



# EXFIRE360

## ПРЕЗЕНТАЦИЯ ПРОДУКЦИИ

*EXFIRE 360 - это пульт управления последнего поколения, разработанный для выполнения интегрированных задач как пожарной защиты, так и безопасности. Пульт EXFIRE 360 относится к поколению "умных" устройств. Порты ввода-вывода снабжены устройствами автоматической переадресовки, резервными драйверами портов ввода, а возможность "горячей" замены и удаленного управления делают EXFIRE 360 единственным в своем роде. Пульты EXFIRE 360 способны обмениваться данными через сеть (как иерархическую, так и одноранговую), могут взаимодействовать со сторонними системами (EDS, DCS и т.д.), а также предоставлять возможность мониторинга через выделенный графический интерфейс. Кроме того, пульты EXFIRE предоставляют возможность удаленного управления стойками, используя возможности протокола Canbus между стойкой и ЦП.*



## **Введение:**

EXFIRE360/MINI-EXFIRE360 – это модульная контрольная панель, особенно подходящая и подготовленная для исполнения интегрированных функций обнаружения и тушения пожара, управления сигналами, обмена данными с другими системами с использованием различных протоколов. Данная панель может быть изготовлена и настроена с помощью приложения *SV Protection* как того требует объект защиты. Удаленно управляемые блоки можно установить далеко от пульта управления и подключить через резервную CAN bus; всю систему можно контролировать, используя программное обеспечение SV Enterprise (основанное на графических картах).

Компоненты контрольной панели:

- Максимум 6 стоек 19" CANBUS установленные на внутренней плате, для подключения 10 карт вход/выход на каждой стойке;
- Одна стойка 19" CPU фронтальной установки, с 2-мя узлами управления и главным графическим дисплеем;
- Максимум 6 стоек 19" FRBUS фронтальной установки, для подключения 5-ти дисплеев MODLCD на каждую стойку.

Карты вход/выход могут контролировать обычные, аналоговые, цифровые и адресные устройства. Светодиоды показывают состояние карты даже в случае отсутствия или неисправности карты MODLCD.





## Минимальная комплектация

Контрольные панели EXFIRE360/МИНИ-EXFIRE360 поставляются в следующей минимальной комплектации:

- 1 шт. - блок питания, сертифицированный по EN54-4 (40+40 А для EXFIRE360, 20+3 А для МИНИ-EXFIRE360);
- 1 шт. - 19" стойка для подключения карт EXCPU360, BUSCPU и MASTERLCD;
- 1 шт. - 19" стойка для CANBUS и карт Вход/Выход (включая 1 шт. – карта EX6SO для 1-го адреса для управления сигналом тревоги и ошибки выходов);
- 1 шт. - 19" стойка для карт FRBUS и дисплеев MODLCD;
- 1 шт. - программное обеспечение *SV Protection* с USB Ключом, для настройки и программирования панели.

## Доступные карты Вход/Выход

- *EX8SI*: контроль 8-ми обычных входов и 7-и открытых коллекторов;
- *EX2GSI*: контроль 2-х аналоговых входов 4-20 мА, 2-х контролируемых выходов, 2-х реле и 7-и открытых коллекторов;
- *EX6EV*: контроль 2-х обычных входов, 4 контролируемых выходов, 2 реле и 7-и открытых коллекторов;
- *EX6EV-C*: состоит из 1-го EX8SI и 1-го EX6EV (сертификация EN12094-1)
- *EX6SO*: контроль 6-и контролируемых выходов и 7-и открытых коллекторов;
- *EXLOOP-E*: контроль адресного оборудования, подключенного по шлейфу ESP, 2-х реле и 7-и открытых коллекторов;
- *EX8RO*: контроль 8-и реле;
- *EX8DI/O*: контроль 8-и цифровых входов и 7-и открытых коллекторов;
- *EXMULTIBUS*: контроль коммуникации через Modbus и протокол Enterprise.





