



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1234863**

A1

(5D 4 G 07 C 3/10

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИИ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3764063/24 24

(22) 29 06 84

(46) 30 05 86 Бюл. № 20

(71) Конотопский ордена Трудового Крас-
ного Знамени электромеханический завод
«Красный металлист»

(72) С. Г. Наводничий, А. И. Лепихов,
Ю. А. Гавинский и Е. М. Шмарьян

(53) 681 178 (088 8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1088041, кл. G 07 C 3/10, 1983

Авторское свидетельство СССР
№ 934517, кл. G 07 C 3/10, 1980

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ КОНТРОЛЯ
НАГРУЗОК МАШИН

(57) Изобретение относится к области авто-
матизированных средств контроля нагрузок
машин различного назначения и может
быть использовано для определения про-
должительности работы машин с заданными
уровнями квантования нагрузок. Целью изоб-
ретения является упрощение устройства. Уст-
ройство содержит датчик, выпрямитель,
фильтр, компаратор, преобразователь код-на-
пряжения, счетчики, генератор импульсов,
генератор тока, элемент И и коммутатор. Ил.

(19) **SU** (11) **1234863** **A1**

РПФ. КС

Изобретение относится к автоматизированным средствам контроля нагрузок машин различного назначения и может быть использовано, например, для определения продолжительности работы машин с заданными уровнями квантования нагрузок и определения потребленной машиной энергии, т. е. получения гистограммы нагрузок машин в условиях эксплуатации.

Целью изобретения является упрощение устройства.

На чертеже изображена блок-схема предлагаемого устройства.

Устройство состоит из датчика 1, выход которого через последовательно соединенные выпрямитель 2 и фильтр 3 подключен к первому входу компаратора 4, второй вход которого соединен с выходом преобразователя 5 код-напряжение, выход компаратора 4 подключен к входу первого счетчика b_1 , первый вход которого соединен с первым входом второго счетчика b_2 и выходом генератора 7 импульсов, второй вход первого счетчика b_1 соединен с вторым входом второго счетчика b_2 , выход генератора 8 тока подключен к анодам интеграторов $9_1, \dots, 9_n$, первый вход элемента И 10 соединен с выходом 2^{n-1} второго счетчика b_2 , а второй выход элемента И 10 подключен к управляющему входу генератора 8 тока, выходы первого счетчика b_1 с 2^n по 2^{n-2} подключены к соответствующим управляющим входам преобразователя 5 код-напряжение и коммутатора 11, соответствующие аналоговые входы коммутатора 11 соединены с катодами соответствующих интеграторов $9_1, \dots, 9_n$, аналоговый выход коммутатора 11 подключен к входу обратной связи генератора 8 тока, причем выход 2 второго счетчика b_2 соединен с вторым входом второго счетчика b_2 .

Работа устройства заключается в следующем.

При включении контролируемой машины сигнал с датчика 1 поступает через выпрямитель 2, фильтр 3 на первый вход компаратора 4. Текущее значение этого сигнала пропорционально нагрузке машины. В это время импульсы с выхода генератора 7 импульсов поступают на счетные входы счетчиков b_1 и b_2 . Счетчик b_1 управляет коммутатором 11, который поочередно подключает один из интеграторов $9_1, \dots, 9_n$ к генератору 8 тока. Счетчик b_1 управляет также преобразователем 5, выдающим соответствующее двоич-

ному коду опорное напряжение на второй вход компаратора 4, сравнивающего его с напряжением на выходе фильтра 3.

При превышении опорного напряжения компаратор 4 выдает сигнал запрета счета счетчику b_1 и сигнал разрешения включения генератора 8 тока на первый вход элемента И 10. Состояние коммутатора 11 и преобразователя 5 определяется состоянием счетчика b_1 .

При накоплении 2^n импульсов счетчик b_2 выдает сигнал на второй вход элемента И 10, включая генератор 8 тока, и через один из интеграторов $9_1, \dots, 9_n$ проходит импульс тока от генератора 8 тока.

При накоплении 2^n импульсов счетчик b_2 сбрасывает в «ноль» счетчики b_1 и b_2 , и цикл измерения повторяется.

В дальнейшем, если нагрузка машины не изменится, через интегратор будут идти импульсы прямоугольной формы и интегратор будет показывать время работы машины с этой нагрузкой. При этом устройство фиксирует время работы машины с заданными с помощью преобразователя 5 уровнями нагрузки.

Формула изобретения

Устройство для контроля нагрузок машин, содержащее датчик, выход которого через последовательно соединенные выпрямитель и фильтр соединен с первым входом компаратора, выход которого подключен к входу запрета первого счетчика, преобразователь код — напряжение, выход которого соединен с вторым входом компаратора, генератор импульсов, выход которого подключен к счетным входам первого и второго счетчиков, генератор тока, выход которого соединен с входами интеграторов, отличающееся тем, что, с целью упрощения устройства, в него введены элемент И и коммутатор, выход компаратора соединен с первым входом элемента И, выход которого подключен к первому входу генератора тока, выходы первого счетчика соединены с входами преобразователя код — напряжение и с входами первой группы коммутатора, выход которого подключен к второму входу генератора тока, выходы интеграторов соединены с входами второй группы коммутатора, первый выход второго счетчика соединен с вторым входом элемента И, второй выход второго счетчика подключен к входам сброса счетчиков.

