

ООО «ГК МФМК» – крупнейший производитель инженерного оборудования и систем диспетчеризации в России.

Мы осуществляем поставки для всех сегментов рынка: от жилищного и коммерческого строительства до промышленных и ресурсо-генерирующих компаний.

Разработка и изготовление оборудования под требования заказчика в сжатые сроки производится на собственном производстве полного цикла. Поставка, монтаж, пусконаладочные работы, обучение, гарантийное и послегарантийное обслуживание, модернизация.

Наш богатый опыт и технологии позволяют производить продукцию под широкий круг задач!



Москва, улица Котляковская 3
Компания ООО "ГК МФМК" | info@mfmc.ru | www.mfmc.ru
8 (495) 122-22-62 | 8 (800) 511-12-68

Отсканируй QR-код для перехода на сайт

Шкафы управления ОМЕГА для систем пожаротушения



Назначение автоматических систем пожаротушения – локализация и быстрое тушение огня силами автоматики, то есть без участия человека, поэтому, по требованию закона, некоторые помещения должны быть оснащены ими в обязательном порядке. В статье представлены шкафы ОМЕГА, выполняющие все необходимые для противопожарной автоматизированной системы задачи, надежно работающие и при этом отличающиеся разумной ценой.

ООО «ГК МФМК», г. Москва

Автоматические системы пожаротушения

Автоматические системы (установки) пожаротушения (АУПТ, рис. 1) входят в состав общей системы противопожарной защиты здания. Проектирование, монтаж, пусконаладка и сервисное обслуживание систем пожаротушения регламентируются Федеральным законом от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и постановлением Правительства РФ от 25 апреля 2012 года № 390 «О противопожарном режиме». Кроме того, технические требования к системам пожаротушения изложены в целом ряде нормативных документов, включая свод правил «СП 5.13130.2009. Система противопожарной защиты, установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические, нормы проектирования», национальные и межгосударственные стандарты (ГОСТ Р 53325-2012).

Автоматические системы пожаротушения служат для того, чтобы быстро предотвратить пожар в случае его обнаружения. Это «пожарная часть», которая постоянно находится на объекте, причем без выходных и перерывов на обед. По требованиям и нормам противопожарной безопасности, некоторые помещения должны быть оснащены АУПТ в обязательном порядке: жилые здания высотой бо-

лее 28 м, общежития, дома для престарелых, образовательные учреждения, места общественного досуга (кинотеатры, выставочные залы и т. п.), серверные комнаты, автостоянки (имеющие больше одного этажа), складские помещения, относящиеся к специальным категориям, и т. д.

Роль автоматических систем пожаротушения огромна: они позволяют локализовать и быстро потушить очаги горения, благодаря чему удается сохранить человеческие жизни и материально-технические ресурсы.

На данный момент это самый эффективный метод борьбы с пожарами. В отличие от ручных средств пожаротушения и системы сигнализации, автоматика дает возможность результативно и оперативно отреагировать на пожар без участия человека.

АУПТ классифицируются: по огнетушащему веществу (вода, пена, порошок, газ, аэрозоль), конструктивному исполнению (спринклерные, дренчерные, модульные) и способу тушения возгорания (по объему, площади или локально).



Рис. 1. Шкаф управления ОМЕГА для систем пожаротушения в составе насосной станции «ГК МФМК»

Главным компонентом автоматической системы пожаротушения является группа насосов (повысительных, подпиточных, жockey-насосов). Второй важнейший компонент — система управления, полностью соответствующая требованиям ГОСТ Р 53325-2012 «Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики». Ее основное назначение — следить за давлением и объемом воды в системе пожаротушения и обеспечивать их необходимый уровень как в режиме ожидания, так и во время увеличенного потребления воды, то есть во время тушения пожара.

Шкафы управления ОМЕГА

Наряду с основной функцией пожаротушения шкафы управления могут выполнять ряд других задач, объем которых зависит от уровня разработки и прочих факторов. Сегодня представляем шкафы ОМЕГА, способные выполнять все необходимые для противопожарной автоматизированной системы задачи, надежно работающие и при этом отличающиеся разумной ценой. Их разработчик — московская

компания ООО «ГК МФМК», производитель инженерного оборудования и высокотехнологичных решений для инженерных систем, а также системный интегратор. Шкафы управления ОМЕГА для систем пожаротушения сертифицированы на соответствие требованиям ГОСТ Р 53325-2012 «Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики», сертификат продлен в конце 2019 года на пять лет.

