



Estado dos usuários

Pedido	Projeto Industrial
Descrição	Cálculos completos referentes a média e baixa tensão da indústria
Cliente	Hiper Energy do Brasil
Lugar	Criciúma SC
Responsável	Suporte Técnico
Data	01/01/2020
Alimentação	CELESC-DIS
Tipo de quadro	Painel em MT
Grau de proteção	IP65
Operador	Suporte Técnico

Hiper Energy do Brasil

Av. Getúlio Vargas 372 Ed. Milano sala 23 88801-050 Criciúma SC

Usuário

+Area 1.Salas MT-Geral. B

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

1) Usuário +Area 1.Salas MT-Geral. B: Ins = 40 [A] (Disparo proteção térmica)

Fase	Ib	<=	Ins	<=	Iz
	17,801		40		

Verifique contatos indiretos

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 [°]
20		9,933	84,401
		Deltalkm max	/_Deltalkm max [°]
		0,014	n.c.

Disp. Mag. <Imagmax [A]

Verificado

Disp. mag.	<	Imagmax
800		7795,5

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V] **13800**

Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0	0,005	1
Qdt (In)	QdT (In)	
0	0,016	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha

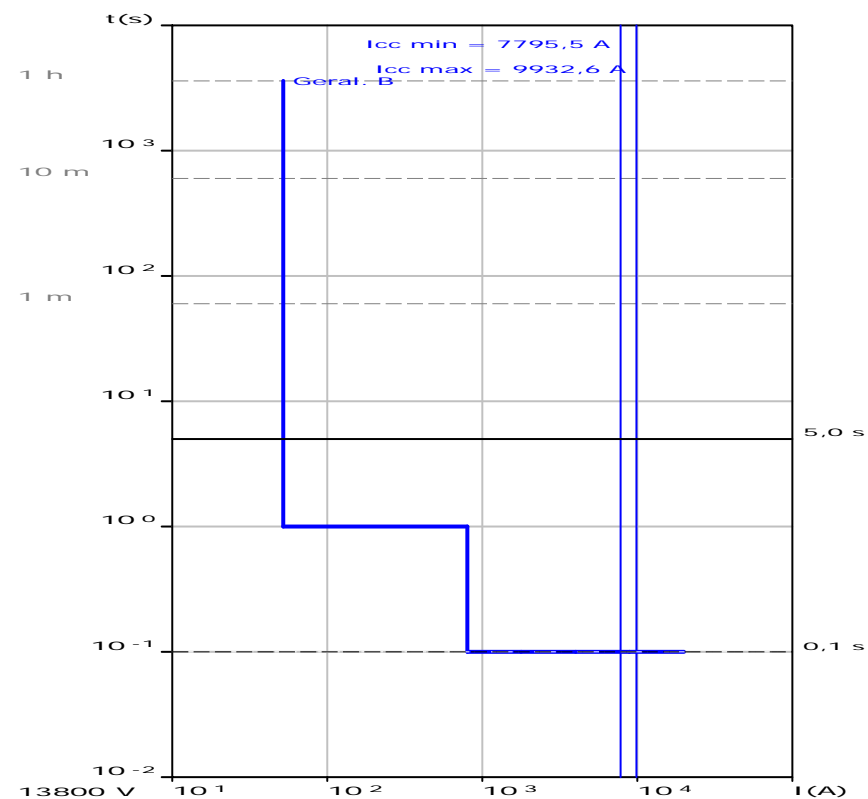
	Max	Min	Pico
Trifásico	9,919	9,002	24,713
Duas fases	8,59	7,796	21,402
Bifásico-PE	9,7	8,865	24,142
Fase-PE	27,622	24,605	66,826

A transitório linha inferior

Ikv max	/_Ikv max [°]
27,104	n.c.

Proteção

ABB - HD4 24-20kA - 630 A
ABB - PR512/P-50-51-DT



Usuário

+Area 1.Salas MT-Geral. T

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

Fase	Ib	<=	Ins	<=	Iz
	3,433		28		109

1) Usuário +Area 1.Salas MT-Geral. T: Ins = 28 [A] (Disparo proteção térmica)

Verifique contatos indiretos

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 [°]	
12,5	10,01 84,242
Deltalkm max /_Deltalkm max [°]	
0,093	n.c.

Disp. Mag. <Imagmax [A]

Disp. mag.	<	Imagmax
520		7632,5

Verificado

Cabo

Designação	RG7H1R 12/20 kV
Formação	3x(1x35)
Temperatura cabo a Ib [°C]	20 <= 20 <= 90
Temperatura cabo a In [°C]	20 <= 25 <= 90

K²S²> I²t [A²s]

K²S² condutor fase	2,505E+07
--------------------	-----------

Verificado

Queda de tensão [%]

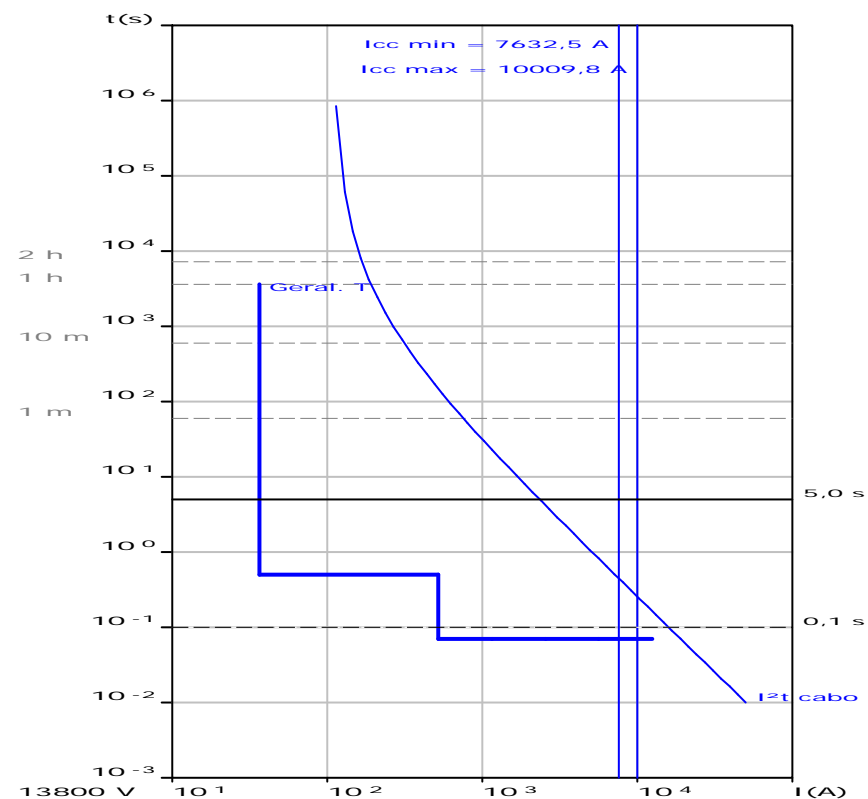
Tensão nominal [V]	13800	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0,002	0,006	4
Qdt (In)	QdT (In)	
0,012	0,028	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Trifásico	9,756	8,813	24,713
Duas fases	8,449	7,633	21,402
Bifásico-PE	9,684	8,905	24,142
Fase-PE	27,191	23,205	66,826
A transitório linha inferior			
	Ikv max	/_Ikv max [°]	
	26,701	n.c.	

Proteção

ABB - HD4/S 17-12.5kA - 630 A
ABB - PR512/P-50-51-50N-51N-DT



Usuário

+Area 1.Salas MT-Entrada MT

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

Fase	Ib	<=	Ins	<=	Iz
	17,801		28		441

1) Usuário +Area 1.Salas MT-Entrada MT: Ins = 28 [A] (Disparo proteção térmica)

Verifique contatos indiretos

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 [°]	
20 9,933 84,401	
Deltalkm max /_Deltalkm max [°]	
0,014 n.c.	

Disp. Mag. <Imagmax [A]

Disp. mag. <	Imagmax
232	7789,7

Cabo

Designação	RG7H1R 18/30 kV
Formação	3x(2x50)
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <= 30 <= 90
Temperatura cabo a In [°C]	30 <= 30 <= 90

K²S²> Pt [A²s]

K²S² condutor fase	Verificado
2,045E+08	

Queda de tensão [%]

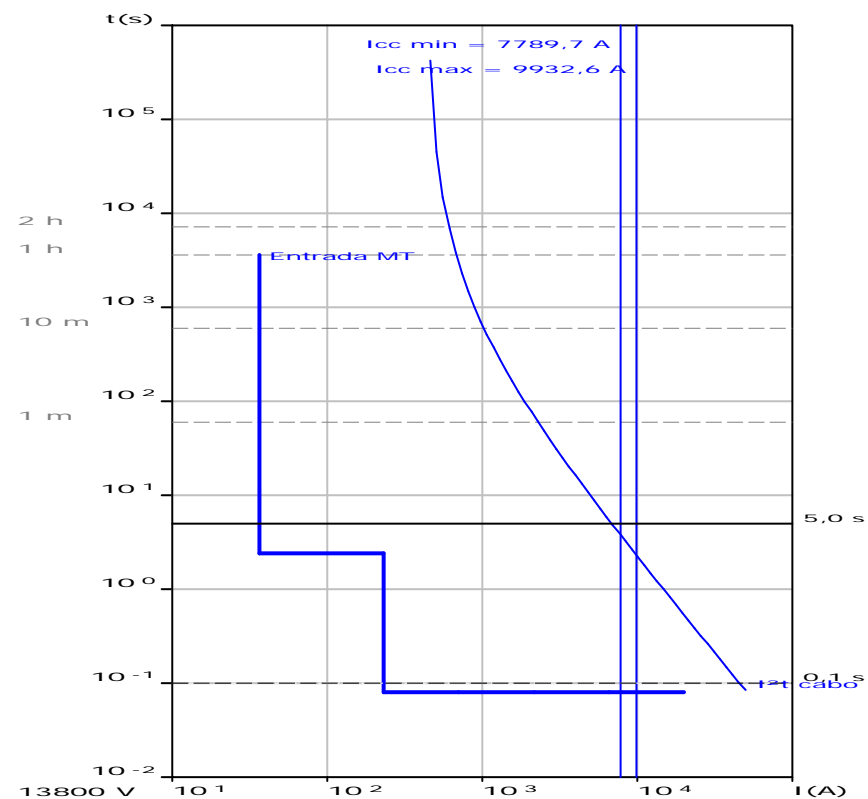
Tensão nominal [V]	13800
Qdt (Ib) QdT (Ib) Qdt max	
0 0,005 1,5	
Qdt (In) QdT (In)	
0,000 0,016	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Trifásico	9,913	8,995	24,713
Duas fases	8,585	7,79	21,402
Bifásico-PE	9,7	8,867	24,142
Fase-PE	27,609	24,56	66,826
A transitório linha inferior			
Ikv max /_Ikv max [°]			
27,092 n.c.			

Proteção

ABB - HD4 24-20kA - 630 A
ABB - PR512/P-50-51-DT



Usuário

+Area 1.Salas MT-TransfMT/BT

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

Fase	Ib	<=	Ins	<=	Iz
	17,801		27,54		

1) Usuário +Area 1.Salas MT-ChegadaBT: Ins = 27,54 [A] (Disparo proteção térmica) (Prop. transf. = 0,03)

Nota: Proteção à jusante

Verifique contatos indiretos

Iha 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 Verificado

Tens. Admissível Utp [V] 75

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	13800	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
1,419	1,424	4
Qdt (In)	QdT (In)	
2,329	2,344	

Correntes de falta [kA]

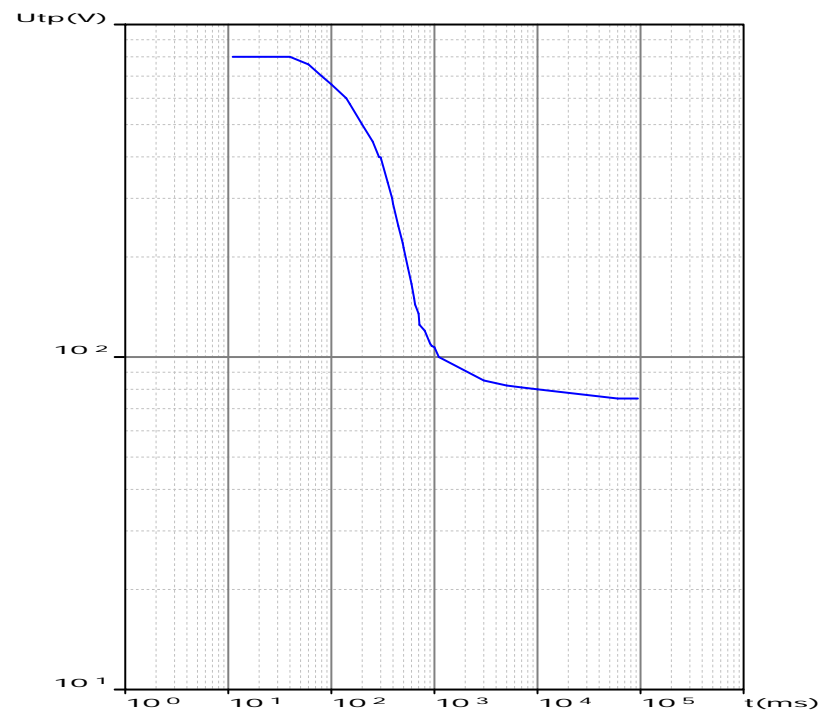
Com regime de fundo linha, Pico no início da linha

	Max	Min	Pico
Trifásico	22,318	21,196	24,666
Duas fases	19,328	18,356	21,361
Bifásicos-N	22,936	21,777	
Bifásico-PE	22,939	21,78	24,109
Fase-N	23,325	22,154	
Fase-PE	23,327	22,156	66,71

A transitório linha inferior

lkv max	/_lkv max [°]
27,528	n.c.

Tensão de contato admissível Utp



Usuário

+Area 1.Salas MT-ChegadaBT

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

Fase	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	638,632		1000		
Neutro	0,747		1000		

1) Usuário +Area 1.Salas MT-ChegadaBT: Ins = 1000 [A] (Disparo proteção térmica)

Verifique contatos indiretos

VT para Iccft [V] Verificado
0

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

Capacidade de interrupção [kA]

De transitório começo linha	Verificado	
Pdl >= Ikm max	/_Ikm max [°]	
55	25,142	75,453
	Deltalkm max	/_Deltalkm max [°]
	1,816	n.c.

Disp. Mag. <Imagmax [A]

Disp. mag.	<	Imagmax
6000		18355,9

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	380	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0	1,424	4
Qdt (In)	QdT (In)	
0	2,344	

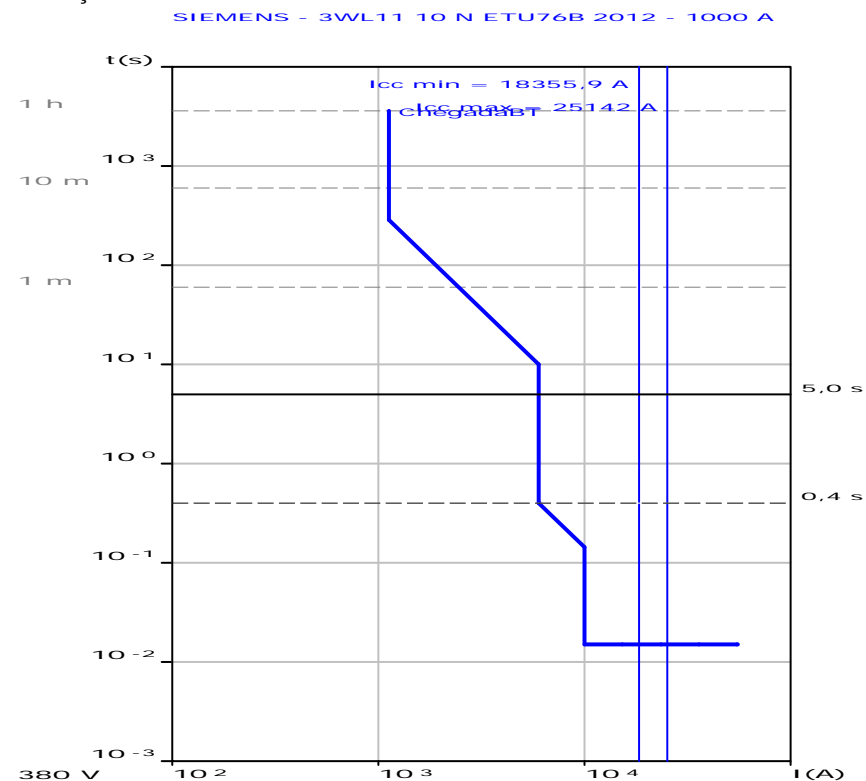
Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Trifásico	22,318	21,196	55,875
Duas fases	19,328	18,356	48,389
Bifásicos-N	22,936	21,777	55,83
Bifásico-PE	22,94	21,78	55,684
Fase-N	23,325	22,154	56,022
Fase-PE	23,326	22,156	55,983

A transitório linha inferior

Ikv max	/_Ikv max [°]
27,528	n.c.

Proteção



Usuário

+Area 1.Salas MT-Saída QM1

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

Fase	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	757,247		1000		2170,674
Neutro	0,747		1000		1332,87

1) Usuário +Area 1.Salas MT-Saída QM1: Ins = 1000 [A] (Disparo proteção térmica)

Verifique contatos indiretos

la c.i. [A]	Verificado	Positivo.
Tempo da interrupção [s]	127980	
VT para la c.i. [V]	5	
VT para Iccft [V]	50	
	8,17	

Capacidade de interrupção [kA]

De transitório começo linha	Verificado
Pdl >= lkm max / _lkm max [°]	
55	25,142 75,452
Deltalkm max / _Deltalkm max [°]	
	1,816 n.c.

Disp. Mag. <Imagmax [A]

Disp. mag.	<	Verificado
5500		17780

Cabo

Designação	ARE4CR 0.6/1 kV
Formação	3x(6x800)+3x800+3G800
Temperatura cabo a Ib [°C]	20 <= 26 <= 70
Temperatura cabo a In [°C]	20 <= 31 <= 70

K²S²> I²t [A²s]

		Verificado
K²S² condutor fase		2,444E+11
K²S² neutro		6,111E+10
K²S² PE		1,019E+11

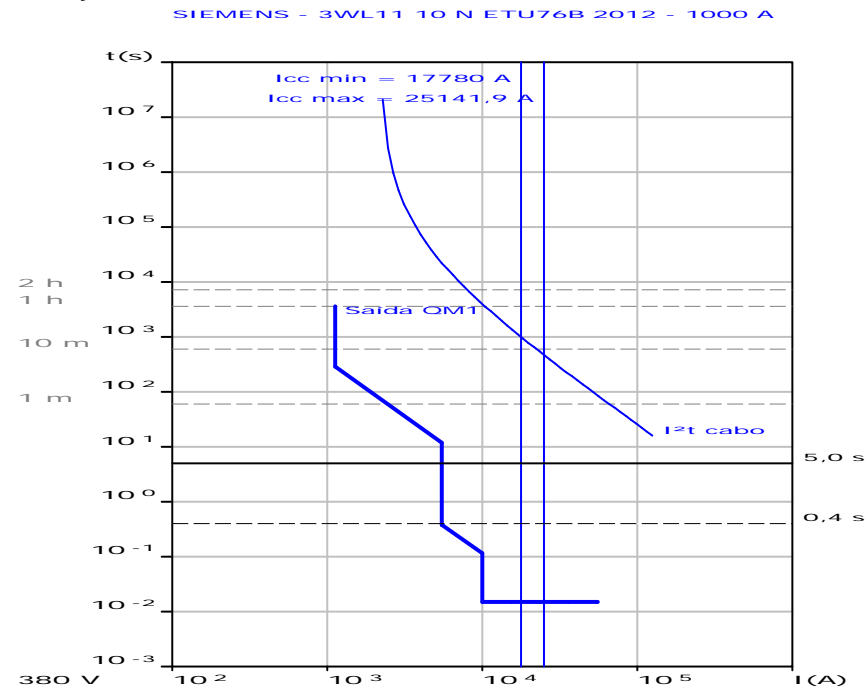
Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	380	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0,089	1,513	4
Qdt (In)	QdT (In)	
0,118	2,462	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Trifásico	21,64	20,531	55,874
Duas fases	18,74	17,78	48,388
Bifásicos-N	22,145	21,122	55,829
Bifásico-PE	22,146	21,122	55,684
Fase-N	22,052	20,874	56,021
Fase-PE	22,05	20,872	55,982
A transitório linha inferior			
	lkv max	_lkv max [°]	
	26,697	n.c.	