**Основные технические характеристики:**

- Напряжение входа электропитания: 230В переменного тока 50/60 Hz
- Электропитание модели: *EXFIRE360*: 2 x FPS1000-24 + LE-RA-SBC-24  
*MINI-EXFIRE360/EXREMOTE PANEL*: EXPSU20
- Максимальный входной ток: *EXFIRE360*: 10A  
*MINI-EXFIRE360/EXREMOTE PANEL*: 4.5 A
- Максимальный ток выхода: *EXFIRE360*: 40+40 A  
*MINI-EXFIRE360/EXREMOTE PANEL*: 20 A
- Максимальный ток для заряда батареи: *EXFIRE360*: 40A  
*MINI-EXFIRE360/EXREMOTE PANEL*: 3A
- Номинальное напряжение выхода: *EXFIRE360*: 27.6 В постоянного тока  
*MINI-EXFIRE360/EXREMOTE PANEL*: 25.6 В постоянного тока
- Диапазон напряжения выхода: 19-29 В постоянного тока
- Максимальное внутреннее сопротивление батареи: *EXFIRE360*: 60 mΩ  
*MINI-EXFIRE360/EXREMOTE PANEL*: 300 mΩ
- Выделенные батареи: *EXFIRE360*: 2 x 12 V, 150 Ah  
*MINI-EXFIRE360/EXREMOTE PANEL*: 2 x 12 V, 55 Ah
- Остаточная пульсация напряжения выхода: *EXFIRE360*: 30mV (0.1%)  
*MINI-EXFIRE360/EXREMOTE PANEL*: 150 mV (0.5%)
- Размер контрольной панели (Д x Ш x В): *EXFIRE360*: 800 x 800 x 2100 мм  
*MINI-EXFIRE360/EXREMOTE PANEL*: 600 x 400 x 2100 мм
- Рабочая температура: from -5 to +40°C
- Макс. кол-во карт на каждую панель: *EXFIRE360*: 60  
*MINI-EXFIRE360/EXREMOTE PANEL*: 20
- Макс. кол-во карт тушения EX6EV-C на каждую панель:  
*EXFIRE360*: 29  
*MINI-EXFIRE360/EXREMOTE PANEL*: 9
- Тип зон заполнения: CO<sub>2</sub>, инертный газ, галогенированные углеводороды
- Время задержки состояния активации: макс. 3 сек
- Время задержки активации выходов: макс. 1 сек
- Макс. кол-во внешних дисплеев: 16 (включая MASTERLCD)
- Макс. кол-во внешних стоек: 16
- Макс. кол-во программируемых зон: 99
- Избыток мощности ЦП: Да
- Избыток мощности соединения: Да, 2 CANbus
- Избыток мощности карт вход/выход: В разработке
- Горячая замена карты: Да
- Протоколы внешней связи: MODBUS RTU (RS485 or RS232 on EXMULTIBUS)
- Система контроля: SV Enterprise (Ethernet на EXMULTIBUS)
- EN 54-2 обязательные выходы: на карте EX6SO 1 адрес





## Сертификаты и разрешения

- **EN 54-2:1997+A1:2006**

*“Системы обнаружения пожара и пожарной сигнализации – часть 2: контрольно-измерительное оборудование”*

В дополнение к обязательным требованиям, сертифицированы следующие дополнительные функции:

- Пункт 7.8 Выход на устройства пожарной сигнализации
- Пункт 7.9 Контроль пожарного оборудования маршрутизации
- Пункт 7.10 Выходы противопожарного оборудования
- Пункт 7.11 Задержка выходов
- Пункт 7.12 Зависимость от нескольких сигналов тревоги (Зависимость типа С)
- Пункт 7.13 Счетчик сигнала тревоги
- Пункт 8.3 Ошибочные сигналы с точек

- Пункт 8.9 Выход Предупреждение о неисправности оборудования маршрутизации
- Пункт 9.5 Отключение адресных точек
- Пункт 10 Тестовое состояние
- Пункт 11 Унифицированный интерфейс вход/выход
- Пункт 12.5 Целостность средств передачи

- **EN 54-4:1997+A1:2002+A2:2006**

*“Системы обнаружения пожара и пожарной сигнализации - часть 4: оборудование электропитания.”*

