



РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(19) **RU** (11)

6 924 (13) **U1**

(51) МПК
G06F 19/00 (1995.01)

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21), (22) Заявка: 96113311/20, 04.07.1996

(46) Опубликовано: 16.06.1998

(71) Заявитель(и):

Специальное конструкторское бюро
программуемых средств - АООТ
"Счетмаш"

(72) Автор(ы):

Кочетов С.В.,
Кожевников Б.Н.,
Рудоминский Г.И.,
Воротыко В.П.

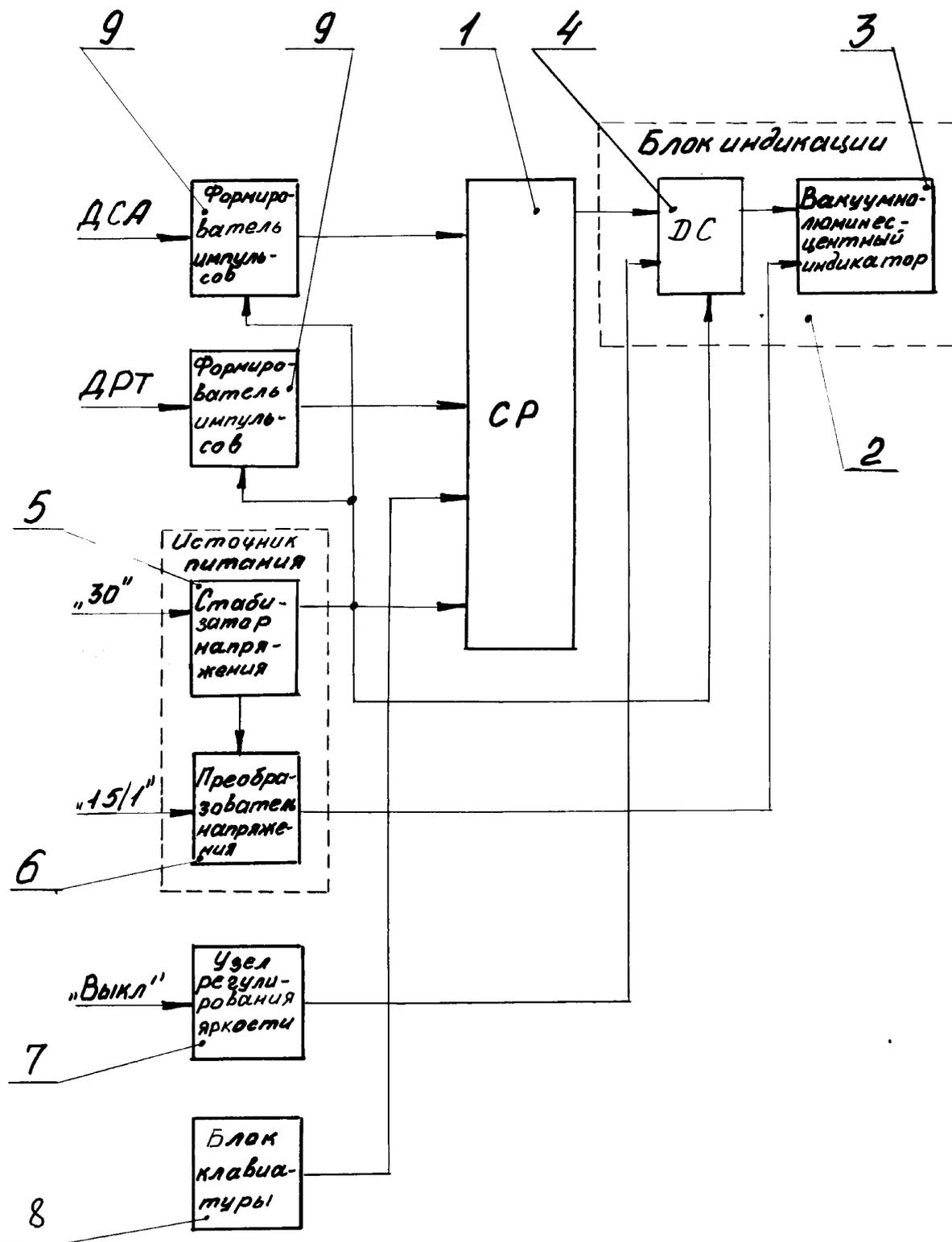
(73) Патентообладатель(и):