Proteção



Usuário

+Area 1.Salas MT-Banco de Capacitores

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

Fase	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	265,885		500		634
Neutro	0		500		400

1) Usuário +Area 1.Salas MT-Banco de Capacitores: Ins = 500 [A] (Disparo proteção térmica)

Verifique contatos indiretos

la c.i. [A]	Verificado	Positivo.
Tempo da interrupção [s]	158679,8	
VT para la c.i. [V]	5	
VT para Iccft [V]	50	
	6,93	

Capacidade de interrupção [kA]

De transitório começo linha	Verificado
Pdl >= lkm max / _lkm max [°]	
70	27,528 74,325
	Deltalkm max / _Deltalkm max [°]
	4,154 n.c.

Disp. Mag. <Imagmax [A]

Disp. mag. <	Verificado
2500	Imagmax
	18403,6

Cabo

Designação	FG10M1 0.6/1 kV
	+ FG10M1 0.6/1 kV
	+ FG10M1 0.6/1 kV
Formação	3x(1x240)+1x120+1G120
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <= 41 <= 85
Temperatura cabo a In [°C]	30 <= 67 <= 85

K²S²> I²t [A²s]

	Verificado
K²S² condutor fase	1,178E+09
K²S² neutro	2,945E+08
K²S² PE	4,461E+08

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	380	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0	1,424	5
Qdt (In)	QdT (In)	
0	2,344	

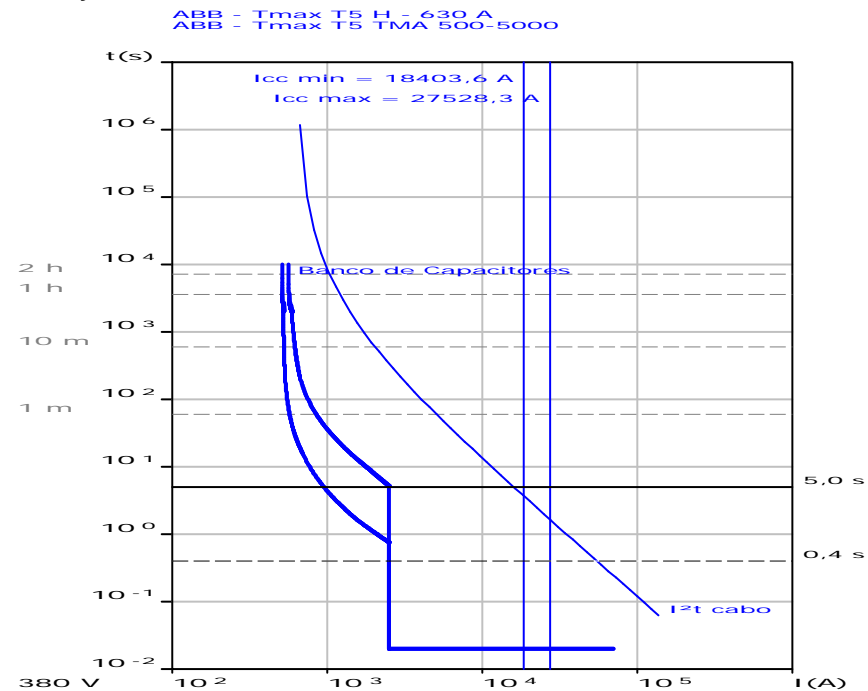
Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Trifásico	22,376	21,251	26,241
Duas fases	19,378	18,404	24,635
Bifásicos-N	23,274	22,329	26,231
Bifásico-PE	23,212	22,273	26,2
Fase-N	23,275	22,006	26,273
Fase-PE	23,259	21,992	26,264

A transitório linha inferior

lkv max	/ _lkv max [°]
27,816	n.c.

Proteção



Usuário

+SALA MT2.QCSMT2-Geral Transf. 2

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

Fase	Ib	<=	Ins	<=	Iz
	3,433		10		128

1) Usuário +SALA MT2.QCSMT2-Geral Transf. 2: Ins = 10 [A] (Disparo proteção térmica)

Verifique contatos indiretos

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 [°]	
12,5	9,842 82,641
Deltalkm max / _Deltalkm max [°]	
0,09	n.c.

Disp. Mag. <Imagmax [A]

Disp. mag. <	Imagmax
200	7602,9

Cabo

Designação	RG7H1R 12/20 kV
Formação	3x(1x50)
Temperatura cabo a Ib [°C]	20 <= 20 <= 85
Temperatura cabo a In [°C]	20 <= 20 <= 85

K²S²> Pt [A²s]

K²S² condutor fase	Verificado
	5,112E+07

Queda de tensão [%]

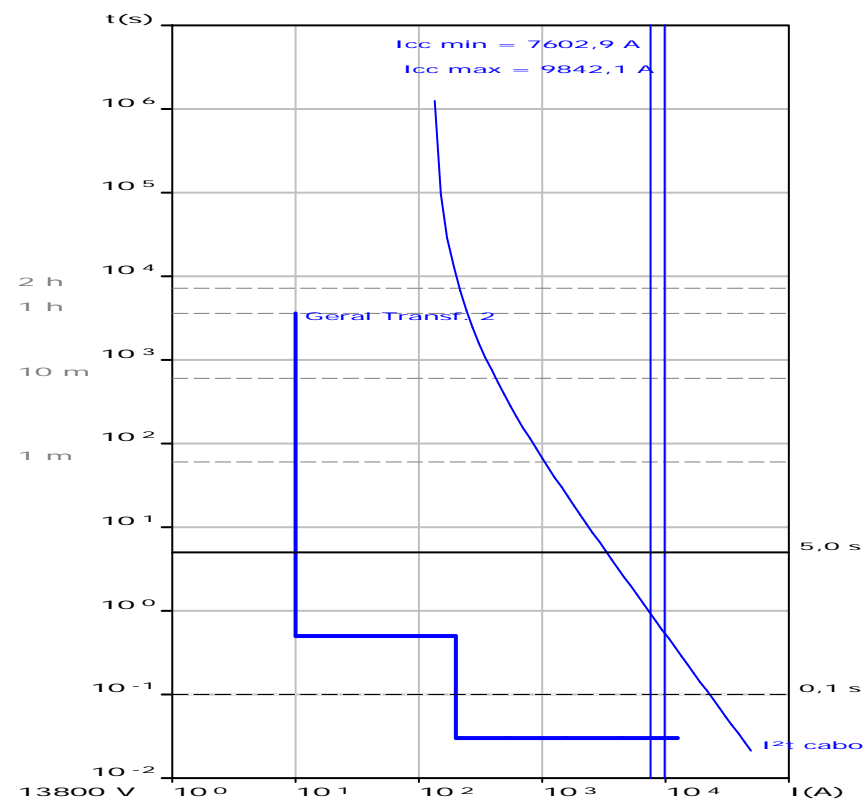
Tensão nominal [V]	13800	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0	0,006	4
Qdt (In)	QdT (In)	
0,001	0,029	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Trifásico	9,726	8,779	23,48
Duas fases	8,423	7,603	20,334
Bifásico-PE	9,676	8,904	23,277
Fase-PE	27,137	22,994	63,61
A transitório linha inferior			
	Ikv max	_Ikv max [°]	
	26,651	n.c.	

Proteção

SCHNEIDER ELECTRIC - SF1-17-12,5kA - 630 A
SCHNEIDER ELECTRIC - VIP 300 DT / CSa x 1



Usuário

+SALA MT2.QCSMT2-Transf. 2 MT/BT-BT

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

Fase	Ib	<=	Ins	<=	Iz
	3,433		4,46		

1) Usuário +SALA MT2.QCSMT2-Máq. Embal.: Ins = 4,46 [A] (Disparo proteção térmica) (Prop. transf. = 0,03)

Nota: Proteção à jusante

Verifique contatos indiretos

Iha na média tensão

Verificado

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

VT_IT 2° [V]

0

----- Falha na média tensão -----

Tensão total do terra

Verificado

Tens. Admissível Utp [V]

75

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	13800	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
-1,9	-1,894	5
Qdt (In)	QdT (In)	
-2,633	-2,604	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha

	Max	Min	Pico
Trifásico	0,096	0,087	23,296
Duas fases	0,083	0,076	20,175
Bifásico-PE	0,083	0,076	23,147
Fase-PE	0	0	63,19

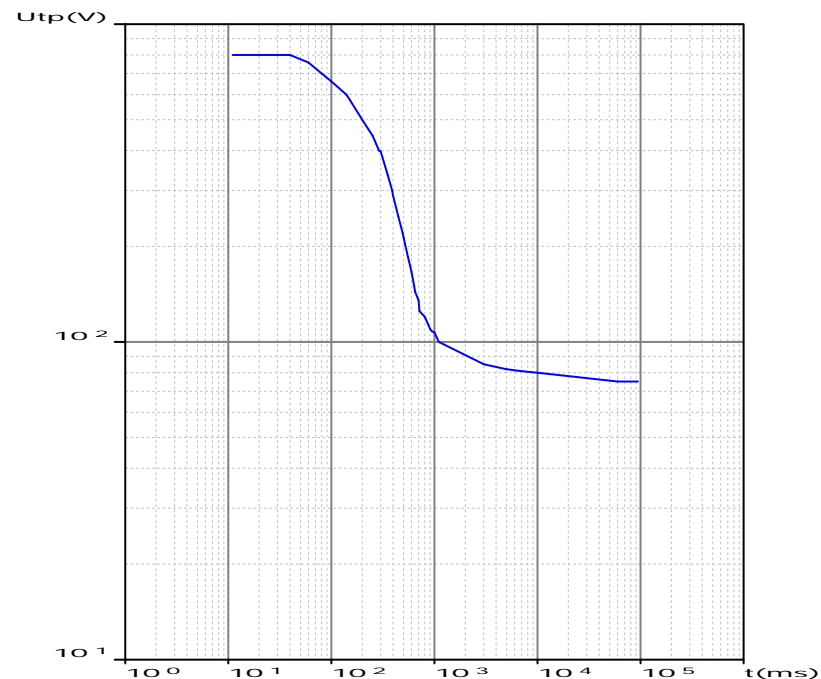
Sistema IT

IkITmax	IkITmin
0	7569,062

A transitório linha inferior

IkV max	/_IkV max [°]
0,093	n.c.

Tensão de contato admissível Utp



Usuário

+SALA MT2.QCSMT2-Máq . Embal.

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

Fase	Ib	<=	Ins	<=	Iz
	101,036		125		634

1) Usuário +SALA MT2.QCSMT2-Máq . Embal.: Ins = 125 [A] (Disparo proteção térmica)

Verifique contatos indiretos

VT para Iccft [V]	Verificado 0	Positivo.
-------------------	-----------------	-----------

Capacidade de interrupção [kA]

De transitório começo linha	Verificado
Pdl >= Ikm max /_Ikm max [°]	
16	3,245 86,895
Deltalkm max /_Deltalkm max [°]	
	0,267 n.c.

Disp. Mag. <Imagmax [A]

Disp. mag. < Imagmax	Verificado
1250	2446,2

Cabo

Designação	FG7H2M1 0.6/1 kV
Formação	3x(1x240)
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <= 32 <= 90
Temperatura cabo a In [°C]	30 <= 32 <= 90

K²S²> It [A²s]

K²S² condutor fase	Verificado
	1,178E+09

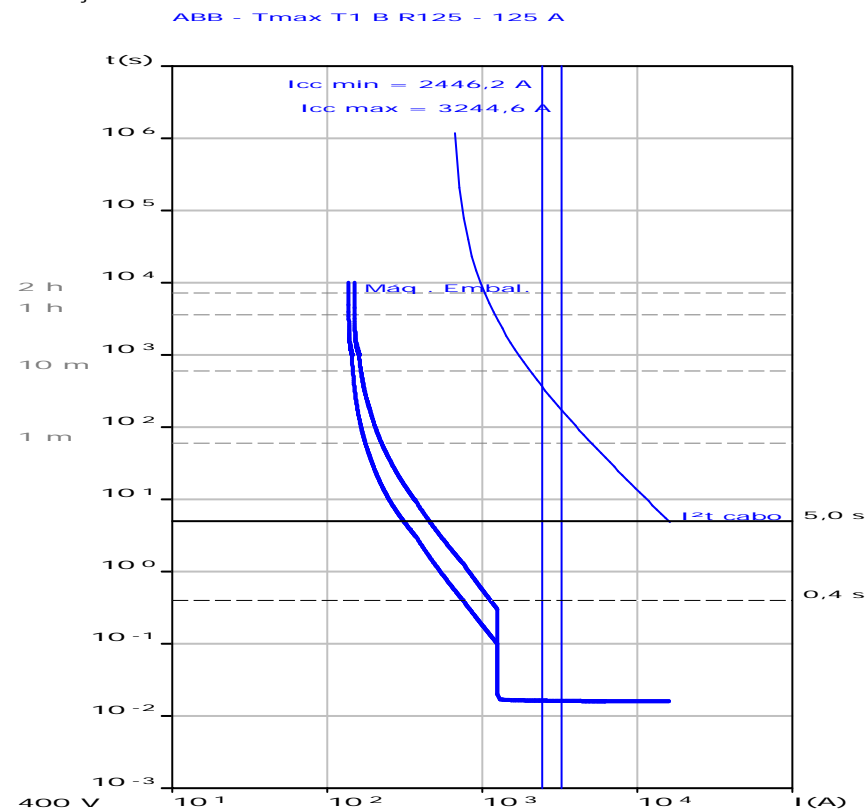
Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	400
Qdt (Ib) QdT (Ib) Qdt max	
0,006 1,61 4	
Qdt (In) QdT (In)	
0,007 1,781	
QdT mot. QdT mot. max	
5,108 15	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Trifásico	2,974	2,825	9,193
Duas fases	2,575	2,446	7,961
Bifásico-PE	2,575	2,446	7,961
Fase-PE	0	0	0
A transitório linha inferior			
	Ikv max	/_Ikv max [°]	
	3,719	n.c.	

Proteção



Usuário

+SALA MT2.QCSMT2-Aux BT 230

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

Fase	Ib	<=	Ins	<=	Iz
	28,86		50		63

1) Usuário +SALA MT2.QCSMT2-Aux BT 230: Ins = 50 [A] (Disparo proteção térmica)

Verifique contatos indiretos

la c.i. [A]	Verificado	Positivo.
Tempo da interrupção [s]	2,5	
VT para la c.i. [V]	1	
VT para Iccft [V]	50	
	0	

Capacidade de interrupção [kA]

De transitório começo linha	Verificado
Pdl >= Ikm max / _Ikm max [°]	
10	2,632 52,679
Deltalkm max / _Deltalkm max [°]	
0,375	n.c.

Disp. Mag. <Imagmax [A]

Disp. mag.	<	Verificado
500		Imagmax
		2101,2

Cabo

Designação	FG7OR 0.6/1 kV
Formação	3G6
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <= 43 <= 90
Temperatura cabo a In [°C]	30 <= 68 <= 90

K²S²> I²t [A²s]

K²S² condutor fase	Verificado
	7,362E+05

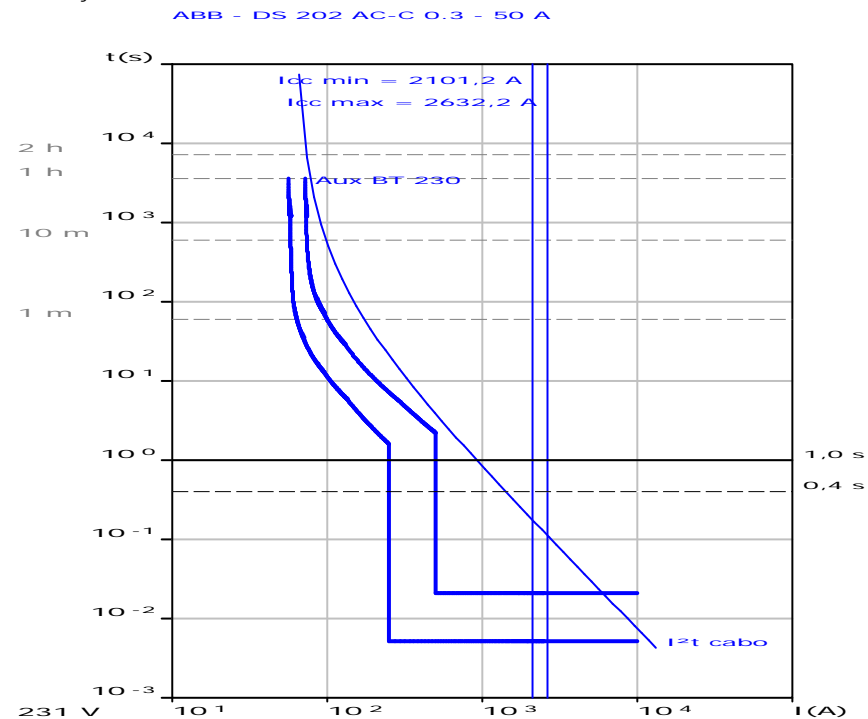
Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	231	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0,096	-1,772	4
Qdt (In)	QdT (In)	
0,166	-0,908	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Duas fases	2,237	2,101	5,24
Bifásico-PE	2,237	2,101	5,24
Fase-PE	0	0	0
A transitório linha inferior			
	Ikv max	_Ikv max [°]	
	2,595	n.c.	

Proteção



Usuário

+Area 2.MCC-Geral MCC

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

Fase	Ib	Ins	Iz
Fase	757,247	900	2170,674
Neutro	0,747	900	1332,87

1) Usuário +Area 2.MCC-Geral MCC: Ins = 900 [A] (Disparo proteção térmica)

Verifique contatos indiretos

la c.i. [A]	Verificado	Positivo.
Tempo da interrupção [s]	63995,4	
VT para la c.i. [V]	5	
VT para Iccft [V]	50	
	15,44	

Capacidade de interrupção [kA]

De transitório começo linha	Verificado
Pdl >= lkm max / _lkm max [°]	55
Deltalkm max / _Deltalkm max [°]	1,579
	n.c.

