



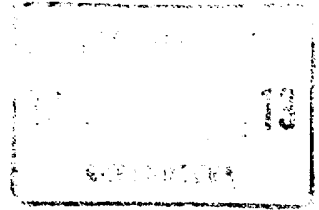
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1277163 A1

(51) 4 G 08 C 19/28

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (21) 3883478/24-24
(22) 12.04.85
(46) 15.12.86. Бюл. № 46
(71) Ордена Октябрьской Революции все-союзный государственный проектно-изыскательский и научно-исследовательский институт энергетических систем и электрических сетей "Энергосеть-проект"
(72) Г.М.Аронов, С.И.Хмельник, Ю.П.Лясковский и А.А.Кириллов
(53) 621.398(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 1140143, кл. G 08 C 19/28, 1984.
Авторское свидетельство СССР № 1201860, кл. G 08 C 19/28, 1984.
(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПЕРЕДАЧИ ТЕЛЕСИГНАЛОВ
(57) Изобретение относится к области телемеханики и может быть использовано в автоматизированных системах уп-

равления. Целью изобретения является повышение информативности. Для достижения поставленной цели в устройстве дополнительно введены триггер, элемент НЕ, третий элемент ИЛИ, а каждый блок опроса дополнен третьим выходом, причем выход триггера соединен с одним из разрядов первого входа блока памяти, выход третьего элемента ИЛИ соединен со входом установки в "1" триггера и со входом элемента НЕ, выход которого соединен со входом установки в "0" триггера, а входы третьего элемента ИЛИ подключены к третьим выходам блоков опроса, который содержит первый и второй триггеры, первый, второй, третий, четвертый и пятый элементы И, первый, второй и третий элементы ИЛИ, первый, второй и третий элементы задержки и элемент НЕ. 1 з.п. ф-лы, 2 ил.

(19) SU (11) 1277163 A1

Изобретение относится к телемеханике и может быть применено в системах диспетчерского управления.

Целью изобретения является повышение информативности устройства.

На фиг. 1 изображено предлагаемое устройство; на фиг. 2 - блок опроса.

Устройство для приема информации (фиг. 1) содержит блок памяти 1, таймер 2, блоки опроса 3-1 - 3-n по числу датчиков сигнализации, шифратор 4 с выходом 5, регистр 6, регистр 7, счетчик адреса 8, блок фиксации аварии 9, индикатор 10, канал 11 связи с ЭВМ, генератор 12 одиночных импульсов, элемент И 13, элементы ИЛИ 14, 15 и 16, элемент НЕ 17, триггер 18.

Блок опроса 3 (фиг. 2) содержит элемент НЕ 19, триггеры 20 и 21, элементы И 22-25, элементы ИЛИ 26, 27 и 28, элементы задержки 29, 30 и 31 и элемент И 32.

Устройство работает следующим образом.

Датчики сигнализации контролируемых объектов вырабатывают сигналы о состоянии этих объектов (включено-выключено). Эти сигналы поступают от каждого датчика на первый вход соответствующего блока опроса 3.

Количество этих блоков равно числу датчиков и числу контролируемых объектов. Все блоки опроса 3 связаны циклической цепью, проходящей через третий вход и второй выход каждого блока опроса 3 и замыкающейся через элемент ИЛИ 15.

По этой цепи циркулирует сигнал переноса.

При этом в каждый блок опроса 3-к сигнал переноса поступает в моменты времени, называемые далее моментами опроса.

В этом случае, если между двумя последовательными моментами опроса датчик изменил сигнал (т.е. соответствующий контролируемый объект изменил состояние "Включено" на "Выключено" или наоборот), то на первом выходе блока опроса в момент опроса возникает сигнал, свидетельствующий о происшедшем переключении, который поступает на обработку в другие узлы устройства. На время этой обработки циркуляция сигнала переноса блокируется, а затем возобновляется. В этом случае, если между моментами опроса переключения не было, сигнал переноса

са практически без задержки проходит сквозь блок 3. Итак, циркуляция сигнала переноса сопровождается выдачей сигналов блоками опроса 3, связанными с теми контролируемыми объектами, которые изменили состояние между двумя последовательными моментами опроса.

Рассмотрим, как происходит дальнейшая обработка сигнала. Вначале он поступает на вход элемента ИЛИ 14 и на вход шифратора 4, который вырабатывает код номера этого объекта. Этот код записывается в первый регистр 6 как номер объекта. Одновременно по сигналу, прошедшему с входа элемента ИЛИ 14 через элемент И 13 на вход таймера 2, в регистр 7 с выхода таймера 2 записывается текущее время.

Таким образом, в регистрах 6 и 7 формируется сообщение о некотором переключении, содержащее номер контролируемого объекта, и время, когда произошло его переключение. Это сообщение передается в блок памяти 1, куда оно записывается по адресу, сформированному в счетчике 8.

Счетчик адреса 8 вычисляет сумму количества поступивших на его вход импульсов, которая и является адресом очередного сообщения в блоке памяти 1. Блок памяти 1 функционирует по принципу стека: вновь поступившее сообщение вытесняет из памяти самое старое из хранимых сообщений.

