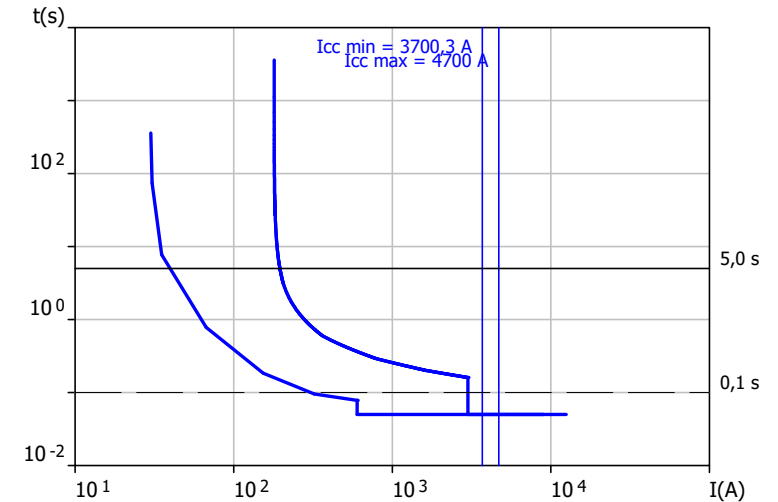




## Calibrações proteções

<b>Pedido</b>	CABINE MT/BT METAL PLUS
<b>Descrição</b>	CABINE MT/BT + GERADOR FOTOVOLTAICO
<b>Cliente</b>	METAL PLUS
<b>Lugar</b>	CRICIÚMA/SC
<b>Responsável</b>	
<b>Data</b>	01/03/2022
<b>Alimentação</b>	CELESC
<b>Tipo de quadro</b>	CUB.01

Usuário:	<b>Int. Concessionária</b>	
Zona - Quadro:	CONCESSIONÁRIA	DE ENERGIA
Denominação 1:	-	
Denominação 2:	-	
Fabricante - Sigla:	SCHNEIDER ELECTRIC	SF1-24-12,5kA
Polos - Corrente nominal IN:	3	400
Fabricante - Sigla disjuntor:	SCHNEIDER ELECTRIC	Sepam M40
I <sub>th</sub> [A]:	180	
I <sub>m</sub> [A]:	3000	
I <sub>st</sub> [A]:	3000	

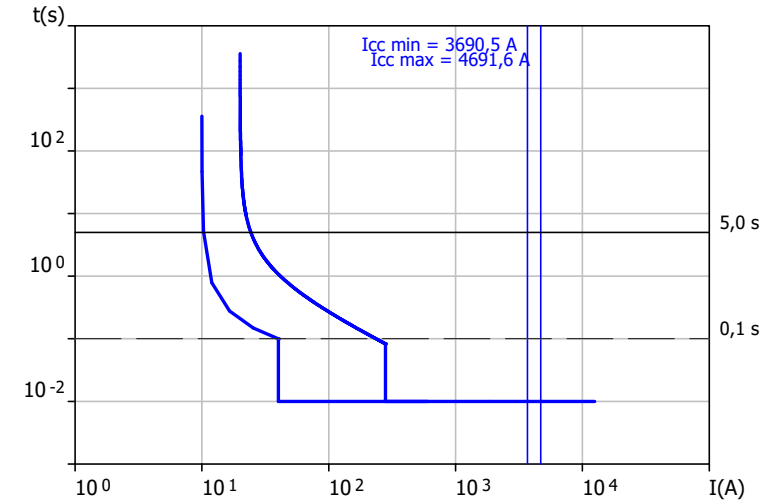


Regulagem correntes		Mínimo	Máximo	Ajuste de tempo		Mínimo	Máximo
Corrente I <sub>s</sub> [A]:	<b>300</b>	1	6250				
LR (I <sub>r</sub> = x I <sub>s</sub> ): [IEEE (MI)]	<b>0,6</b>	0,1	2,4	LR (tr) [s]:	<b>0,2</b>	0,05	300
CR (I <sub>m</sub> = x I <sub>s</sub> ):	<b>10</b>	0,1	24	CR [s]:	<b>1</b>	0,05	300
IST (IST = x I <sub>s</sub> ):	<b>10</b>	0,1	24	IST [s]:	<b>0,05</b>	0,05	300
T1 (T1 = x I <sub>n0</sub> ): [IEEE (VI)]	<b>0,1</b>	0,1	2,4	T1 [s]:	<b>0,1</b>	0,05	300
T2 (T2 = x I <sub>n0</sub> ):	<b>2</b>	0,1	15	T2 [s]:	<b>0,05</b>	0,05	300
Corrente I <sub>n0</sub> [A]:	<b>300</b>						

Outras funções ANSI:		Mínimo	Máximo	Ajuste de tempo		Mínimo	Máximo
<b>27 - Limite ... x Un</b>	<b>0.5</b>	0.05	1.2	<b>27 - Tempo de intervenção [s]</b>	<b>10</b>	0.05	300
<b>37 - Limite ... x Ib</b>	<b>0.5</b>	0.15	1	<b>37 - Tempo de intervenção [s]</b>	<b>10</b>	0.05	300