Disp. Mag. <Imagmax [A]

Disp. mag.	<	Verificado
5000		17238,8

Cabo

Designação	ARE4CR 0.6/1 kV
Formação	3x(6x800)+3x800+3G800
Temperatura cabo a Ib [°C]	20 <= 26 <= 70
Temperatura cabo a In [°C]	20 <= 29 <= 70

K²S²> I²t [A²s]

	Verificado
K²S² condutor fase	2,444E+11
K²S² neutro	6,111E+10
K²S² PE	1,019E+11

Queda de tensão [%]

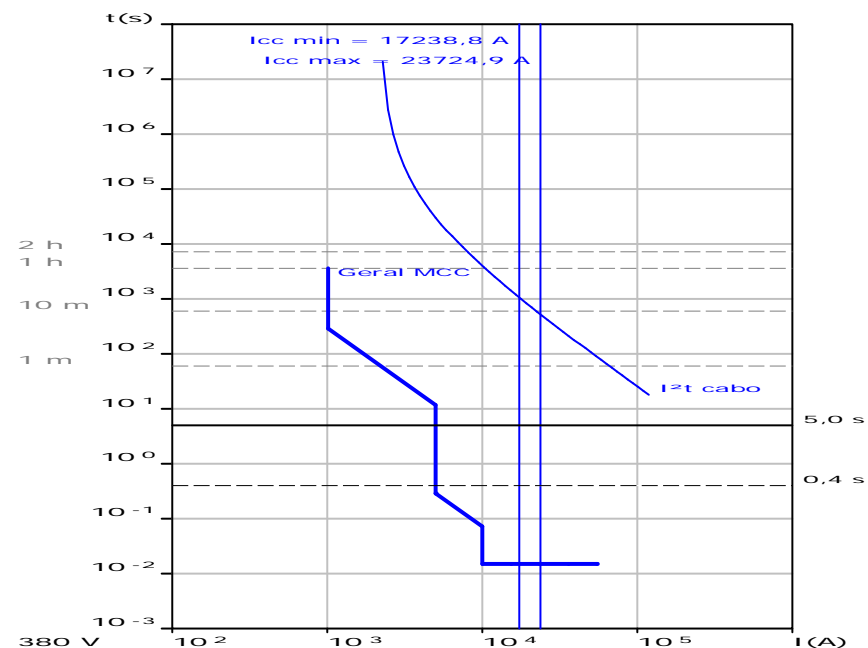
Tensão nominal [V]	380	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0,089	1,602	4
Qdt (In)	QdT (In)	
0,106	2,568	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Trifásico	21,001	19,906	54,229
Duas fases	18,188	17,239	46,963
Bifásicos-N	21,405	20,471	53,971
Bifásico-PE	21,404	20,47	53,814
Fase-N	20,907	19,725	52,69
Fase-PE	20,904	19,719	52,636
A transitório linha inferior			
	lkv max	_lkv max [°]	
	25,987	n.c.	

Proteção

SIEMENS - 3WL11 10 N ETU76B 2012 - 1000 A



Usuário

+Area 2.MCC-Partida QM1

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

Fase	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	445,709		630		634,7
Neutro	0		630		433,4

1) Usuário +Area 2.MCC-Partida QM1: Ins = 630 [A] (Disparo proteção térmica)

Verifique contatos indiretos

la c.i. [A]	Verificado	Positivo.
Tempo da interrupção [s]	15917,6	
VT para la c.i. [V]	5	
VT para Iccft [V]	50	
	46,32	

Capacidade de interrupção [kA]

De transitório começo linha	Verificado
Pdl >= lkm max / _lkm max [°]	
45	23,471 73,213
Deltalkm max / _Deltalkm max [°]	
	2,03 n.c.

Disp. Mag. <Imagmax [A]

Disp. mag. <	Verificado
3780	Imagmax
	14604,3

Cabo

Designação	ARE4CR 0.6/1 kV
Formação	3x(1x800)+1x400+1G400
Temperatura cabo a Ib [°C]	20 <= 45 <= 70
Temperatura cabo a In [°C]	20 <= 69 <= 70

K²S²> I²t [A²s]

	Verificado
K²S² condutor fase	6,79E+09
K²S² neutro	1,697E+09
K²S² PE	2,83E+09

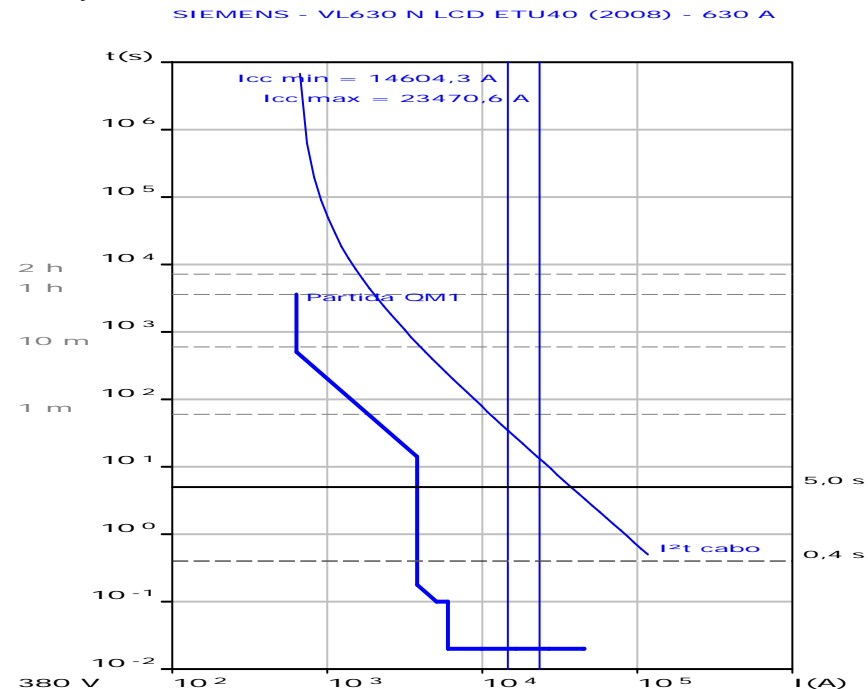
Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	380	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0,288	1,891	4
Qdt (In)	QdT (In)	
0,407	2,976	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Trifásico	17,885	16,864	18,707
Duas fases	15,489	14,604	17,82
Bifásicos-N	17,87	17,111	18,65
Bifásico-PE	17,835	17,081	18,629
Fase-N	15,944	14,761	18,335
Fase-PE	15,929	14,747	18,326
A transitório linha inferior			
	lkv max	_lkv max [°]	
	22,277	n.c.	

Proteção



Usuário

+Area 2.MCC-Partida Q_Produ

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

Fase	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	350,378		504		564,883
Neutro	0,000		504		385,726

1) Usuário +Area 2.MCC-Partida Q_Produ: Ins = 504 [A] (Disparo proteção térmica)

Verifique contatos indiretos

la c.i. [A]	Verificado	Positivo.
Tempo da interrupção [s]	13855,1	
VT para la c.i. [V]	5	
VT para Iccft [V]	51,7	
	51,7	

Capacidade de interrupção [kA]

De transitório começo linha	Verificado
Pdl >= lkm max / _lkm max [°]	
45	25,303 74,154
Deltalkm max / _Deltalkm max [°]	
4,256	n.c.

Disp. Mag. <Imagmax [A]

Disp. mag. <	Verificado
2772	Imagmax
	13855,1

Cabo

Designação	ARE4CR 0.6/1 kV
Formação	3x(1x800)+1x400+1G400
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <= 45 <= 70
Temperatura cabo a In [°C]	30 <= 62 <= 70

K²S²> I²t [A²s]

K²S² condutor fase	Verificado
6,79E+09	
K²S² neutro	1,697E+09
K²S² PE	2,83E+09

Queda de tensão [%]

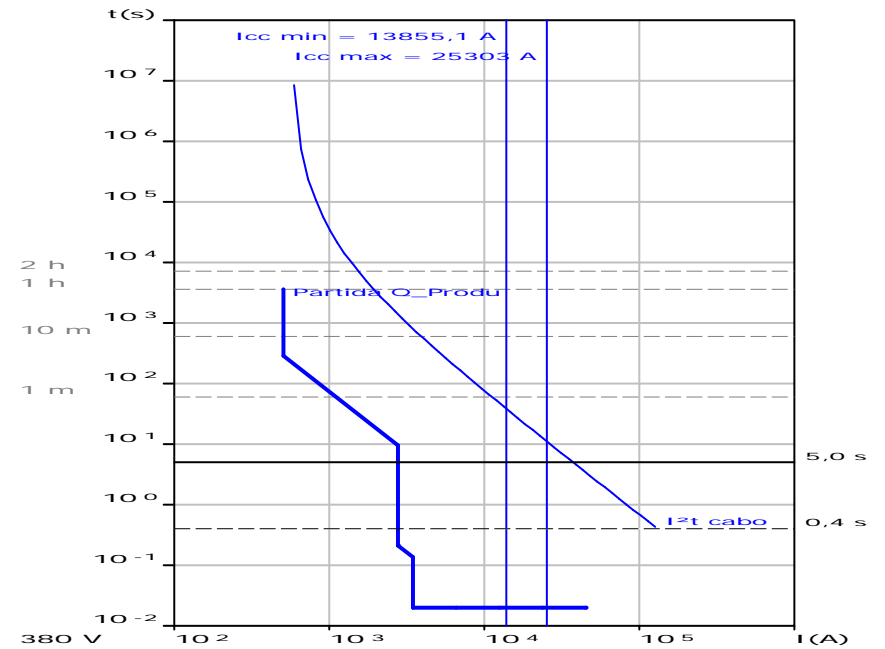
Tensão nominal [V]	380	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0,305	1,907	4
Qdt (In)	QdT (In)	
0,439	3,007	

Correntes de falta [kA]

	Max	Min	Pico
Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
Trifásico	17,235	16,233	18,707
Duas fases	14,926	14,058	17,82
Bifásicos-N	17,156	16,41	18,65
Bifásico-PE	17,126	16,384	18,629
Fase-N	15,038	13,868	18,335
Fase-PE	15,026	13,855	18,326
A transitório linha inferior			
lkv max	_lkv max [°]		
20,666	n.c.		

Proteção

SIEMENS - VL630 N LCD ETU40 (2008) - 630 A



Usuário

+Area 2.MCC-Partida Q_SERVIÇOS

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

Fase	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	56,845		63		119,438
Neutro	0,747		63		79,794

1) Usuário +Area 2.MCC-Partida Q_SERVIÇOS: Ins = 63 [A] (Disparo proteção térmica)

Verifique contatos indiretos

la c.i. [A]	Verificado	Positivo.
Tempo da interrupção [s]	3322,6	
VT para la c.i. [V]	5	
VT para Iccft [V]	155,06	
	155,06	

Capacidade de interrupção [kA]

De transitório começo linha	Verificado
Pdl >= lkm max / _lkm max [°]	
40	25,987 73,963
	Deltalkm max / _Deltalkm max [°]
	4,945 n.c.

Disp. Mag. <Imagmax [A]

Disp. mag. <	Verificado
630	Imagmax
	3321,5

Cabo

Designação	NBR-R2V 750 V
	+ ARE4CR 0.6/1 kV
	+ ARE4CR 0.6/1 kV
Formação	3x(1x50)+1x25+1G25
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <= 39 <= 70
Temperatura cabo a In [°C]	30 <= 41 <= 70

K²S²> I²t [A²s]

	Verificado
K²S² condutor fase	3,306E+07
K²S² neutro	5,523E+06
K²S² PE	8,41E+06

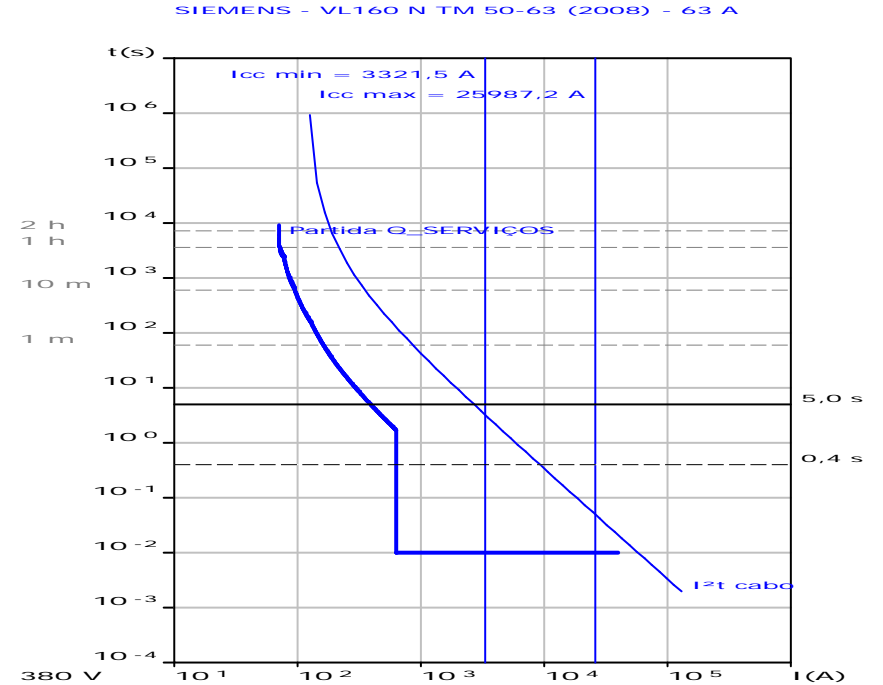
Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	380	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0,249	1,85	4
Qdt (In)	QdT (In)	
0,266	2,835	

Correntes de falta [kA]

	Max	Min	Pico
Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
Trifásico	13,705	10,888	18,707
Duas fases	11,869	9,429	17,82
Bifásicos-N	12,997	9,965	18,65
Bifásico-PE	12,997	9,965	18,629
Fase-N	5,897	3,322	18,335
Fase-PE	5,9	3,323	18,326
A transitório linha inferior			
	lkv max	/ _lkv max [°]	
	15,322	n.c.	

Proteção



Usuário

+Area 2.MCC-Partida Gerador

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	0		252		252,582
Neutro	0		252		175,241

1) Usuário +Area 2.MCC-Partida Gerador: Ins = 252 [A] (Disparo proteção térmica)

Verifique contatos indiretos

la c.i. [A]	Verificado
Tempo da interrupção [s]	Classe II
VT para la c.i. [V]	5
VT para Iccft [V]	59,65
	59,65

Usuário com proteção classe II.

Capacidade de interrupção [kA]

De transitório começo linha	Verificado
Pdl >= lkm max / _lkm max [°]	55
	25,987
	73,963
Deltalkm max / _Deltalkm max [°]	4,945
	n.c.

Disp. Mag. <Imagmax [A]

Disp. mag.	<	Verificado
		Imagmax
		787,5
		14648,4

Cabo

Designação	ARE4CR 0.6/1 kV
Formação	3x(1x185)+1x95+1G95
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <= 30 <= 70
Temperatura cabo a In [°C]	30 <= 70 <= 70

K²S²> I²t [A²s]

K²S² condutor fase	Verificado
	4,526E+08
K²S² neutro	1,194E+08
K²S² PE	1,846E+08

Queda de tensão [%]

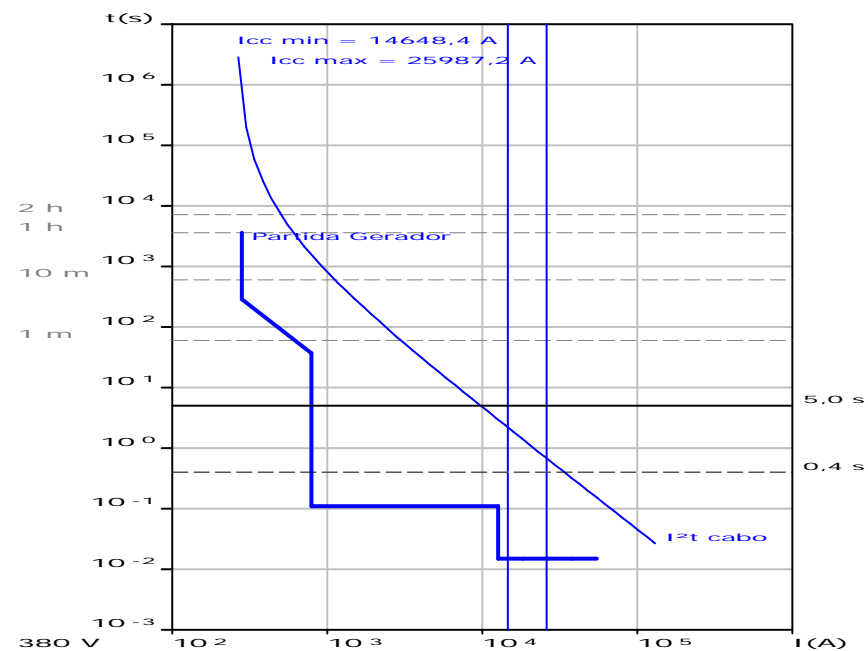
Tensão nominal [V]	380	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0	1,602	4
Qdt (In)	QdT (In)	
0,183	2,751	

Correntes de falta [kA]

	Max	Min	Pico
Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
Trifásico	18,809	17,502	18,707
Duas fases	16,289	15,157	17,82
Bifásicos-N	19,605	18,335	18,65
Bifásico-PE	19,573	18,313	18,629
Fase-N	16,661	14,655	18,335
Fase-PE	16,652	14,648	18,326
A transitório linha inferior			
lkv max	_lkv max [°]		
	22,989	n.c.	

Proteção

SIEMENS - 3WL11 06 N ETU27B G 2012 - 630 A



Usuário

+Sistema fotovoltaico.Q.G.-DG

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

Fase	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	113,305		250		
Neutro	0,000		125		

1) Usuário +Sistema fotovoltaico.Q.G.-DG: Ins = 250 [A] (Disparo proteção térmica)

Nota: Ins sobrecarga vinculada, consulte dados de Proteção.

Verifique contatos indiretos

la c.i. [A]	Verificado	63990
Tempo da interrupção [s]	5	
VT para la c.i. [V]	50	
VT para Iccft [V]	15,44	

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

Capacidade de interrupção [kA]

De transitório começo linha	Verificado	
Pdl >= lkm max	/_lkm max [°]	
110	25,925	74,445
	Deltalkm max	/_Deltalkm max [°]
	4,945	n.c.

Disp. Mag. <Imagmax [A]

Disp. mag.	<	Imagmax
2500		17238,7

Queda de tensão [%]

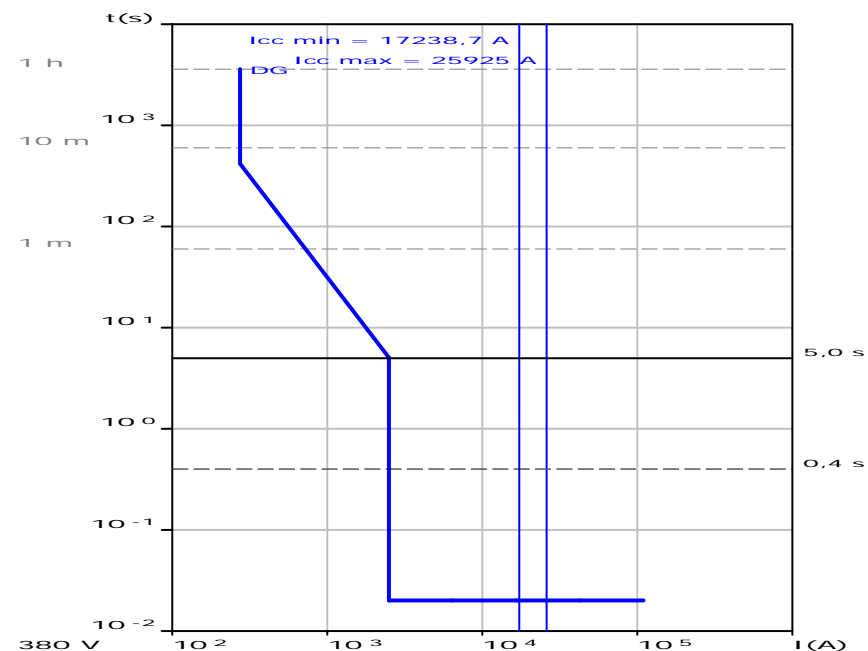
Tensão nominal [V]	380	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0	1,602	5
Qdt (In)	QdT (In)	
0	2,568	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Trifásico	21,001	19,906	18,707
Duas fases	18,188	17,239	17,82
Bifásicos-N	21,405	20,471	18,65
Bifásico-PE	21,404	20,47	18,629
Fase-N	20,907	19,725	18,335
Fase-PE	20,903	19,719	18,326
A transitório linha inferior			
	lkv max	/_lkv max [°]	
	25,987	n.c.	