Шкафы управления ОМЕГА подходят для обслуживания противопожарных систем самых распространенных и известных типов — спринклерного и дренчерного. Особенностью спринклерной системы является наличие «замка», колпачка из специального легкоплавкого материала, который в нормальном состоянии препятствует выходу воды из оросителя. Когда во время пожара температура повышается, замок расплавляется и вода разбрызгивается по помещению. Таким образом, спринклерная система должна быть постоянно наполнена водой. В дренчерной системе алгоритм другой: там автоматика срабатывает в ответ на сигнал датчи-

ка или другого внешнего устройства, которое зафиксировало задымление или наличие огня. Поэтому насосы дренчерной системы начинают подавать воду в ороситель только в минуту опасности.

И у спринклерной, и у дренчерной системы есть свои преимущества, а выбор — за пользователем. При этом шкаф управления ОМЕГА можно подключить к системе любого типа, и он обеспечит ее надежное функционирование. От пользователя потребуется лишь выбрать нужный алгоритм работы.

Еще одной функцией, которую поддерживает шкаф ОМЕГА, является выбор автоматического или ручного режима управления. Конечно, большую часть времени управление автоматизированной системой осуществляется контроллером, то есть автоматически. Тем не менее во время пусконаладочных работ или тестовых пусков насосами требуется управлять в ручном режиме, и шкаф управления предоставляет такую возможность. При ручном режиме управления пуск и останов насосов осуществляется с лицевой панели шкафа кнопками «Пуск»/«Стоп» соответствующего насоса. В одно время можно запустить один насос. Защита двигателя по выходу на режим с помощью кнопок не выполняется.

В шкафах управления ОМЕГА предусмотрен обязательный автоматический ввод резервного питания при неисправности питания от основного ввода. Осуществляется автоматическая проверка исправности всех электрических линий связи от шкафа управления к исполнительным приборам, вывод диспетчеризации при неисправности. Предусмотрена возможность передачи данных по протоколу связи Modbus RTU. В базовой комплектации реализован контроль положения до восьми ручных затворов. Вся информация о системе пожаротушения отображается на панели оператора на дверце шкафа и фиксируется в журнале событий.

Встроенный логический контроллер осуществляет управление системой, ориентируясь на внешние сигналы управления и состояния системы (рис. 2), но алгоритм управления разный и зависит от типа системы — спринклерной или дренчерной. Рассмотрим оба варианта.



Рис. 2. Шкаф управления ОМЕГА для систем пожаротушения, внешний вид

Алгоритм работы спринклерной системы

Для спринклерной системы главный сигнал управления – это «Низкое давление в системе». Его формируют основной и резервный электроконтактные манометры (рис. 3), если давление ниже необходимого. Сигналы обоих манометров равнозначны. Снятие сигнала «Низкое давление в системе» производится автоматически при восстановлении давления в системе до требуемого уровня.

В качестве опции в спринклерной системе может быть реализован внешний сигнал «Пожар». При его возникновении на главном экране (расположенном на фронтальной поверхности шкафа) появляется надпись «ПОЖАР», включается индикаторная лампа «Пожар» и лампа-сирена «Внимание». Снятие сигнала «Пожар» производится с помощью перевода шкафа в режим «Блокировка» ключом.

Для запуска процесса пожаротушения необходимо наличие сразу двух сигналов: внешнего сигнала «Пожар» и сигнала «Низкое давление в системе». При этом шкаф управле-

ния без задержек формирует сигнал открытия пожарной задвижки и запускает таймер отсчета времени до пуска основного насоса (или резервного в случае неисправности основного). По истечении этого времени производится пуск насоса пожаротушения.

Контроль пуска осуществляется по тем же манометрам, которые формируют сигнал низкого давления в системе, но по верхней уставке. Если основной насос не создал перепада давления, он выводится в аварию и включается резервный насос. Резервный пожарный насос не контролируется по давлению и работает без остановки вплоть до отключения системы пожаротушения. Отключение системы пожаротушения производится переводом шкафа в режим «Блокировка» с помощью ключа на дверце шкафа.

Важным компонентом спринклерной насосной системы является жockey-насос, который предназначен для поддержания повышенного давления в системе в то время, когда она не используется для пожаротушения.

