

Technická poznámka – Zkratové proudy u třífázových měničů SolarEdge

Historie verzí

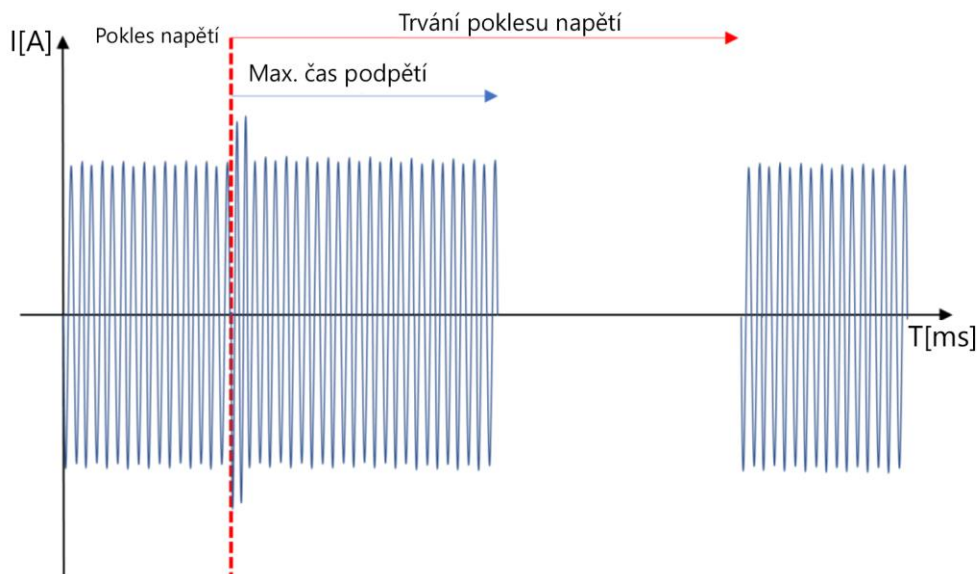
- Verze 1.0, leden 2021 – první verze

Úvod

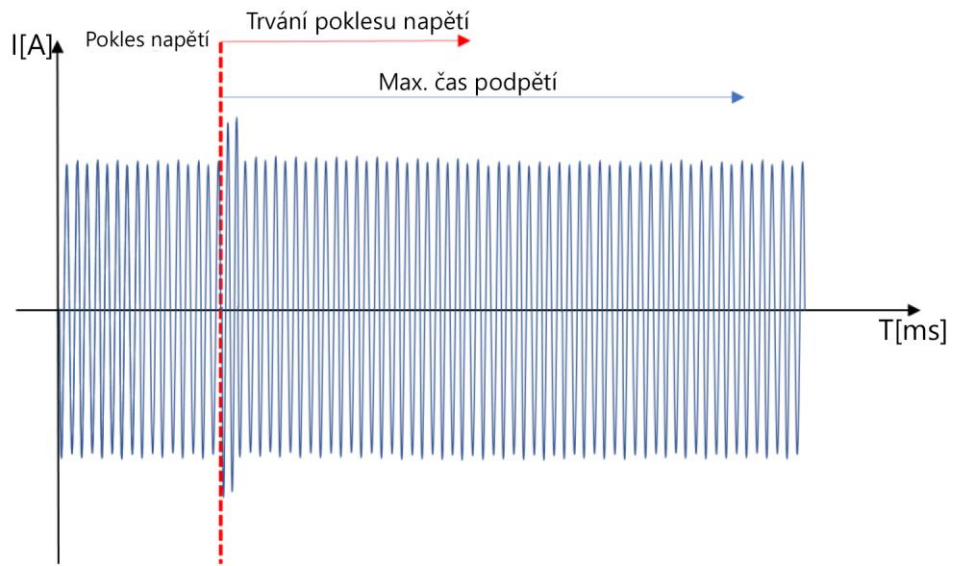
Poruchy sítě mohou ve fotovoltaických měničích vyvolat generování proudů („zkratové proudy“), které převyšují maximální přípustné proudy generované během normálního provozu. Provozovatelé sítě si proto od dodavatelů mohou vyžádat hodnocení zkratových proudů, aby se na takové situace připravili.