Proteção

SIEMENS - 3VA22 C ETU330 LIG L/T - 250 A



Usuário

+Sistema fotovoltaico.Q.G.-C1

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	113,305		250		268
Neutro	0,000		125		233

1) Usuário +Sistema fotovoltaico.Q.G.-DG: Ins = 250 [A] (Disparo proteção térmica)

Nota: Ins sobrecarga vinculada, consulte dados de Proteção.

Verifique contatos indiretos

la c.i. [A]	Verificado	Positivo.
Tempo da interrupção [s]	61466	
VT para la c.i. [V]	5	
VT para Iccft [V]	50	
	16,02	

Cabo

Designação	FG100M1 0.6/1 kV
Formação	3x120+1x95+1G95
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <= 41 <= 90
Temperatura cabo a In [°C]	30 <= 82 <= 90

K²S²> I²t [A²s]

	Verificado
K²S² condutor fase	2,945E+08
K²S² neutro	1,846E+08
K²S² PE	1,846E+08

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	380	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
-0,001	1,601	5
Qdt (In)	QdT (In)	
-0,002	2,566	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Trifásico	20,977	19,875	18,707
Duas fases	18,167	17,212	17,82
Bifásicos-N	21,397	20,472	18,65
Bifásico-PE	21,396	20,47	18,629
Fase-N	20,861	19,661	18,335
Fase-PE	20,857	19,655	18,326
A transitório linha inferior			
	lkv max	/_lkv max [°]	
	25,95	n.c.	

Usuário

+Sistema fotovoltaico.Q.G.-Q1

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	113,305		250		
Neutro	0,000		125		

1) Usuário +Sistema fotovoltaico.Q.G.-DG: Ins = 250 [A] (Disparo proteção térmica)

Nota: Ins sobrecarga vinculada, consulte dados de Proteção.

Verifique contatos indiretos

Verificado	
Ia c.i. [A]	61460,9
Tempo da interrupção [s]	5
VT para Ia c.i. [V]	50
VT para Iccft [V]	16,02

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

Icw [kA]

Icw: corrente admissível de curta duração

Icw	Tcw	Verificado
8,5	1	

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	380	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0	1,601	5
Qdt (In)	QdT (In)	
0	2,566	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha

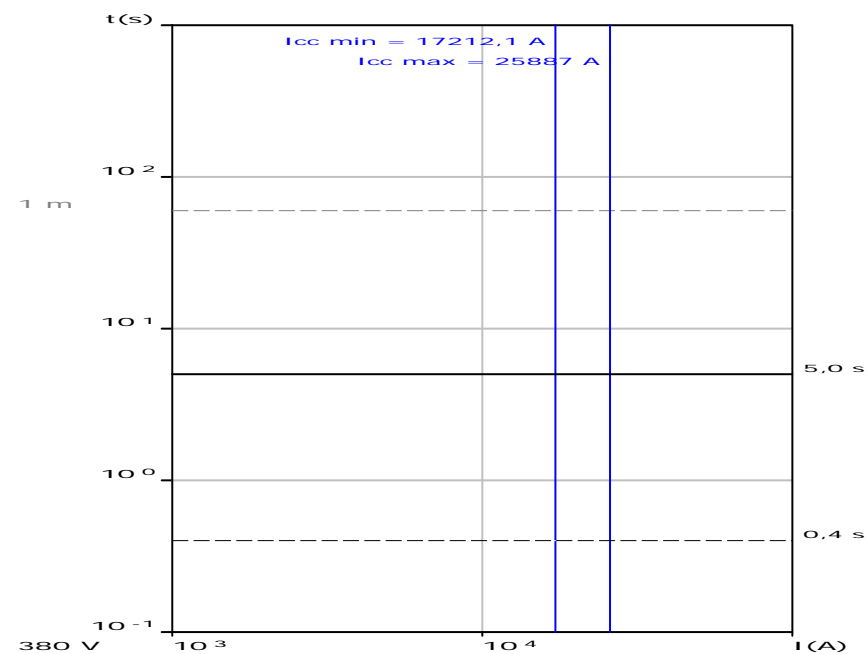
	Max	Min	Pico
Trifásico	20,977	19,875	18,669
Duas fases	18,167	17,212	17,785
Bifásicos-N	21,397	20,472	18,618
Bifásico-PE	21,396	20,47	18,597
Fase-N	20,861	19,661	18,291
Fase-PE	20,857	19,655	18,282

A transitório linha inferior

Ikv max	/_Ikv max [°]
25,95	n.c.

Proteção

SCHNEIDER ELECTRIC - Compact INS250 - 250 A



Usuário

+Sistema fotovoltaico.Q.G.-SPD2

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase			13,1		
Neutro	0		13,1		

1) Usuário +Sistema fotovoltaico.Q.G.-SPD2: Ins = 13,1 [A] (Calibre nominal de proteção) - fusível

Verifique contatos indiretos

la c.i. [A]	Verificado	61460,9
Tempo da interrupção [s]	5	
VT para la c.i. [V]	50	
VT para Iccft [V]	16,02	

Usuário de tipo DPS.

Capacidade de interrupção [kA]

De transitório começo linha	Verificado	
Pdl >= lkm max / _lkm max [°]	120	25,95 / 73,87
Deltalkm max / _Deltalkm max [°]		4,932 / n.c.

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	380
Qdt (Ib) QdT (Ib) Qdt max	0 1,601 5
Qdt (In) QdT (In)	0 2,566

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha

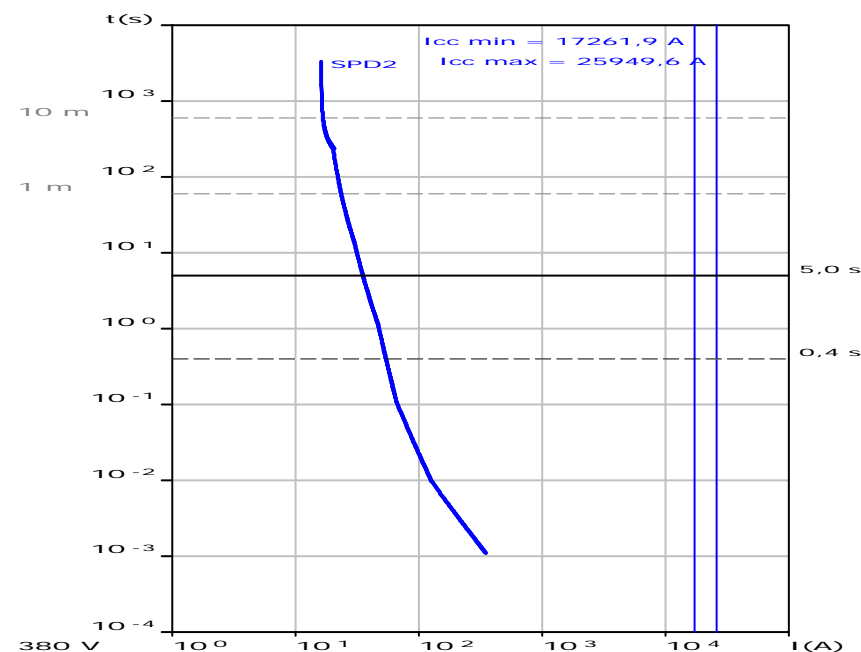
	Max	Min	Pico
Trifásico	21,035	19,932	18,669
Duas fases	18,217	17,262	17,785
Bifásicos-N	21,458	20,534	18,618
Bifásico-PE	21,384	20,463	18,597
Fase-N	20,925	19,727	18,291
Fase-PE	20,896	19,693	18,282

A transitório linha inferior

lkv max	_lkv max [°]
25,95	n.c.

Proteção

SIEMENS - NH 00-gL-10A - 10 A



Usuário

+Sistema fotovoltaico.Q.G.-KWh1

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	113,305		250		
Neutro	0,000		125		

1) Usuário +Sistema fotovoltaico.Q.G.-DG: Ins = 250 [A] (Disparo proteção térmica)

Nota: Ins sobrecarga vinculada, consulte dados de Proteção.

Verifique contatos indiretos

[Verificado](#)

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

la c.i. [A]	61455,8
Tempo da interrupção [s]	5
VT para la c.i. [V]	50
VT para Iccft [V]	16,02

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	380	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0	1,601	5
Qdt (In)	QdT (In)	
0	2,566	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha

	Max	Min	Pico
Trifásico	20,977	19,875	18,669
Duas fases	18,167	17,212	17,785
Bifásicos-N	21,397	20,472	18,618
Bifásico-PE	21,396	20,47	18,597
Fase-N	20,861	19,661	18,291
Fase-PE	20,856	19,655	18,282

A transitório linha inferior

lkv max	/_lkv max [°]
25,95	n.c.

Usuário

+Sistema fotovoltaico.Q.G.-Q3

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	113,305		250		
Neutro	0,000		250		

1) Usuário +Sistema fotovoltaico.Q.G.-Q3: Ins = 250 [A] (Disparo proteção térmica)

Nota: Ins sobrecarga vinculada, consulte dados de Proteção.

Verifique contatos indiretos

Verificado

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

Ia c.i. [A]	61450,7
Tempo da interrupção [s]	5
VT para Ia c.i. [V]	50
VT para Iccft [V]	16,02

Capacidade de interrupção [kA]

De transitório começo linha	Verificado
Pdl >= lkm max / _lkm max [°]	
110	25,887 74,351
Deltalkm max / _Deltalkm max [°]	
	4,932 n.c.

Disp. Mag. <Imagmax [A]

Disp. mag. <	Imagmax
2500	17212

Queda de tensão [%]

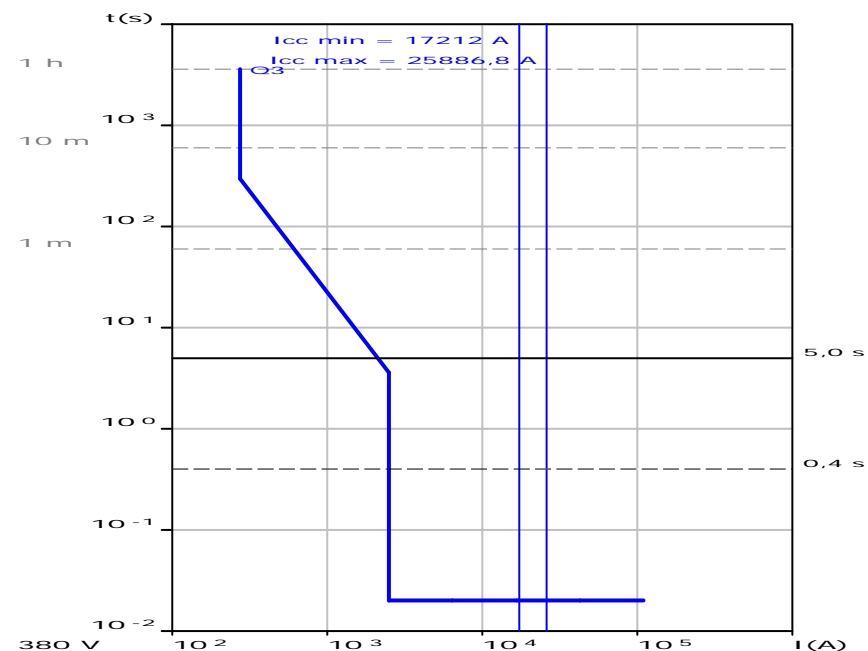
Tensão nominal [V]	380
Qdt (Ib) QdT (Ib) Qdt max	
0 1,601 5	
Qdt (In) QdT (In)	
0 2,566	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Trifásico	20,977	19,875	18,669
Duas fases	18,166	17,212	17,784
Bifásicos-N	21,397	20,472	18,617
Bifásico-PE	21,396	20,471	18,597
Fase-N	20,86	19,661	18,29
Fase-PE	20,856	19,655	18,281
A transitório linha inferior			
	lkv max	/_lkv max [°]	
	25,949	n.c.	

Proteção

SIEMENS - 3VA22 C ETU320 LI L/T - 250 A



Usuário

+Sistema fotovoltaico.Q.G.-Q4

Inversor cabo - q.m.

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

Fase	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	113,305		200		206
Neutro	0,000		200		149

1) Usuário +Sistema fotovoltaico.Q.G.-Q4: Ins = 200 [A] (Disparo proteção térmica)

Nota: Ins sobrecarga vinculada, consulte dados de Proteção.

Verifique contatos indiretos

la c.i. [A]	Verificado	Positivo.
Tempo da interrupção [s]	20208	
VT para la c.i. [V]	5	
VT para Iccft [V]	50	
	22,25	

Capacidade de interrupção [kA]

De transitório começo linha	Verificado
Pdl >= lkm max / _lkm max [°]	
70	25,887 74,351
Deltalkm max / _Deltalkm max [°]	
	4,932 n.c.

Disp. Mag. <Imagmax [A]

Disp. mag. <	Verificado
1000	Imagmax
	8937,8

Cabo

Designação	FR2OHH2R 300/500 V
Formação	3x120+1x70+1G70
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <= 42 <= 70
Temperatura cabo a In [°C]	30 <= 68 <= 70

K²S²> I²t [A²s]

	Verificado
K²S² condutor fase	1,904E+08
K²S² neutro	6,48E+07
K²S² PE	6,48E+07

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	380	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
-0,227	1,374	5
Qdt (In)	QdT (In)	
-0,402	2,164	

Correntes de falta [kA]

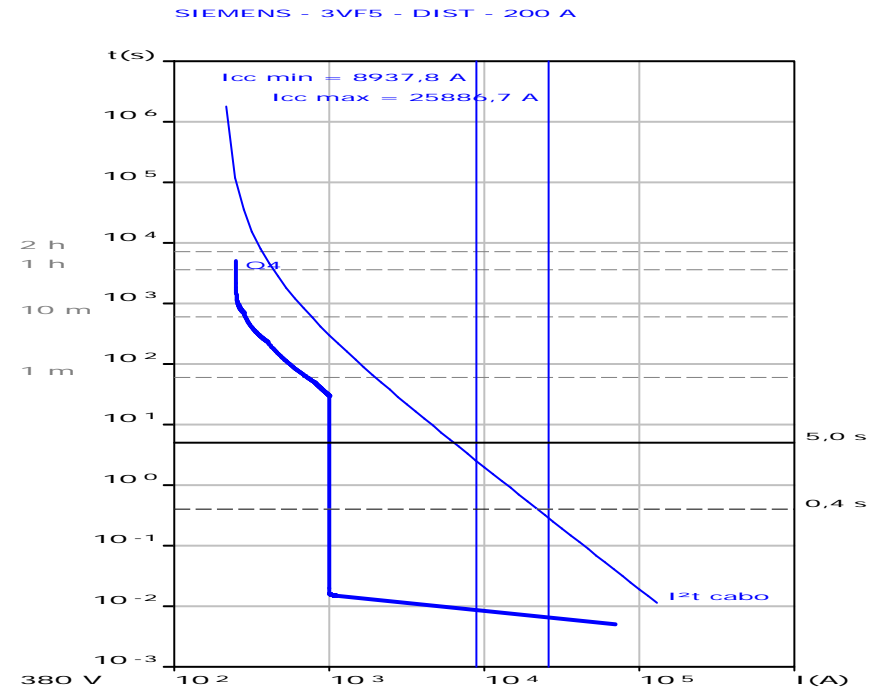
Com regime de fundo linha, Pico no início da linha

	Max	Min	Pico
Trifásico	16,001	14,054	18,669
Duas fases	13,857	12,171	17,784
Bifásicos-N	16,285	13,967	18,617
Bifásico-PE	16,267	13,947	18,596
Fase-N	11,763	9,055	18,29
Fase-PE	11,673	8,938	18,281

A transitório linha inferior

lkv max	/ _lkv max [°]
18,664	n.c.

Proteção



Usuário

+Sistema fotovoltaico.Q.G.-QT1

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	113,305		200		
Neutro	0,000		200		

1) Usuário +Sistema fotovoltaico.Q.G.-Q4: Ins = 200 [A] (Disparo proteção térmica)

Nota: Ins sobrecarga vinculada, consulte dados de Proteção.

Verifique contatos indiretos

la c.i. [A]	Verificado	Positivo.
Tempo da interrupção [s]	20208,5	
VT para la c.i. [V]	5	
VT para Iccft [V]	50	
	22,24	

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	380	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0	1,374	5
Qdt (In)	QdT (In)	
0	2,164	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha

	Max	Min	Pico
Trifásico	16	14,054	14,596
Duas fases	13,857	12,171	14,044
Bifásicos-N	16,285	13,967	14,585
Bifásico-PE	16,267	13,947	14,561
Fase-N	11,763	9,055	13,063
Fase-PE	11,673	8,938	12,987

A transitório linha inferior

lkv max	/_lkv max [°]
18,664	n.c.

Usuário

+Sistema fotovoltaico.Q.G.-T1

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	113,305		223,474		
Neutro	0,000		223,474		

1) Usuário +Sistema fotovoltaico.Q.G.-T1: Ins = 223,474 [A] (proteção interna Conversor)
 Nota: Análise de Ins à montante e à jusante não aplicável.

Verifique contatos indiretos

Verificado

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

la c.i. [A]	17581,2
Tempo da interrupção [s]	5
VT para la c.i. [V]	50
VT para Iccft [V]	0

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	380	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0	1,374	5
Qdt (In)	QdT (In)	
0	2,164	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha

	Max	Min	Pico
Fase-N	0	0	21,4
Fase-PE	0	0	21,036

A transitório linha inferior

lkv max	/_lkv max [°]
0,119	n.c.

Usuário

+Sistema fotovoltaico.Q.G.-C2

[Cabo Q.1 - inversor](#)

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	112,895		131,56		133
Neutro	112,895		131,56		133

1) Usuário +Sistema fotovoltaico.Q.C.1-G1: Ins = 131,56 [A] - fusivel

Nota: Proteção à jusante

Verifique contatos indiretos

la c.i. [A]	Verificado	Usuário com proteção classe II.
Tempo da interrupção [s]	Classe II	
VT para la c.i. [V]	5	
VT para Iccft [V]	120	
VT_IT 2° [V]	0	
	0	

Cabo

Designação	N1VV-K
Formação	2x50+1G35
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <= 59 <= 70
Temperatura cabo a In [°C]	30 <= 69 <= 70

K²S²> I²t [A²s]

	Verificação: n.d.
K²S² condutor fase	3,306E+07
K²S² neutro	3,306E+07
K²S² PE	1,62E+07

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	722	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
-0,037	-0,037	5
Qdt (In)	QdT (In)	
-0,044	-0,044	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Fase-N	0	0	0,119
Fase-PE	0	0	0
Sistema IT			
	IkITmax	IkITmin	
	0,06	0,057	
A transitório linha inferior			
	IkV max	/_IkV max [°]	
	0,119	n.c.	

