



Республика Таджикистан

(19) **TJ** (11) **184**

(51) **МПК(2006) Н 02 Н**
3/00; 3/26; 3/38

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ
ВЕДОМСТВО

(12) **Описание изобретения**

К МАЛОМУ ПАТЕНТУ

1

(21) 0800245
(22) 12.09.2008
(46) Бюл.52 (4), 2008
(71) ЗАО "Вавилон-Мобайл" (ТJ).
(72) Касымов Ш.Т. (ТJ).
(73) ЗАО "Вавилон-Мобайл" (ТJ).
(54) БЛОК ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕФАЗИРОВКИ

2

(57) Изобретение относится к области энергетики, а именно к защитным электроустройствам.

Устройство состоит из узла контроля фаз, исполнительного узла, узла питания, силового узла, смонтированных на одной плате и предназначено для защиты от перефазировки силовых кабелей.

Танхо барои китобхона чоп кардам

Изобретение относится к области энергетики, а именно к защитным электроустройствам.

Электроснабжение потребителей, в т.ч. и базовых приемо-передающих станций, по линии 380 вольт нестабильно по времени и параметрам напряжения (особенно в осенне-зимний период).

Нестабильное электроснабжение, связанное с частыми отключениями и включениями, приводит к выходу из строя масляных выключателей, рубильников, автоматов и другого электрооборудования. Кроме этого происходит пробой и выход из строя силовых кабелей. Вследствие этого ремонтные службы энергетических организаций вынуждены производить ремонт и замену вышедшего из строя оборудования. Ремонтные работы приводят к тому, что очень часто происходит перефазировка силовых кабелей. Некоторые базовые станции, а также все технические помещения оборудованы мощными кондиционерами с трехфазными двигателями, поэтому перефазировка силовых кабелей в зоне ответственности энергоснабжающих организаций приводит к выходу из строя кондиционеров.

Цель изобретения - защита от перефазировки силовых кабелей и обеспечение надежности работы электрооборудования, в т.ч. и базовых станций.

Для решения этой задачи разработано изобретение - блок защиты от перефазировки, которое поясняется принципиальной электрической схемой (фиг.) и состоит из следующих узлов:

1 - узла контроля фаз, выполненного из последовательно соединенных диода VD1, резисторов R1 и R2, тиристора VS1 и оптрона U1;

2 - исполнительного узла, выполненного из параллельно и последовательно соединенных резисторов R3 - R6, электролитических конденсаторов C1 и C2, диода VD2, светодиода HL1, транзисторов VT1, VT2 и реле K1;

3 - узла питания, выполненного из параллельно и последовательно соединенных резисторов R7 и R8, конденсатора C3, стабилитрона VD4, диода VD3;

4 - силового узла на контакторах K2, K3 и

трехфазном автомате SA1. Составные узлы блока защиты от перефазировки соединены последовательно и смонтированы на одной плате

Работа блока основана на принципе фазового управления тиристора. Регулировка осуществляется за счет изменения фазового угла, при котором происходит включение тиристора. Первоначально, при правильном подключении фаз к блоку, происходит сложение фаз и тиристор закрыт. Через замкнутый контакт реле K1/1 подается питание на катушку контактора K2, он срабатывает и через автомат SA1 подает трехфазное питание на нагрузку. В таком состоянии схема практически не потребляет тока. При перефазировке силового кабеля происходит сдвиг фаз, что приводит к появлению фазового угла и тиристор открывается. При включении тиристора оптрон дает сигнал исполнительному узлу. Открывается транзистор VT1, затем - VT2. Срабатывает реле K1 и своим контактом K1/1 снимает напряжение питания с катушки контактора K2 и подает напряжение на катушку контактора K3. Контакт K2 отключается, а контактор K3 включается. При включении контактора K3 происходит обратная перефазировка и нагрузка продолжает работать в штатном режиме. Восстановление схемы питания приводит блок в исходное состояние, поскольку тиристор VS1 выключается, при этом контактор K3 отключается, а контактор K2 включается.

На практике блок защиты подключают следующим образом. К правильно сфазированным проводам нагрузки (на входе контактора K2) поочередно подключают фазы А, В и С таким образом, чтобы не включился тиристор VS1 (включение тиристора индицирует светодиод HL1).

