



Республика Таджикистан

(19) **TJ** (11) **187**

(51) **МПК(2006) Н 02 J**
9/00; 13/00

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ
ВЕДОМСТВО

(12) **Описание изобретения**

К МАЛОМУ ПАТЕНТУ

1

(21) 0800248
(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 ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ**
(57) Изобретение относится к области энергоснабжения, а именно к устройствам, осуществляющим

2

беспроводное управление энергоснабжающими установками и агрегатами на отдаленном расстоянии.

Блок дистанционного управления состоит из передающего сотового телефона, принимающего сотового телефона с заблокированной SIM-картой, телефонной гарнитуры и размещенных в одном корпусе узла дистанционного управления и узла контроля и управления.

Изобретение относится к области энергоснабжения, а именно к устройствам, осуществляющим беспроводное управление энергоснабжающими установками и агрегатами на отдаленном расстоянии.

В горных районах, где дизель-генераторы находятся на значительном удалении от базовых приемо-передающих станций (от 500 до 3000 метров), автоматическое управление ими с помощью только блока контроля и управления (БКУ) практически невозможно, возникает необходимость прокладывания кабеля управления, что экономически нецелесообразно.

Целью изобретения является создание надежной, экономически выгодной беспроводной системы дистанционного управления.

Для решения этой задачи разработан и изготовлен блок дистанционного управления (БДУ), как дополнение к блоку контроля и управления (БКУ). Оба блока монтируются в одном корпусе и устанавливаются рядом с дизель-генератором. В состав комплекса входят 2 сотовых телефона, передающий и принимающий, со штатными зарядными устройствами и телефонной гарнитурой.

SIM-карта принимающего сотового телефона заблокирована таким образом, что принимает звонки только с определенных номеров.

Заявленное техническое решение поясняется следующими принципиальными схемами (фиг.1 - 3):

На фиг. 1 представлена общая схема взаимосвязи блоков в системе энергообеспечения и управления, где:

- I - передающий сотовый телефон (ПСТ-1);
- II - принимающий сотовый телефон (ПрСТ-2);
- III - звуковое реле (ЗР);
- IV - блок контроля и управления (БКУ) и блок дистанционного управления (БДУ);
- V - дизель-генератор (ДГ);
- VI - автоматический ввод резерва (АВР).

При отключении напряжения в сети 380 вольт, базовая станция переходит на электропитание от аккумуляторных батарей. По достижении нижнего уровня разряда аккумуляторных батарей DC low посылает сигнал на коммутатор, оператор которого набирает номер принимающего сотового телефона ПрСТ-2. Происходит срабатывание БДУ, которое запускает БКУ, а БКУ в свою очередь запускает дизель-генератор. Наличие телефонной гарнитуры позволяет оператору коммутатора дополнительно осуществлять акустический контроль. После отключения таймера БКУ, система дистанционного управления готова к приему новой команды.

Блок дистанционного управления состоит из двух узлов, размещенных в одном корпусе: узла дистанционного управления (ДУ) и узла контроля и управления (КУ), а также принимающего сотового телефона с зарядным устройством и телефонной гарнитурой.

Узел ДУ изображен на фиг. 2 и состоит из следующих устройств:

VII - усилителя низкой частоты на транзисторах VT1 и VT2;

VIII - выпрямителя на диодах VD1 и VD2;

IX - исполнительного устройства на транзисторах VT3, VT4 и реле K1;

X - реле времени на транзисторах VT7, VT8, микросхеме DD1 и реле K2;

XI - зарядного устройства (ЗУ) принимающего сотового телефона ПрСТ-2;

XII - стабилизатора напряжения на транзисторах VT5, VT6 и диодах VD4-VD7.

К разъему X4 подключено напряжение питания от штатного аккумулятора дизель-генератора. С разъема X3 поступает напряжение для зарядки аккумулятора принимающего сотового телефона ПрСТ-2.