Usuário

+Sistema fotovoltaico.Q.C.1-Q5

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

Fase	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	112,895		131,56		
Neutro	112,895		131,56		

1) Usuário +Sistema fotovoltaico.Q.C.1-G1: Ins = 131,56 [A] - fusivel

Nota: Proteção à jusante

Verifique contatos indiretos

la c.i. [A]	Verificado
Tempo da interrupção [s]	Classe II
VT para la c.i. [V]	5
VT para Iccft [V]	120
VT_IT 2° [V]	0
	0

Usuário com proteção classe II.

Icw [kA]

Icw: corrente admissível de curta duração

Icw	Tcw	Verificado
25	1	

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	722
Qdt (Ib)	QdT (Ib)
0	-0,037
Qdt (In)	QdT (In)
0	-0,044

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha

	Max	Min	Pico
Fase-N	0	0	0,119
Fase-PE	0	0	0

Sistema IT

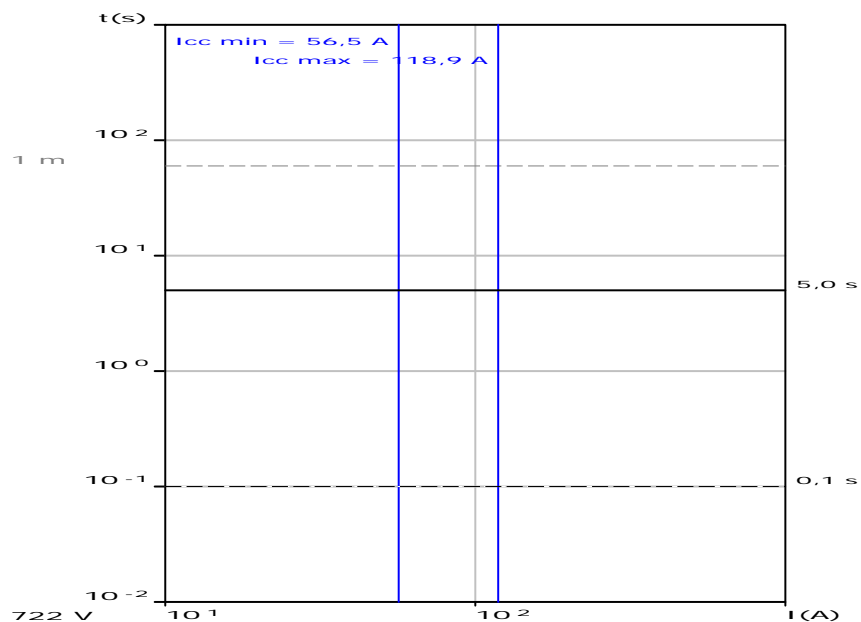
I _{kIT} max	I _{kIT} min
0,06	0,057

A transitório linha inferior

I _{kv} max	/ I _{kv} max [°]
0,119	n.c.

Proteção

SOCOMEK - 26DC 315A 800V 2PSERIE - 250 A



Usuário

+Sistema fotovoltaico.Q.C.1-SPD1

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase			2,62		
Neutro	0		2,62		

1) Usuário +Sistema fotovoltaico.Q.C.1-SPD1: Ins = 2,62 [A] (Calibre nominal de proteção) - fusível

Verifique contatos indiretos

Verificado	Usuário com proteção classe II.
la c.i. [A]	Classe II
Tempo da interrupção [s]	5
VT para la c.i. [V]	120
VT para Iccft [V]	0
VT_IT 2° [V]	0

Capacidade de interrupção [kA]

De transitório começo linha	Verificado
Pdl >= Ikm max	/_Ikm max [°]
8	0,119 n.c.

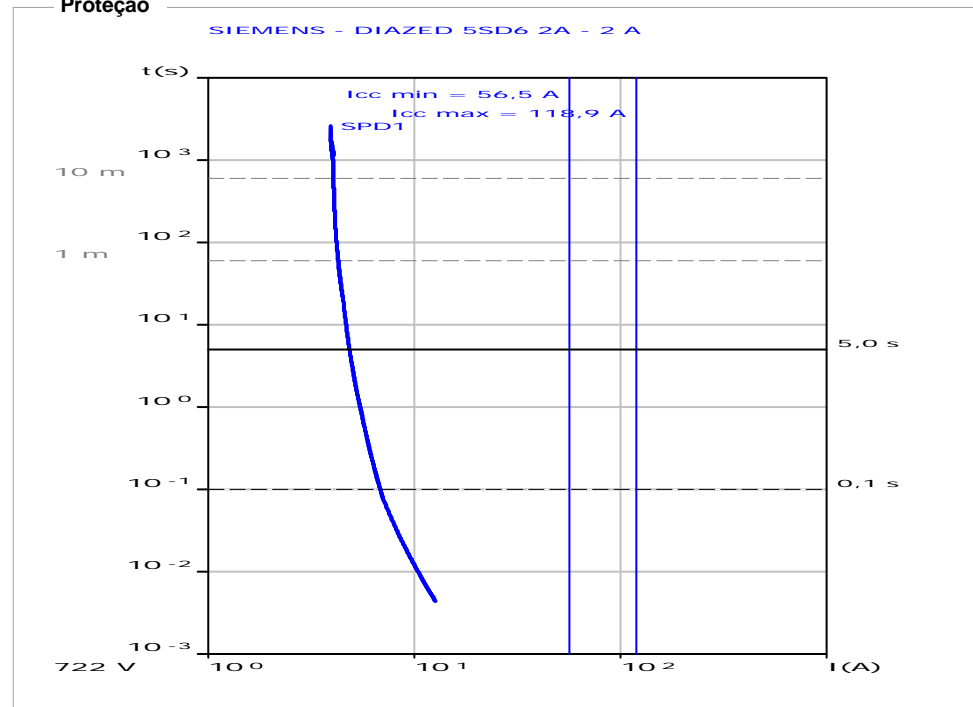
Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	722	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0	-0,037	5
Qdt (In)	QdT (In)	
0	-0,044	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Fase-N	0,119	0,112	0,119
Fase-PE	0	0	0
Sistema IT			
	IkITmax	IkITmin	
	0,06	0,057	
A transitório linha inferior			
	IkV max	/_IkV max [°]	
	0,119	n.c.	

Proteção



Usuário

+Sistema fotovoltaico.Q.C.1-G1

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	8,684		10,12		42
Neutro	8,684		10,12		42

1) Usuário +Sistema fotovoltaico.Q.C.1-G1: Ins = 10,12 [A] - fusível

Verifique contatos indiretos

la c.i. [A]	Verificado
Tempo da interrupção [s]	Classe II
VT para la c.i. [V]	5
VT para Iccft [V]	120
VT_IT 2° [V]	0
	0

Usuário com proteção classe II.

Capacidade de interrupção [kA]

De transitório começo linha	Verificado
Pdl >= lkm max / _lkm max [°]	
30	0,119 n.c.

Cabo

Designação	FG10M1 0.6/1 kV
Formação	2x(1x4)
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <= 33 <= 90
Temperatura cabo a In [°C]	30 <= 33 <= 90

K²S²> I²t [A²s]

	Verificado
K²S² condutor fase	3,272E+05
K²S² neutro	3,272E+05

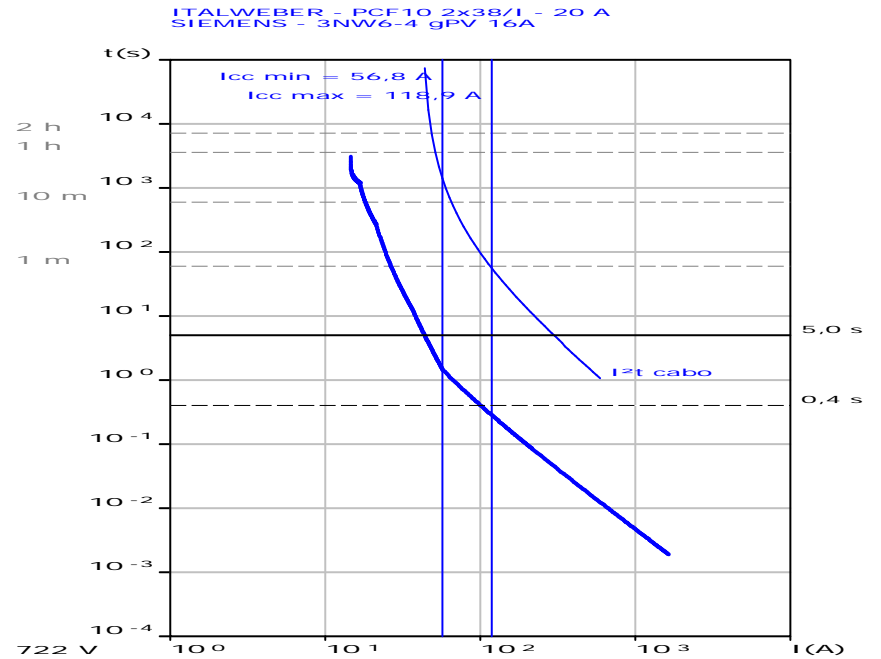
Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	722	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
-0,752	-0,79	5
Qdt (In)	QdT (In)	
-0,877	-0,92	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Fase-N	0	0	0,119
Sistema IT			
	IkITmax	IkITmin	
	0,06	0,057	
A transitório linha inferior			
	IkV max	_IkV max [°]	
	0,12	n.c.	

Proteção



Usuário

+Setor A.QM1-PartidaMot1

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

Fase	Ib	<=	Ins	<=	Iz
	445,709		500		1648,4

1) Usuário +Setor A.QM1-PartidaMot1: Ins = 500 [A] (Disparo proteção térmica)

Verifique contatos indiretos

la c.i. [A]	Verificado	Positivo.
Tempo da interrupção [s]	13887,6	
VT para la c.i. [V]	5	
VT para Iccft [V]	53,99	
	53,99	

Capacidade de interrupção [kA]

De transitório começo linha	Verificado
Pdl >= lkm max / _lkm max [°]	
45	19,371 74,636
Deltalkm max / _Deltalkm max [°]	
	1,487 n.c.

Disp. Mag. <Imagmax [A]

Disp. mag.	<	Verificado
3000		Imagmax
		13887,6

Cabo

Designação	ARE4CR 0.6/1 kV
Formação	3x(4x240)+2G240
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <= 34 <= 90
Temperatura cabo a In [°C]	30 <= 36 <= 90

K²S²> I²t [A²s]

K²S² condutor fase	Verificado
	1,885E+10
K²S² PE	7,137E+09

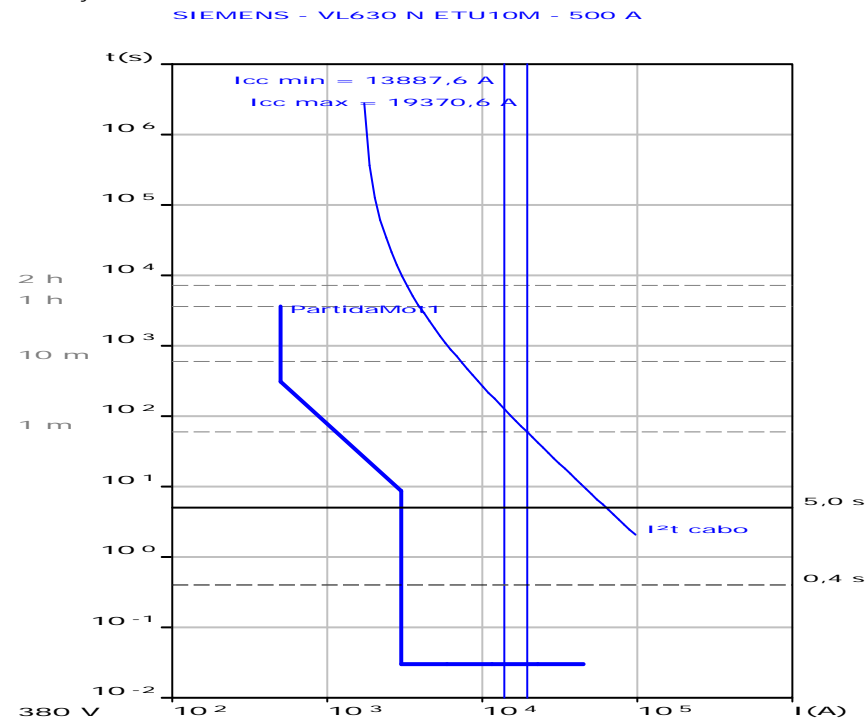
Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	380	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0,072	1,962	4
Qdt (In)	QdT (In)	
0,081	3,057	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Trifásico	17,481	16,403	17,667
Duas fases	15,139	14,205	17,756
Bifásico-PE	17,523	16,726	17,5
Fase-PE	15,278	13,888	17,499
A transitório linha inferior			
	lkv max	_/_lkv max [°]	
	21,821	n.c.	

Proteção



Usuário

+Setor A.QM1-Motor132kW

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

Fase	Ib	<=	Ins	<=	Iz
	237,061		280		312

1) Usuário +Setor A.QM1-Motor132kW: Ins = 280 [A] (Disparo proteção térmica)

Verifique contatos indiretos

la c.i. [A]	Verificado	Positivo.
Tempo da interrupção [s]	12484,6	
VT para la c.i. [V]	5	
VT para Iccft [V]	66,39	
	66,39	

Capacidade de interrupção [kA]

De transitório começo linha	Verificado
Pdl >= Ikm max / _Ikm max [°]	
45	20,434 73,4
Deltalkm max / _Deltalkm max [°]	
	2,962 n.c.

Disp. Mag. <Imagmax [A]

Disp. mag. <	Verificado
2400	Imagmax
	12484,6

Cabo

Designação	ARE4CR 0.6/1 kV
Formação	3x(1x120)+1G70
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <= 65 <= 90
Temperatura cabo a In [°C]	30 <= 78 <= 90

K²S²> It [A²s]

	Verificado
K²S² condutor fase	2,945E+08
K²S² PE	1,518E+08

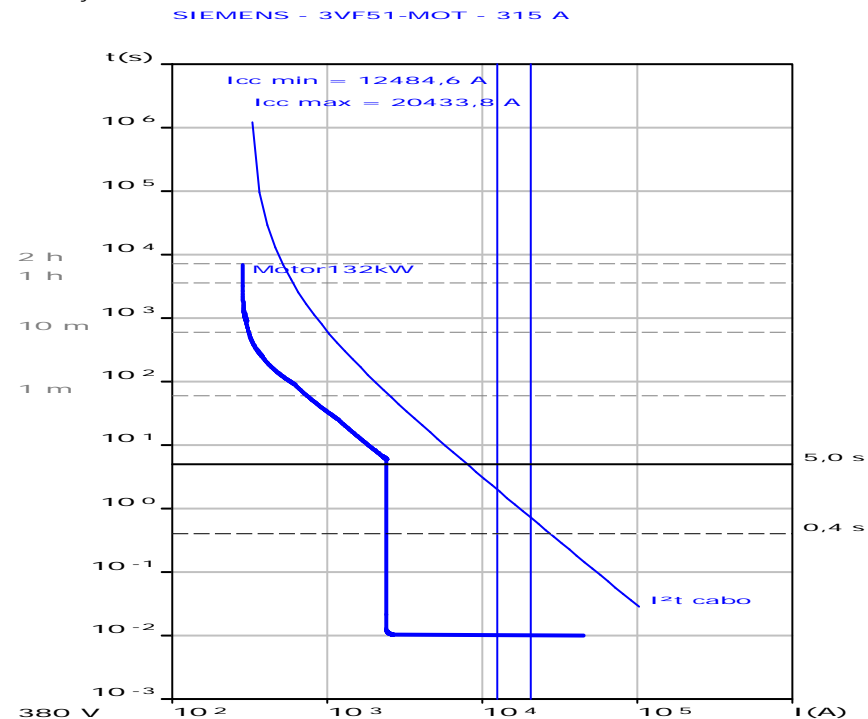
Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	380	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0,075	2,037	4
Qdt (In)	QdT (In)	
0,088	3,145	
	QdT mot.	QdT mot. max
	8,864	15

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Trifásico	16,918	15,671	17,373
Duas fases	14,652	13,572	17,472
Bifásico-PE	17,087	16,012	17,24
Fase-PE	14,325	12,485	17,112
A transitório linha inferior			
	Ikv max	_/_Ikv max [°]	
	21,054	n.c.	

Proteção



Usuário

+Setor A.QM1-Motor110kW

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

Fase	Ib	<=	Ins	<=	Iz
	209,749		250		269

1) Usuário +Setor A.QM1-Motor110kW: Ins = 250 [A] (Disparo proteção térmica)

Verifique contatos indiretos

la c.i. [A]	Verificado	Positivo.
Tempo da interrupção [s]	12118,7	
VT para la c.i. [V]	5	
VT para Iccft [V]	71,04	
	71,04	

Capacidade de interrupção [kA]

De transitório começo linha	Verificado
Pdl >= Ikm max / _Ikm max [°]	
45	20,283 73,451
Deltalkm max / _Deltalkm max [°]	
	2,81 n.c.

Disp. Mag. <Imagmax [A]

Disp. mag. <	Verificado
2400	Imagmax
	12118,7

Cabo

Designação	FG10M1 0.6/1 kV
Formação	3x(1x95)+1G50
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <= 66 <= 90
Temperatura cabo a In [°C]	30 <= 82 <= 90

K²S²> I²t [A²s]

	Verificado
K²S² condutor fase	1,846E+08
K²S² PE	7,744E+07

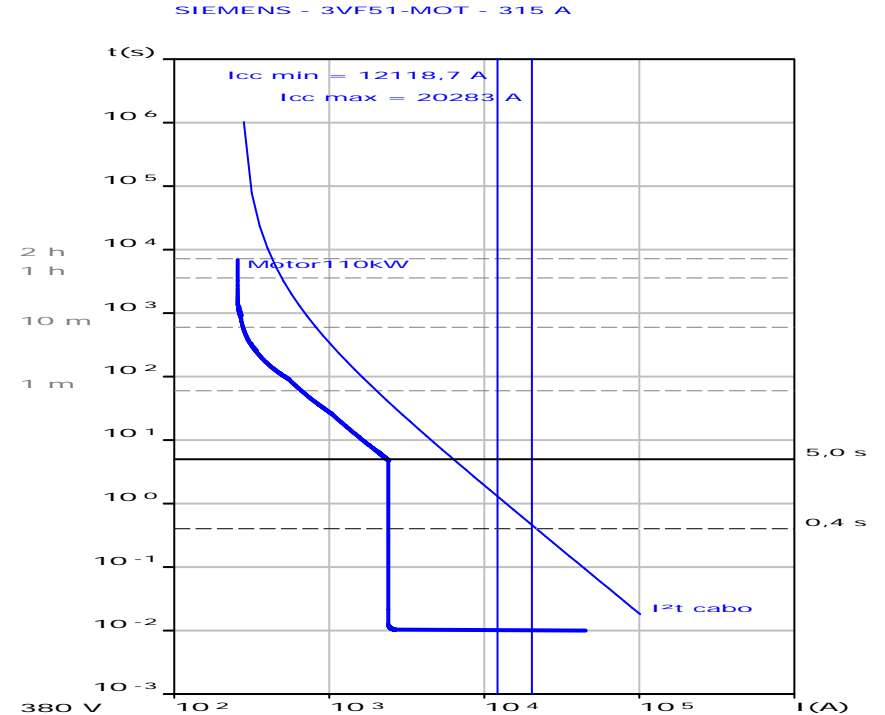
Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	380	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0,078	2,04	4
Qdt (In)	QdT (In)	
0,093	3,149	
	QdT mot.	QdT mot. max
	9,737	15

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Trifásico	16,858	15,56	17,373
Duas fases	14,6	13,475	17,472
Bifásico-PE	17,098	15,912	17,24
Fase-PE	14,132	12,119	17,112
A transitório linha inferior			
	Ikv max	_IkV max [°]	
	20,986	n.c.	