<b>46 - Limite ... x In</b>	<b>0.5</b>	0.1	5	<b>46 - Tempo de intervenção [s]</b>	<b>1</b>	0.1	300
<b>59 - Limite ... x Un</b>	<b>1.1</b>	0.5	1.5	<b>59 - Tempo de intervenção [s]</b>	<b>10</b>	0.05	300

Usuário:	<b>Relé</b>	
Zona - Quadro:	SUBESTAÇÃO	CUB.01
Denominação 1:	-	
Denominação 2:	-	
Fabricante - Sigla:	SCHNEIDER ELECTRIC	EVOLIS 24-12.5kA Right
Polos - Corrente nominal IN:	3	630
Fabricante - Sigla disjuntor:	PEXTRON	URP6402
Ith [A]:	20	
Im [A]:	280	
Ist [A]:	280	



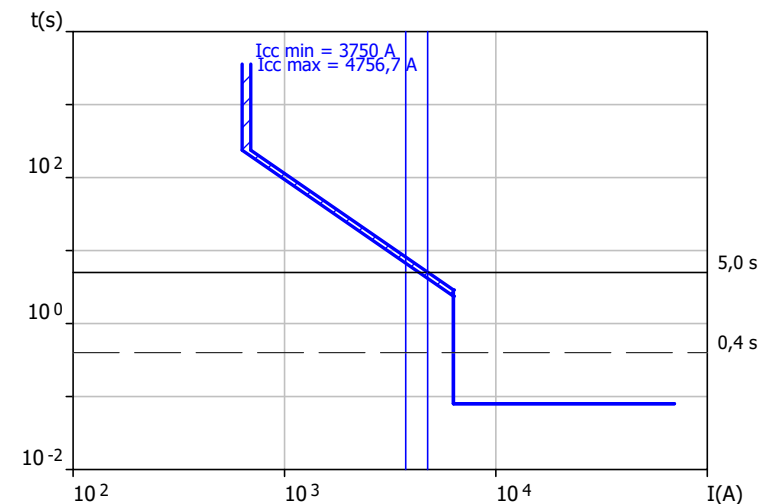
Regulagem correntes		Mínimo	Máximo	Ajuste de tempo		Mínimo	Máximo
Corrente Is [A]:	<b>200</b>	1	4000				
LR (Ir = x Is): [MI]	<b>0,1</b>	0,04	6,5	LR (tr) [s]:	<b>0,08</b>	0,01	3
CR (Im = x Is):	<b>1,4</b>	0,1	100	CR [s]:	<b>200</b>	0,1	240
IST (IST = x Is):	<b>1,4</b>	0,1	100	IST [s]:	<b>0,01</b>	0,001	1
T1 (T1 = x Is): [NI]	<b>0,05</b>	0,04	6,5	T1 [s]:	<b>0,02</b>	0,01	3
T2 (T2 = x Is):	<b>0,2</b>	0,02	50	T2 [s]:	<b>0,01</b>	0,001	240

<b>Proteção 67N</b>	67.S1 - neutro compensado	67.S2 - neutro isolado
Tensão homopolar Uo:	<b>10,0 V</b>	<b>10,0 V</b>

Corrente homopolar $I_o$ primário:	<b>2,0 A</b>	<b>2,0 A</b>
Menor ângulo entre $U_o$ e $I_o$ :	<b>60°</b>	<b>60°</b>
Maior ângulo entre $U_o$ e $I_o$ :	<b>250°</b>	<b>120°</b>
Tempo para eliminar a falta:	<b>450 ms</b>	<b>170 ms</b>

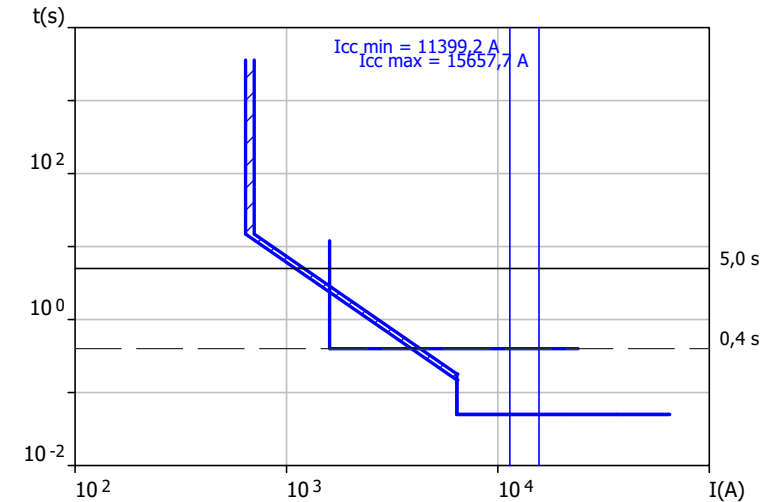
<b>Outras funções ANSI:</b>		Mínimo	Máximo	<b>Ajuste de tempo</b>		Mínimo	Máximo
<b>27 - Limite ... x <math>U_n</math></b>	<b>0.8</b>	0.5	0.98	<b>27 - Tempo de intervenção [s]</b>	<b>1</b>	0.1	240
<b>32P - Limite ... x <math>S_n</math></b>	<b>0.5</b>	0.01	2	<b>32P - Tempo de intervenção [s]</b>	<b>2</b>	0.1	240
<b>32Q - Limite ... x <math>S_n</math></b>	<b>0.5</b>	0.05	2	<b>32Q - Tempo de intervenção [s]</b>	<b>2</b>	0.1	240
<b>37 - Limite ... x <math>I_b</math></b>	<b>0.5</b>	0.05	1	<b>37 - Tempo de intervenção [s]</b>	<b>1</b>	0.1	240
<b>59 - Limite ... x <math>U_n</math></b>	<b>1.2</b>	1.02	1.5	<b>59 - Tempo de intervenção [s]</b>	<b>1</b>	0.1	240
<b>59N - Limite ... x <math>U_n</math></b>	<b>0.5</b>	0.1	0.5	<b>59N - Tempo de intervenção [s]</b>	<b>1</b>	0.1	240
<b>81L - Frequência de intervenção</b>	<b>45</b>	41	69	<b>81L - Tempo de intervenção [s]</b>	<b>1</b>	0.1	2
<b>81H - Frequência de intervenção</b>	<b>55</b>	41	69	<b>81H - Tempo de intervenção [s]</b>	<b>1</b>	0.1	2