- **EN 12094-1:2003**

*“Стационарные системы пожаротушения - компоненты систем газового пожаротушения - Часть 1: требования и методы испытаний электрических устройств автоматического управления и задержки (только для карты EX6EV-C)”*

В дополнение к обязательным требованиям, сертифицированы следующие дополнительные функции:

- Пункт 4.17 Задержка сигнала пожаротушения
- Пункт 4.18 Сигнал представляющий поток агента пожаротушения
- Пункт 4.19 Мониторинг статуса компонентов
- Пункт 4.20 Экстренное удержание устройства
- Пункт 4.23 Только ручной режим
- Пункт 4.24 Запуск оборудования внутри системы
- Пункт 4.25 Сигнал тушения для резервных баллонов
- Пункт 4.26 Запуск оборудования вне системы
- Пункт 4.27 Ингибирование разряда
- Пункт 4.29 Пуск огнетушащих средств в отдельные зоны затопления
- Пункт 4.30 Активация устройств сигнализации с различными сигналами

- **ATEX EN 60079-29-1:2007**

*“Взрывоопасные среды. Детекторы газа. Требования к рабочим характеристикам детекторов горючих газов”*

- **Совместимость Nochiki ESP (в ожидании)**





- **IEC 61508**

*“Функциональная безопасность электрических/электронных/программируемых электронных систем, связанных с безопасностью”*

*Были рассмотрены следующие конфигурации:*

- ✓ Функция безопасности 1: 4-20 мА обнаружение газа и дезактивация выходов (клапаны газа) - SIL 2: один EX2GSI; SIL 3: два резервных EX2GSI;
- ✓ Функция безопасности 2: обычная система обнаружения пожара и активация выходов пожарной сигнализации - SIL 2: one EX8SI + one EX6SO; SIL3: two EX8SI + two EX6SO redundant configuration;
- ✓ Функция безопасности 3: обычная система обнаружения пожара и активация выходов пожаротушения - SIL 2: один EX8SI + один EX6EV; SIL3: два EX8SI + два EX6EV избыточная конфигурация;
- ✓ Функция безопасности 4: адресно-аналоговая система обнаружения пожара и активация выходов пожарной сигнализации – только SIL 2: один EXLOOP-E + один EX6SO.

Контрольная панель EXFIRE360 может быть предложена для систем SIL, в настоящий момент SV Sistemi di Sicurezza в ожидании сертификата IEC61508.

- **Соответствие ГОСТ-Р - ЕАС**
- **Свидетельство о соответствии требованиям гражданской обороны Объединенных Арабских Эмиратов**
- **Сертификат утверждения типа регистра Ллойд.**

## Описание карт:

### **6.A - EXCPU360**

EXCPU360 – это блок управления контрольной панели EXFIRE360. Он может быть использован в конфигурации с резервированием, с функциональной «горячей заменой» и автоматической работой в режиме управления/в управляемом режиме. Он взаимодействует с картами вход/выход через резервный CANbus; EXCPU360 может быть сконфигурирован через USB порт, используя программное обеспечение SV Protection.

### **6.B – EXBUSCPU**

BUSCPU – это основное табло контрольной панели EXFIRE360, которое позволяет взаимодействовать блоку управления EXCPU360 с картами вход/выход. Он устанавливается на задней плате стойки CPU, которая обеспечивает электромагнитную помехоустойчивость.



### **6.C – EX8SI**

Карта EX8SI контролирует восемь обычных входных каналов и семь открытых коллекторов. Каждый канал входа контролируется на обрыв, короткое замыкание и потерю линии и может быть сконфигурирован для:

- сигнал тревоги и предварительный сигнал порога скорости потока;
- режим работы (запертый / не запертый);
- Тип входного сигнала (сигнал обнаружения или супервизорный входной сигнал).

### **6.D – EX6EV**

Карта EX6EV контролирует два обычных канала входа card, четыре контролируемых выхода (24 Впст, 2 А макс.), два вольт-свободных реле и семь разомкнутых коллекторов.

