

МОДУЛЬ ДЛЯ ПЕРЕДАЧИ СООБЩЕНИЙ В МАТРИЧНОМ КОММУТАТОРЕ

Сивкова К.В.

Научный руководитель – Тимошевич В. Б., ст.преподаватель.

Матричный коммутатор - это устройство, обеспечивающее соединение определенного числа камер с определенным числом абонентов (мониторов, видеорегистраторов). Таким образом, главной задачей матричного коммутатора является переключение трансляции изображения (прямого или мультиплексированного) от любой камеры к любому абоненту (монитор, видеорегистратор) системы по команде оператора или в автоматическом режиме. Благодаря применению матричных коммутаторов появилась возможность организации нескольких независимых постов наблюдения, с распределением видеоинформации между этими постами. Таким образом, при помощи матричных коммутаторов стало возможным строить многоуровневые системы с распределенными полномочиями по пользованию информацией (рядовые операторы на своих постах имеют доступ к одним камерам, а администраторы системы имеют доступ к другим). Матричные коммутаторы по виду внутренней обработки видеоинформации делятся на аналоговые и цифровые. Аналоговый матричный коммутатор (мультиплексор) коммутирует видеосигналы без каких-либо преобразований самой структуры видеосигнала. В поступивший на вход аналоговый видеосигнал (например, от телекамеры), в таком мультиплексоре может только добавляться служебная информация, необходимая для повышения информативности изображений и необходимая для реализации режимов видеорегистрации.

Используя матричный коммутатор, интегратор получает снижение стоимости разветвленной системы коммутации, возможность дистанционного управления коммутатором, снижение потерь в кабельных соединениях, удобство и простоту управления, а также множество дополнительных возможностей. Матричные коммутаторы также дают возможность построения экономичных аудиовизуальных систем, и возможность внешнего управления с удаленного ПК.

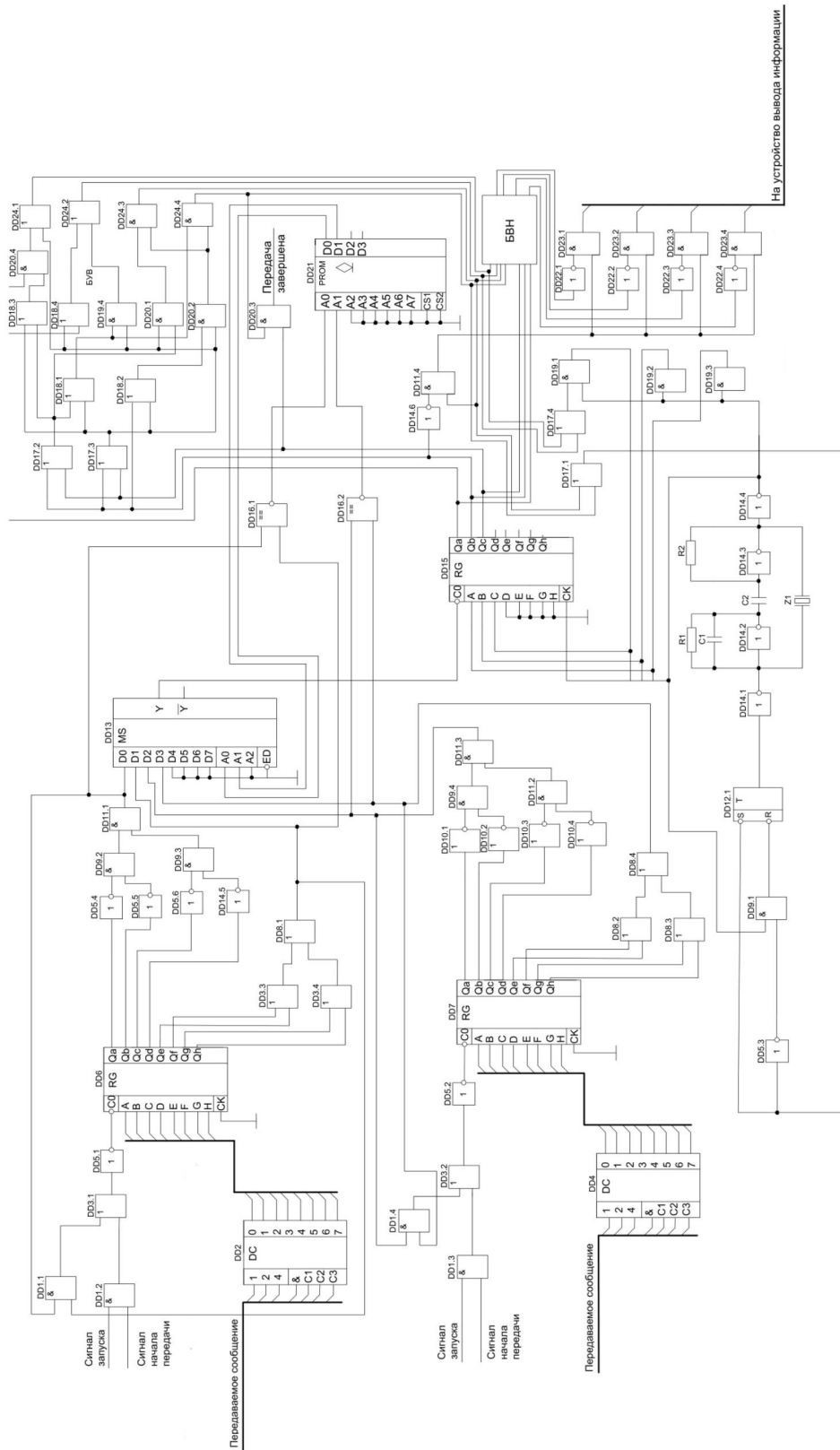
Модуль для передачи и вещания сообщений в матричном коммутаторе относится к вычислительной технике и может найти применение при построении средств коммутации многопроцессорных вычислительных и управляющих систем, абонентских систем связи с децентрализованным управлением, систем сбора информации и информационно-измерительных систем.

