

# СИСТЕМА АВТОМАТИКИ ПРОТИВОДЫМНОЙ ЗАЩИТЫ МНОГОЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ

В жизнеобеспечении и безопасности зданий важное значение имеют системы противоподымной защиты. Новое решение для автоматизации системы противоподымной защиты многоэтажных зданий на основе современных технологий сетей управления совместно разработано предприятиями «СОЛИТОН», «ЭКВАТОР-КТВ» и «ВИТЕИР» (Киев).

Система состоит из цифровой сети передачи сигналов Fieldbus с адресуемыми модулями ввода-вывода, программируемых логических контроллеров, щитов автоматизации и системы диспетчеризации.

Система автоматического управления противоподымной защитой, построенная на базе сети передачи сигналов Fieldbus, обладает следующими существенными отличиями от традиционных систем:

- вся кабельная сеть заменяется одним двух- или трехпроводным (для подачи питания к полевым модулям ввода-вывода) кабелем.

При традиционном подходе необходим отдельный кабель либо пара проводников на каждый сигнал, что приводит к большим объемам работ и материалов по кабельным прокладкам;

- общая длина прокладки одного сегмента сети Fieldbus без дополнительных усилителей может достигать 11 км;

- для защиты от обрыва линии вся сеть Fieldbus (или ее отдельные участки) могут закольцовываться любое количество раз;

- топология трасс сети произвольна и выполняется наиболее удобным для прокладки способом;

- модули ввода-вывода могут располагаться в любом месте, в том числе непосредственно в местных щитах управления или на оборудовании;

- в качестве коммуникационного может быть использован обычный энергетический кабель, который даже в негорючем и нетоксичном исполнении гораздо дешевле специальных кабелей для передачи данных;

- помехозащищенность сети Fieldbus позволяет прокладывать коммуникационный кабель вдоль силовых линий и рядом с силовым оборудованием практически без ограничений.

Вторая группа отличий сети Fieldbus основана на возможности работы в качестве распределенной системы ввода-вывода для программируемых логических контроллеров (PLC). Вся логика работы



(алгоритмы управления, необходимые задержки, выявление неисправностей оборудования), а также возможности диспетчеризации в системе, построенной на базе сети Fieldbus, может быть реализована в промышленном программируемом логическом контроллере. При этом сигналы сети Fieldbus связываются непосредственно с внутренними регистрами контроллера, минуя локальные модули ввода-вывода.

Наиболее рациональным решением является применение контроллера DL06 серии DirectLogic, который имеет 36 дискретных входов-выходов, 4 слота расширения, 2 коммуникационных порта, встроенный дисплей-клавиатуру. Сигналы с выходов системы пожарной сигнализации подаются на входы контроллера. Кроме того, выходы контроллера могут быть использованы для управления некоторыми агрегатами системы противоподымной защиты.

При необходимости расширения к системе просто подключаются необходимые модули ввода-вывода, а при заполнении адресного пространства одного сегмента легко добавляются новые. Оборудование автоматизации установлено в щитах и компактных этажных пультах, которые соединены между собой трехпроводным кабелем в общую сеть управления. При необходимости в комнате консьержа может быть установлен дополнительный пульт с жидкокристаллическим дисплеем, отображающим состояние системы.

По желанию Заказчика дополнительно возможно установить систему диспетчеризации на основе промышленной SCADA-системы. В качестве коммуникационного протокола используется Mo-

dbus, сеть управления RS485 или Ethernet. Прикладное программное обеспечение может быть легко адаптировано под конкретное здание или группу зданий в зависимости от их характеристик – количества этажей, корпусов, состава основного инженерного оборудования. Также система может подключаться к существующим системам диспетчеризации.

Система диспетчеризации выполняет контроль и регистрацию параметров подсистем в круглосуточном режиме (365x7x24). Информация представляется на экране монитора в виде интуитивно понятных мнемосхем с 2D и 3D активной графикой, таблиц, графиков, отчетов. Кроме того, аварийные сообщения могут быть немедленно отправлены ответственным сотрудникам служб сервиса и эксплуатации в виде SMS-сообщений или сообщений электронной почты.

Данное решение на основе стандартных компонентов промышленной автоматизации снижает общую стоимость оборудования, работ и материалов по сравнению с традиционными аналогичными системами. Наряду с этим значительно повышается надежность систем противоподымной защиты как составной части систем жизнеобеспечения зданий, жилых комплексов, микрорайонов за счет непрерывного дистанционного контроля.

## SOLITON

control systems

ООО «СОЛИТОН»  
01032, Киев, ул. Коминтерна, 30  
тел. (+380 44) 239 3941, 239 3911, 239 3847  
e-mail: soliton@soliton.com.ua  
www.soliton.com.ua