Специальное конструкторское бюро
программуемых средств - АООТ
"Счетмаш"

(54) АВТОМОБИЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР

(57) Формула полезной модели

Автомобильный компьютер, содержащий процессор, блок индикации, источник вторичного питания и блок клавиатуры, выход которого связан с процессором, выход процессора связан с блоком индикации, а вход - с формирователями входных импульсов датчика скорости автомобиля и датчика расхода топлива, отличающийся тем, что блок индикации выполнен на вакуумно-люминесцентном индикаторе и введены преобразователь напряжения в источник вторичного питания и дешифратор в блок индикации, вход которого связан с процессором, а выход - с вакуумно-люминесцентным индикатором блока индикации, при этом входы преобразователя напряжения связаны со стабилизатором напряжения и с цепью питания замка зажигания, а его выход подключен к входу вакуумно-люминесцентного индикатора.



5
МИК G 06 F 15/20
G 06 F 15/50

Автомобильный компьютер

Полезная модель относится к области автомобилестроения и может быть использована для обработки, контроля и отображения параметров движения автомобиля, в частности средней скорости, пути, расхода топлива, и может применяться в легковых автомобилях типа ВАЗ, "Москвич", "Таврия", ГАЗ разных модификаций.

Известен автомобильный компьютер, содержащий процессор, блок индикации, источник вторичного питания и блок клавиатуры, выход которого связан с процессором, выход процессора связан с блоком индикации, например, автомобильный компьютер фирмы "Sato", номер ZC 9865 применяемый на автомобиле Citroen GS-GSA CX, Франция.

Известен автомобильный компьютер, содержащий процессор, блок индикации, источник вторичного питания и блок клавиатуры, выход которого связан с процессором, выход процессора связан с блоком индикации, а вход - с формирователями входных импульсов датчика скорости автомобиля (далее - ДСА) и датчика расхода топлива (далее - ДРТ), например, автомобильный компьютер модель 13.3857 фирмы "Мартина-86", Болгария.

В данном устройстве блок индикации выполнен на семисегментных цифровых светодиодных индикаторах. Использование светодиодных индикаторов приводит к неоднозначному прочтению информации при интенсивном освещении: в дневное время при ярком солнечном свете информация на индикаторе практически не читаема.

В качестве процессора использована микросхема МС 68705V35, предназначенная для решения широкого спектра проблем и обладающая

большими функциональными возможностями, которые при применении этой микросхемы в автомобильном компьютере являются избыточными для компьютера, что приводит к повышению стоимости изделия в целом.

В данном устройстве процессор получает входные сигналы ДСА и ДРТ через формирователи входных импульсов, представляющие собой схему усиления, выполненную на дискретных элементах: четырех резисторах, диоде и транзисторе.

Таким образом данное устройство является дорогостоящим изделием и обладает низкими светотехническими характеристиками.

Сущность заявляемой полезной модели заключается в том, что в автомобильном компьютере, имеющем процессор, блок индикации, источник вторичного питания и блок клавиатуры, выход которого связан с процессором, выход процессора связан с блоком индикации, а вход - с формирователями входных импульсов ДСА и ДРТ, блок индикации которого выполнен на вакуумно-люминесцентном индикаторе и введены преобразователь напряжения в источник вторичного питания и дешифратор в блок индикации, вход которого связан с процессором, а выход - с вакуумно-люминесцентным индикатором блока индикации, при этом входы преобразователя напряжения связаны со стабилизатором напряжения и с цепью питания замка зажигания, а его выход подключен ко входу вакуумно-люминесцентного индикатора.

Заявляемое устройство выполнено на вакуумно-люминесцентном индикаторе, разработанном специально для изделий автоэлектроники, в частности для информационных систем работающих в салоне автомобиля. Он обеспечивает однозначное прочтение информации при

любой освещенности внутри салона автомобиля, как в дневное так и в ночное время.

В качестве процессора применена микросхема КР 1820 ВЕЗ, специально разработанная для маршрутных компьютеров автомобилей, что обеспечивает минимально возможную стоимость изделия.