Usuário: **DJ.GERADOR**  
 Zona - Quadro: ST QTA  
 Denominação 1: -  
 Denominação 2: -  
 Fabricante - Sigla: SCHNEIDER ELECTRIC Compact NS630bH Micrologic 2.0  
 Polos - Corrente nominal IN: 3 630  
 Fabricante - Sigla disjuntor: -  
 Ith [A]: 630  
 Im [A]: 6300  
 Ist [A]: -



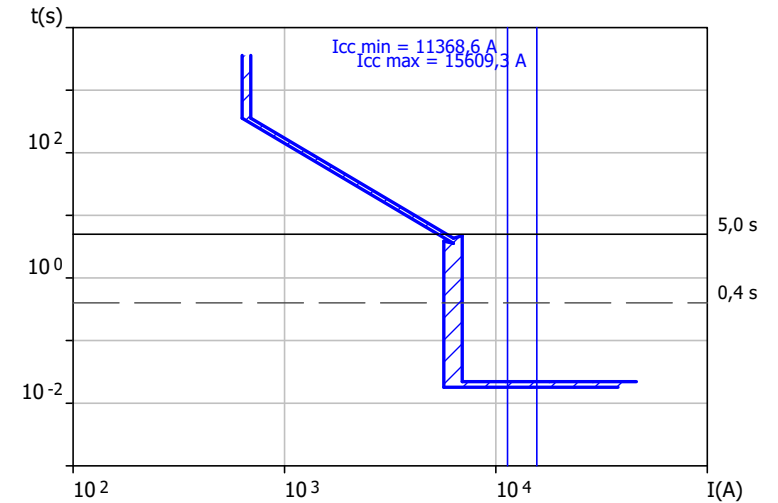
Regulagem correntes		Mínimo	Máximo	Ajuste de tempo		Mínimo	Máximo
LR (Ir = x In):	<b>1</b>	0,4	1	LR (tr) [s]:	<b>8</b>	0,5	24
CR (Im = x Ir):	<b>10</b>	1,5	10	CR [s]:	<b>0,08</b>		

Usuário: **DJ.GERAL**  
 Zona - Quadro: ST QTA  
 Denominação 1: -  
 Denominação 2: -  
 Fabricante - Sigla: WEG ABW16 3 - 16 AZ1 F LSIG  
 Polos - Corrente nominal IN: 3 1600  
 Fabricante - Sigla disjuntor: -  
 Ith [A]: 640  
 Im [A]: 6400  
 Ist [A]: 6400



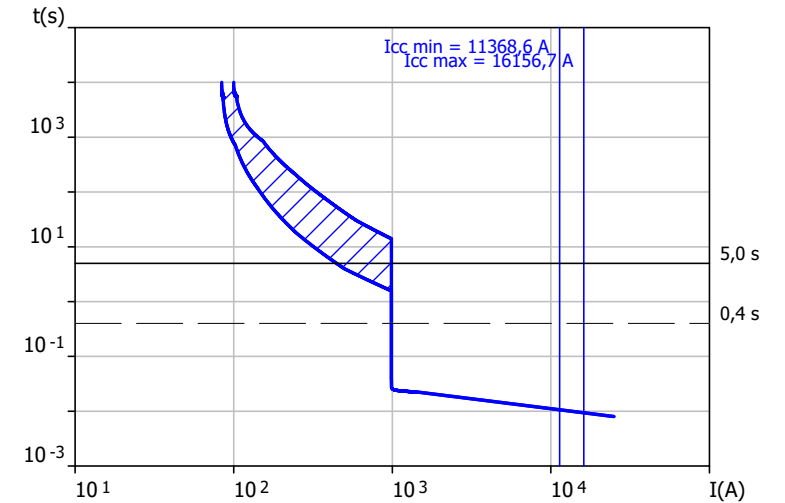
Regulagem correntes		Mínimo	Máximo	Ajuste de tempo		Mínimo	Máximo
LR (Ir = x In):	<b>0,4</b>	0,4	1	LR (tr) [s]:	<b>0,5</b>	0,5	20
CR (Im = x Ir): [I2T = ON]	<b>10</b>	1,5	10	CR [s]:	<b>0,4</b>	0,05	0,4
IST (IST = x In):	<b>4</b>	2	15	IST [s]:	<b>0,05</b>		
T2 (T2 = x In):	<b>1</b>	0,2	1	T2 [s]:	<b>0,4</b>	0,05	0,4