Proteção



Usuário

+Setor B.Q_Produ.-PartidaMot2

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

Fase	Ib	<=	Ins	<=	Iz
	350,378		400		630

1) Usuário +Setor B.Q_Produ.-PartidaMot2: Ins = 400 [A] (Disparo proteção térmica)

Verifique contatos indiretos

la c.i. [A]	Verificado	Positivo.
Tempo da interrupção [s]	11739,3	
VT para la c.i. [V]	5	
VT para Iccft [V]	50	
	41,04	

Capacidade de interrupção [kA]

De transitório começo linha	Verificado
Pdl >= Ikm max / _Ikm max [°]	
45	19,976 74,075
Deltalkm max / _Deltalkm max [°]	
	2,75 n.c.

Disp. Mag. <Imagmax [A]

Disp. mag.	<	Verificado
3000		Imagmax
		9635,5

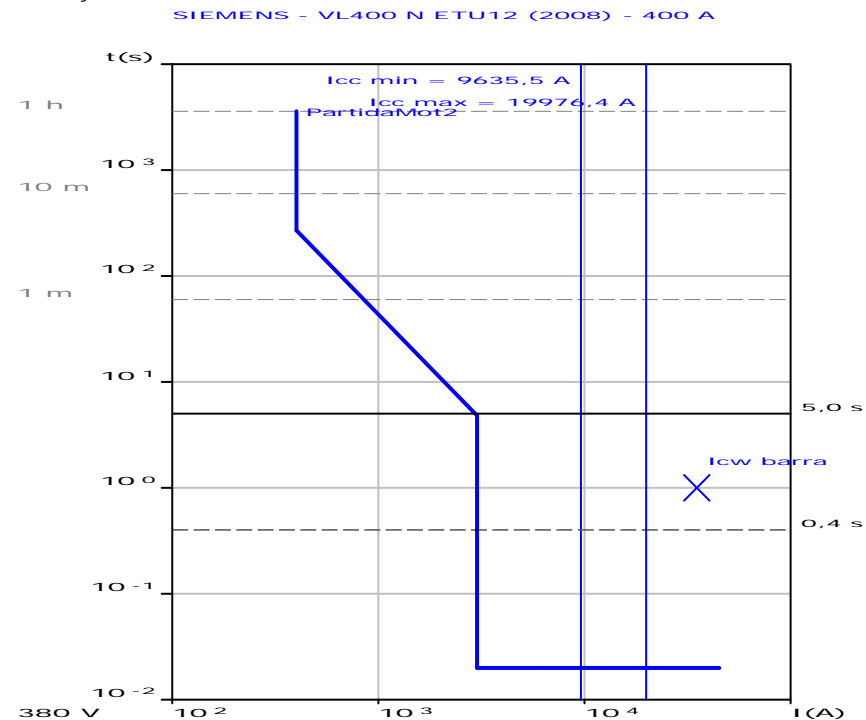
Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	380	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0,144	2,051	4
Qdt (In)	QdT (In)	
0,199	3,271	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Trifásico	15,485	14,563	17,315
Duas fases	13,41	12,612	17,441
Bifásico-PE	14,447	13,692	17,172
Fase-PE	10,421	9,636	17,168
A transitório linha inferior			
	Ikv max	/ _Ikv max [°]	
	18,267	n.c.	

Proteção



Usuário

+Setor B.Q_Produ.-Exaustor 25kW

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

Fase	Ib	<=	Ins	<=	Iz
	46,492		50		60

1) Usuário +Setor B.Q_Produ.-Exaustor 25kW: Ins = 50 [A] (Disparo proteção térmica)

Verifique contatos indiretos

la c.i. [A]	Verificado	Positivo.
Tempo da interrupção [s]	6512,6	
VT para la c.i. [V]	5	
VT para Iccft [V]	92,02	
	92,02	

Capacidade de interrupção - Icw [kA]

De transitório começo linha	Verificado
Pdl >= Ikm max /_Ikm max [°]	
120	20,178 73,688
	Deltalkm max /_Deltalkm max [°]
	3,147 n.c.
Icw: corrente admissível de curta duração	
Icw Tcw	Verificado
5 1	

Cabo

Designação	ARE4CR 0.6/1 KV
Formação	4G10
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <= 66 <= 90
Temperatura cabo a In [°C]	30 <= 72 <= 90

K²S²> I²t [A²s]

K²S² condutor fase	Verificado
K²S² PE	2,045E+06
	2,045E+06

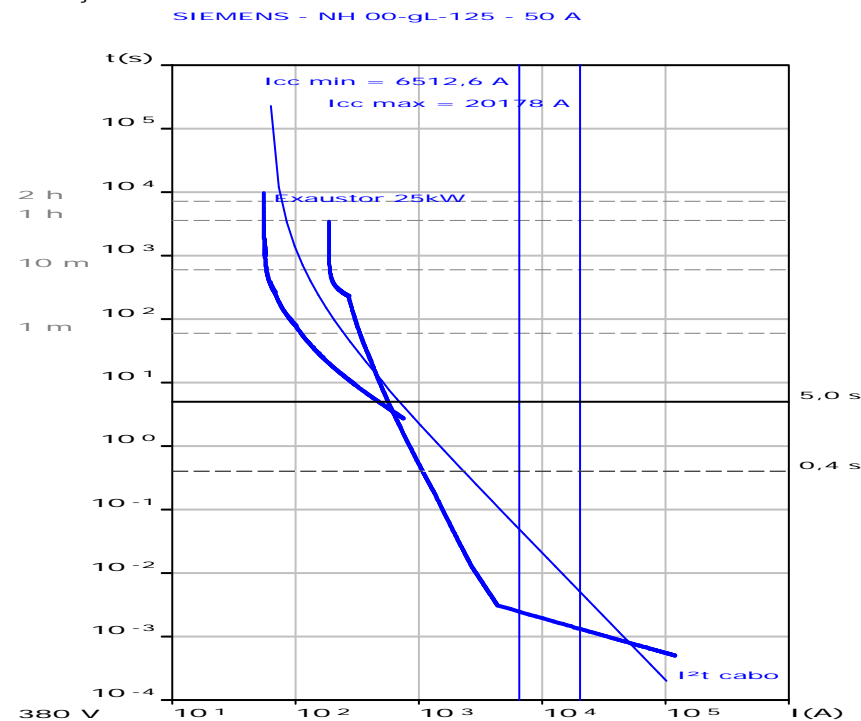
Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	380
Qdt (Ib) QdT (Ib) Qdt max	
0,136 2,066 4	
Qdt (In) QdT (In)	
0,147 3,18	
QdT mot. QdT mot. max	
3,37 15	

Correntes de falta [kA]

	Max	Min	Pico
Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
Trifásico	14,026	10,684	17,187
Duas fases	12,147	9,253	17,319
Bifásico-PE	13,825	10,224	17,849
Fase-PE	9,854	6,513	16,896
A transitório linha inferior			
Ikv max /_Ikv max [°]			
16,065 n.c.			

Proteção



Usuário

+Setor B.Q_Produ.-Aspirador1 15kW

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

Fase	Ib	<=	Ins	<=	Iz
	46,492		50		60

1) Usuário +Setor B.Q_Produ.-Aspirador1 15kW: Ins = 50 [A] (Disparo proteção térmica)

Verifique contatos indiretos

la c.i. [A]	Verificado	Positivo.
Tempo da interrupção [s]	6188,1	
VT para la c.i. [V]	5	
VT para Iccft [V]	94,3	
	94,3	

Capacidade de interrupção - Icw [kA]

De transitório começo linha	Verificado
Pdl >= Ikm max /_Ikm max [°]	
120	19,424 73,038
	Deltalkm max /_Deltalkm max [°]
	2,947 n.c.
Icw: corrente admissível de curta duração	
Icw Tcw	Verificado
5 1	

Cabo

Designação	ARE4CR 0.6/1 kV
Formação	4G10
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <= 66 <= 90
Temperatura cabo a In [°C]	30 <= 72 <= 90

K²S²> I²t [A²s]

K²S² condutor fase	Verificado
K²S² PE	2,045E+06
	2,045E+06

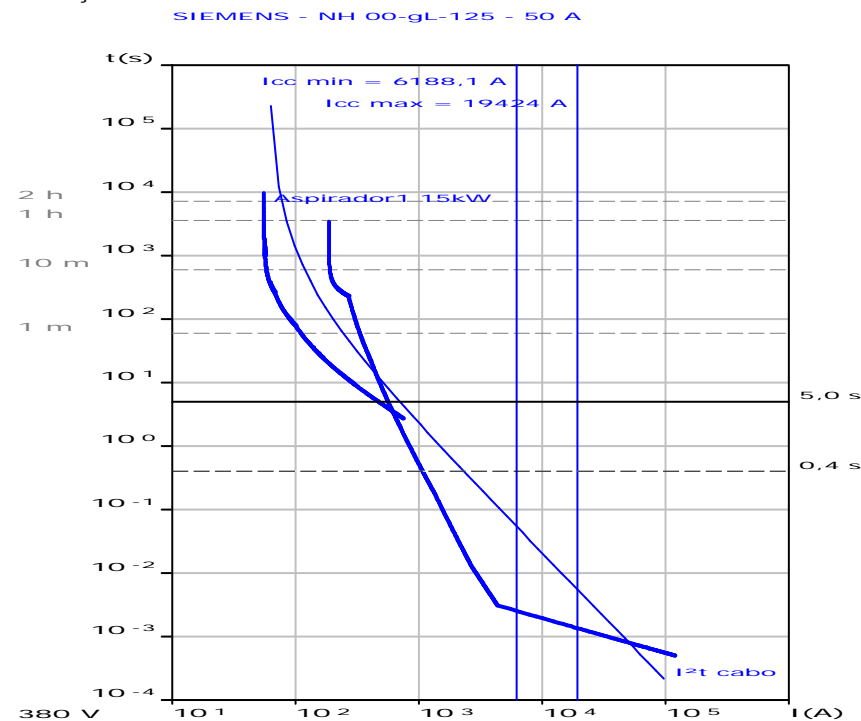
Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	380
Qdt (Ib) QdT (Ib) Qdt max	
0,136 2,127 4	
Qdt (In) QdT (In)	
0,147 3,26	
QdT mot. QdT mot. max	
3,469 15	

Correntes de falta [kA]

	Max	Min	Pico
Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
Trifásico	13,633	10,444	17,662
Duas fases	11,807	9,045	16,969
Bifásico-PE	13,161	9,876	17,369
Fase-PE	9,105	6,188	16,12
A transitório linha inferior			
Ikv max /_Ikv max [°]			
15,58 n.c.			

Proteção



Usuário

+Setor B.Q_Produ.-Forno 55kW

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

Fase	Ib	<=	Ins	<=	Iz
	105,777		200		233

1) Usuário +Setor B.Q_Produ.-Forno 55kW: Ins = 200 [A] (Disparo proteção térmica)

Verifique contatos indiretos

la c.i. [A]	Verificado	Positivo.
Tempo da interrupção [s]	9926,9	
VT para la c.i. [V]	5	
VT para Iccft [V]	84,81	
	84,81	

Capacidade de interrupção [kA]

De transitório começo linha	Verificado
Pdl >= lkm max /_lkm max [°]	
40	19,17 72,557
Deltalkm max /_Deltalkm max [°]	
	3,044 n.c.

Disp. Mag. <Imagmax [A]

Disp. mag.	<	Verificado
1750		Imagmax
		9926,9

Cabo

Designação	ARE4CR 0.6/1 kV
Formação	3x95+1G50
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <= 42 <= 90
Temperatura cabo a In [°C]	30 <= 74 <= 90

K²S²> I²t [A²s]

K²S² condutor fase	Verificado
	1,846E+08
K²S² PE	5,112E+07

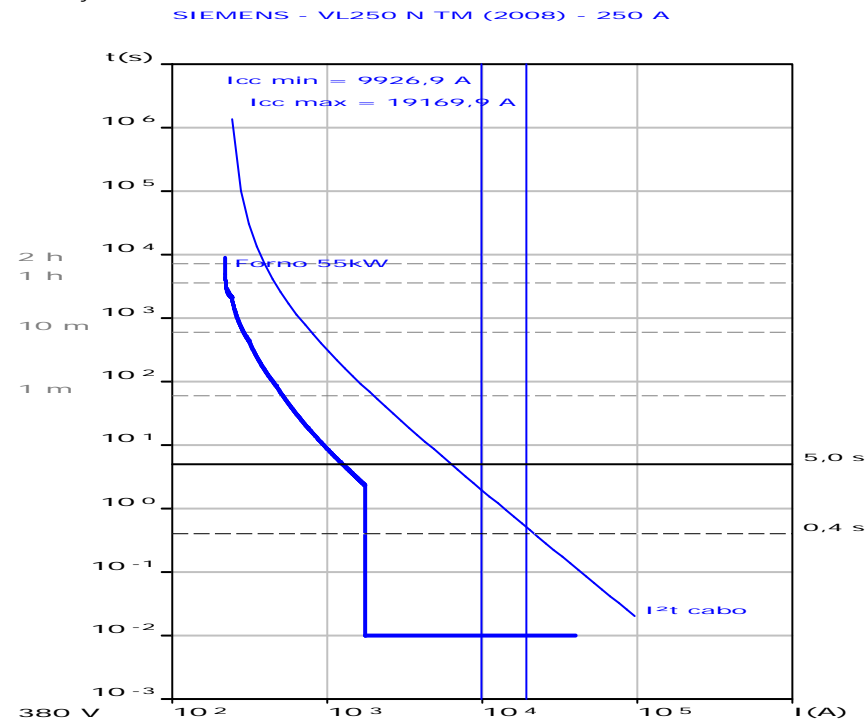
Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	380	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0,037	2,062	5
Qdt (In)	QdT (In)	
0,07	3,236	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Trifásico	15,659	14,515	17,422
Duas fases	13,561	12,57	16,75
Bifásico-PE	15,012	14,06	17,089
Fase-PE	11,223	9,927	15,57
A transitório linha inferior			
	lkv max	/_lkv max [°]	
	18,475	n.c.	

Proteção



Usuário

+Setor B.Q_Produ.-Secador 55kW

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

Fase	Ib	<=	Ins	<=	Iz
	105,777		200		233

1) Usuário +Setor B.Q_Produ.-Secador 55kW: Ins = 200 [A] (Disparo proteção térmica)

Verifique contatos indiretos

la c.i. [A]	Verificado	Positivo.
Tempo da interrupção [s]	9340	
VT para la c.i. [V]	5	
VT para Iccft [V]	89,46	
	89,46	

Capacidade de interrupção [kA]

De transitório começo linha	Verificado
Pdl >= lkm max / _lkm max [°]	
40	18,708 / 72,168
Deltalkm max / _Deltalkm max [°]	
	2,918 / n.c.

Disp. Mag. <Imagmax [A]

Disp. mag.	<	Verificado
1750		Imagmax
		9340

Cabo

Designação	ARE4CR 0.6/1 kV
Formação	3x95+1G50
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <= 42 <= 90
Temperatura cabo a In [°C]	30 <= 74 <= 90

K²S²> I²t [A²s]

K²S² condutor fase	Verificado
1,846E+08	
K²S² PE	5,112E+07

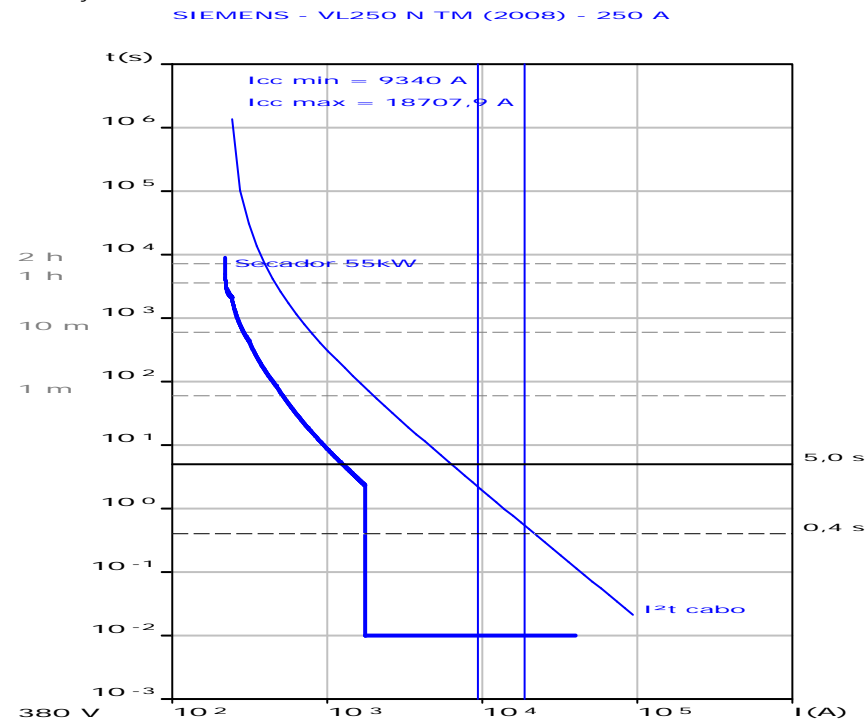
Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	380	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0,037	2,082	5
Qdt (In)	QdT (In)	
0,07	3,27	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Trifásico	15,34	14,217	17,197
Duas fases	13,285	12,313	16,545
Bifásico-PE	14,549	13,614	16,836
Fase-PE	10,524	9,34	15,095
A transitório linha inferior			
	lkv max	_/_lkv max [°]	
	18,041	n.c.	