В данном устройстве процессор получает входные сигналы ДСА и ДРТ через формирователи входных импульсов, представляющие собой схему усиления, выполненную на микросхеме, что обеспечивает простоту и компактность изделия.

Таким образом данное устройство обладает высокими светотехническими характеристиками и низкой потребительской стоимостью.

Заявленная полезная модель иллюстрируется чертежом, где изображена структурная схема заявляемого автомобильного компьютера.

Устройство имеет узел процессора 1, блок индикации 2, состоящий из вакуумно-люминесцентного индикатора 3 и дешифратора 4, источник вторичного питания, включающий в себя стабилизатор напряжения 5 и преобразователь напряжения 6, узел регулирования яркости 7 и блок клавиатуры 8. Выходные сигналы от ДСА и ДРТ поступают на вход процессора 1 через формирователи входных импульсов 9.

Напряжение питания от аккумуляторной батареи автомобиля (клемма "30") подается на вход стабилизатора напряжения 5, который вырабатывает напряжение необходимое для обеспечения питанием элементов электрической схемы, за исключением преобразователя напряжения 6. При включении замка зажигания через выключатель зажигания (клемма "15/1") напряжение питания подается

на вход преобразователя напряжения 6, выходные напряжения которого используются для питания вакуумно-люминесцентного индикатора 3.

Процессор 1 содержит однокристалльную микро-ЭВМ, которая работает по записанной в ней программе и передает обработанную информацию на дешифратор 4, который через соответствующие схемы управления включает соответствующие сегменты вакуумно-люминесцентного индикатора 3.

Узел регулирования яркости 7 предназначен для уменьшения в 15 - 20 раз яркости свечения сегментов вакуумно-люминесцентного индикатора 3 с целью повышения комфортабельности считывания информации водителем в ночное время и связан с блоком индикации.

Блок клавиатуры 8 предназначен для управления работой автомобильного компьютера и связан с процессором 1. Блок клавиатуры 8 имеет кнопки управления со светодиодами, предназначенные для выбора режимов работы компьютера:

время в пути;

текущее время суток;

пройденный путь;

средняя скорость движения по маршруту;

общий расход топлива;

средний расход топлива;

текущий расход топлива.

Устройство работает следующим образом.

При включении водителем аккумуляторной батареи подается напряжение на клемму "30", происходят начальные установки электронных схем автомобильного компьютера и он переходит в режим хранения информации.

При включении замка зажигания подается напряжение на клемму "15/1", в результате чего компьютер переходит в рабочий режим:

включается индикация на блоке клавиатуры 8;

включается вакуумно-люминесцентный индикатор 3,

и компьютер переходит в режим измерения текущего времени суток.

При наличии напряжения на клеммах "30" и "15/1" источник питания 5, 6 при бросках напряжения в бортовой сети автомобиля обеспечивает стабильное питание электронных схем. Стабилизатор напряжения вырабатывает напряжение 5 В. Преобразователь напряжения вырабатывает напряжения (- 15 В и 2,4 В), необходимые для питания вакуумно-люминесцентного индикатора.

Для получения желаемой информации водитель должен выбрать соответствующий режим нажатием соответствующих кнопок на блоке клавиатуры 8.

При движении автомобиля информация от ДСА и ДРТ через формирователи входных импульсов 9 поступает на входы процессора 1, обрабатывается им и поступает на блок индикации 2, где отображается в цифровой форме на вакуумно-люминесцентном индикаторе 3.

При включении ночной подсветки (габаритных огней) сигнал с выключателя габаритных огней ("Выкл.") поступает на вход узла регулировки яркости 7 и уменьшает интенсивность свечения вакуумно-люминесцентного индикатора 3.

Таким образом применение вакуумно-люминесцентного индикатора обеспечивает разную интенсивность свечения табло индикатора в зависимости от времени суток и степени освещенности в салоне автомобиля, т. е. с высокими светотехническими характеристиками.

Использование специализированных микросхем обеспечивает возможность создания устройств с минимально низкой потребительской стоимостью.

Заявитель:

Директор СКБ ПС

Авторы:



М. В. Тихонов

С. В. Кочетов

Б. Н. Кожевников

Г. И. Рудоминский

В. П. Воротыко

Автомобильный компьютер