Usuário: **DJ.02**  
 Zona - Quadro: ST QGBT  
 Denominação 1: -  
 Denominação 2: -  
 Fabricante - Sigla: SCHNEIDER ELECTRIC MTZ1 06 H1  
 Polos - Corrente nominal IN: 3 630  
 Fabricante - Sigla disjuntor: SCHNEIDER ELECTRIC MICROLOGIC 2.0X LI  
 I<sub>th</sub> [A]: 630  
 I<sub>m</sub> [A]: -  
 I<sub>st</sub> [A]: 6300



Regulagem correntes		Mínimo	Máximo	Ajuste de tempo		Mínimo	Máximo
Liberação térmica [A]:	<b>630</b>	252	6300	LR (tr) [s]:	<b>12</b>	0,5	24
IST (IST = x Ir):	<b>10</b>	1,5	10	IST [s]:	<b>0,02</b>		

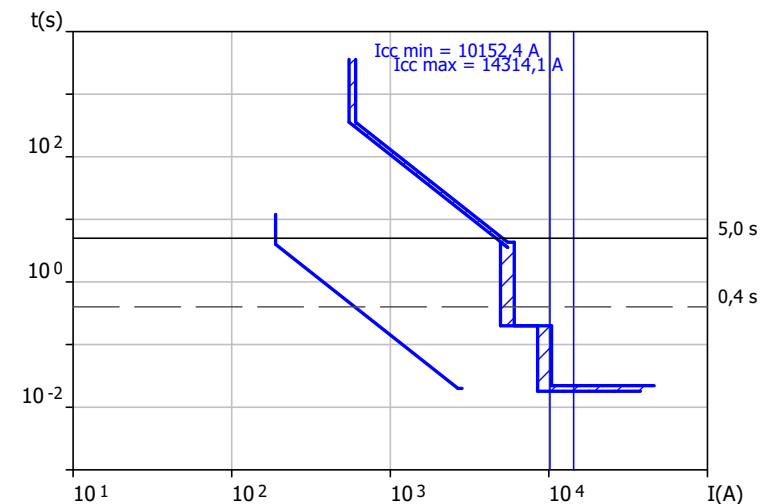
Usuário:	<b>BANCO CP</b>	
Zona - Quadro:	ST	QGBT
Denominação 1:	-	
Denominação 2:	-	
Fabricante - Sigla:	SCHNEIDER ELECTRIC	NSXM-B TM80D
Polos - Corrente nominal IN:	3	80
Fabricante - Sigla disjuntor:	-	-
I <sub>th</sub> [A]:	80	
I <sub>m</sub> [A]:	-	
I <sub>st</sub> [A]:	1000	



Regulagem correntes		Mínimo		Máximo	
LR (I <sub>r</sub> = x I <sub>n</sub> ):	<b>1</b>	0,7	1		
IST (IST = x I <sub>n</sub> ):	<b>12,5</b>			IST [s]:	<b>0,01</b>

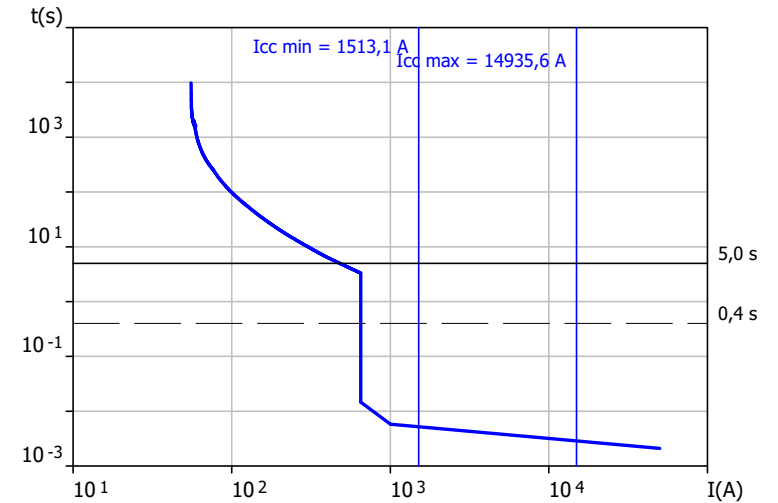


Usuário:	<b>DJ.04</b>	
Zona - Quadro:	ST	CCM
Denominação 1:	-	
Denominação 2:	-	
Fabricante - Sigla:	SCHNEIDER ELECTRIC	MTZ1 06 H1 extr
Polos - Corrente nominal IN:	4	630
Fabricante - Sigla disjuntor:	SCHNEIDER ELECTRIC	MICROLOGIC 6.0X LSIG
I <sub>th</sub> [A]:	550	
I <sub>m</sub> [A]:	5500	
I <sub>st</sub> [A]:	9450	



