

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДИСПЕТЧЕРСКИМ ЩИТОМ

Институт информационных технологий БГУИР,
г. Минск, Республика Беларусь

Полещук А.А.

Журавлев В.И. - канд.техн.наук, доцент

В современном постиндустриальном обществе роль передовых информационных технологий трудно переоценить. Динамичное развитие экономики диктует использование для мониторинга, контроля и управления сложными производственными и технологическими процессами современных информационных систем, способных обеспечить высокую производительность любой операции с минимальными затратами и достаточной степенью надежности.

С резким увеличением степени автоматизации современного производства постоянно растет потребность в оперативном, полном и качественном отображении информации и надежном управлении производственными и технологическими процессами. Щиты на основе мозаичных элементов обеспечивают оперативное, надежное и наглядное представление информации о функционировании любой производственной системы. Символическое изображение, построенное на элементах мозаики, позволяет обеспечить одновременный мониторинг и контроль работы как отдельных участков и процессов, так и всей системы в целом. Использование современных динамических активных индикаторов (светодиодные и жидкокристаллические индикаторы, графические и символические измерительные приборы и т.д.) позволяет отображать все оперативные данные технологического процесса, а в то время, как различные устройства ввода (кнопки, переключатели и т.д.) позволяют операторам вести управление и контролировать параметры процесса в реальном времени. Преимущество такого сочетания позволяет реализовать простое, эффективное и интуитивно понятное управление на любом диспетчерском пункте, оборудованном мозаичным щитом [1]. На рисунке 1 приведена структурная схема управления диспетчерским щитом.

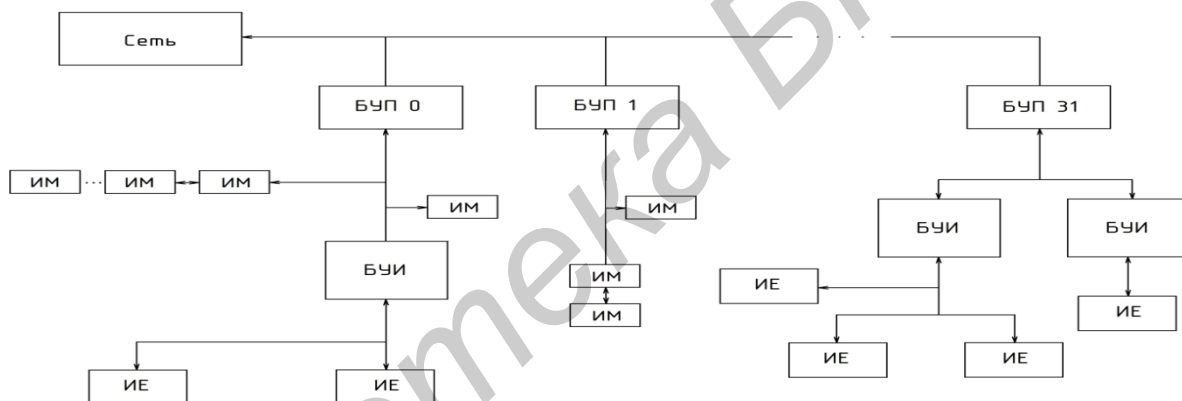


Рисунок 1 - Система управления диспетчерский щитом

Сеть (сервер телемеханики) посылает данные для каждого блока управления пультов (БУП) отдельно. Информация не воспринимается блоком БУП если в посылаемом сообщении содержится не его адрес. БУП производит прием и передачу информации по линии связи от сети, осуществляет управление работой блоков управления индикации (БУИ), индикаторов единичных (ИЕ) и индикаторов матричных (ИМ), а также обеспечивает все устройства питанием. Общее число БУП, подключаемых к одной линии связи - до 32. Каждый БУП адресуется в адресном пространстве от 0 до 31.

Тип интерфейса БУП с сетью - RS485. Параметры обмена - 57600 бит/с, 8 бит, контроль четности, 1 стоп-бит. Режим обмена информацией - полудуплекс. Формат передачи информации по линии связи с сервером телемеханики - FT1.2 по IEC 870-5-1. Подключение различных устройств к БУП производится посредством ленточного 10-проводного соединительного кабеля и разъемов типа IDC-10. Блок управления индикацией (БУИ) обеспечивает работу индикаторов ИЕ по сигналам, поступающим от БУП. К одному БУИ возможно подключение до 64 индикаторов ИЕ.

Таким образом, представленная выше система управления диспетчерским щитом предоставляет диспетчеру оперативную, полную и качественно отображенную информацию, а также позволяет надежно управлять производственными и технологическими процессами. Отличительные черты данной системы управления диспетчерским: это малая стоимость, быстрый монтаж, возможность дооснащения, простота конструкции, применение стандартных элементов.

Список использованных источников:

1. Системы автоматики и телемеханики – Электронные данные. – Режим доступа: <http://telesys.by/sistema-upravleniya-shhitami> . Дата доступа: 05.04.2015
2. Мозаичный диспетчерский щит – Электронные данные. – Режим доступа: http://www.ctsspb.ru/1/page5.html?c_dept_id=16&c_good_id=22. Дата доступа: 05.04.2015