Каждый канал входа наблюдается при открытой линии, короткой линии, потери линии и может быть сконфигурирован для:

- сигнал тревоги и предварительный сигнал порога скорости потока;
- режим работы (запертый / не запертый);
- тип входного сигнала (сигнал обнаружения или супервизорный входной сигнал).

Четыре выхода 24 В постоянного тока контролируются только до момента активации, используя два метода: обратная полярность (при подключении к приборам оповещения) или контроль тока (при подключении к соленоидам).

## 6.E – EX8RO

Карта EX8RO контролирует восемь SPDT вольт-свободных реле, настраивается через программное обеспечение SV Protection. Каждый выход может быть активирован независимо и связан с событиями или состояниями на панели.

## 6.F – EXLOOP

EXLOOP-E контролирует адресные устройства Hochiki ESP подключенные на шлейф. Карта управляет максимум 127-ю устройствами, которые выбираются между детекторами, приборами извещения и модулями вход-выхода.

Количество, тип и режимы работы адресных устройств могут быть настроены с помощью программного обеспечения защиты SV Protection.

## 6.G – EX2GSI

EX2GSI – это независимый узел управления для определения горючих газов, токсичных газов или кислорода, сертифицирован согласно протоколу EN 60079-29-1. Также может быть использован в системах пожарной сигнализации для того чтобы контролировать аналоговые детекторы (например детекторы пламени с пропорциональным выходом 4-20 мА).

EX2GSI укомплектован двумя аналоговыми входами 4-20 мА (с внутренним резервированием каналов и настраиваемыми порогами сигнализации), 2-мя контролируруемыми выходами (24 В постоянного тока, 2 А макс., для задвижек, оповещателей и т.д.), 2-мя вольт-свободными реле (номинал. 24 В постоянного тока, 2 А макс.) и 7-ю выходами открытых коллекторов, которые могут быть связаны с обоими входами предварительного сигнала тревоги, сигнала тревоги и состояния ошибки. Карта должна быть подключена к непрерывному дежурному аппарату, который может обеспечить аналоговый выход 4-20 мА, полностью контролируемым во время работы.

EX2GSI контролирует и представляет уровни концентрации следующих типов газа:

- горючие газы с уровнями концентрации от 0 до 100% НПВ (LEL);
- кислород с концентрацией от 0 до 25 % об/об;
- токсичные газы со следующими диапазонами:

- 0-2 % об/об (напр. углекислый газ);
- 0-5 % об/об (напр. углекислый газ);
- 0-30 % об/об (напр. углекислый газ);
- 0 - 20 мг/м3 (напр. диоксид серы);
- 0 - 50 мг/м3 (напр. сероводород);
- 0 - 100 мг/м3 (напр. закись азота);
- 0 - 200 мг/м3 (напр. аммиак);
- 0 - 500 мг/м3 (напр. окись углерода);
- 0 - 1000 мг/м3 (напр. аммиак);
- 0 - 5000 мг/м3 (напр. углекислый газ).



Настройка типа газа и значения предварительной тревоги и порога сигнала тревоги может производиться программным обеспечением SV Protection.

Два выхода 24 В постоянного тока контролируются только до момента активации, используя два метода: обратная полярность (при подключении к приборам оповещения) или контроль тока (при подключении к соленоидам).

## 6.H – EX6SO

Карта EX6SO контролирует шесть выходов (24 В постоянного тока, 2 А макс.) и 7 открытых коллекторов, настраивается через программное обеспечение SV Protection. Выходы контролируются только до момента активации, используя два метода: обратная полярность (при подключении к приборам оповещения) или контроль тока (при подключении к соленоидам).







#### 6.I – EX8DI/O

Карта EXDI/O контролирует восемь каналов цифрового входа, два вольт-свободных реле и восемь открытых коллекторов, настраивается с помощью программного обеспечения SV Protection. Цифровые входы допускают только 2 состояния (ВКЛ или ВЫКЛ), без какого либо мониторинга линии; они должны быть использованы только для сигналов наблюдения.