На один из дешифраторов DD2 или DD4 поступает передаваемое сообщение, после этого, на его выходе формируется код длины очереди сообщений и записывается в регистр DD6 или DD7 соответственно. Единица

с выхода элемента И DD9.1 поступает на вход триггера DD12.1. Блок синхронизации, состоящий из инверторов DD14.1-DD14.4, подключенный к данному триггеру, начинает вырабатывать импульсы синхронизации. Код выбора из регистров DD6 и DD7 проходя цепочки логических элементов, поступает на адресный вход мультиплексора DD13, переводя информацию в буферный регистр DD15. Модуль заканчивает работу тогда, когда ни в одном из дешифраторов не остается сообщений. Тогда на выходах всех дешифраторов формируются нулевые коды. Сигнал с выхода регистров поступает компараторы DD16.1 и DD16.2. Модуль запускается повторно тогда, когда на один из регистров опять поступит сообщение. Информация в буферном регистре DD15 поступает в БВН и сравниваются элементами сравнения. После формирования сигналов происходит модификация сообщения в буферном регистре DD15. Сигнал открывает элемент И DD11.4 и обеспечивает прохождение импульса вход регистра DD15. Код во второй секции регистра DD15 обнуляется. В режиме вещания сигнал поступает в БВН и запрещает выдачу информации.

Литература

1. Патент RU 2249848, G 06 F 15/163, H 03 K 17/56; опубл. 20.01.2002, БИ №2.
2. Гальперин М.В.. Введение в схемотехнику. - М.: Энергоиздат, 1982.
3. Гальперин М.В.. Практическая схемотехника в промышленной автоматике. - М.: Энергоиздат, 1987.
5. Зельдин Е.А.. Цифровые интегральные микросхемы в информационно-измерительной аппаратуре. - Л.: Энергоиздат, 1986.
6. Аналоговые и цифровые интегральные микросхемы: справочное пособие/ под ред. Якубовского С.В.- М.: Радио и связь, 1985.



Принципальная схема модуля для передачи и вещения сообщений в матричном коммутаторе