

Nota técnica: corrientes de cortocircuito en inversores trifásicos SolarEdge

Historial de versiones

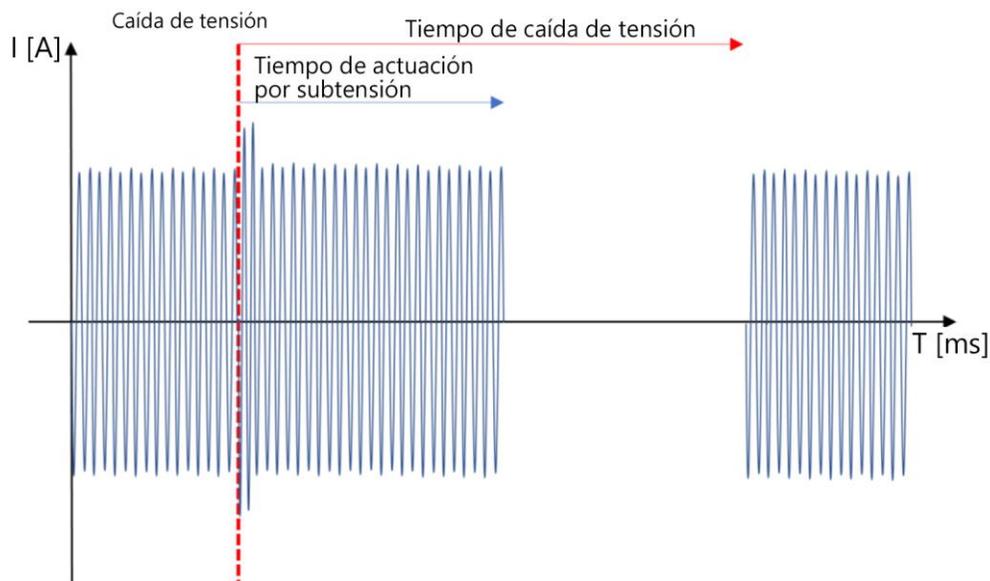
- Versión 1.0, enero de 2021: primera versión

Introducción

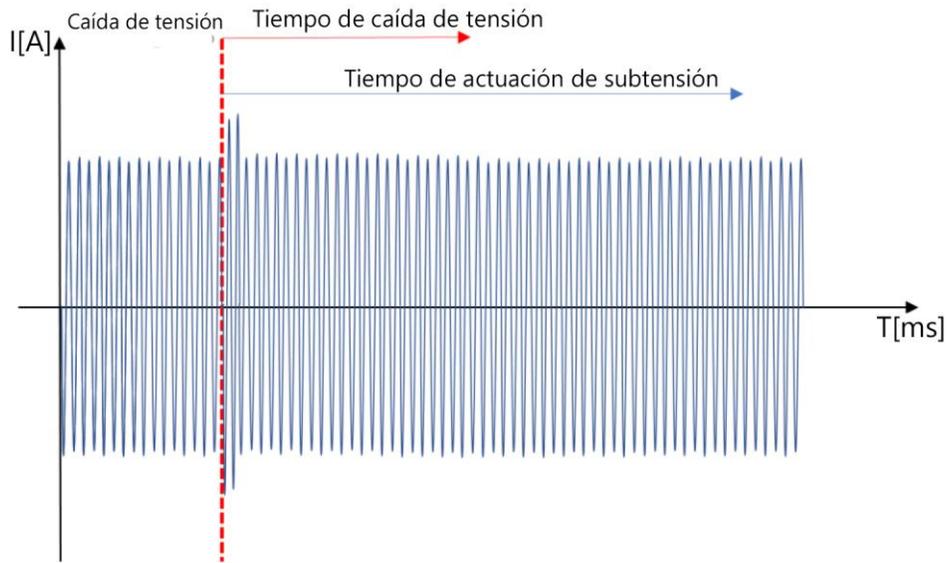
Los fallos en la red pueden provocar que los inversores fotovoltaicos generen corrientes («corrientes de cortocircuito») más altas de lo permitido durante el funcionamiento normal. Por este motivo, los operadores de la red pueden solicitar a los proveedores las especificaciones de corriente de cortocircuito para estar preparados en caso de fallo.

Esta nota técnica describe las características de las siguientes corrientes de cortocircuito:

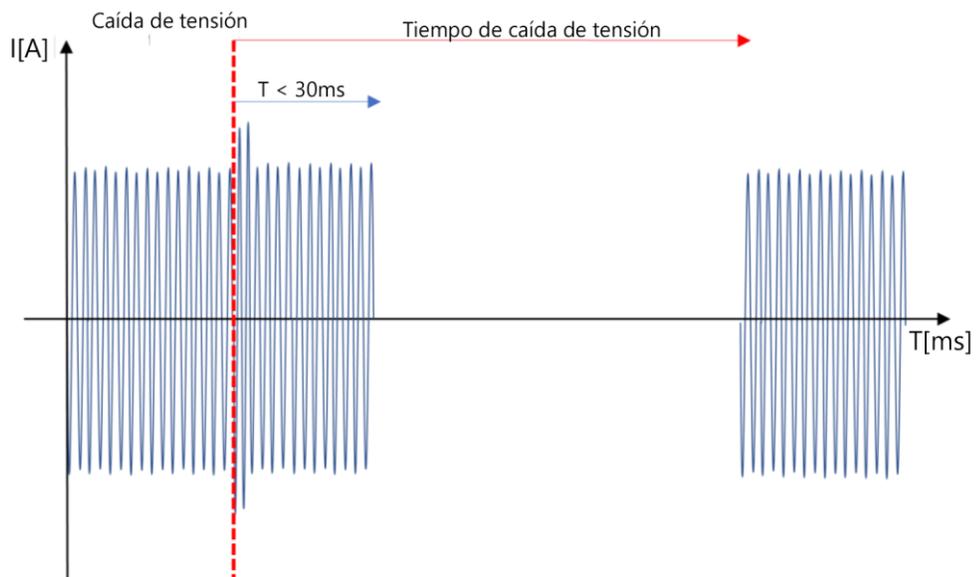
- I_p : el valor pico de la corriente cuando se produce un cortocircuito. Duración: 40 μ s
- I_k'' : el valor de la corriente de cortocircuito simétrica inicial, en RMS. Duración: < 30ms
- I_k : la corriente de cortocircuito de régimen permanente, en RMS. La duración de la I_k depende de parámetros específicos de cada país, como el hueco de tensión (LVRT) y el tiempo de actuación cuando se produce una subtensión:
 - En los casos en que el LVRT = 0 el inversor continúa impulsando corriente hasta que se abren los relés.
 - Si el tiempo de actuación de la subtensión es inferior al tiempo de caída de tensión, la duración de la I_k es igual al tiempo de actuación de la subtensión.



- Si el tiempo de actuación de la subtensión es superior o igual al tiempo de caída de tensión, la duración de la I_k es igual al tiempo de caída de tensión (el inversor continúa generando corriente hasta que el funcionamiento de la red vuelve a la normalidad).



- En los casos en que el LVRT = 2 el inversor deja de impulsar corriente tras un período de menos de 30ms tras la caída de tensión, y la duración de la I_k es inferior a 30ms.



Especificaciones de la corriente de cortocircuito durante un fallo (sin corriente reactiva durante el fallo)

Para inversores trifásicos e inversores trifásicos con tecnología Synergy con códigos de producto: SExxxK-xxxxBxxxx

Inom (A)	Modelo de inductor @400 L-L	Ip (A)	Ik'' (A)	Ik (A)	Duración de la Ip (us)	Duración de la Ik'' (ms)	Duración de la Ik (ms)
120	82.8	277.2	130.5	130.5	40	<30	Depende de los parámetros específicos de cada país: 1. LVRT=0: la duración es inferior al tiempo de actuación de la subtensión y al tiempo de caída de la tensión 2. LVRT=2: la duración es inferior a 30ms
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 de inductor @480V L-L	Ip (A)	Ik'' (A)	Ik (A)	Duración de la Ip (us)	Duración de la Ik'' (ms)	Duración de la Ik (ms)
120	100	277.2	130.5	130.5	40	<30	Depende de los parámetros específicos de cada país: 1. LVRT=0: la duración es inferior al tiempo de actuación de la subtensión y al tiempo de caída de la tensión 2. LVRT=2: la duración es inferior a 30 ms
80	66.6	184.8	87	87	40	<30	

Para inversores trifásicos e inversores trifásicos con tecnología Synergy con códigos de producto: SExxxK-xxxxBxxxx¹

Inom (A)	Modelo de inversor @400 L-L	Ip (A)	Ik'' (A)	Ik (A)	Duración de la Ip (us)	Duración de la Ik'' (ms)	Duración de la Ik (ms)
145	100	294	159	159	40	<30	Depende de los parámetros específicos de cada país: 1. LVRT=0: la duración es inferior al tiempo de actuación de la subtensión y al tiempo de caída de la tensión 2. LVRT=2: la duración es 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 de inversor @480 L-L	Ip (A)	Ik'' (A)	Ik (A)	Duración de la Ip (us)	Duración de la Ik'' (ms)	Duración de la Ik (ms)
145	120	294	159	159	40	<30	Depende de los parámetros específicos de cada país: 1. LVRT=0: la duración es inferior al tiempo de actuación de la subtensión y al tiempo de caída de la tensión 2. LVRT=2: la duración es 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 de inversor @208V L-L	Ip (A)	Ik'' (A)	Ik (A)	Duración de la Ip (us)	Duración de la Ik'' (ms)	Duración de la Ik (ms)
145	50	294	159	159	40	<30	Depende de los parámetros específicos de cada país: 1. LVRT=0: la duración es inferior al tiempo de actuación de la subtensión y al tiempo de caída de la tensión 2. LVRT=2: la duración es 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 Aplicable a modelos SE25K y superiores

Nota técnica: corrientes de cortocircuito en inversores trifásicos SolarEdge