#### 6.L – EXMULTIBUS

EXMULTIBUS - это карта связи, которая позволяет взаимодействовать панели EXFIRE360 с другими устройствами; доступны следующие протоколы:

- Enterprise: предоставляет ссылку через Ethernet на главный компьютер PC оснащенный программным обеспечением SV Enterprise. Информация о состоянии оборудования, подключенного к панели, отображается на графических страницах, команды глушения, сброса или отключения могут быть отправлены оператором на панель;
- EXFIRE360: распространяет информацию между многочисленными контрольными панелями EXFIRE360, подключенными к сети Ethernet;
- MODBUS: отправляет/получает информацию на/от стороннего оборудования (PLC, DCS, контрольная панель пожарной сигнализации), используя стандартный протокол Modbus RTU, настраиваемый для главного или подчиненного режима на портах серии RS485 or RS232 (функции 01, 02, 03, 04, 15, 16).

#### 6.M – EXMASTERLCD

MASTERLCD – это главный графический интерфейс контрольной панели EXFIRE360. Он оборудован 7" LCD мониторами с тач-скрином, 22 LED для индикации и 24-х клавишной вспомогательной клавиатурой. Экран дисплея показывает всю информацию касательно состояния панели сконфигурированных параметров в программном обеспечении защиты SV Protection.



#### 6.N – EXRGR

EXRGR повторяет всю информацию, показанную на панели главного интерфейса (MASTERLCD); он может быть подключен через CAN bus, что может гарантировать установку на дистанции до 1000м от контрольной панели (или более, если использован оптический кабель).



## ENTERPRISE обзор программного обеспечения

Enterprise – это полностью интегрированный графический и текстовый интерфейс для работы с панелями серии EXFIRE360.

Включает ли установка одиночную панель или до 99 панелей, Enterprise обеспечивает интегрированную графическую имитацию с возможностью полного управления сигнализацией и контрольной панелью. Пирамидальная концепция программы, с упрощенным меню, которое настраивается под пользователя, позволяет быстро предоставлять информацию и демонстрировать одновременно текст и графику, которые может быстро и легко понять оператор, а не инженер. Сообщения, графики и команды управления отображаются без частых переключений вверх/вниз или наложения, текст показан крупным шрифтом с цветным фоном. Enterprise был создан в соответствии с требованиями стандарта EN 54-2 - *“Системы обнаружения пожара и пожарной сигнализации-контрольно-сигнальное оборудование” - раздел 13 (требования к программному обеспечению).*



### Основные достоинства ПО ENTERPRISE:

- Контроль до 99 панелей EXFIRE360
- LAN подключение к панелям
- Настраиваемые сообщения/теги для каждого события/устройства
- Полная защита паролем и множественные уровни для оператора
- Журнал событий, отсортированных по типу и дате
- Управление событием в реальном времени
- Мониторинг за состоянием контрольной панели в реальном времени
- Интегрированный дистанционный дисплей панели (бесшумный зуммер, бесшумные зонды, перезагрузка системы и функциональное блокирование прибора)
- Модульная конфигурация для опционного совмещенного управления системой обнаружения пожара, тушения, обнаружения вторжения, видеонаблюдения и систем контроля доступа (с отдельным управлением)
- Шифрование файлов
- Обзорная карта для просмотра более широких областей при выборе отдельных графических карт
- Доступно на английском, итальянском, испанском, французском, немецком и русском языках

### Минимальные требования к системе HW/SW:

- ЦП Intel® Core i3 и выше
- ОЗУ >/ 512 Mbyte
- Жесткий диск >/ 32 Gbyte
- ВИДЕО SVGA 1024x768 и более
- 1 порт USB 2.0 для аппаратного ключа (лицензия на программное обеспечение)
- Одна (1) 10/100 карта ETHERNET
- ОС как минимум Windows-XP Professional.

Установка программы: ПО Enterprise предоставляется на CD-диске с USB-ключом, который необходимо вставить в USB-порт контролирующего компьютера. Каждый USB-ключ представляет собой уникальную цифровую подпись, которая распознается ПО Enterprise, и, таким образом, предоставляет доступ к работе с программным обеспечением.