Поскольку заряженный аккумулятор принимающего сотового телефона ПрСТ-2 не может все время быть подключен к зарядному устройству (возможен выход его из строя или блокировка сотового телефона) возникла необходимость дополнить схему дистанционного управления реле времени для зарядки аккумулятора сотового телефона. Соотношение режима «включено» к «выключено» составляет 1 к 20, т.е. зарядка аккумулятора происходит в течение 1 минуты. Через 20 минут - очередная подзарядка в течение 1 минуты. Подобное решение исключает возможность перезарядки аккумулятора.

У штатной телефонной гарнитуры удаляют один наушник и освободившиеся концы подключают к разъему XI. При наборе номера принимающего сотового телефона ПрСТ-2 звуковой сигнал вызова поступает на вход усилителя низкой частоты на транзисторах VT1 и VT2. Усиленный сигнал поступает на выпрямитель, состоящий из диодов VD1 и VD2. Выпрямленное напряжение поступает на базу транзистора VT3, открываются транзисторы VT3, VT4 и срабатывает реле K1. Через контакты K1/2 и разъем X2 сигнал поступает на узел контроля и управления.

Узел контроля и управления КУ изображен на фиг. 3 и состоит из следующих устройств:

XIII - устройства контроля нижнего уровня разряда аккумуляторных батарей, включающего транзистор VT1, реле K1 и разъем XI;

XIV - устройства контроля срабатывания узла дистанционного управления, включающего транзистор VT2, реле K2 и разъем X2;

XV - таймера установки времени работы дизель-генератора от 1 до 7 часов, включающего задающий генератор на DD1, счетчик-делитель на DD2, переключатель на SA1, транзистор VT3, реле K4 и разъем X3;

XVI - стабилизатора напряжения на транзисторах VT4, VT5 и диодах VD1-VD4.

При отключении сети 380 вольт электроснабжение базы переходит на аккумуляторные батареи.

По достижении нижнего уровня разряда аккумуляторных батарей блок DC low в стойке питания базы через ALARM box передает сигнал на коммутатор. Одновременно поступает сигнал на БКУ через разъем X1. Открывается транзистор VT1, срабатывает реле K1 и своими контактами K1/1 подготавливает цепь питания реле K3. Оператор коммутатора, получив сигнал DC low, набирает номер принимающего сотового телефона ПрСТ-2. Блок дистанционного управления подает сигнал на разъем X2 БКУ, открывается транзистор VT2, срабатывает реле K2 и через контакты K2/1 подает напряжение питания на обмотку реле K3. Срабатывает реле K3 и через контакты K3/1 самоблокируется, а контактами K3/2 через замкнутые контакты реле K4/2 сигнал подается на запуск дизель-генератора. Одновременно подается питание на таймер. При запуске таймера начинается отсчет

времени дизель-генератора. Время работы таймера устанавливается с помощью переключателя SA1 от 1 до 7 часов. Работа таймера индицируется с помощью светодиода HL3. По истечении установленного времени открывается транзистор VT3 и срабатывает реле K4. Своими контактами K4/1 обесточивает реле K3, а контактами K4/2 выключает дизель-генератор. За время работы дизель-генератора происходит зарядка аккумуляторных батарей. После отключения дизель-генератора и отсутствии напряжения в сети, электроснабжение базы снова переходит на питание от аккумуляторных батарей. Электропитание БКУ также производится от штатного аккумулятора дизель-генератора через разъем X4. Поскольку блок дистанционного управления возвращается в исходное состояние, оператор коммутатора может снова запустить дизель-генератор. Для слухового контроля запуска дизель-генератора используют наушник гарнитуры телефона.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Блок дистанционного управления, состоящий из передающего сотового телефона, принимающего сотового телефона с заблокированной SIM-картой, телефонной гарнитуры и размещенных в одном корпусе: узла дистанционного управления, включающего усилитель низкой частоты, выполненный на транзисторах; выпрямитель, выполненный на диодах; исполнительное устройство, выполненное на транзисторах и реле; реле времени, выполненное на транзисторах, микросхеме и реле; зарядное устройство принимающего сотового телефона; стабилизатор напряжения, выполненный

на транзисторах и диодах, и узла контроля и управления, включающего устройство контроля нижнего уровня разряда аккумуляторных батарей и устройство контроля срабатывания узла дистанционного управления, выполненные на транзисторах, реле и разъемах; таймер установки времени работы дизель-генератора, включающий задающий генератор, счетчик-делитель, переключатель, транзистор и реле; стабилизатор напряжения, включающий транзисторы, диоды, стабилитрон и конденсаторы

Компьютерный набор: Назарова Дж.