Proteção



Usuário

+Setor B.Q_Produ.-Aspirador2 15kW

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

Fase	Ib	<=	Ins	<=	Iz
	46,492		50		60

1) Usuário +Setor B.Q_Produ.-Aspirador2 15kW: Ins = 50 [A] (Disparo proteção térmica)

Verifique contatos indiretos

la c.i. [A]	Verificado	Positivo.
Tempo da interrupção [s]	5613,7	
VT para la c.i. [V]	5	
VT para Iccft [V]	99,38	
	99,38	

Capacidade de interrupção - Icw [kA]

De transitório começo linha	Verificado
Pdl >= Ikm max /_Ikm max [°]	
120	18,036 71,861
	Deltalkm max /_Deltalkm max [°]
	2,569 n.c.
Icw: corrente admissível de curta duração	
Icw Tcw	Verificado
5 1	

Cabo

Designação	ARE4CR 0.6/1 kV
Formação	4G10
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <= 66 <= 90
Temperatura cabo a In [°C]	30 <= 72 <= 90

K²S²> I²t [A²s]

K²S² condutor fase	Verificado
K²S² PE	2,045E+06
	2,045E+06

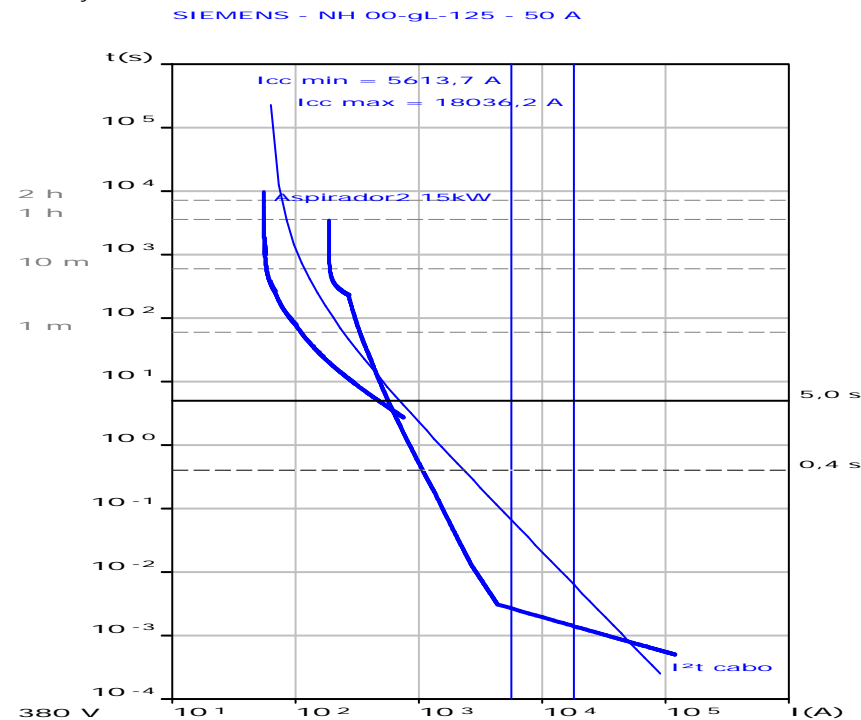
Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	380
Qdt (Ib) QdT (Ib) Qdt max	
0,136 2,187 4	
Qdt (In) QdT (In)	
0,147 3,353	
QdT mot. QdT mot. max	
3,608 15	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Trifásico	12,91	9,995	16,985
Duas fases	11,181	8,656	16,352
Bifásico-PE	12,094	9,268	16,605
Fase-PE	7,89	5,614	14,68
A transitório linha inferior			
	Ikv max	/_Ikv max [°]	
	14,673	n.c.	

Proteção



Usuário

+Area 3.Q_Serviços-Geral Serviços

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

Fase	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	56,845		63		
Neutro	0,747		63		

1) Usuário +Area 3.Q_Serviços-Geral Serviços: Ins = 63 [A] (Disparo proteção térmica)

Verifique contatos indiretos

la c.i. [A]	Verificado	3322,6
Tempo da interrupção [s]	5	
VT para la c.i. [V]	155,06	
VT para Iccft [V]	155,06	

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

Capacidade de interrupção [kA]

De transitório começo linha	Verificado	
Pdl >= lkm max	/_lkm max [°]	
25	15,322	45,71
	Deltalkm max	/_Deltalkm max [°]
	1,897	n.c.

Disp. Mag. <Imagmax [A]

Disp. mag.	<	Imagmax
630		3321,5

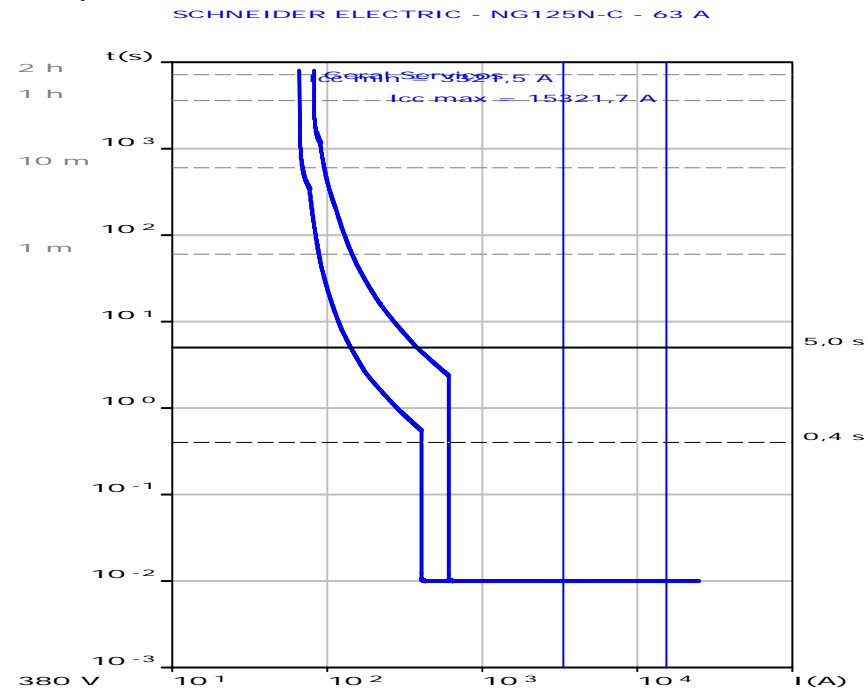
Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	380	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0	1,85	4
Qdt (In)	QdT (In)	
0	2,835	

Correntes de falta [kA]

	Max	Min	Pico
Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
Trifásico	13,705	10,888	4,972
Duas fases	11,869	9,429	4,694
Bifásicos-N	12,997	9,965	4,845
Bifásico-PE	12,996	9,965	4,845
Fase-N	5,897	3,322	3,791
Fase-PE	5,9	3,323	3,792
A transitório linha inferior			
	lkv max	/_lkv max [°]	
	15,322	n.c.	

Proteção



Usuário

+Area 3.Q_Serviços-Transf.Serviços

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

Fase	Ib	<=	Ins	<=	Iz
	10,395		25,07		

1) Usuário +Area 3.Q_Serviços-UPS-Prot.: Ins = 25,07 [A] (Disparo proteção térmica) (Prop. transf. = 0,5)

Nota: Proteção à jusante

Verifique contatos indiretos

Verificado

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

VT para Iccft [V]

0

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	380	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0,235	2,081	5
Qdt (In)	QdT (In)	
0,714	3,549	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha

	Max	Min	Pico
Duas fases	2,497	2,327	4,694
Bifásicos-N	2,497	2,327	
Bifásico-PE	2,497	2,327	4,845
Fase-N	0	0	
Fase-PE	0	0	3,792

A transitório linha inferior

Ikv max	/_Ikv max [°]
2,719	n.c.

Usuário

+Area 3.Q_Serviços-Cargas de Iluminação

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	39,773		50		75
Neutro	39,773		50		75

1) Usuário +Area 3.Q_Serviços-Cargas de Iluminação: Ins = 50 [A] (Disparo proteção térmica)

Verifique contatos indiretos

la c.i. [A]	Verificado	Positivo.
Tempo da interrupção [s]	2977,6	
VT para la c.i. [V]	5	
VT para Iccft [V]	149,87	
	149,87	

Capacidade de interrupção [kA]

De transitório começo linha	Verificado
Pdl >= lkm max / _lkm max [°]	
50	6,022 19,494
	Deltalkm max / _Deltalkm max [°]
	0,248 n.c.

Disp. Mag. <Imagmax [A]

Disp. mag. <	Verificado
500	Imagmax
	2972,8

Cabo

Designação	H07RN-F
	+ H07RN-F
	+ H07RN-F
Formação	2x(1x10)+1G10
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <= 47 <= 60
Temperatura cabo a In [°C]	30 <= 57 <= 60

K²S²> I²t [A²s]

	Verificado
K²S² condutor fase	2,045E+06
K²S² neutro	2,045E+06
K²S² PE	3,098E+06

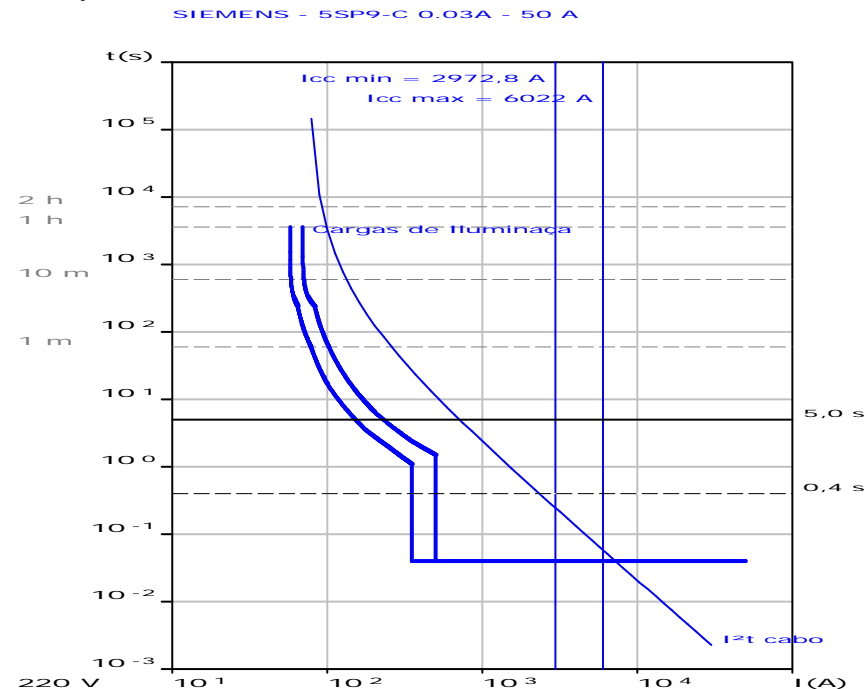
Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	220
Qdt (Ib) QdT (Ib) Qdt max	
0,073 2,194 5	
Qdt (In) QdT (In)	
0,092 2,927	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Fase-N	5,359	2,973	3,784
Fase-PE	5,367	2,978	3,789
A transitório linha inferior			
	Ikv max	_IkV max [°]	
	5,47	n.c.	

Proteção



Usuário

+Area 3.Q_Serviços-Cargas de Iluminação

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

Fase	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	40,378		50		54
Neutro	40,378		50		54

1) Usuário +Area 3.Q_Serviços-Cargas de Iluminação: Ins = 50 [A] (Disparo proteção térmica)

Verifique contatos indiretos

la c.i. [A]	Verificado	Positivo.
Tempo da interrupção [s]	2771,2	
VT para la c.i. [V]	5	
VT para Iccft [V]	146,82	
	146,82	

Capacidade de interrupção [kA]

De transitório começo linha	Verificado
Pdl >= lkm max / _lkm max [°]	
50	6,022 19,494
	Deltalkm max / _Deltalkm max [°]
	0,248 n.c.

Disp. Mag. <Imagmax [A]

Disp. mag. <	Verificado
500	Imagmax
	2767,5

Cabo

Designação	H07RN-F
	+ H07RN-F
	+ H07RN-F
Formação	2x(1x6)+1G6
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <= 64 <= 90
Temperatura cabo a In [°C]	30 <= 81 <= 90

K²S²> I²t [A²s]

	Verificado
K²S² condutor fase	7,362E+05
K²S² neutro	7,362E+05
K²S² PE	1,115E+06

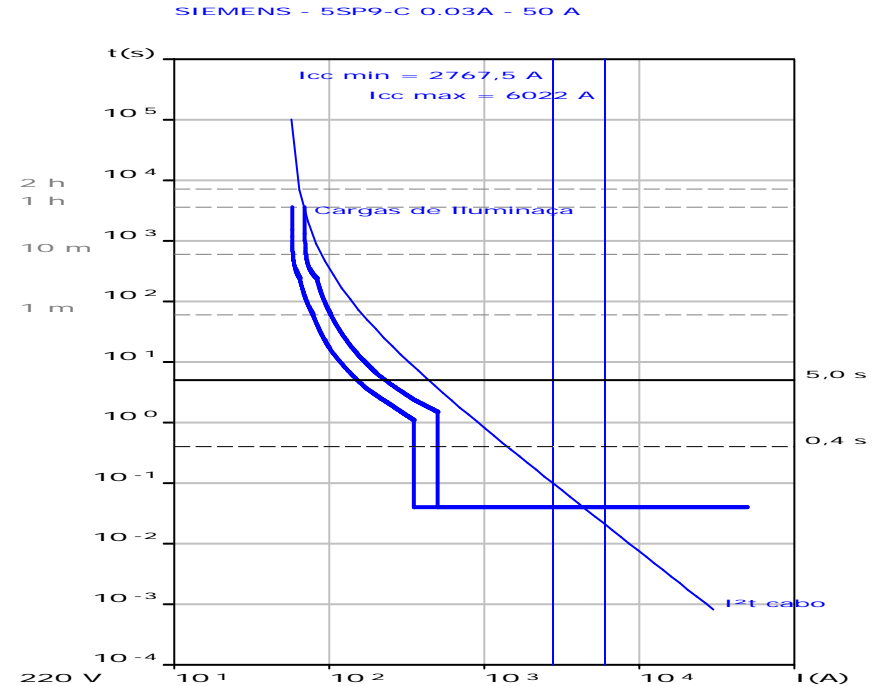
Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	220	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0,125	2,205	5
Qdt (In)	QdT (In)	
0,155	2,989	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Fase-N	5,037	2,768	3,784
Fase-PE	5,044	2,771	3,789
A transitório linha inferior			
	IkV max	_IkV max [°]	
	5,131	n.c.	

Proteção



Usuário

+Area 3.Q_Serviços-Cargas de Iluminação

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

Fase	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	39,773		50		54
Neutro	39,773		50		54

1) Usuário +Area 3.Q_Serviços-Cargas de Iluminação: Ins = 50 [A] (Disparo proteção térmica)

Verifique contatos indiretos

la c.i. [A]	Verificado	Positivo.
Tempo da interrupção [s]	2771,2	
VT para la c.i. [V]	5	
VT para Iccft [V]	146,82	
	146,82	

Capacidade de interrupção [kA]

De transitório começo linha	Verificado
Pdl >= lkm max / _lkm max [°]	
50	6,022 19,494
	Deltalkm max / _Deltalkm max [°]
	0,248 n.c.

Disp. Mag. <Imagmax [A]

Disp. mag.	<	Verificado
500		Imagmax
		2767,5

Cabo

Designação	H07RN-F
	+ H07RN-F
	+ H07RN-F
Formação	2x(1x6)+1G6
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <= 63 <= 90
Temperatura cabo a In [°C]	30 <= 81 <= 90

K²S²> I²t [A²s]

	Verificado
K²S² condutor fase	7,362E+05
K²S² neutro	7,362E+05
K²S² PE	1,115E+06

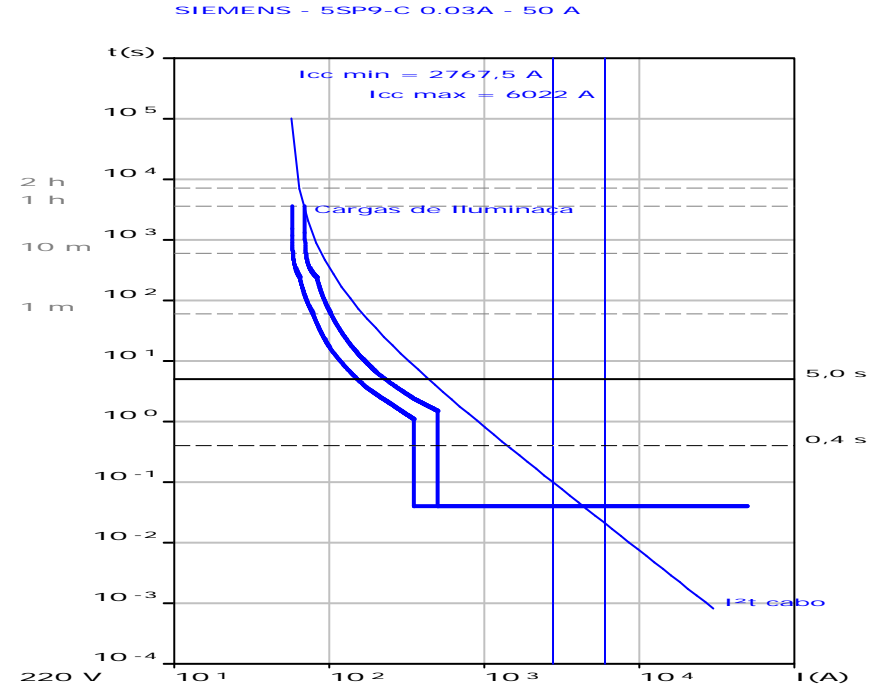
Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	220	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0,125	2,216	5
Qdt (In)	QdT (In)	
0,157	2,991	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Fase-N	5,037	2,768	3,784
Fase-PE	5,044	2,771	3,789
A transitório linha inferior			
	IkV max	_IkV max [°]	
	5,131	n.c.	

Proteção



Usuário

+Area 3.Q_Serviços-Tomadas U.G.

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

Fase	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	27,829		32		32
Neutro	27,829		32		32

1) Usuário +Area 3.Q_Serviços-Tomadas U.G.: Ins = 32 [A] (Disparo proteção térmica)

Verifique contatos indiretos

la c.i. [A]	Verificado	Positivo.
Tempo da interrupção [s]	2674,4	
VT para la c.i. [V]	5	
VT para Iccft [V]	145,39	
	145,39	

Capacidade de interrupção [kA]

De transitório começo linha	Verificado
Pdl >= lkm max / _lkm max [°]	
10	6,022 19,494
	Deltalkm max / _Deltalkm max [°]
	0,248 n.c.

Disp. Mag. <Imagmax [A]

Disp. mag. <	Verificado
320	Imagmax
	2671,2

Cabo

Designação	FM9 450/750 V
Formação	2x(1x4)+1G4
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <= 60 <= 70
Temperatura cabo a In [°C]	30 <= 70 <= 70

K²S²> I²t [A²s]

	Verificado
K²S² condutor fase	2,116E+05
K²S² neutro	2,116E+05
K²S² PE	3,272E+05

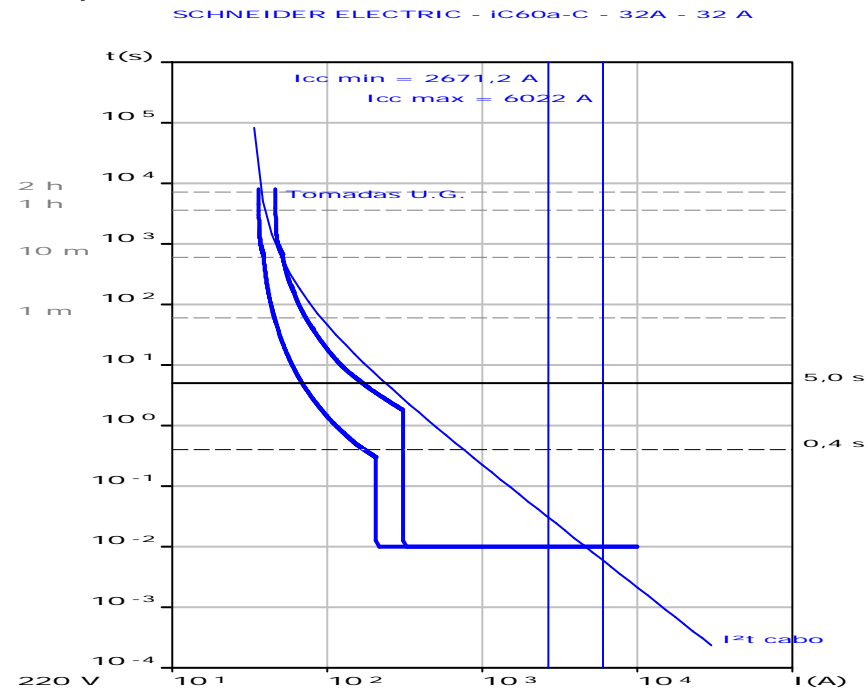
Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	220	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0,148	2,228	5
Qdt (In)	QdT (In)	
0,17	3,004	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Fase-N	4,7	2,671	3,829
Fase-PE	4,705	2,674	3,835
A transitório linha inferior			
	lkv max	/_lkv max [°]	
	4,778	n.c.	