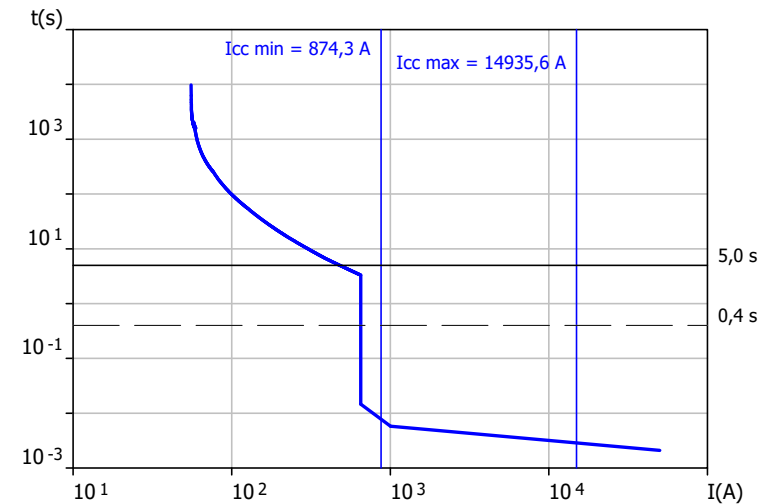
Regulagem correntes		Mínimo	Máximo	Ajuste de tempo		Mínimo	Máximo
Liberação térmica [A]:	<b>550</b>	252	6300	LR (tr) [s]:	<b>12</b>	0,5	24
CR (I <sub>m</sub> = x I <sub>r</sub> ): [I <sub>2T</sub> = ON]	<b>10</b>	1,5	10	CR [s]:	<b>0,2</b>	0,02	0,4
IST (IST = x I <sub>n</sub> ):	<b>15</b>	2	15	IST [s]:	<b>0,02</b>		
T2 (T2 = x I <sub>n</sub> ): [I <sub>2T</sub> = ON]	<b>0,3</b>	0,2	1	T2 [s]:	<b>0,02</b>	0,02	0,4
Neutro 1 - Relação neutro/fase:	<b>1</b>						
Neutro 2 - Relação neutro/fase:	<b>1</b>						

Usuário:	<b>M.MS.0</b>	
Zona - Quadro:	ST	CCM
Denominação 1:	-	
Denominação 2:	-	
Fabricante - Sigla:	ABB	MS 497 - 50A
Polos - Corrente nominal IN:	3	50
Fabricante - Sigla disjuntor:	-	-
I <sub>th</sub> [A]:	50	
I <sub>m</sub> [A]:	-	
I <sub>st</sub> [A]:	650	



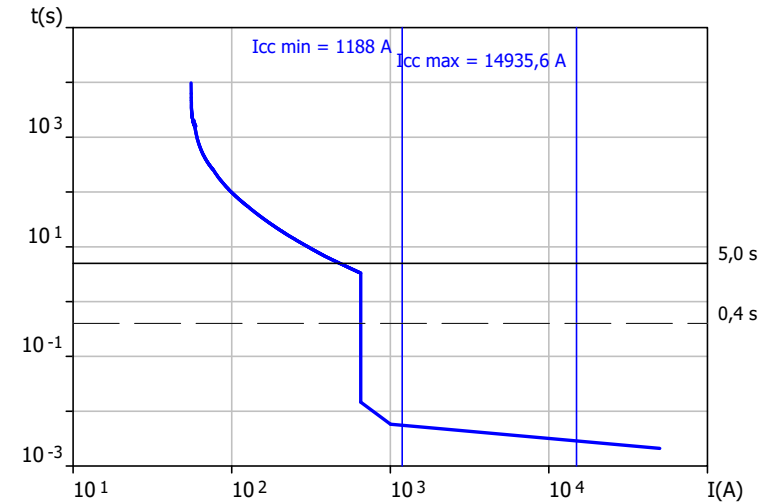
Regulagem correntes		Mínimo		Máximo		Ajuste de tempo	Mínimo		Máximo	
Liberação térmica [A]:	<b>50</b>	36		50						
Liberação magnética [A]:	<b>650</b>									

Usuário:	<b>M.MS.1</b>	
Zona - Quadro:	ST	CCM
Denominação 1:	-	
Denominação 2:	-	
Fabricante - Sigla:	ABB	MS 497 - 50A
Polos - Corrente nominal IN:	3	50
Fabricante - Sigla disjuntor:	-	-
I <sub>th</sub> [A]:	50	
I <sub>m</sub> [A]:	-	
I <sub>st</sub> [A]:	650	



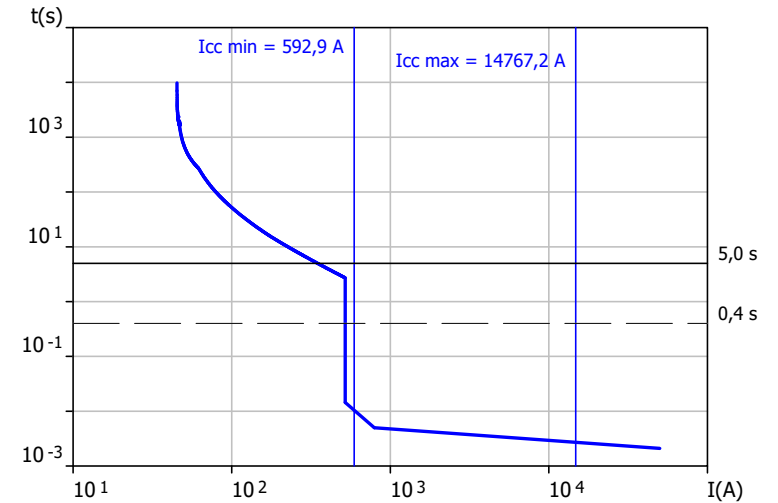
Regulagem correntes		Mínimo		Máximo		Ajuste de tempo	Mínimo		Máximo	
Liberação térmica [A]:	<b>50</b>	36		50						
Liberação magnética [A]:	<b>650</b>									

