



by Tyco Fire Suppression & Building Products

УСТАНОВКА SAPPHIRE™ С ЧИСТЫМ ОГНЕТУШАЩИМ ВЕЩЕСТВОМ

Технические характеристики

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- В реестре UL/ULC
- Сертифицирована FM
- ▶ Эффективное объемное пожаротушение при классах пожара А (твердые тела), В (жидкости), С (газы) и Е (возгорание электрооборудования)
- Чистое огнетушащее вещество, пригодное для защиты объектов высокой ценности
- Долгосрочная альтернатива хладону, HFC и PFC

ПРИМЕНЕНИЕ

- ▶ В установке пожаротушения ANSUL SAPPHIRE с чистым огнетушащим веществом применена огнетушащая жидкость 3M Noves™ 1230. Жидкость NOVEC 1230 эффективна в установках объемного пожаротушения, установленных в следующих местах:
- Центры обработки данных
- Хранилища магнитных лент
- Сейфы
- Любые помещения с высокочувствительной и уникальной электроникой, как с присутствием в них людей, так и без людей
- Телекоммуникационные сооружения, включая станции сотовой связи и коммутаторы
- Военные системы, включая боевые наземные машины и машинные отделения боевых кораблей
- Транспортные системы, включая коммерческие морские суда и общественный транспорт
- Зоны отдыха, включая прогулочные суда и ночные автомобили

ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

- ▶ В установке пожаротушения SAPPHIRE применена огнетушащая жидкость Noves 1230. Noves 1230 никак не воздействует на озоновый слой, разрушается в атмосфере всего за пять дней и не способствует глобальному потеплению. NOVEC1230 зарегистрирован Управлением по охране окружающей среды США согласно закону "О контроле за токсичными веществами" (TSCA, Toxic Substances Control Act) и ELINCS (Европейский реестр заявленных химических веществ). Вещество соответствует требованиям регистрации согласно политике SNAP (Significant New Alternatives Policy) и одобрено для использования в качестве альтернативы хладону 1301 при объемном пожаротушении помещений с людьми.

ОПИСАНИЕ

- В автоматической установке пожаротушения с фиксированными насадками SAPPHIRE применяется жидкость Noves 1230 для тушения пожаров классов А, В, С и Е.
- Установка проектируется и устанавливается в соответствии со стандартом Национальной противопожарной ассоциации (NFPA) 2001 "Установки с чистыми огнетушащими веществами". Включена в реестр Underwriters Laboratories, Inc. (UL) и Underwriters of Canada (ULC), а также сертифицирована в Factory Mutual (FM).
- Установка оснащена средствами автоматического обнаружения и пуска и/или дистанционного ручного пуска.
- ▶ Извещатели в установке обеспечивают автоматическое выявление возгораний при помощи системы обнаружения и управления
- ▶ AUTOPULSE. Также предлагаются иные виды извещателей, такие как дымовые или с отбором воздуха.
- ▶ Воздействие Noves 1230 при заданных концентрациях до 10% (NOAEL) не наносит вреда здоровью. Требования к безопасности приведены в стандарте NFPA 2001. Как и в случае с хладоном, EPA и Национальная



006464

противопожарная ассоциация рекомендуют избегать ненужного контакта с любым огнетушащим веществом и проводить немедленную эвакуацию людей из зоны пожара во избежание воздействия вредных продуктов горения.

В руководстве по монтажу и обслуживанию установки приведены данные по устройству установки, ее проектированию, функционированию, проверке, обслуживанию и перезаправке.

Установка монтируется и обслуживается авторизованными дистрибьюторами, прошедшими обучение у производителя.

- ▶ **Основное назначение** – Установка пожаротушения SAPPHIRE особенно удобна в случаях, когда необходимо или желательно тушение электронепроводящим средством, когда очистка от остатков иных веществ является проблемой, когда помещение обычно занято людьми и требуется нетоксичное огнетушащее вещество.

Состав и материал – Базовая установка состоит из огнетушащего вещества, хранимого в стальных баллонах. Для выпуска вещества в зону возгорания применяются различные пневматические и электрические устройства пуска. Вещество распределяется и направляется к зоне возгорания при помощи трубной обвязки и насадки. В насадке просверлено определенное число отверстий для обеспечения равномерного распыления в защищаемой зоне. При вероятности больших пожаров требуются две или более баллонов, и устройство пуска в этом случае привлекает к работе несколько баллонов.

ОПИСАНИЕ

- ▶ **Пульты обнаружения и управления AUTOPULSE, пусковые устройства и сигнализаторы, мигающие огни и предупреждающие знаки. При проектировании целого комплекса обязательно используется то или иное вспомогательное оборудование.**

Огнетушащая жидкость 3M Novex 1230 – Обозначенная как FK-5-1-12 в стандартах NFPA 2001 и ISO 14250, представляет собой фторированный кетон (или фторокетон) с химической формулой $\text{C}_3\text{F}_7\text{C(O)CF}_2$. Это прозрачная без цвета и запаха жидкость, которая сжимается азотом до установления сверхвысокого давления и хранится в баллонах высокого давления, входящих в установку пожаротушения SAPPHIRE. Хранимый в жидком виде состав Novex 1230 при выпуске превращается в газ, что делает его эффективным средством объемного пожаротушения. Будучи экологически чистым веществом, он не оставляет следов и не наносит ущерб дорогостоящей электронной технике. Более подробная информация приведена в "Описании огнетушащей жидкости 3M Novex 1230" (форма № F-2003127).

