



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 11.01.80 (21) 2868476/18-24

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 07.09.81. Бюллетень № 33

Дата опубликования описания 07.09.81

(11) 862157

(51) М. Кл.³

G 07 C 3/00

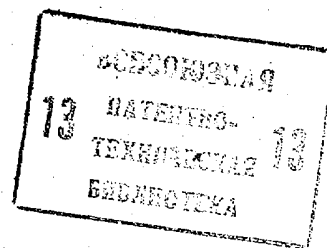
(53) УДК 681.178
(088.8)

(72) Автор
изобретения

и

Ю. П. Назаров

(71) заявитель



(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ КОНТРОЛЯ РАСХОДА РЕСУРСА
МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ

1

Изобретение относится к автоматике и может быть использовано в автоматических и автоматизированных системах оперативного управления и контроля процессов функционирования и управления техническим состоянием сложных многофункциональных объектов с детерминированием (строго определенным) алгоритмом функционирования.

К указанным объектам относятся объекты, управляемые дистанционно.

Известно устройство для определения расхода ресурса различных механических, электрических, радиотехнических и других объектов, в которых используются различные ресурсомеры в виде счетчиков машинного времени [1].

Однако в таких устройствах необходимо устанавливать на объекте специальные ресурсомеры, что ведет к усложнению устройства, увеличению веса, габаритов и стоимости. В многофункциональных объектах выработка ресурса отдельными элементами производится несинхронно, так как при выполнении объектом той или иной функции в работе участвуют различные, в общем случае, пересекающиеся множества элементов, следовательно, для

2

многих элементов требуется индивидуальный ресурс. Для объектов, управляемых дистанционно, требуются дополнительные устройства и каналы съема и передачи информации, фиксируемой ресурсомерами, на пункт управления.

Наиболее близким по технической сущности к изобретению является устройство для определения использованного ресурса изделий, содержащее датчики, выходы которых через корректирующие звенья соединены с входами интегратора, выход которого подключен ко входу блока индукции, и датчик времени, выход которого соединен с входом интегратора [2].

Область применения этого устройства ограничена, что обусловлено тем, что в качестве ресурсомера используется счетчик времени, а для ряда многофункциональных объектов расход ресурса элементов не пропорционален астрономическому времени и определен числом циклов выполнения объектом функции различного вида, а также тем, что климатические условия работы элементов стабилизированы.

Цель изобретения заключается в расширении области применения за счет обеспечения возможности автоматичес-

5

10

15

20

25

30

кого определения расхода ресурса отдельных элементов многофункциональных сложных систем объектов без использования специальных индивидуальных ресурсов, установка которых технически затруднена или нецелесообразна.

Поставленная цель достигается тем, что в устройство для контроля расхода ресурса многофункциональных объектов, содержащее датчики и интеграторы, выход которых соединен с входом блока индикации, введены блок памяти и блок умножения, первая группа входов которого соединена с выходами датчиков, выходы блока памяти подключены к второй группе входов блока умножения, выходы которого соединены с входами интегратора. Датчики выполнены в виде счетчиков циклов объекта.

На чертеже приведена структурная схема устройства.

Оно содержит датчики 1, выполненные в виде счетчиков циклов объекта, блок 2 памяти, блок 3 умножения, интегратор 4 и блок 5 индикации.

Устройство работает следующим образом.

Сигнал от датчика 1 числа циклов выполнения объектом одной функции подается на один из входов блока 3 умножения, на другой соответствующий вход которого поступает сигнал с выхода блока 2 памяти коэффициентов одноциклового функционального расхода ресурса элемента.

С блока умножения 3 результат умножения числа циклов выполнения объектом одной функции на соответствующий коэффициент одноциклового расхода ресурса элемента подается на интегратор 4, который осуществляет суммирование сигналов с всех выходов умножителя. В результате действия интегратора 4 определяется суммарный расход ресурса данного элемента с учетом числа циклов выпол-

нения объектом каждой функции. Полученный результат отображается на блоке 5 индикации.

Реализация изобретения позволяет автоматически оценивать расход ресурса отдельных элементов многофункциональных сложных объектов без их усложнения ресурсомерами и устройствами дистанционного съема информации (для объектов, управляемых дистанционно).

Данные о расходе ресурса элементов необходимы для планирования управления его техническим состоянием (включением резервных элементов и т.п.) для оценки качества и надежности элементов.

Формула изобретения

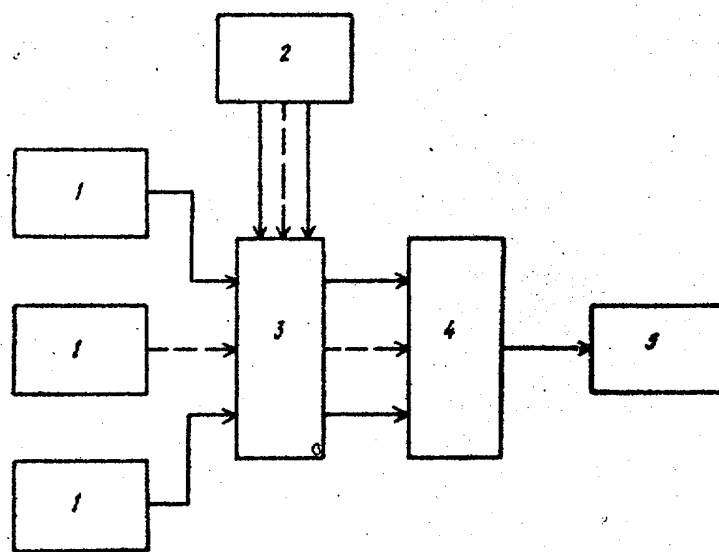
20 1. Устройство для контроля расхода ресурса многофункциональных объектов, содержащее датчики и интегратор, выход которого соединен с входом блока индикации, отличающемся тем, что, с целью расширения области применения устройства, в него введены блок памяти, и блок умножения, первая группа входов которого соединена с выходами датчиков, выходы блока памяти подключены ко второй группе входов блока умножения, выходы которого соединены с входами интегратора.

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что датчик выполнен в виде счетчиков циклов объекта.

35 Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Трайер В.В. и др. Счетчики времени наработки РЭА и ее элементов. "Приборы и системы управления", М., 1973, № 10.

2. Авторское свидетельство СССР № 332480, кл. G 07 C 3/00, 1969 (прототип).



ВНИИПИ Заказ 6615/44
Тираж 617 Подписное

Филиал ППП "Патент", г.
г. Ужгород, ул. Проектная, 4