase	25,943		30			42
Neutro	25,943		30			42

Verifique contatos indiretos		Análise de contatos indiretos em relação aos geradores: Positivo.
la c.i. [A]	Verificado 9,677	
Tempo da interrupção [s]	5	
VT para la c.i. [V]	1,36850658446544E20	
VT para Iccft [V]	+ Infinito	

Cabo	
Designação	FG10M1 0.6/1 kV
Formação	2x(1x4)+1G4
Comprimento da linha [m]	18
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <= 53 <= 90
Temperatura cabo a In [°C]	30 <= 61 <= 90

K²S²> I²t [A²s]		Verificação: n.d.
K²S² condutor fase	3,272*10 ⁵	
K²S² neutro	3,272*10 ⁵	
K²S² PE	4,956*10 ⁵	

Queda de tensão [%]		
Tensão nominal [V]	594	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
-0,993	-0,993	5
Qdt (In)	QdT (In)	
-1,148	-1,148	

Correntes de falta [kA]			
Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Fase-N	0	0	0,027
Fase-PE	0	0	0,01
A transitório linha inferior			
	lkv max	/_lkv max [°]	
	0,028	0	

Usuário +FOTOVOLTAICO.QPV-CC-CB.PV-CC
--

Coord. Ib<Ins<Iz [A]					1) Usuário +FOTOVOLTAICO.QPV-CC-STRINGS PV: Ins = 30 [A] (Valor teórico de sobrecarga) Nota: Proteção à jusante	
	Ib	<=	Ins	<=		Iz
Fase	25,943		30			42
Neutro	25,943		30			42

Verifique contatos indiretos		
la c.i. [A]	Verificado	Positivo.
Tempo da interrupção [s]	9,677	
VT para la c.i. [V]	5	
VT para Iccft [V]	1,36850658446544E20	
	+ Infinito	

Cabo	
Designação	FG10M1 0.6/1 kV
Formação	2x(1x4)+1G4
Comprimento da linha [m]	18
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <= 53 <= 90
Temperatura cabo a In [°C]	30 <= 61 <= 90

K²S²> I²t [A²s]	
	Verificação: n.d.
K²S² condutor fase	3,272*10 ⁵
K²S² neutro	3,272*10 ⁵
K²S² PE	4,956*10 ⁵

Queda de tensão [%]		
Tensão nominal [V]	594	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
-0,993	-0,993	5
Qdt (In)	QdT (In)	
-1,148	-1,148	

Correntes de falta [kA]			
Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Fase-N	0	0	0,027
Fase-PE	0	0	0,01
A transitório linha inferior			
	lkv max	/_lkv max [°]	
	0,028	0	

Usuário +FOTOVOLTAICO.QPV-CC-CB.PV-CC

Coord. Ib<Ins<Iz [A]					1) Usuário +FOTOVOLTAICO.QPV-CC-STRINGS PV: Ins = 30 [A] (Valor teórico de sobrecarga) Nota: Proteção à jusante	
	Ib	<=	Ins	<=		Iz
Fase	25,943		30			42
Neutro	25,943		30			42

Verifique contatos indiretos		
la c.i. [A]	Verificado	Positivo.
Tempo da interrupção [s]	9,677	
VT para la c.i. [V]	5	
VT para Iccft [V]	1,36850658446544E20	
	+ Infinito	

Cabo	
Designação	FG10M1 0.6/1 kV
Formação	2x(1x4)+1G4
Comprimento da linha [m]	18
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <= 53 <= 90
Temperatura cabo a In [°C]	30 <= 61 <= 90

K²S²> I²t [A²s]	
	Verificação: n.d.
K²S² condutor fase	3,272*10 ⁵
K²S² neutro	3,272*10 ⁵
K²S² PE	4,956*10 ⁵

Queda de tensão [%]		
Tensão nominal [V]	594	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
-0,993	-0,993	5
Qdt (In)	QdT (In)	
-1,148	-1,148	

Correntes de falta [kA]			
Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Fase-N	0	0	0,027
Fase-PE	0	0	0,01
A transitório linha inferior			
	lkv max	/_lkv max [°]	
	0,028	0	

Usuário +FOTOVOLTAICO.QPV-CC-CB.PV-CC

Coord. Ib<Ins<Iz [A]					1) Usuário +FOTOVOLTAICO.QPV-CC-STRINGS PV: Ins = 30 [A] (Valor teórico de sobrecarga) Nota: Proteção à jusante	
	Ib	<=	Ins	<=		Iz
Fase	25,943		30			42
Neutro	25,943		30			42

Verifique contatos indiretos		
la c.i. [A]	Verificado	Positivo.
Tempo da interrupção [s]	9,677	
VT para la c.i. [V]	5	
VT para Iccft [V]	1,36850658446544E20	
	+ Infinito	

