

Зависимость выходного токового сигнала от частоты

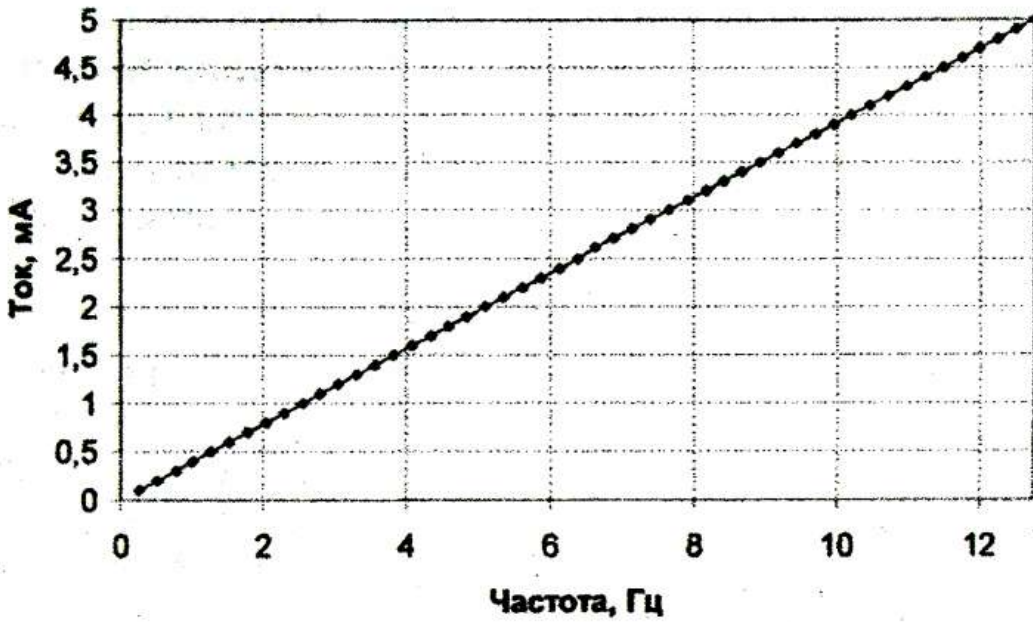


Рис. 1 Зависимость выходного тока устройства от частоты колебаний каната.

Руководитель: Белоношко В.В., *к.т.н., преподаватель*

1. Временное руководство по регулировке усилий в подъемных канатах и проточке футеровки приводных шкивов.
2. Руководство по эксплуатации измерителя нагрузки канатов.

РАЗРАБОТКА ИСКРОБЕЗОПАСНОГО ТРАНСФОРМАТОРА ДЛЯ СИСТЕМЫ ЛОКАЛИЗАЦИИ ВЗРЫВА

Касич Т.А. *преподаватель КИ СумГУ*

Для горных предприятий, опасных по газу и угольной пыли, характерным есть то, что все электрооборудование находится в выработках, там, где возможно возникновение взрывоопасной среды.

Трансформатор должен выдерживать повышенное напряжение сети, длительное короткое замыкание вторичных обмоток без перегрева, иметь пробивное напряжение между первичной и вторичными обмотками более 4 кВ, гарантированные зазоры между клеммами всех обмоток и защиту от перегрева. [1]

При изготовлении неповреждаемого трансформатора используют тороидальный сердечник. Межслойная изоляция при намотке на торе получается более качественно, так как витки из верхних слоев не могут провалиться к нижним виткам. Окно сердечника должно быть максимально большим. Большое окно необходимо для размещения обмоток, защищенных устройств и изоляции.

В цепь каждой вторичной обмотки последовательно включается защитный элемент – многократный предохранитель Poly Swich. Ток срабатывания которого равен максимальному току, на который рассчитана вторичная обмотка. Выводы вторичных обмоток делают рядом с выводами заземления магнитопровода. После намотки всех вторичных обмоток, между которыми слой лакоткани, делают электростатический экран. Вывод экрана соединяется с выводом заземления сердечника.

Выводы первичной обмотки располагают со стороны, противоположной выводам вторичной обмотки. Последовательно с первичной обмоткой включают защитный элемент - термopредохранитель на температуру 120...150С. Он же является и дополнительным предохранителем на ток 2А.

Намотка обмоток в обратном порядке (сначала вторичная, затем первичная) дает возможность заключить вторичные обмотки в экран с двух сторон и существенно уменьшить межобмоточную емкость трансформатора. Кроме того, позволяет более качественно сделать высоковольтную изоляцию между первичной и вторичной обмотками.

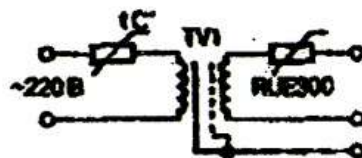


Рис.1 – Схема неповреждаемого трансформатора

Для уменьшения тока короткого замыкания на выходе источника питания, при небольшом его внутреннем сопротивлении, включаются последовательно дополнительные резисторы.

Искробезопасность электрической цепи достигается с помощью ограничения максимальных напряжений и токов, которые протекают через искробезопасные цепи даже в случае аварии.[1]

Конструктивно блоки искрозащиты представляют собой общий неразборный блок, залитый компаундом.

У БИЗС используются защищенные плавкими вставками стабилитроны для ограничения максимального напряжения шунтированием аварийного тока на землю. Последовательно с предохранителями включаются ограничивающие резисторы, которые ограничивают ток до максимально допустимого для искробезопасной цепи значения. БИЗС имеют надежный и простой принцип действия, преобразуют стандартное электрооборудование в искробезопасное.

1. ГОСТ Р51330.10-99 “Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 2. Искробезопасная электрическая цепь”

МОДУЛЬ КОЛИВАЛЬНОГО КОНТУРУ

Забегалов І.В., *викладач*; Малишок Є.О., *студент*

Однією із найбільш гнучких та ефективних форм опанування теоретичних знань і набуття практичних навичок студентами із електротехніки, теорії електричних та магнітних кіл є проведення лабораторних практикумів. Промисловість не випускає доступного для лабораторних робіт обладнання. Отже, цілком логічно створювати лабораторне обладнання самотужки.

Основні технічні і дидактичні вимоги до лабораторного обладнання є

- 1) системний підхід до формування змісту практикуму та до обладнання, яке його забезпечує;
- 2) обладнання практикуму складаються з уніфікованих за конструкцією й електричними параметрами модулів, які можуть використовуватися у вигляді конструктора;
- 3) набір модулів має бути функціонально повним;
- 4) номенклатура дискретних елементів і мікросхем, що входять до складу модулів, має бути мінімізована за