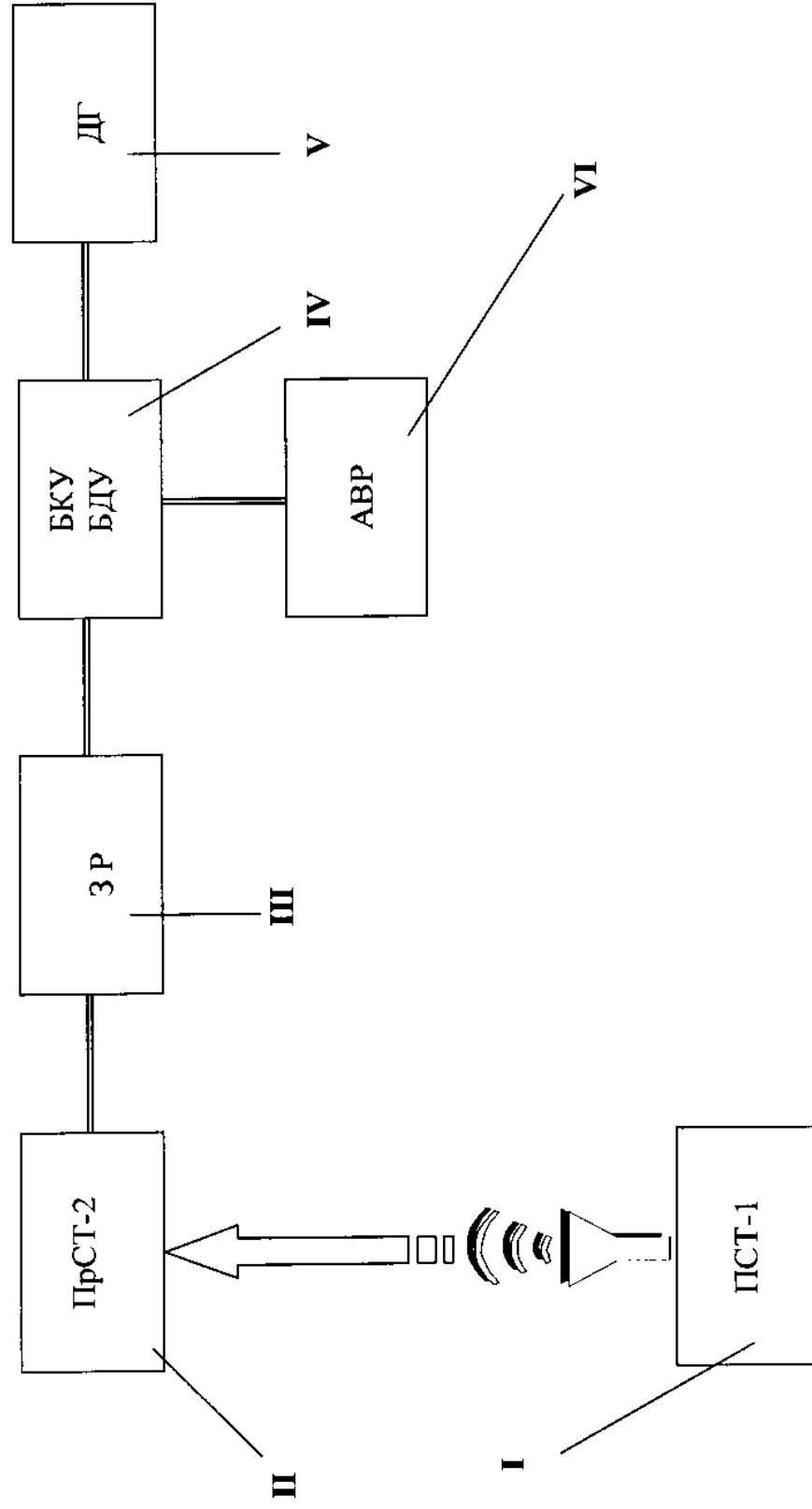
Заказ

Тираж

Подписное

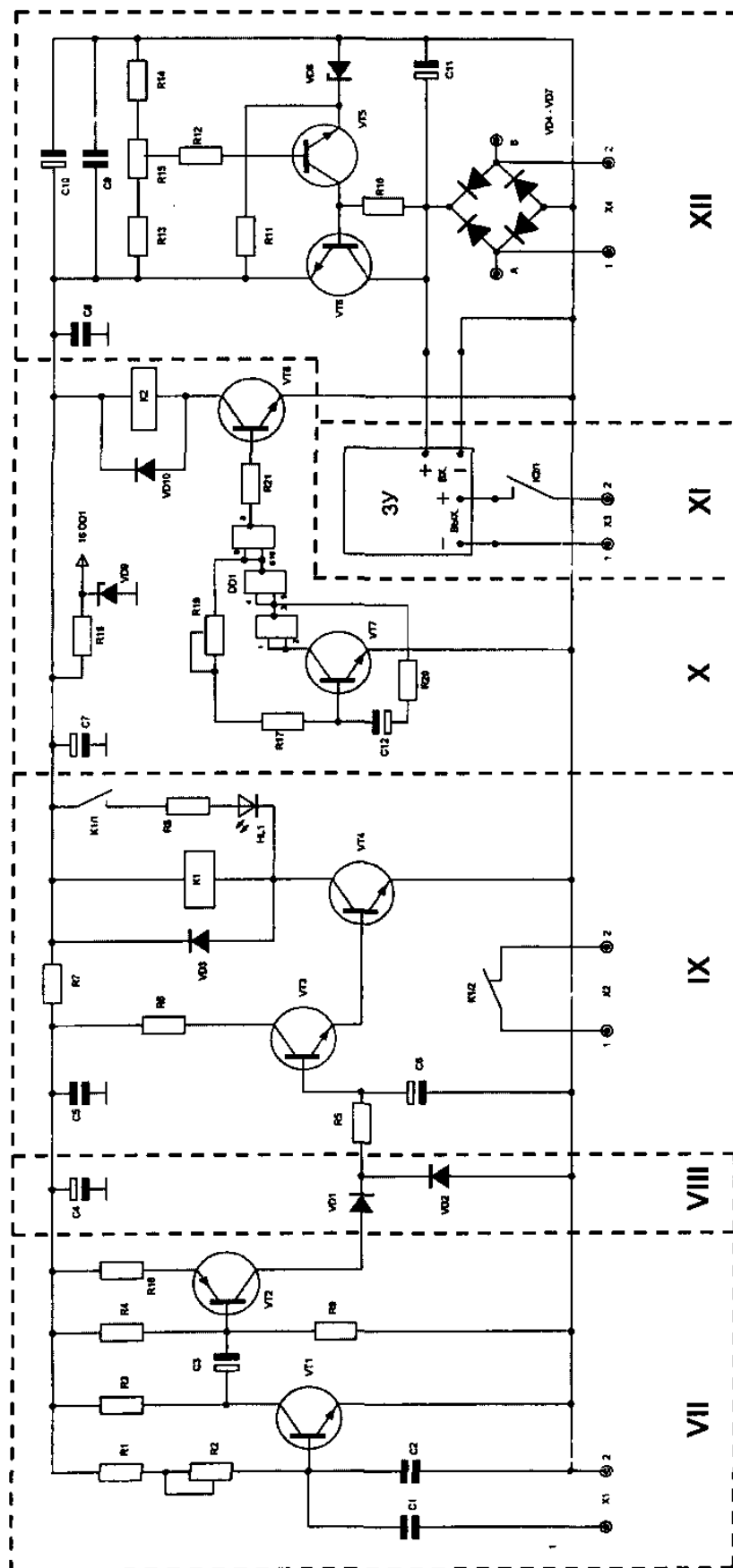
Национальный патентно-информационный центр РТ
734042, г. Душанбе, ул. Айни, 14а.

