

# Шкафы управления ГРАНТОР® для насосов в системах пожаротушения

В соответствии с законодательством РФ и нормативными документами разрабатываются меры по обеспечению пожарной безопасности для организаций, зданий, сооружений и других объектов с массовым пребыванием людей. В Московской области и регионах активно реализуется ФЦП «Пожарная безопасность в России до 2012 года».

И это не случайно. Ежегодно в России происходит около 200 тыс. пожаров, при которых погибает около 20 тыс. человек. Основная доля пожаров приходится на жилой сектор. Эти показатели будут снижаться с появлением новых эффективных технологий.

На сегодняшний день при проектировании современного теплового пункта наряду с контурами отопления, ХВС и ГВС закладываются и дополнительные контуры — контуры пожаротушения.

Традиционно системы пожаротушения делятся на два типа: спринклерные и дренчерные, в которых огнетушащим составом является вода. Важная и при этом не очень удобная особенность данных систем - необходимость обеспечения электроснабжения большой мощности по I категории надёжности, а также сложный регламент и большие затраты на техническое обслуживание. Как результат при таких условиях при пожаре могут возникать сильные перепады напряжения в сети, короткие замыкания, отключение от сети и т.д., что может стать причиной несрабатывания системы пожаротушения в целом.

Необходимость гарантии бесперебойной работы пожарных систем, привела Компанию АДЛ к созданию специализированного шкафа управления насосами пожаротушения.

Шкаф управления электродвигателями ГРАНТОР® — важная разработка Компании АДЛ, широко известная на российском рынке и успешно применяемая в различных системах. Однако в данной статье речь пойдет о шкафах управления

ГРАНТОР® для управления насосами, работающими в контуре пожаротушения. Компания АДЛ предлагает шкафы типа АЭП, имеющие сертификат пожарной безопасности. Пример маркировки пожарных шкафов АЭП40-060-54КП-21П. Шкафы управления пожарными насосами предназначены для работы в спринклерной и дренчерной системах пожаротушения (выбор алгоритма обеспечивается программно). В соответствии с федеральным законом №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» взамен существующим НПБ с 18 февраля 2009 года был введен ГОСТ Р 53325-2009 «Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования. Методы испытаний». ШУ ГРАНТОР® имеет сертификат соответствия данному ГОСТу.

Как и шкафы для других систем, данный шкаф предусматривает два режима управления: ручной (местный) и автоматический. Ручной режим управления насосами осуществляется кнопками с лицевой панели шкафа в обеих системах и служит для пробных или тестовых пусков. Включение насосов в автоматическом режиме может осуществляться двумя способами (имеется возможность выбора): по сигналу от реле давления (спринклерная система) и по внешнему сигналу «Пожар» или при нажатии кнопки «Пожар» на лицевой панели шкафа (дренчерная система).



Шкаф управления Грантор® для систем пожаротушения

Принцип работы шкафа управления пожарными насосами в спринклерной системе основан на пуске основного насоса при падении давления в системе трубопроводов пожаротушения. Для обеспечения норм пожарной безопасности необходимо подключать два реле давления. Если в процессе работы давление в системе восстанавливается, с задержкой времени происходит останов основного насоса, при дальнейшем падении давления с задержкой времени происходит повторный пуск насоса. То есть шкаф управления пожарными насосами начинает работать как система повышения давления с заданными временными задержками. Так происходит до нажатия Стоп кнопки «Пожар» на передней панели, т.е. пока не закончится пожар.

В дренчерной системе пожарный шкаф запускает основной насос после приема сигнала от приемно-контрольного пункта при замыкании сигнала «Пожар» или нажатии Пуск кнопки «Пожар» на передней панели. При этом трубопровод пожаротушения заполняется водой, и шкаф управления пожарными насосами начинает работать как система повышения давления с заданными временными задержками. Так происходит до нажатия Стоп кнопки «Пожар» на передней панели.

В обеих системах при возникновении аварии основного насоса загорается лампа «Авария» и происходит автоматический пуск резервного.

Шкаф управления пожарными насосами оснащен системой автоматического ввода резерва по питанию (АВР). При пропадании одной из фаз, перекосе, неправильной последовательности подключения фаз, повышенном или пониженном напряжении на основном вводе происходит автоматическое переключение на резервный ввод. При восстановлении основного ввода происходит обратное переключение.

Для управления шкафом используется только лицевая панель, на которой предусмотрены лампы «Сеть 1», «Сеть 2», «Работа»/«Авария» каждого насоса, «Пожар», «Общая неисправность», информация о положении задвижки и кнопка «Пожар» для пуска/останова шкафа в автоматическом режиме.

Для диспетчеризации предусмотрены перекидные контакты «Работа»/«Авария» каждого насоса, «Пожар», «Общая неисправность», режимы работы «Автоматический»/«Ручной», «Питание на вводе 1», «Питание на вводе 2». В соответствии с нормами пожарной безопасности шкаф управления проверяет контроль целостности цепей управления (от короткого замыкания и обрыва). Поэтому в комплект поставки также входят сопротивления, необходимые для подключения внешних устройств.

Возможно исполнение шкафа с дополнительными модулями: мягкими пускателя-



Бизнес-комплекс «Москва-сити» — один из объектов, где установлены шкафы управления ГРАНТОР®

ми, преобразователями частоты шведской компании Emotron и/или насосами подпитки (жокей-насосы). Насосы подпитки нужны для отслеживания и предотвращения утечек (только в спринклерных системах).

Использование мягких пускателей обеспечит плавный запуск и останов двигателей, т.е. позволит снизить пусковые токи в 3 раза. Они обеспечивают защиту от:

- перегрева двигателя/мягкого пускателя
- перегрузки/недогрузки механизма
- дисбаланса фаз
- перенапряжения
- снижения напряжения
- заклинивания ротора
- большого количества пусков в час
- также предотвращают «гидроудары».

Частотный преобразователь актуален в многозонных пожарных системах, где важно выдать требуемое давление на определенном участке (этаж в здании, участок парковки).

Более 70% пожаров в России происходит в жилом секторе. Причем в настоящее время более 103 тыс. населенных пунктов РФ лишены возможности получения оперативной помощи. Поэтому на сегодняшний

день самым эффективным решением могут служить подобные установки для систем пожаротушения. Предлагаемые Компанией АДЛ серийные шкафы управления ГРАНТОР® для автоматизации работы пожарных насосов являются в большинстве случаев оптимальным, экономичным решением. Шкаф может работать с центробежными насосами как отечественного, так и зарубежного производства, также устанавливается на насосные станции ГРАНФЛОУ® собственного производства Компании АДЛ. Кроме того, ШУ ГРАНТОР® отвечают задачам энергосбережения, удешевляют эксплуатацию системы, имеют всевозможные разрешения и соответствуют всем выше указанным нормам.

Шкафы управления ГРАНТОР® установлены на системах пожаротушения в башнях «Москва» и «Санкт-Петербург» бизнес-комплекса Москва-сити, в торговом центре Метрополис на севере столицы, а также на многочисленных объектах МОЭК Москвы и Московской области.

На заводе «Frito Lay» (завод по производству чипсов «Lays» и «Cheetos») в Ростовской области установлен самый большой пожарный шкаф ГРАНТОР® мощностью 220 кВт.