Proteção



Usuário

+Area 3.Q_Serviços-Tomadas U.G.

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

Fase	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	27,829		32		32
Neutro	27,829		32		32

1) Usuário +Area 3.Q_Serviços-Tomadas U.G.: Ins = 32 [A] (Disparo proteção térmica)

Verifique contatos indiretos

la c.i. [A]	Verificado	Positivo.
Tempo da interrupção [s]	2674,4	
VT para la c.i. [V]	5	
VT para Iccft [V]	145,39	
	145,39	

Capacidade de interrupção [kA]

De transitório começo linha	Verificado
Pdl >= lkm max / _lkm max [°]	
10	6,022 19,494
	Deltalkm max / _Deltalkm max [°]
	0,248 n.c.

Disp. Mag. <Imagmax [A]

Disp. mag. <	Verificado
320	Imagmax
	2671,2

Cabo

Designação	FM9 450/750 V
Formação	2x(1x4)+1G4
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <= 60 <= 70
Temperatura cabo a In [°C]	30 <= 70 <= 70

K²S²> I²t [A²s]

	Verificado
K²S² condutor fase	2,116E+05
K²S² neutro	2,116E+05
K²S² PE	3,272E+05

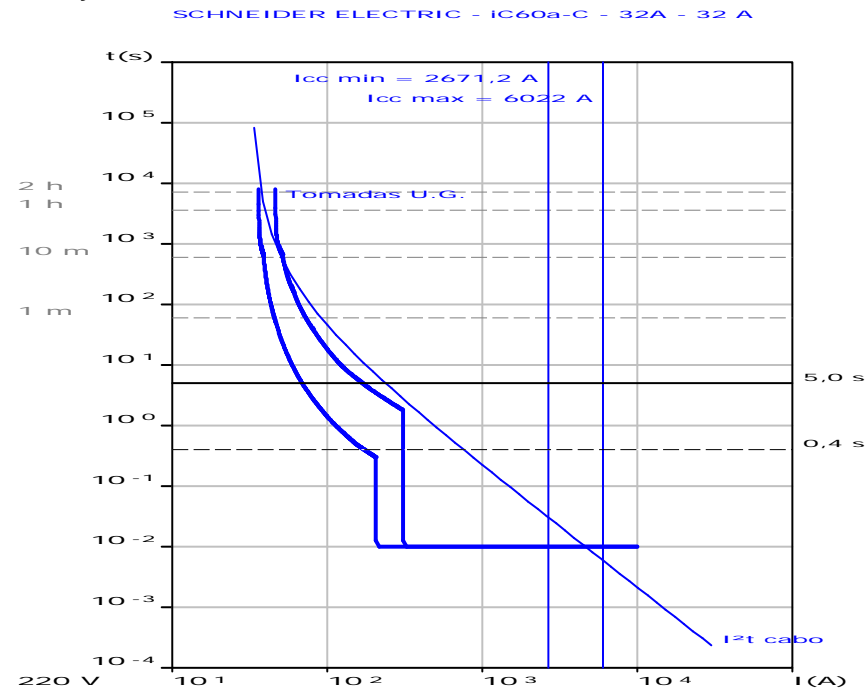
Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	220	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0,148	2,269	5
Qdt (In)	QdT (In)	
0,17	3,004	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Fase-N	4,7	2,671	3,829
Fase-PE	4,705	2,674	3,835
A transitório linha inferior			
	lkv max	_lkv max [°]	
	4,778	n.c.	

Proteção



Usuário

+Area 3.Q_Serviços-Tomadas U.G.

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

Fase	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	27,829		32		32
Neutro	27,829		32		32

1) Usuário +Area 3.Q_Serviços-Tomadas U.G.: Ins = 32 [A] (Disparo proteção térmica)

Verifique contatos indiretos

la c.i. [A]	Verificado	Positivo.
Tempo da interrupção [s]	2674,4	
VT para la c.i. [V]	5	
VT para Iccft [V]	145,39	
	145,39	

Capacidade de interrupção [kA]

De transitório começo linha	Verificado
Pdl >= lkm max / _lkm max [°]	
10	6,022 19,494
	Deltalkm max / _Deltalkm max [°]
	0,248 n.c.

Disp. Mag. <Imagmax [A]

Disp. mag. <	Verificado
320	Imagmax
	2671,2

Cabo

Designação	FM9 450/750 V
Formação	2x(1x4)+1G4
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <= 60 <= 70
Temperatura cabo a In [°C]	30 <= 70 <= 70

K²S²> I²t [A²s]

	Verificado
K²S² condutor fase	2,116E+05
K²S² neutro	2,116E+05
K²S² PE	3,272E+05

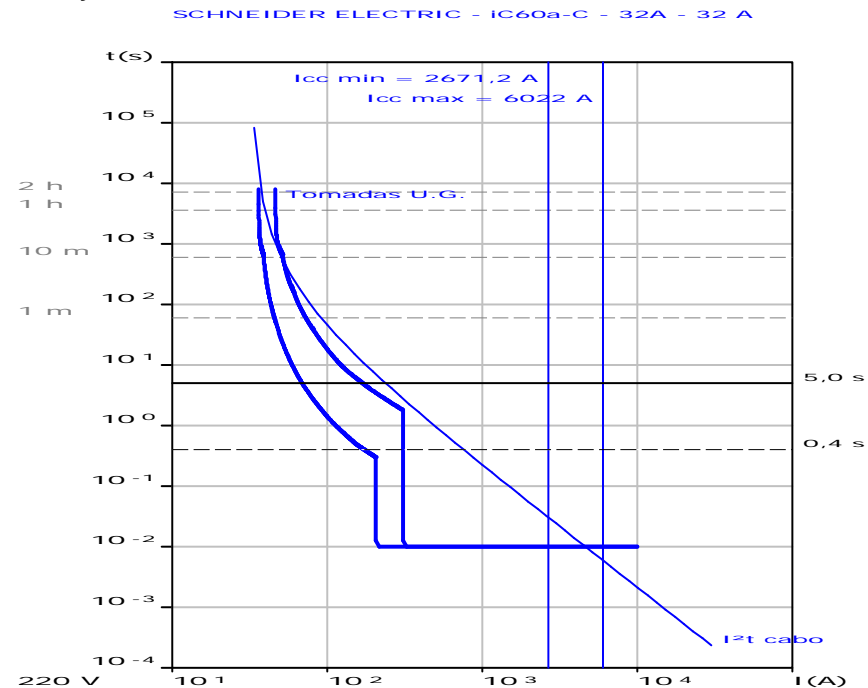
Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	220	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0,148	2,239	5
Qdt (In)	QdT (In)	
0,17	3,004	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Fase-N	4,7	2,671	3,829
Fase-PE	4,705	2,674	3,835
A transitório linha inferior			
	lkv max	_lkv max [°]	
	4,778	n.c.	

Proteção



Usuário

+Area 3.Q_Serviços-UPS-Prot.

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	30,9		50		
Neutro	30,9		50		

1) Usuário +Area 3.Q_Serviços-UPS-Prot.: Ins = 50 [A] (Disparo proteção térmica)

Verifique contatos indiretos

VT para Iccft [V]	Verificado	Positivo.
	0	

Capacidade de interrupção [kA]

De transitório começo linha	Verificado
Pdl >= Ikm max	/_Ikm max [°]
36	0
	45

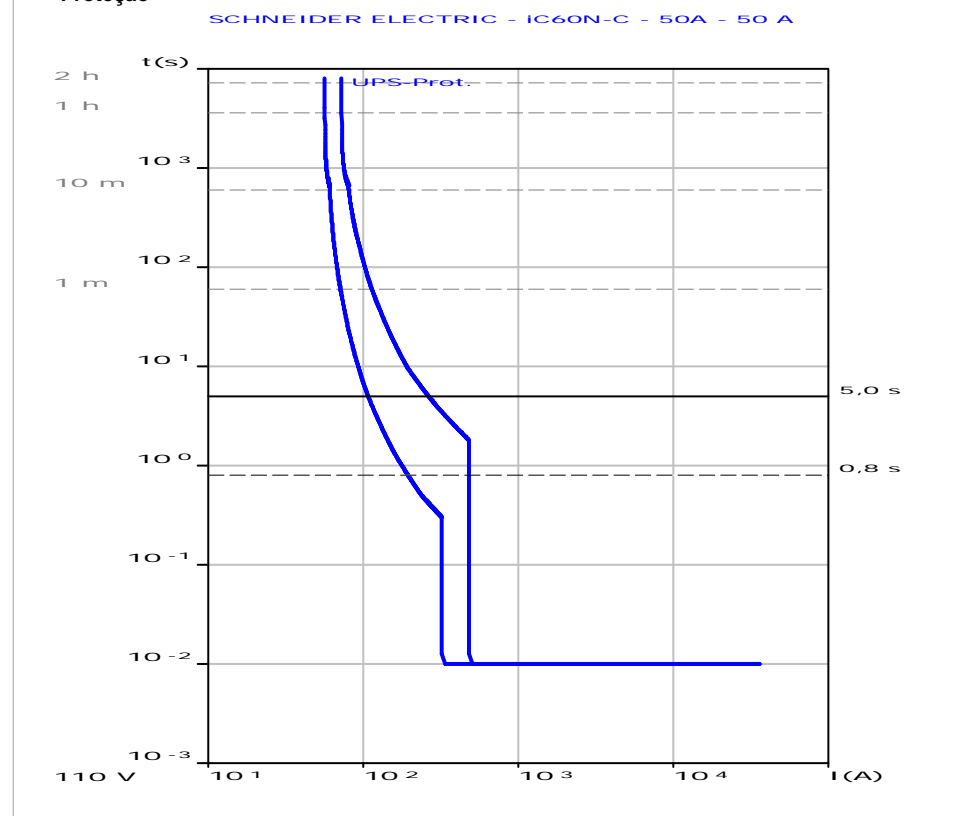
Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	110	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0	2,081	5
Qdt (In)	QdT (In)	
0	3,549	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Fase-N	0	0	0
Fase-PE	0	0	0
A transitório linha inferior			
	Ikv max	/_Ikv max [°]	
	0	n.c.	

Proteção



Usuário

+Area 3.Q_Serviços-UPS

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz	
Fase	30,9		44,14			1) Usuário +Area 3.Q_Serviços-UPS: Ins = 44,14 [A] (UPS proteção interna) - fusível
Neutro	30,9		44,14			

Verifique contatos indiretos

	Verificado	Usuários em contexto (definida protegida para os contatos indiretos).
VT para Iccft [V]	0	

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	110
Qdt (Ib)	QdT (Ib)
0	2,081
	Qdt max
	5
Qdt (In)	QdT (In)
0	3,549

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Fase-N	0	0	0
Fase-PE	0	0	0
A transitório linha inferior			
	Ikv max	/_Ikv max [°]	
	0	n.c.	

Usuário

+Area 3.Q_Serviços-Luzes de emergência

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	7,576		10		133
Neutro	7,576		10		133

1) Usuário +Area 3.Q_Serviços-Luzes de emergência: Ins = 10 [A] (Disparo proteção térmica)

Verifique contatos indiretos

la c.i. [A]	Verificado	Positivo.
Tempo da interrupção [s]	n.a.	
VT para la c.i. [V]	5	
VT para Iccft [V]	50	
	0	

Capacidade de interrupção [kA]

De transitório começo linha	Verificado
Pdl >= Ikm max	/_Ikm max [°]
36	0 45

Cabo

Designação	H07RN-F
	+ H07RN-F
	+ H07RN-F
Formação	2x(1x25)+1G25
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <= 30 <= 90
Temperatura cabo a In [°C]	30 <= 30 <= 90

K²S²> I²t [A²s]

	Verificado
K²S² condutor fase	1,278E+07
K²S² neutro	1,278E+07
K²S² PE	1,936E+07

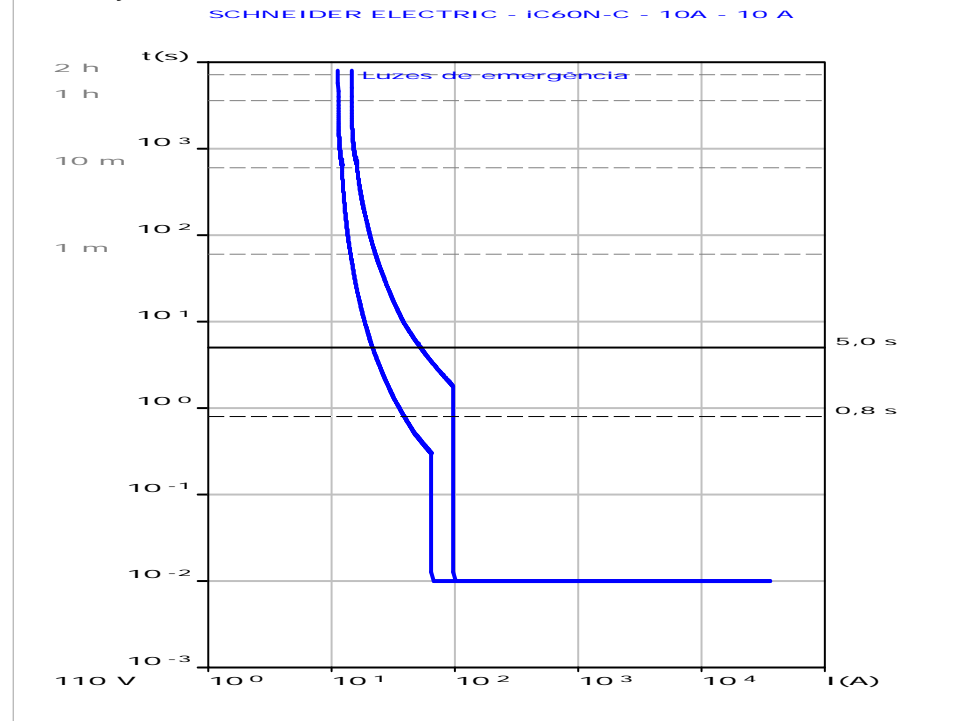
Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	110	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0,388	2,469	4
Qdt (In)	QdT (In)	
0,513	4,061	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Fase-N	0	0	0
Fase-PE	0	0	0
A transitório linha inferior			
	Ikv max	/_Ikv max [°]	
	0	n.c.	

Proteção



Usuário

+Area 3.Q_Serviços-Power PC

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	22,727		25		253
Neutro	22,727		25		253

1) Usuário +Area 3.Q_Serviços-Power PC: Ins = 25 [A] (Disparo proteção térmica)

Verifique contatos indiretos

la c.i. [A]	Verificado	Positivo.
Tempo da interrupção [s]	n.a.	
VT para la c.i. [V]	5	
VT para Iccft [V]	50	
	0	

Capacidade de interrupção [kA]

De transitório começo linha	Verificado
Pdl >= Ikm max	/_Ikm max [°]
36	0 45

Cabo

Designação	H07RN-F
	+ H07RN-F
	+ H07RN-F
Formação	2x(1x70)+1G35
Temperatura cabo a Ib [°C]	30 <= 30 <= 90
Temperatura cabo a In [°C]	30 <= 31 <= 90

K²S²> I²t [A²s]

	Verificado
K²S² condutor fase	1,002E+08
K²S² neutro	1,002E+08
K²S² PE	3,795E+07

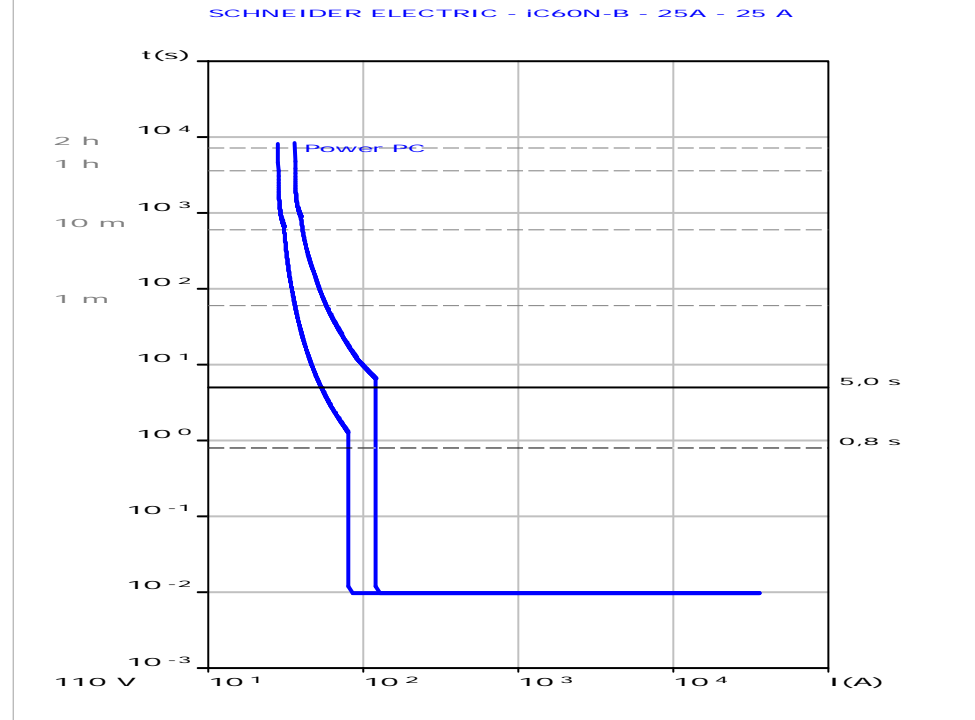
Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V]	110	
Qdt (Ib)	QdT (Ib)	Qdt max
0,445	2,526	4
Qdt (In)	QdT (In)	
0,489	4,038	

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha			
	Max	Min	Pico
Fase-N	0	0	0
Fase-PE	0	0	0
A transitório linha inferior			
	Ikv max	/_Ikv max [°]	
	0	n.c.	

Proteção



Usuário [Não alimentado]

+Fornecimento.Gerador BT-Gerador

Coord. Ib<Ins<Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	0		252		
Neutro	0		252		

1) Usuário +Area 2.MCC-Partida Gerador: Ins = 252 [A] (Disparo proteção térmica)

Verifique contatos indiretos

VT para Iccft [V] Verificado
0

O usuário não é alimentado.

Capacidade de interrupção - Icw [kA]

De transitório começo linha Não aplicável

Disp. Mag. <Imagmax [A]

Disp. mag. < Verificado
Imagmax
6300 14653,9

Queda de tensão [%]

Tensão nominal [V] 380
Qdt (Ib) QdT (Ib) Qdt max
0 0 4
Qdt (In) QdT (In)
0 0

Correntes de falta [kA]

Com regime de fundo linha, Pico no início da linha

	Max	Min	Pico
Trifásico	18,774	17,477	42,746
Duas fases	16,259	15,136	37,019
Bifásicos-N	19,588	18,328	43,476
Bifásico-PE	19,588	18,328	43,415
Fase-N	16,648	14,654	35,42
Fase-PE	16,648	14,654	35,404

A transitório linha inferior

Ikv max	/_Ikv max [°]
22,966	n.c.

Proteção

SCHNEIDER ELECTRIC - COMPACT NSX630F - 630 A
SCHNEIDER ELECTRIC - MLOGIC 5.3A NSX (LSI) 630A