Компактный жockey-насос позволяет не эксплуатировать постоянно основной пожарный насос и таким образом уберечь его от преждевременного износа и отказа. Жockey-насос «руководствуется» показаниями собственного, дополнительного электроконтактного манометра. Когда давление в верхнем коллекторе падает до определенной величины, происходит пуск жockey-насоса, и он работает до тех пор, пока давление в верхнем коллекторе не достигнет величины останова. Также жockey-насос отключается при появлении сигналов «Пожар» или «Низкое давление в системе» (от основного и резервного манометров).

В соответствии с пожарными нормами, шкаф управления способен дополнительно управлять дренажным насосом, расположенным в том же помещении. Предусмотрено подключение двух дискретных поплавков уровня: нижнего и верхнего. Включение и отключение дренажного насоса с задержкой времени выполняется по нижнему поплавку, а по верхнему – включается индикация «Затопление машинного зала».



Рис. 3. Напорный коллектор и электроконтактный манометр пожарной насосной станции «ГК МФМК» с фирменным логотипом

Алгоритм работы дренчерной системы

В отличие от спринклерной системы, главный управляющий сигнал дренчерной системы — «Пожар», а сигнал «Низкое давление в системе» реализуется опционально.

При наличии внешнего сигнала «Пожар» или при нажатии кнопки «Пожар» на передней панели шкафа, на главном экране в верхней части, появляется надпись «ПОЖАР», включаются индикаторная лампа «Пожар» и лампа-сирена «Внимание». Снять сигнал можно, переведя шкаф ключом в режим «Блокировка».

Сигнал «Низкое давление в системе» формируется от основного и резервного манометров, если давление ниже необходимого, и снимается автоматически, когда давление в системе восстанавливается.

Как и в случае со спринклерной системой, для запуска процесса пожаротушения необходимо наличие сразу двух сигналов: и «Пожар» и «Низкое давление в системе». В случае неисправности основного насоса включается резервный, который работает без остановки вплоть до от-

ключения системы пожаротушения. Отключить систему можно ключом на двери шкафа, переведя шкаф в режим «Блокировка».

В системе дренчерного типа предусмотрено управление дренажным насосом, что диктуется пожарными нормами. Дренажный насос расположен в том же помещении, что и основная система, и включается по сигналу с одного из своих поплавков — нижнего. По второму поплавку — верхнему — включается индикация «Затопление машинного зала».

Приборы производства ГК «МФМК» для шкафов пожаротушения

Обладая богатым опытом в сфере устройств пожаротушения, специалисты компании «ГК МФМК» разработали несколько уникальных технических решений для шкафов пожаротушения:

► прибор контроля цепи (ПКЦ), который осуществляет проверку обмоток двигателя на обрыв;

► прибор контроля аналоговых сигналов (ПКАС), выполняющий проверку входящих сигналов на обрыв и КЗ;

► тест ламп (ГЛ-22) — компактное решение для проверки большого количества светодиодов (ламп).

Все эти технические приборы активно используются в составе собственных серийных сборочных устройств уже много лет.

Продукция ООО «ГК МФМК» отличается исключительно высоким качеством и надежностью, что подтверждено испытаниями на предпрятии и опытом эксплуатации. Компания сотрудничает с компаниями в самых разных сферах, умеет выполнять сложные прекры, укладываться в сжатые сроки и предоставлять интересные цены при высоком качестве.

Сканируйте QR-код для перехода на сайт ООО «ГК МФМК».



ООО «ГК МФМК», г. Москва,
тел.: +7 (495) 122-2262,
e-mail: info@mfmc.ru,
сайт: www.mfmc.ru

XXI МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА

АВТОМАТИЗАЦИЯ

Задачи

- Цифровизация промышленности
- Ускорение бизнес-процессов
- Оптимизация затрат
- Рост производительности**
- Гибкость производства
- Обеспечение безопасности
- Непрерывный контроль

Решения

- АСУ ТП Робототехника
- IoT BIG DATA PLM
- Облачные технологии
- Кибербезопасность
- Измерение и контроль
- Аддитивные технологии
- Отраслевые приложения...

Конференция
Промышленная автоматизация и информационные технологии на пути к «Индустрии 4.0».

21-23 СЕНТЯБРЯ --- Санкт-Петербург --- КВЦ «ЭкспоФорум» ПАВИЛЬОН «Н»

automation-expo.ru (812) 777-04-07

ОРГАНИЗАТОР ВЫСТАВКИ: ForEXPO FE