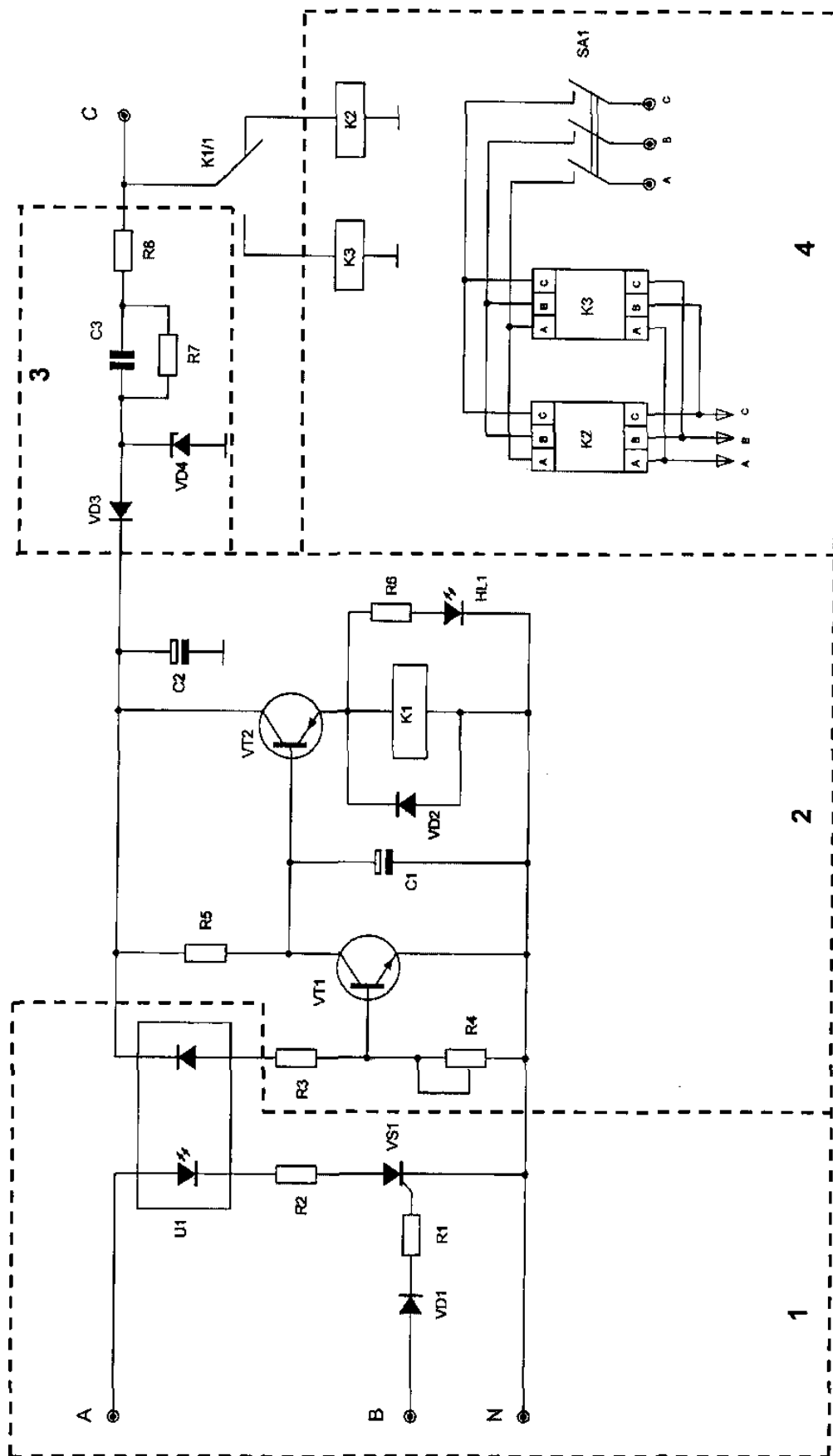
Если тиристор VS1 не включился, значит, это соответствует нормальной работе блока защиты и нагрузки. Если произошло включение тиристора, то необходимо поменять местами фазы А и В (названы условно) на блоке защиты, при этом тиристор VS1 должен выключиться. Блок защиты от перефазировки готов к эксплуатации.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Блок защиты от перефазировки, выполненный из соединенных последовательно и смонтированных на одной плате узла контроля фаз, включающего последовательно соединенные диод, тиристор, резисторы и оптрон, исполнительного узла, включающего параллельно и последовательно соединенные транзисторы, резисторы, реле, элек-

тролитические конденсаторы, диод и светодиод, узла питания, включающего параллельно и последовательно соединенные диод, стабилитрон, конденсатор и резисторы и силового узла, состоящего из трехфазного автомата и двух контакторов, соединенных по реверсивной схеме.

БЛОК ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕФАЗИРОВКИ



Компьютерный набор: Назарова Дж.

Заказ

Тираж

Подписное

Национальный патентно-информационный центр РТ
734042, г. Душанбе, ул. Айни, 14а.