Сигнал на счетный вход счетчика адреса 8 поступает с выхода элемента И 13, т.е. адрес очередного сообщения формируется во время возникновения очередного сигнала.

Сигнал с выхода элемента И 13 поступает также и на вход блока фиксации аварии 9, благодаря чему его состояние изменяется одновременно с переключением.

Генератор импульсов 12 служит для запуска устройства. При его включении импульс на выходе генератора 12 обнуляет счетчик 8 и блок фиксации аварии 9, устанавливает в начальное состояние "Переключения не произошло" блоки опроса 3 и формирует на выходе элемента ИЛИ 15 стартовый сигнал переноса.

Рассмотрим теперь функционирование блока опроса 3. Пусть соответствующий контролируемый объект находится в состоянии "Включено" и соответству-

ющий датчик вырабатывает сигнал "1". Этот сигнал не изменяет единичного состояния триггера 20, но изменяет нулевое состояние этого триггера. В последнем случае сигнал "1" с первого входа блока опроса 3 через элемент И 22 и элемент задержки 29 поступает на первый вход триггера 20.

Если же контролируемый объект находится в состоянии "Выключено" и датчик вырабатывает сигнал "0", то этот сигнал не изменяет нулевого состояния триггера 20, но изменяет единичное состояние этого триггера. В последнем случае сигнал "0" с первого входа блока опроса 3 инвертируется элементом НЕ 19 и в виде сигнала "1" через элемент И 23 и элемент задержки 30 поступает на второй вход триггера 20.

Таким образом, состояние триггера 20 повторяет состояние соответствующего контролируемого объекта.

При изменении состояния контролируемого объекта происходит изменение состояния триггера 20, что связано с появлением сигнала "1" на выходе элемента И 22 или И 23 (как отмечалось выше). Любой из этих сигналов проходит через элемент ИЛИ 26 на первый вход триггера 21. Этот триггер сбрасывается по сигналу, поступившему на третий вход блока опроса 3 и прошедшему через элемент ИЛИ 27, или по сигналу переноса, поступившему на третий вход блока опроса 3 и прошедшему через элементы И 24 и ИЛИ 27. Таким образом, единичное состояние триггера 21 свидетельствует о том, что между предыдущим и настоящим моментом опроса произошло переключение.

Сигнал переноса, поступивший на третий вход блока опроса 3, проходит через элементы И 25 и ИЛИ 28 на второй выход этого блока, если триггер 21 находится в нулевом состоянии. Если же он находится в единичном состоянии, то сигнал переноса проходит через элемент И 24, элемент задержки 31 и элемент ИЛИ 28 на второй выход блока опроса 3. Кроме того, при этом на выходе элемента И 24 вырабатывается сигнал, поступающий на первый выход блока опроса 3.

Итак сигнал переноса происходит через блок опроса 3 без задержки, если триггер 21 находится в нулевом состоянии, или с задержкой, если этот

триггер находится в единичном состоянии.

Итак, первый триггер 20 каждого блока опроса устанавливается в состояние "1"/"0" в зависимости от состояния "Включено"/"Выключено" соответствующего контролируемого объекта.

В процессе циркуляции сигнала опроса некоторый блок опроса 3-к вырабатывает, как описывалось, сигнал. Этот сигнал поступает на вход пятого элемента И 29 блока опроса 3-к. В результате на третьем выходе этого блока и на соответствующем входе элемента ИЛИ 16 (а также на его выходе) появляется сигнал о состоянии к-го контролируемого объекта. Этот сигнал устанавливает (непосредственно или через элемент НЕ 17) в соответствующее состояние триггер 18. Таким образом, этот триггер устанавливается в состояние того контролируемого объекта, номер которого в данный момент вырабатывается шифратором 4 и записывается в регистре 6.

Итак, полное сообщение о переключении, содержащее также информацию о новом состоянии контролируемого объекта, записывается в регистрах 6 и 7 и триггере 18 и передается в блок памяти 1.

Блок 9 фиксации аварии путем анализа среднего периода поступления сигналов переключений контролируемых объектов определяет момент начала аварии, а затем через некоторое время вырабатывает сигнал завершения аварии.

Сигнал завершения аварии с выхода блока 9 поступает (в виде сигнала "0") на входы элемента И 13 и индикатора 10. Этим завершается работа устройства (поскольку элемент И 13 перестает вырабатывать сигналы, запускающие счетчик 8, управляющий блоком памяти 1), о чем диспетчер может судить по состоянию индикатора 10.