БЛОК ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ



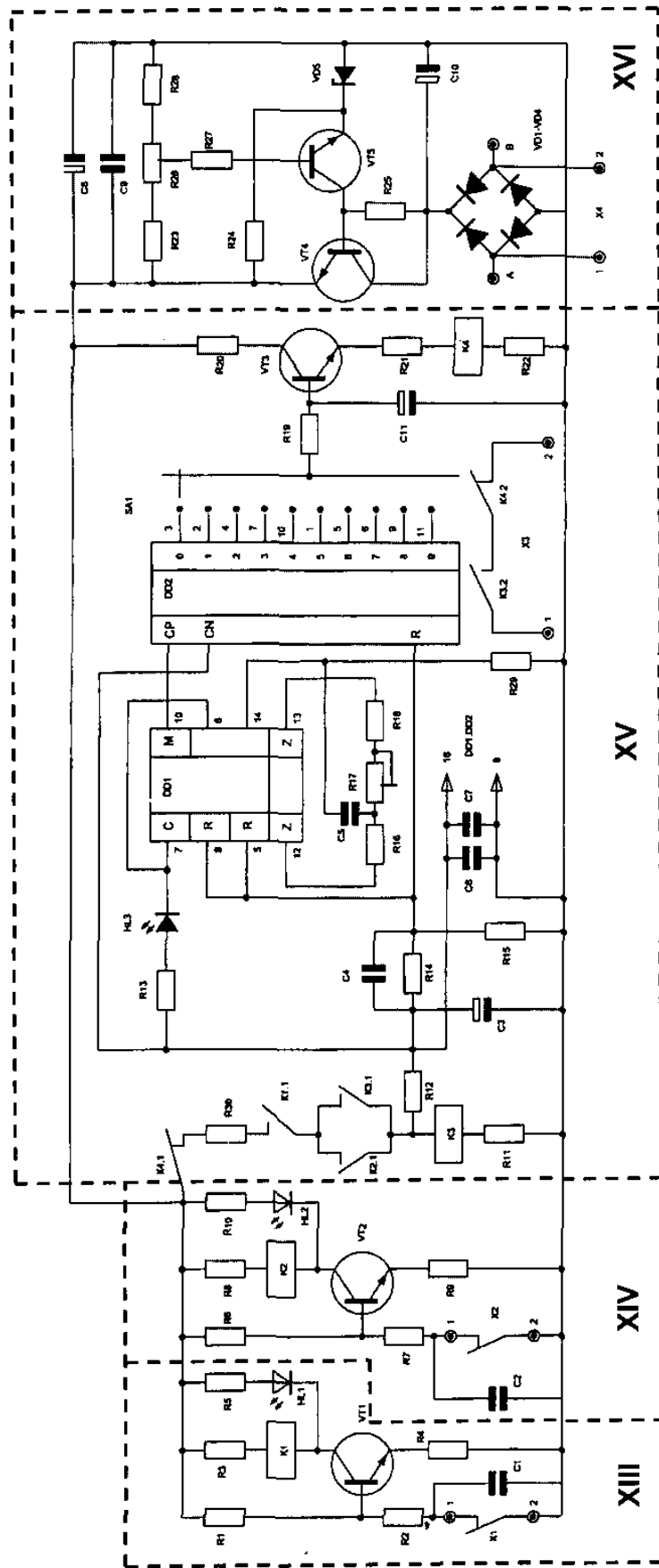
Фиг. 1

БЛОК ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ



Фиг. 2

БЛОК ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ



Фиг. 3