Баллонный узел – Баллоны для хранения вещества выпускаются по стандарту DOT4BW450 и состоят из собственно баллона, снабженного запорно-пусковым устройством и внутренней заборной трубкой. Имеется восемь размеров баллонов. Вещество заправляется в нужном количестве с шагом в 1 фунт. На баллон наклеивается паспортная табличка с указанием массы вещества и веса брутто.

Электрическое устройство пуска – Устройство пуска (24В постоянного тока) приводит в действие запорно-пусковое устройство в электрической цепи. Электрический сигнал поступает от пульта AUTOPULSE на электромагнит устройства пуска. При этом устройство пуска приводит запорно-пусковое устройство в открытое состояние и происходит выпуск вещества. При использовании нескольких баллонов требуется лишь одно электрическое устройство пуска, на запорно-пусковом устройстве главного баллона. Остальные баллоны открываются пневматически при помощи рукава из нержавеющей стали диаметром 1/4", установленного между каждым входом для подачи управляющего давления.

Пневматическое устройство пуска – Пневматическое устройство пуска открывает баллоны пневматически. Устройство пуска срабатывает от давления из картриджа с азотом, установленного на выходе узла ANSUL AUTOMAN II-C. Когда на пневматическое устройство пуска подается давление, внутренний поршень устройства пуска давит на шток клапана, переводя запорно-пусковое устройство баллона в открытое положение, и обеспечивает выпуск вещества.

- ▶ **Система обнаружения и управления AUTOPULSE** – Система обнаружения и управления AUTOPULSE предназначена для контроля источников возгорания в стационарных условиях. Система управления автоматически включает установку пожаротушения при получении сигнала от одного или нескольких устройств, таких как устройство ручного пуска или пожарный извещатель. Система управления имеет собственный источник питания, запасные аккумуляторы и построена на твердотельных электронных компонентах.

Устройство пуска ANSUL AUTOMAN II-C – состоит из металлического корпуса с пружинным механизмом привода пробойника, пусковым картриджем, электросхемой и контактами для электрического подключения. Устройство пуска ANSUL AUTOMAN II-C выполняет автоматический пневматический пуск установки пожаротушения SAPPHIRE. При присоединении к системе управления AUTOPULSE он обеспечивает управляемое электронное извещение о пожаре и выпуск огнетушащего вещества. Он также позволяет производить ручной пуск при помощи кнопки на корпусе устройства пуска.

- ▶ **Насадки** – Поставляются насадки шести типоразмеров. Насадки обеспечивают круговой выпуск вещества на 180° или 360°. Размеры насадок и отверстий в них рассчитываются при помощи компьютерной программы Hydraulic Flow Calculation Program.
- ▶ **Hydraulic Flow Program** – Установки SAPPHIRE рассчитываются при помощи программы Hydraulic Flow Program, разработанной Hughes Associates, Inc. Программа вычисляет двухфазный поток вещества Novex 1230 и азота по трубной обвязке. В программу вводятся данные о защищаемом помещении и она рассчитывает необходимый диаметр труб и отверстий в насадках, а также среднее давление и время выпуска. Поскольку такие расчеты очень важны для успешного пожаротушения, они могут проводиться только лицами, прошедшими обучение у производителя.

- ▶ Указывает на обновленную информацию.

3M NOVEC является торговой маркой 3M Company, Сент-Пол, Миннесота.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- ▶ **Применимые стандарты** – Установка пожаротушения SAPPHIRE соответствует стандартам NFPA Standard 2001, "Standard for Clean Agent Fire Extinguishing Systems", и EPA Program SNAP (Significant New Alternate Policy).
- ▶ Установка включена в реестр Underwriters Laboratories, Inc. (UL) и Underwriters of Canada (ULC) и сертифицирована Factory Mutual (FM).

МОНТАЖ

Все компоненты установки устанавливаются и обслуживаются только лицами, прошедшими обучение у производителя. Все виды монтажа должны проводиться в строгом соответствии с рекомендациями производителя, приведенными в руководствах по проектированию, установке, эксплуатации, проверке, перезаправке и техническому обслуживанию.

НАЛИЧИЕ И СТОИМОСТЬ

- ▶ **Наличие** – Установки пожаротушения SAPPHIRE поставляются и обслуживаются сетью независимых дистрибьюторов, представленных в большинстве штатов США и во многих странах.

Стоимость – Стоимость зависит от типа установки, ее размера и конкретной конструкции.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- ▶ Местный авторизованный дистрибьютор установок пожаротушения SAPPHIRE предоставит вам всю необходимую информацию по проектированию и монтажу установки. Кроме того, ответы на вопросы по проектированию и монтажу можно получить в техническом отделе.