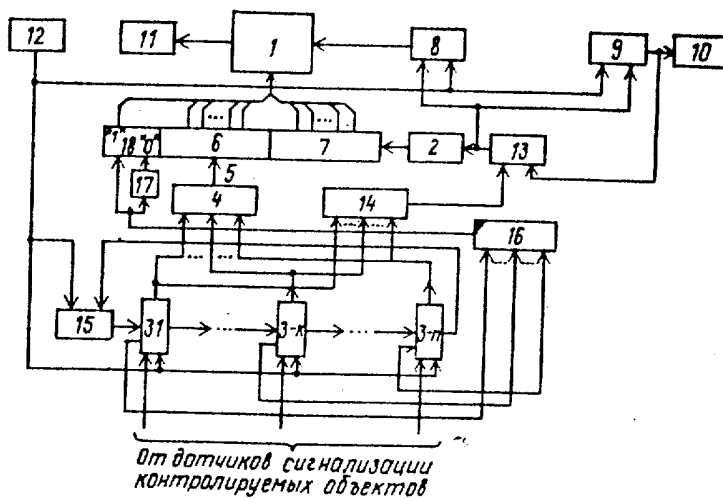
Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Устройство для передачи теле-сигналов, содержащее блоки опроса датчиков, первые входы которых являются входами устройства, генератор импульсов, выход которого соединен с вторыми входами блоков опроса датчиков и с первыми входами счетчика ад-

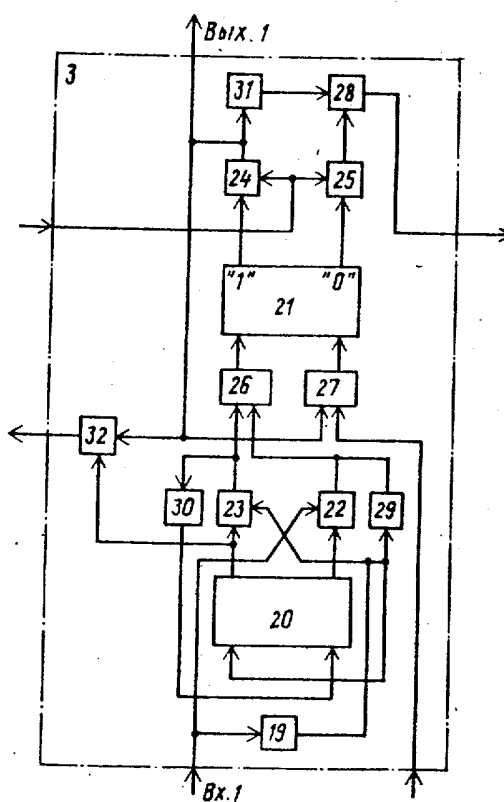
реса, блока фиксации аварии и первого элемента ИЛИ, выход которого подключен к третьему входу первого блока опроса датчиков, первый выход каждого блока опроса, кроме последнего, соединен с третьим входом последующего, а первый выход последнего блока опроса датчиков подключен к второму входу первого элемента ИЛИ, вторые выходы блоков опроса датчиков соединены с соответствующими входами шифратора и второго элемента ИЛИ, выход шифратора подключен к входу первого регистра, выходы которого соединены с первым входом блока памяти, выход блока памяти подключен к каналу связи, выход блока фиксации аварии соединен с индикатором и с первым входом элемента И, к второму входу которого подключен выход второго элемента ИЛИ, выход элемента И соединен с вторыми входами счетчика адреса и блока фиксации аварии и через таймер подключен ко входу второго регистра, выходы которого соединены с входом блока памяти, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что, с целью повышения информативности устройства, в него введены элемент НЕ, триггер и третий элемент ИЛИ, третьи выходы блоков опроса датчиков подключены к входам третьего элемента ИЛИ, выход которого соединен непосредственно с первым входом триггера и через элемент НЕ с вторым входом триггера, выход которого подключен к входу блока памяти.

2. Устройство по п.1, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что каждый блок опроса датчиков выполнен на первом и втором триггерах, первом, втором, третьем, четвертом и пятом элементах И, на первом, втором и третьем эле-

ментах ИЛИ, на первом, втором и третьем элементах задержки и элементе НЕ, первый вход блока опроса датчиков подключен к первому входу элемента И и через элемент НЕ соединен с первым входом второго элемента И и через первый элемент задержки соединен с выходом первого элемента И и подключен к первому входу первого элемента ИЛИ, выход элемента НЕ соединен с первым входом первого триггера, первый выход которого подключен ко второму входу первого элемента И, второй выход первого триггера соединен с вторым входом второго элемента И и с первым входом третьего элемента И, выход второго элемента И соединен с вторым входом первого элемента ИЛИ и через второй элемент задержки подключен ко второму входу первого триггера, второй вход блока опроса датчиков соединен с первым входом второго элемента ИЛИ, выходы первого и второго элементов ИЛИ подключены к входам второго триггера, выходы которого соединены соответственно с первыми входами четвертого и пятого элементов И, вторые входы которых подключены к третьему входу блока опроса датчиков, выход четвертого элемента И через третий элемент задержки соединен с первым входом третьего элемента ИЛИ, к второму входу которого подключен выход пятого элемента И выход третьего элемента ИЛИ соединен с первым выходом блока опроса датчиков, выход четвертого элемента И соединен с вторым выходом блока опроса датчиков и с вторыми входами второго элемента ИЛИ и третьего элемента И, выход которого подключен к третьему выходу блока опроса датчиков.



Фиг. 1



Фиг. 2

Редактор А.Гулько Составитель Е.Бакеев Техред М.Ходанич Корректор В.Бутяга

Заказ 6670/45 Тираж 515 Подписное
 ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г.Ужгород, ул.Проектная, 4