Cabo	
Designação	FG10M1 0.6/1 kV
Formação	2x(1x4)+1G4
Comprimento da linha [m]	18
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <= 53 <= 90
Temperatura cabo a In [°C]	30 <= 61 <= 90

K²S²> I²t [A²s]	
	Verificação: n.d.
K²S² condutor fase	3,272*10 ⁵
K²S² neutro	3,272*10 ⁵
K²S² PE	4,956*10 ⁵

Queda de tensão [%]		
Tensão nominal [V]	594	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
-0,993	-0,993	5
Qdt (In)	QdT (In)	
-1,148	-1,148	

Correntes de falta [kA]			
Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Fase-N	0	0	0,027
Fase-PE	0	0	0,01
A transitório linha inferior			
	lkv max	/_lkv max [°]	
	0,028	0	



Estado dos usuários

Data: 01/01/2024

Responsável:

Usuário

+FOTOVOLTAICO.QPV-CC-STRINGS PV

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz	
Fase	12,972		15			1) Usuário +FOTOVOLTAICO.QPV-CC-STRINGS PV: Ins = 15 [A] (Valor teórico de sobrecarga)
Neutro	12,972		15			

Verifique contatos indiretos

	Verificado	Usuários em contexto (definida protegida para os contatos indiretos).
Ia c.i. [A]	9,677	
Tempo da interrupção [s]	5	
VT para Ia c.i. [V]	1,36850659081922E20	
VT para Iccft [V]	+ Infinito	

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	594	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0	-0,993	5
Qdt (In)	QdT (In)	
0	-1,148	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Fase-N	0	0	0,028
Fase-PE	0	0	0,01
A transitório linha inferior			
	Ikv max	/_IkV max [°]	
	0,01	0	

Usuário	
+FOTOVOLTAICO.QPV-CC-STRINGS PV	

Coord. Ib<Ins<Iz [A]				
	Ib	<=	Ins	<= Iz
Fase	12,972		15	
Neutro	12,972		15	

1) Usuário +FOTOVOLTAICO.QPV-CC-STRINGS PV: Ins = 15 [A] (Valor teórico de sobrecarga)

Verifique contatos indiretos		Verificado	Usuários em contexto (definida protegida para os contatos indiretos).
la c.i. [A]		9,677	
Tempo da interrupção [s]		5	
VT para la c.i. [V]		1,36850659081922E20	
VT para Iccft [V]		+ Infinito	

Queda de tensão [%]		
Tensão nominal [V]	594	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0	-0,993	5
Qdt (In)	QdT (In)	
0	-1,148	

Correntes de falta [kA]			
Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Fase-N	0	0	0,028
Fase-PE	0	0	0,01
A transitório linha inferior			
	Ikv max	/_Ikv max [°]	
	0,01	0	

Usuário
+FOTOVOLTAICO.QPV-CC-STRINGS PV

Coord. Ib<Ins<Iz [A]					
	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	12,972		15		
Neutro	12,972		15		
1) Usuário +FOTOVOLTAICO.QPV-CC-STRINGS PV: Ins = 15 [A] (Valor teórico de sobrecarga)					

Verifique contatos indiretos		Verificado	Usuários em contexto (definida protegida para os contatos indiretos).
la c.i. [A]		9,677	
Tempo da interrupção [s]		5	
VT para la c.i. [V]		1,36850659081922E20	
VT para Iccft [V]		+ Infinito	

Queda de tensão [%]		
Tensão nominal [V]		594
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0	-0,993	5
Qdt (In)	QdT (In)	
0	-1,148	

Correntes de falta [kA]			
Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Fase-N	0	0	0,028
Fase-PE	0	0	0,01
A transitório linha inferior			
	Ikv max	/_IkV max [°]	
	0,01	0	

Usuário	
+FOTOVOLTAICO.QPV-CC-STRINGS PV	

Coord. Ib<Ins<Iz [A]		
	Ib <= Ins <= Iz	1) Usuário +FOTOVOLTAICO.QPV-CC-STRINGS PV: Ins = 15 [A] (Valor teórico de sobrecarga)
Fase	12,972 15	
Neutro	12,972 15	

Verifique contatos indiretos		Usuários em contexto (definida protegida para os contatos indiretos).
la c.i. [A]	Verificado	
Tempo da interrupção [s]	9,677	
VT para la c.i. [V]	5	
VT para Iccft [V]	1,36850659081922E20	
	+ Infinito	

Queda de tensão [%]		
Tensão nominal [V]	594	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0	-0,993	5
Qdt (In)	QdT (In)	
0	-1,148	

Correntes de falta [kA]			
Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Fase-N	0	0	0,028
Fase-PE	0	0	0,01
A transitório linha inferior			
	Ikv max	/_Ikv max [°]	
	0,01	0	