Sa stanovišta zaštite od pregrijavanja kablova nepovoljniji slučaj je kratki spoj na ulazu kablova u opasnu zonu**,** pa odredimo računski temperaturu kablova pri kratkom spoju na najgorem mjestu, na ulazu kablova u opasnu zonu :

snaga gubitaka Pj je:



Oslobođena energija je:



Proces se u prvoj aproksimaciji može tretirati kao adijabatski, obzirom na vrlo kratko vrijeme trajanja kratkog spoja razmjena energije sa okolinom je zanemarljivo mala, pa tada važi:

  , ili

 .

pri čemu je  , a .

Ako se jačina struje uzme u kA, poprečni presjek provodnika u mm2 , vrijeme u milisekundama dobije se:



Ukoliko kroz kabal ima n provodnika kroz koji teče struja onda je i povišenje temperature n-puta veće.Iz poslednje jednačine može se izračunati porast temperature provodnika 10 ms poslije kratkog spoja pri slučaju zemljospoja i međufaznog kratkog spoja.