

## УСТРОЙСТВО ДЛЯ РЕГИСТРАЦИИ ЗАМЫКАНИЙ РОТОРА ОБ ОБМОТКУ СТАТОРА

Савченко П.И., д.т.н.,

Уваров А.В., аспирант.\*

*Харьковский государственный технический университет сельского хозяйства*

Тел. (0572) 7125-056

**Аннотация** – в статье рассмотрены конструкции и особенности работы устройства для регистрации замыканий ротора об обмотку статора.

**Ключевые слова** - устройства для регистрации замыканий ротора об обмотку статора.

Известно, что замыкание витков обмотки статора асинхронного электродвигателя является наиболее распространенной причиной выхода его из строя. Ремонт поврежденной обмотки, как правило, в большинстве случаев сводится к полной ее замене. Пользоваться услугами специализированных ремонтных предприятий сегодня для многих экономически невыгодно, особенно, если речь идет о малых сельскохозяйственных предприятиях. Поэтому предпринимаются попытки выполнения обмоточных работ на местах силами специалистов хозяйств. Естественно, что при этом страдает качество. Иногда после сборки двигателя с перемотанной обмоткой возникает такой дефект, как замыкание обмотки статора о ротор, причем контакт обычно носит точечный характер и его переходное сопротивление значительно отличается от нуля. Это вносит определенные трудности при диагностировании дефекта традиционными методами, в частности при помощи тестера, так как даже при медленном проворачивании ротора длительность его контакта с обмоткой статора мала. Инерционность прибора в данной ситуации не позволяет зарегистрировать гальваническую связь двух элементов конструкции двигателя.

Возможный вариант решения задачи – использование триинтерного ключа на постоянном токе (рис.1). Обычно, для надежного включения триинстора, достаточно через цепь управляющего электрода пропустить ток  $I_y = (1...1,1)I_{y\text{от}}$ , для чего сопротивление резистора  $R_1$ , ограничивающего ток управляющего электрода, рассчитывают по формуле [1]

---

\*Науковий керівник – д.т.н., професор Савченко П.І.

$$R_1 = (0,9 \dots 1) U_{\text{пит}} / I_{y.от}$$

где  $U_{\text{пит}}$  – напряжение питания;

$I_{y.от}$  – постоянный отпирающий ток управления.

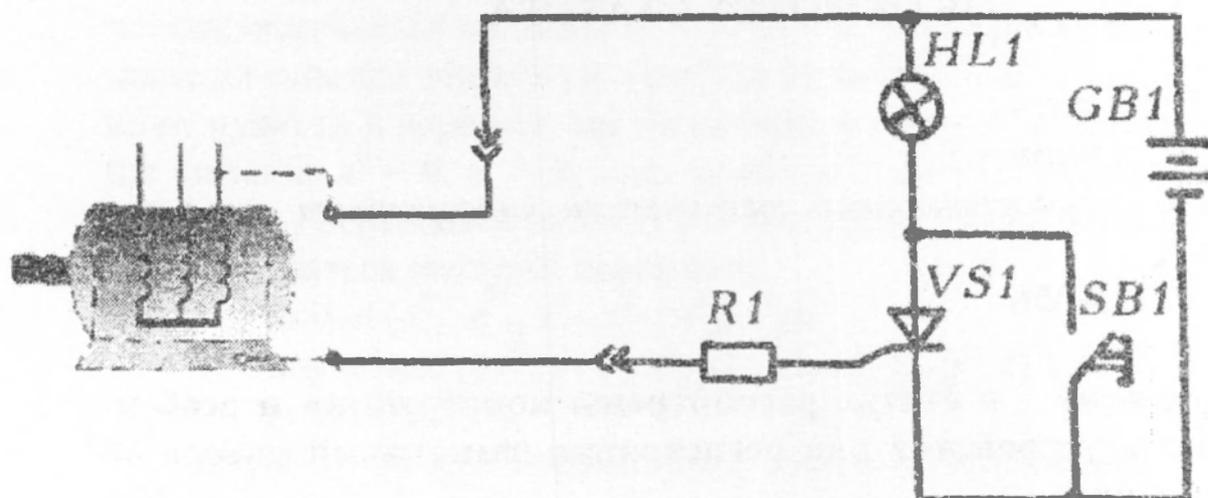


Рис.1 Принципиальная схема устройства

В опытном образце устройства использован триистор КУ – 201А с временем включения 10 мкс. Время выключения триистора – 100 мкс. Данные параметры быстродействия удовлетворяют условиям решаемой задачи [2]. Для возвращения схемы в исходное после срабатывания состояние применен метод шунтирования триистора (кнопка SB1). Наличие замыкания регистрируется загоранием лампы HL1.

Литература:

1. Я.С. Кублановский Тиристорные устройства. - М. "Радио и связь" 1987.
2. Полупроводниковые приборы Справочник под редакцией Н.Н. Горюнова. -- М: "Энергоатомиздат", 1984.

## THE DEVICE FOR REGISTRATION OF SHORT CIRCUITS OF A ROTOR ABOUT A STATOR WINDING

P. Savchenko, A. Uvarov

### Summary

In the article the construction of the device for registration of short circuits of a rotor about a stator winding is considered.