	ТЕХНИЧКЕ НАПОМЕНЕ	док. бр. 0005/07
	Транзијенти у струји и напону при контакторском укључењу кондензаторске батерије	датум: 27.01.2007. одобрио: ЗЛ/НЛ

Транзијенти у струји и напону при контакторском укључењу кондензаторске батерије

Увод

Струја кондензаторске батерије изузетно је осетљива на тренутак укључења, тј. на вредност напона у тренутку укључења. Струја кондензатора се дефинише као: $i(t) = C \frac{dU(t)}{dt}$. Уколико

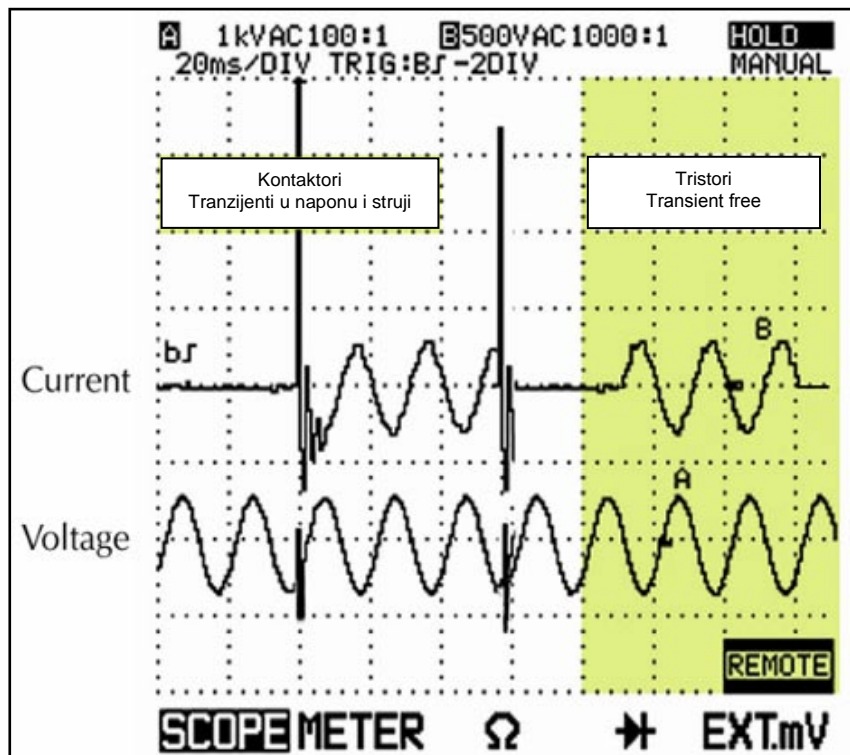
је диференцијал напона у тренутку укључења велики, доћи ће до појаве изузетно високе вредности струје укључења, која је ограничена само импедансом каблова.

Контактор

Због тога што се контактором не може бирати прецизан тренутак укључења, тј. укључење се догађа за практично произвољну вредност фазног става напона, транзијент струје приликом укључења и искључења батерије је изузетно висок и типично је 70-100 пута већи од номиналне струје, в. слику 1. Овако високе струје изазивају поремећаје у напону напајања, в. слику 1, који се онда простире до свих потрошача у погону. Овакви поремећаји утичу на рад и дуготрајност осетљиве опреме, од напајања рачунара до индустријских регулатора, PLC-ова, исправљача итд... Уколико се јављају ресети PLC-ова, пробоји на електронској опреми, губитак синхронизације регулатора, итд... проверити простирење комутационих транзијената.

Тиристор

У свим осетљивим погонима, где се мора спречити настанак оваквих транзијената, укључење кондензаторских батерија врши се преко тиристора. Тиристори укључују и искључују кондензаторске батерије тачно у тренутку када струја пролази кроз нулу. Тиме практично нема никаквог транзијента у струји, па онда ни у напону, в. слику 1. Овакав начин рада зове се и „transient free“.



Слика 1: Осцилоскопски снимак укључења и искључења кондензаторских батерија преко контактора и преко тиристора.