Usuário:	<b>M.MS.2</b>	
Zona - Quadro:	ST	CCM
Denominação 1:	-	
Denominação 2:	-	
Fabricante - Sigla:	ABB	MS 497 - 50A
Polos - Corrente nominal IN:	3	50
Fabricante - Sigla disjuntor:	-	-
I <sub>th</sub> [A]:	50	
I <sub>m</sub> [A]:	-	
I <sub>st</sub> [A]:	650	



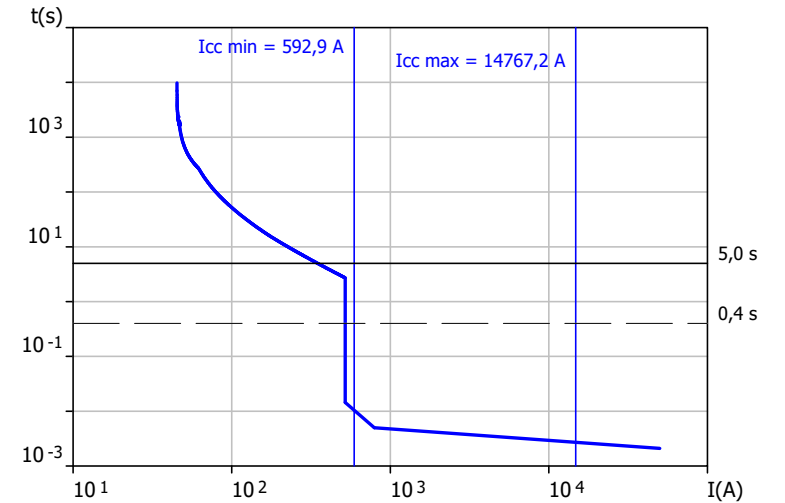
Regulagem correntes		Mínimo		Máximo		Ajuste de tempo	Mínimo		Máximo	
Liberação térmica [A]:	<b>50</b>	36		50						
Liberação magnética [A]:	<b>650</b>									

Usuário:	<b>M.MS.3</b>	
Zona - Quadro:	ST	CCM
Denominação 1:	-	
Denominação 2:	-	
Fabricante - Sigla:	ABB	MS 450 - 40A
Polos - Corrente nominal IN:	3	40
Fabricante - Sigla disjuntor:	-	-
I <sub>th</sub> [A]:	40	
I <sub>m</sub> [A]:	-	
I <sub>st</sub> [A]:	520	



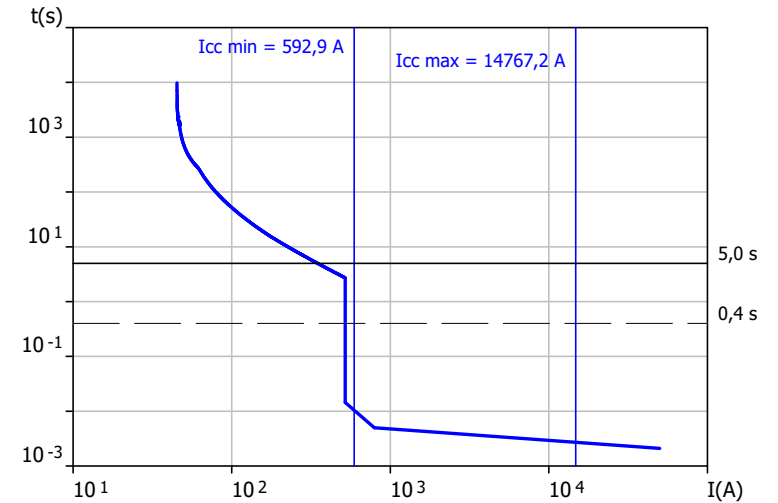
Regulagem correntes		Mínimo		Máximo		Ajuste de tempo	Mínimo		Máximo	
Liberação térmica [A]:	<b>40</b>	28		40						
Liberação magnética [A]:	<b>520</b>									

Usuário:	<b>M.MS.4</b>	
Zona - Quadro:	ST	CCM
Denominação 1:	-	
Denominação 2:	-	
Fabricante - Sigla:	ABB	MS 450 - 40A
Polos - Corrente nominal IN:	3	40
Fabricante - Sigla disjuntor:	-	-
I <sub>th</sub> [A]:	40	
I <sub>m</sub> [A]:	-	
I <sub>st</sub> [A]:	520	



