

Nota técnica – Correntes de curto-circuito em inversores trifásicos

SolarEdge

Histórico de versões

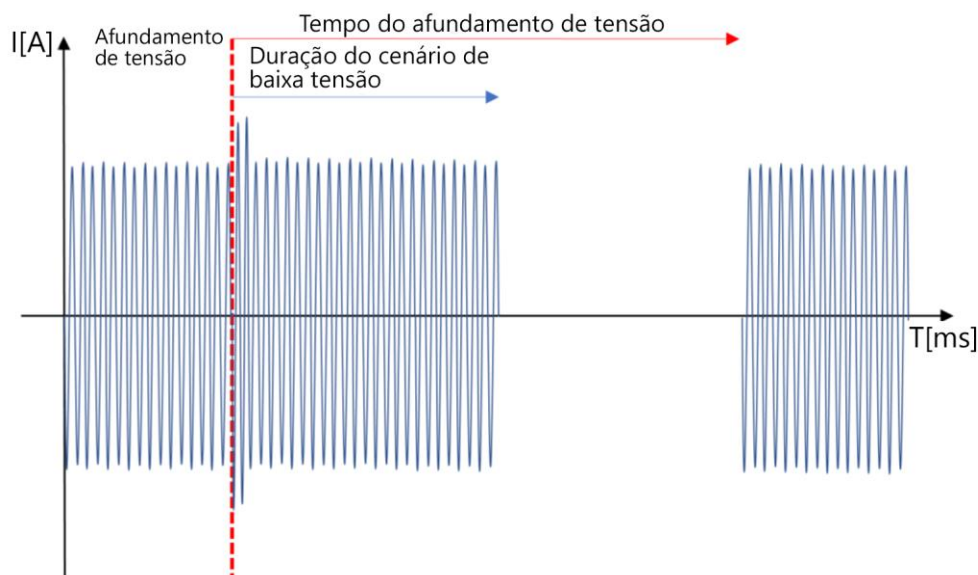
- Versão 1.0, janeiro de 2021 — primeira versão

Introdução

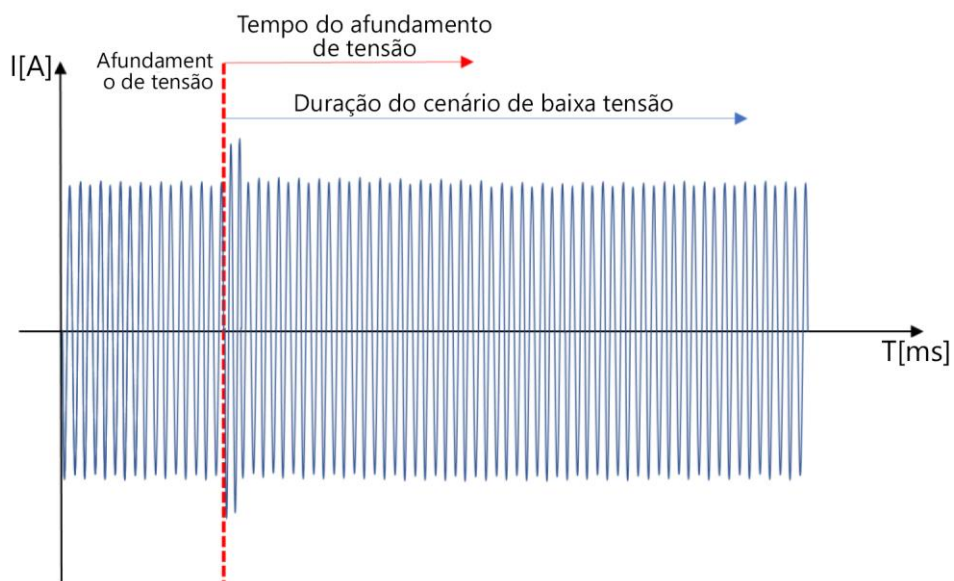
Falhas da rede podem fazer com que os inversores fotovoltaicos produzam correntes (“correntes de curto-circuito”) superiores à corrente máxima permitida que é gerada durante a operação normal. Em razão disso, as concessionárias de energia poderão solicitar aos fornecedores valores nominais para correntes de curto-circuito, com vista a preparar-se para eventuais problemas.

Esta nota técnica descreve as características das correntes de curto-circuito a seguir:

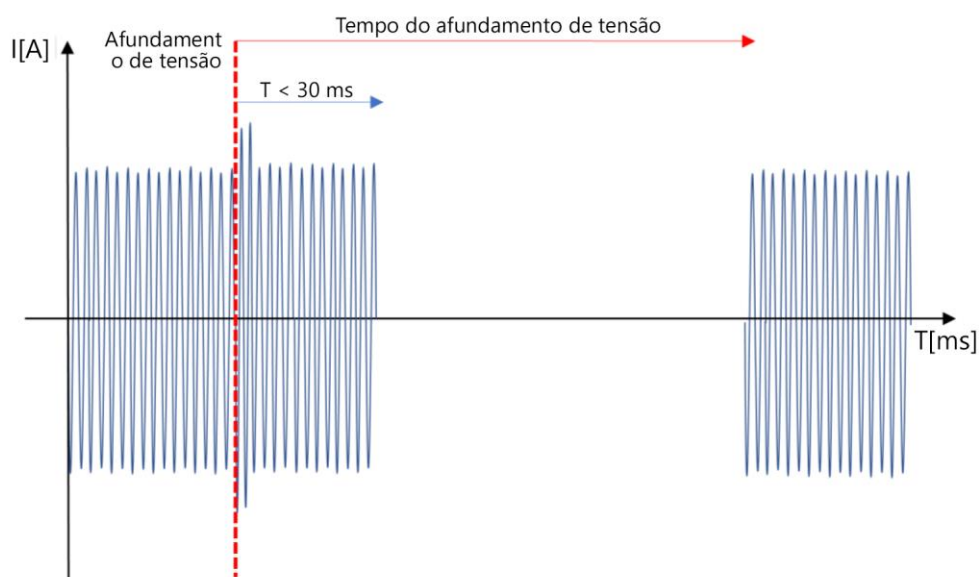
- I_p – Valor de pico da corrente em caso de curto-circuito. Duração: 40 μ s
- I_k'' – O valor inicial da corrente de curto-circuito simétrica, em RMS. Duração: < 30 ms
- I_k – A corrente de regime permanente de curto-circuito, em RMS. A duração de I_k depende de parâmetros nacionais específicos, como LVRT (Low Voltage Ride Through) e a duração do cenário de baixa tensão:
 - Nos casos em que $LVRT_{enable} = 0$: o inversor continua a enviar corrente, até que os relés se abram.
 - Quando a duração do cenário de baixa tensão é inferior ao tempo de afundamento de tensão, a duração de I_k equivale à duração do cenário de baixa tensão.



- Quando a duração do cenário de baixa tensão é igual ou superior ao tempo de afundamento de tensão, a duração de I_k equivale ao tempo de afundamento de tensão (o inversor continua a enviar corrente até que se restabeleça o funcionamento da rede).



- Nos casos em que $LVRTenable = 2$: o inversor deixa de enviar corrente após um período inferior a 30 ms, na sequência do afundamento de tensão; a duração de I_k é inferior a 30 ms.



Valores nominais da corrente de curto-circuito durante uma falha (sem corrente reativa durante a falha)

Para inversores trifásicos e inversores trifásicos com tecnologia Synergy Números de peça: SExxxK-xxxxBxxxx

Inom (A)	Modelo do inversor @380 L-L	Ip (A)	Ik'' (A)	Ik (A)	Duração de Ip (us)	Duração de Ik'' (ms)	Duração de Ik (ms)
120	82.8	277.2	130.5	130.5	40	<30	Depende de parâmetros nacionais específicos: 1. LVRTenable=0: a duração corresponde ao menor valor entre a duração do cenário de baixa tensão e o tempo de afundamento de tensão 2. LVRTenable=2: a duração é inferior a 30 ms
80	55	184.8	87	87	40	<30	
72.5	50	176.8	88.4	84.4	40	<30	
40	27.6	92.4	43.5	43.5	40	<30	
36.2	25	88.4	44.2	42.2	40	<30	

Inom (A)	Modelo do inversor @480 L-L	Ip (A)	Ik'' (A)	Ik (A)	Duração de Ip (us)	Duração de Ik'' (ms)	Duração de Ik (ms)
120	100	277.2	130.5	130.5	40	<30	Depende de parâmetros nacionais específicos: 1. LVRTenable=0: a duração corresponde ao menor valor entre a duração do cenário de baixa tensão e o tempo de afundamento de tensão 2. LVRTenable=2: a duração é inferior a 30 ms
80	66.6	184.8	87	87	40	<30	

Para inversores trifásicos e inversores trifásicos com tecnologia Synergy Números de peça:
SExxxK-xxxxlxxx¹

Inom (A)	Modelo do inversor @380 L-L	Ip (A)	Ik'' (A)	Ik (A)	Duração de Ip (us)	Duração de Ik'' (ms)	Duração de Ik (ms)
145	100	294	159	159	40	<30	Depende de parâmetros nacionais específicos: 1. LVRTenable=0: a duração corresponde ao menor valor entre a duração do cenário de baixa tensão e o tempo de afundamento de tensão 2. LVRTenable=2: a duração é inferior a 30 ms
130.5	90	288	159	159	40	<30	
120	82.8	285	159	159	40	<30	
96.5	66.6	196	106	106	40	<30	
80	55	190	106	106	40	<30	
72.5	50	182	53	53	40	<30	
48.25	33.3	98	53	53	40	<30	
43.5	30	96	53	53	40	<30	
40	27.6	95	53	53	40	<30	
36.25	25	91	53	53	40	<30	

Inom (A)	Modelo do inversor @480 L-L	Ip (A)	Ik'' (A)	Ik (A)	Duração de Ip (us)	Duração de Ik'' (ms)	Duração de Ik (ms)
145	120	294	159	159	40	<30	Depende de parâmetros nacionais específicos: 1. LVRTenable=0: a duração corresponde ao menor valor entre a duração do cenário de baixa tensão e o tempo de afundamento de tensão 2. LVRTenable=2: a duração é inferior a 30 ms
120	100	285	159	159	40	<30	
96.5	80	196	106	106	40	<30	
80	66.6	190	106	106	40	<30	

Inom (A)	Modelo do inversor @220 L-L	Ip (A)	Ik'' (A)	Ik (A)	Duração de Ip (us)	Duração de Ik'' (ms)	Duração de Ik (ms)
145	50	294	159	159	40	<30	Depende de parâmetros nacionais específicos: 1. LVRTenable=0: a duração corresponde ao menor valor entre a duração do cenário de baixa tensão e o tempo de afundamento de tensão 2. LVRTenable=2: a duração é inferior a 30 ms
120	43.2	285	159	159	40	<30	
96.5	17.3	98	53	53	40	<30	
80	14.4	95	53	53	40	<30	

¹ Aplicável aos modelos SE25K e superiores