Tato technická poznámka popisuje charakteristiky následujících zkratových proudů:

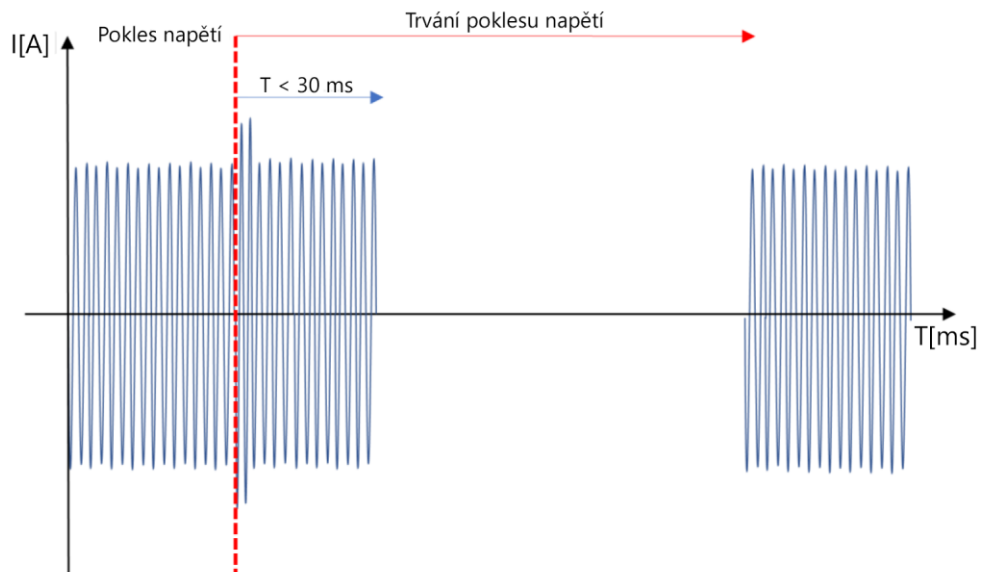
- I_p – špičková hodnota proudu, když dojde ke zkratu. Trvání: 40 μ s
- I_k'' – původní symetrická hodnota zkratového proudu, v RMS. Trvání: < 30 ms
- I_k – zkratový proud ve stabilním stavu, v RMS. Trvání I_k závisí na místních parametrech, jako je Low Voltage Ride Through (LVRT) a max. čas podpětí:
 - V případech, kdy $LVRTenable = 0$: Z měniče dál odchází proud, dokud se relé neotevřou.
 - Pokud je max. čas podpětí kratší než doba poklesu napětí, rovná se trvání I_k max. času podpětí.



- Pokud je max. čas podpětí delší nebo rovný době poklesu napětí, rovná se trvání I_k době poklesu napětí (z měniče dál odchází proud až do obnovení normálního provozu sítě).



- V případech, kdy $LVRT_{enable} = 2$: Z měniče přestane odcházet proud do 30 ms po poklesu napětí, trvání I_k je kratší než 30 ms.



Hodnoty zkratového proudu během poruchy (bez jalového proudu během poruchy)**Třífázové měniče a třífázové měniče se synergickou technologií Číslo dílů: SExxxK-xxxxBxxxx**

Inom (A)	Model měniče @400 L-L	Ip (A)	Ik'' (A)	Ik (A)	Trvání Ip (us)	Trvání Ik'' (ms)	Trvání Ik (ms)
120	82,8	277,2	130,5	130,5	40	< 30	V závislosti na místních parametrech: 1. LVRTenable=0 – trvání je kratší než max. čas podpětí a doba poklesu napětí 2. LVRTenable=2 – trvání je kratší než 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)	Model měniče @480 L-L	Ip (A)	Ik'' (A)	Ik (A)	Trvání Ip (us)	Trvání Ik'' (ms)	Trvání Ik (ms)
120	100	277,2	130,5	130,5	40	< 30	V závislosti na místních parametrech: 1. LVRTenable=0 – trvání je kratší než max. čas podpětí a doba poklesu napětí 2. LVRTenable=2 – trvání je kratší než 30 ms
80	66,6	184,8	87	87	40	< 30	

Třífázové měniče a třífázové měniče se synergickou technologií Číslo dílů: SExxxK-xxxxlxxxx¹

Inom (A)	Model měniče @400 L-L	Ip (A)	Ik'' (A)	Ik (A)	Trvání Ip (us)	Trvání Ik'' (ms)	Trvání Ik (ms)
145	100	294	159	159	40	< 30	V závislosti na místních parametrech: 1. LVRTenable=0 – trvání je kratší než max. čas podpětí a doba poklesu napětí 2. LVRTenable=2 – trvání je kratší než 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)	Model měniče @480 L-L	Ip (A)	Ik'' (A)	Ik (A)	Trvání Ip (us)	Trvání Ik'' (ms)	Trvání Ik (ms)
145	120	294	159	159	40	< 30	V závislosti na místních parametrech: 1. LVRTenable=0 – trvání je kratší než max. čas podpětí a doba poklesu napětí 2. LVRTenable=2 – trvání je kratší než 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)	Model měniče @208 L-L	Ip (A)	Ik'' (A)	Ik (A)	Trvání Ip (us)	Trvání Ik'' (ms)	Trvání Ik (ms)
145	50	294	159	159	40	< 30	V závislosti na místních parametrech: 1. LVRTenable=0 – trvání je kratší než max. čas podpětí a doba poklesu napětí 2. LVRTenable=2 – trvání je kratší než 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 Platí pro modely SE25K a vyšší

Technická poznámka – Zkratové proudy u třífázových měničů SolarEdge