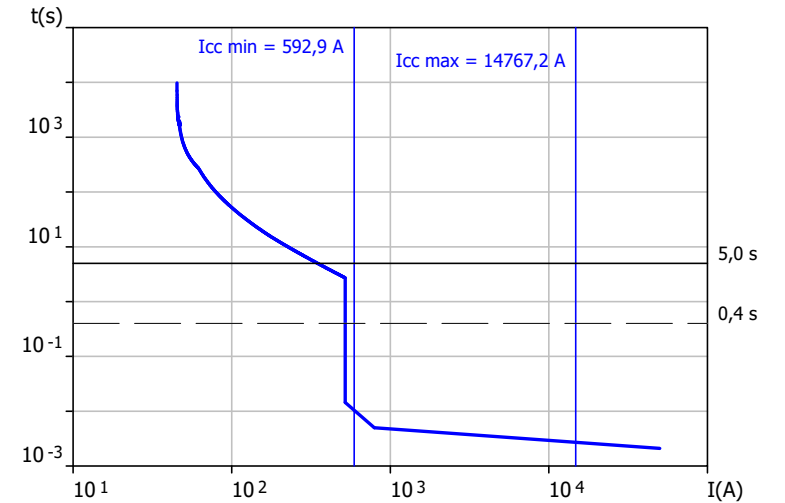
Regulagem correntes		Mínimo		Máximo		Ajuste de tempo	Mínimo		Máximo	
Liberação térmica [A]:	<b>40</b>	28		40						
Liberação magnética [A]:	<b>520</b>									

Usuário:	<b>M.MS.5</b>	
Zona - Quadro:	ST	CCM
Denominação 1:	-	
Denominação 2:	-	
Fabricante - Sigla:	ABB	MS 450 - 40A
Polos - Corrente nominal IN:	3	40
Fabricante - Sigla disjuntor:	-	-
I <sub>th</sub> [A]:	40	
I <sub>m</sub> [A]:	-	
I <sub>st</sub> [A]:	520	



Regulagem correntes		Mínimo		Máximo		Ajuste de tempo	Mínimo		Máximo	
Liberação térmica [A]:	<b>40</b>	28		40						
Liberação magnética [A]:	<b>520</b>									

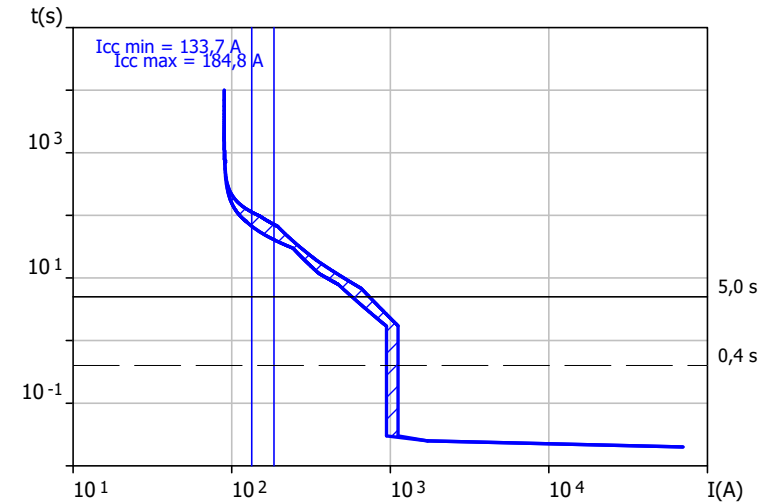
Usuário:	<b>M.MS.6</b>	
Zona - Quadro:	ST	CCM
Denominação 1:	-	
Denominação 2:	-	
Fabricante - Sigla:	ABB	MS 450 - 40A
Polos - Corrente nominal IN:	3	40
Fabricante - Sigla disjuntor:	-	-
I <sub>th</sub> [A]:	40	
I <sub>m</sub> [A]:	-	
I <sub>st</sub> [A]:	520	



Regulagem correntes		Mínimo		Máximo		Ajuste de tempo	Mínimo		Máximo	
Liberação térmica [A]:	<b>40</b>	28		40						
Liberação magnética [A]:	<b>520</b>									

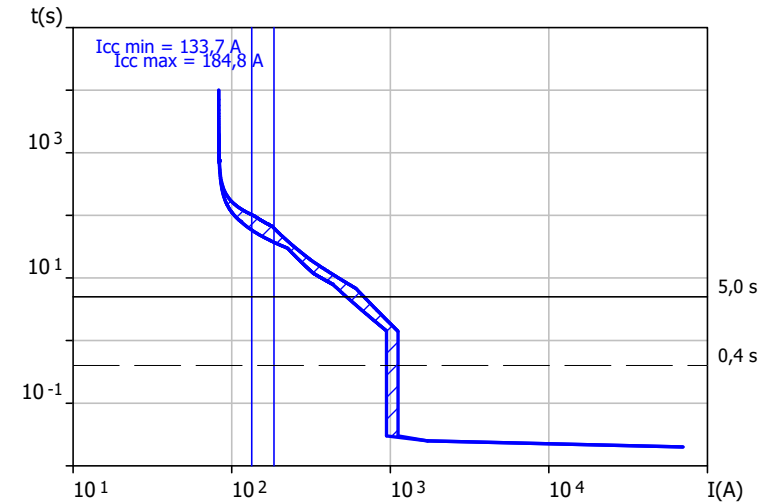


Usuário:	<b>M.MS.7</b>	
Zona - Quadro:	ST	CCM
Denominação 1:	-	
Denominação 2:	-	
Fabricante - Sigla:	SCHNEIDER ELECTRIC	GV7 RS80
Polos - Corrente nominal IN:	3	80
Fabricante - Sigla disjuntor:	-	-
I <sub>th</sub> [A]:	80	
I <sub>m</sub> [A]:	-	
I <sub>st</sub> [A]:	1120	



