



О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 424271

(61) Зависимое от авт. свидетельства —

(22) Заявлено 13.07.71 (21) 1685787/24-7

с присоединением заявки —

(32) Приоритет —

Опубликовано 15.04.74. Бюллетень № 14

Дата опубликования описания 06.08.74

(51) М. Кл. Н 02h 7/06

(53) УДК 621.316.925
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

В. Ф. Федоров и В. К. Воробей

(71) Заявитель

(54) СПОСОБ ЗАЩИТЫ АВТОНОМНОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ МАШИНЫ

1

Изобретение относится к области электро-энергетики и может быть использовано для защиты автономной электрической машины от внутренних коротких замыканий.

Известен способ защиты автономной электрической машины, основанный на сравнении токов в ее обмотках. Однако для осуществления такого способа требуются внешние нулевые выводы.

Предлагаемый способ отличается от известного тем, что для упрощения защиты выделяют сигнал, пропорциональный току обмотки возбуждения, и сигнал, пропорциональный току обмотки якоря, сравнивают эти сигналы и в случае отличия разности сигналов от нуля фиксируют внутреннее короткое замыкание.

Такой способ позволяет осуществлять защиту автономной электрической машины, не имеющей нулевых выводов.

Для защиты электрической машины, имеющей зависимость между током обмотки якоря и током (напряжением) обмотки возбуждения при нормальной работе в виде $I_{\text{я}} = aI_{\text{в}}$, а при внутреннем коротком замыкании в виде $I_{\text{я}} = a'I_{\text{в}}$ (где a и a' — коэффициенты пропорциональности), выделяют сигналы $I_1 = CI_{\text{в}}$ и $I_2 = KI_{\text{я}}$ (где C и K — коэффициенты пропорциональности) так, чтобы связь между коэффициентами пропорциональности и

2

определялась соотношением $K = \frac{c}{a}$. Выде-

ленные сигналы сравнивают между собой и формируют результирующий сигнал ($I_3 = I_1 - I_2$), который подают на исполнительный орган. При нормальной работе машины результирующий сигнал, равный нулю ($I_3 = 0$), не вызывает каких-либо изменений в ее работе. В случае внутреннего короткого замыкания результирующий сигнал, определяемый

соотношением $I_3 = \left(1 - \frac{a'}{a}\right) CI_{\text{в}}$, стано-

вится не равным нулю и воздействует на исполнительный орган.

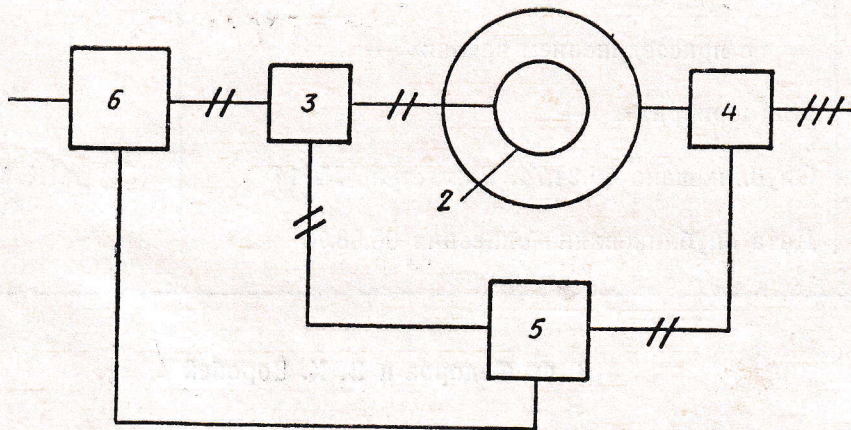
На фиг. 1 дана схема, поясняющая описываемый способ; на фиг. 2 — характеристики электрической машины.

В автономной электрической машине, имеющей обмотку 1 якоря и обмотку 2 возбуждения, при помощи элементов 3 и 4 выделяют сигналы, пропорциональные току якоря и току (напряжению) обмотки возбуждения, соответственно. Эти сигналы сравнивают между собой в элементе 5 и получают результирующий сигнал, который подают на исполнительный элемент 6.

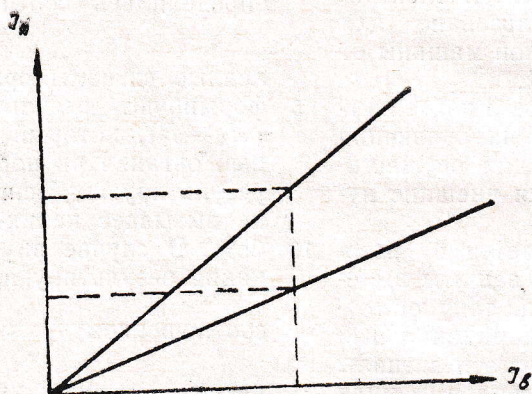
Предмет изобретения

Способ защиты автономной электрической машины, основанный на сравнении токов в ее обмотках, отличающийся тем, что, с целью упрощения защиты, выделяют сигнал,

пропорциональный току обмотки возбуждения, и сигнал, пропорциональный току обмотки якоря, сравнивают эти сигналы и в случае отличия разности сигналов от нуля фиксируют внутреннее короткое замыкание.



Фиг. 1



Фиг. 2

Составитель Л. Корнеева

Редактор А. Пейсоченко

Техред А. Камышникова

Корректор Е. Миронова

Заказ 1904/15

Изд. № 1372

Тираж 722

Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета Совета Министров СССР

по делам изобретений и открытий
Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Типография, пр. Сапунова, 2