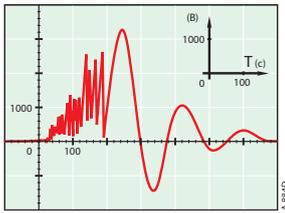


Ограничители перенапряжения для катушек контакторов



Описание

Эксплуатация индуктивных цепей вызывает всплески и броски напряжения, особенно при отключении катушки контактора.

Электромагнитная энергия, запасенная в катушке во включенном состоянии, выделяется при размыкании в виде скачков напряжения, крутизна и амплитуда которых могут достигать нескольких десятков киловольт. Подобные выбросы энергии приводят к негативным последствиям, начиная от помех вызывающих сбои в работе электронных устройств до пробоя изоляции и даже разрушения чувствительных электронных компонентов.

На графике напротив показана оциллограмма со скачками напряжения на клеммах катушки 42 В/50 Гц без применения ограничителя напряжения.

После скачков напряжения с очень крутым фронтом возникают затухающие колебания с пиковым значением 3500 В.

Коэффициент перенапряжения

Коэффициент перенапряжения определяется как отношение максимального пикового значения перенапряжения \hat{U}_s к пиковому значению \hat{U}_c номинального напряжения управления катушки U_c :

$$k = \frac{\hat{U}_s \text{ макс.}}{\hat{U}_c} \quad \text{в пост. т.: } k = \frac{\hat{U}_s \text{ макс.}}{U_c} \quad \text{или в перем. т.: } k = \frac{\hat{U}_s \text{ макс.}}{U_c / \sqrt{2}}$$

Например, из приведенного выше графика получается следующее: $k = \frac{3500}{42 / \sqrt{2}} \approx 60$

Для снижения вредного влияния бросков напряжения АББ разработала серию ограничителей напряжения, предназначенных для снижения коэффициента k и ограничения или даже полного исключения высоких частот предзатухания напряжения.

Каждый случай уникален, но допуск технических характеристик и большие размеры деталей позволили уменьшить количество вариантов.

Мы выбрали следующие решения: варисторы и RC-цепочки.

Примечание: варистор — это резистор, чье сопротивление может очень сильно снижаться при подаче определенного напряжения.



RC-ЕН300/48

Информация для заказа

Для контакторов	Номинальное напряжение катушки управления U_c			Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
	В	AC	DC				
ЕК110...ЕК210	24-48	●	-	RC-ЕН300/48	SK829007-A	1	0,015
	110-415	●	-	RC-ЕН300/415	SK829007-B	1	0,015
ЕК370...ЕК1000	48-110	●	-	RC-ЕН800/110	SK829007-C	1	0,015
ЕК110...ЕК1000	24...125	-	●	RC-ЕН800/110	SK829007-C	1	0,015
ЕК370...ЕК1000	220...600	●	-	RC-ЕН800/600	SK829007-D	1	0,015