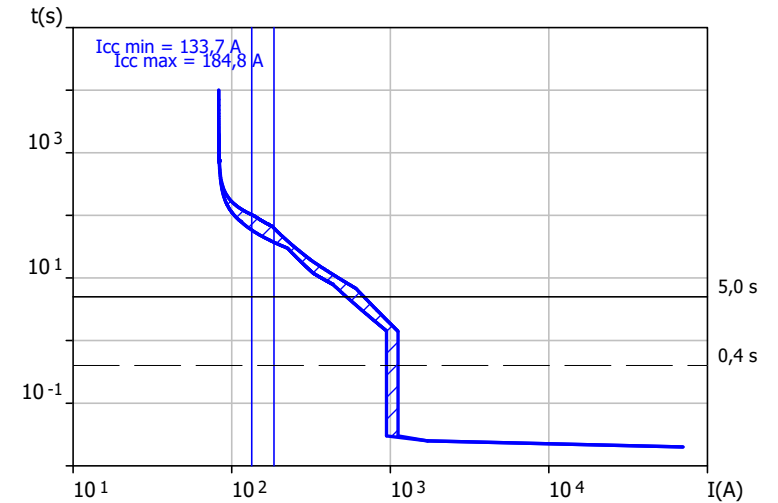
Regulagem correntes		Mínimo		Máximo		Ajuste de tempo	Mínimo		Máximo	
Liberação térmica [A]:	<b>80</b>	48		80						
Liberação magnética [A]:	<b>1120</b>									

Usuário:	<b>M.MS.8</b>	
Zona - Quadro:	ST	CCM
Denominação 1:	-	
Denominação 2:	-	
Fabricante - Sigla:	SCHNEIDER ELECTRIC	GV7 RS80
Polos - Corrente nominal IN:	3	80
Fabricante - Sigla disjuntor:	-	-
I <sub>th</sub> [A]:	74	
I <sub>m</sub> [A]:	-	
I <sub>st</sub> [A]:	1120	



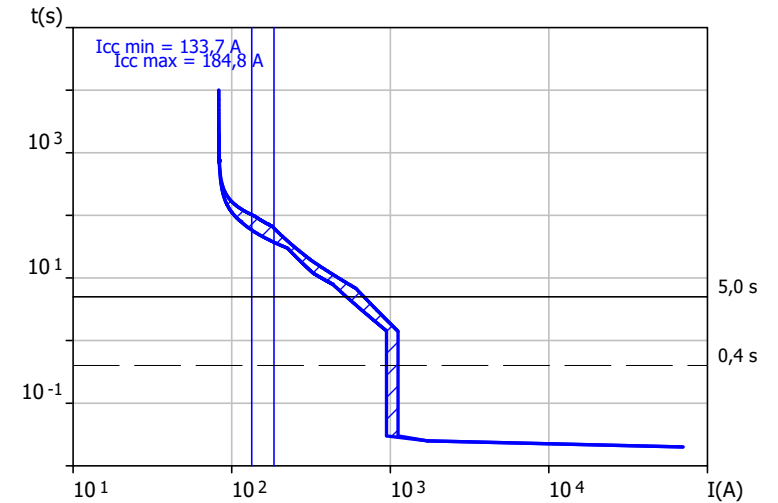
Regulagem correntes		Mínimo		Máximo		Ajuste de tempo	Mínimo		Máximo	
Liberação térmica [A]:	<b>74</b>	48		80						
Liberação magnética [A]:	<b>1120</b>									

Usuário:	<b>M.MS.9</b>	
Zona - Quadro:	ST	CCM
Denominação 1:	-	
Denominação 2:	-	
Fabricante - Sigla:	SCHNEIDER ELECTRIC	GV7 RS80
Polos - Corrente nominal IN:	3	80
Fabricante - Sigla disjuntor:	-	-
I <sub>th</sub> [A]:	74	
I <sub>m</sub> [A]:	-	
I <sub>st</sub> [A]:	1120	



Regulagem correntes		Mínimo		Máximo		Ajuste de tempo	Mínimo		Máximo	
Liberação térmica [A]:	<b>74</b>	48		80						
Liberação magnética [A]:	<b>1120</b>									

Usuário:	<b>M.MS.10</b>	
Zona - Quadro:	ST	CCM
Denominação 1:	-	
Denominação 2:	-	
Fabricante - Sigla:	SCHNEIDER ELECTRIC	GV7 RS80
Polos - Corrente nominal IN:	3	80
Fabricante - Sigla disjuntor:	-	-
I <sub>th</sub> [A]:	74	
I <sub>m</sub> [A]:	-	
I <sub>st</sub> [A]:	1120	



Regulagem correntes		Mínimo		Máximo		Ajuste de tempo	Mínimo		Máximo	
Liberação térmica [A]:	<b>74</b>	48		80						
Liberação magnética [A]:	<b>1120</b>									