

ШКАФЫ КОНТРОЛЬНО-ПУСКОВЫЕ FP И FPS. СЕРИЯ «М» (MODBUS).

Шкафы контрольно-пусковые FP и FPS, серия «М» предназначены для формирования системы управления противодымной защиты здания на базе контрольно-пусковых шкафов. Все шкафы имеют сертификаты:

- сертификат таможенного союза RU-C-RU.ME83.B.00238;
- сертификат соответствия пожарной безопасности С-RU.ПБ04.B.01349;
- сертификат ИСО 9001:2015 RU.097A.00010



Шкафы контрольно-пусковые FPSxx-M-Dxx являются центральными элементами системы управления. Как правило, данные шкафы устанавливаются в диспетчерской или в помещении поста пожарной охраны здания. Шкафы имеют встроенный сенсорный цветной экран 7", резервный источник питания с аккумуляторной батареей, звуковой сигнал, модули автоматики для приема сигналов о пожаре от системы пожарной сигнализации в виде сухих контактов. Со стороны релейных выходов - контактов системы пожарной сигнализации устанавливаются сопротивления для контроля кабельных линий на обрыв и короткое замыкание (входят в комплект поставки). Физически сигналы о пожаре поступают только на данные шкафы, на остальные шкафы сигналы передаются по сети Modbus. На дисплее могут быть размещены мнемосхемы систем противодымной защиты, планы с расположением оборудования и т.д. Щиты поставляются с загруженной управляющей программой согласно требованиям опросных листов (информацию см. далее в руководстве). На заказ шкафы могут поставляться с дисплеями 10" или 15". Центральные шкафы могут передавать информацию на систему диспетчеризации по протоколу Modbus RTU или FINS (Ethernet, рекомендуется как наиболее быстрый), рекомендуется установка OPC сервера (поставляется по запросу).

Для подключения к остальным шкафам системы противодымной защиты используются кабельные линии, возможна организация структуры сети с несколькими шкафами «FPSxx-M-Dxx». В зависимости от выбранной модификации, шкафы могут иметь физический интерфейс RS485 (рекомендуется кабель КСБнг(А)-FRHF 2x2x0,8 или аналог) или Ethernet (рекомендуется кабель СПЕЦЛАН UTP-3нг(А)-FRHF 4x2x0,52 или аналог витой пары не ниже 5 категории) для связи с остальными шкафами.

В центральном щите для подключения имеется 3 порта Ethernet RG45 и 2 порта Modbus RTU 485. Каждый подключаемый к системе шкаф имеет 2 порта для внешней связи: это порт №1 Ethernet (рекомендуется использовать его для увеличения быстродействия) и порт №2 – Modbus RTU. При настройке выбирается какой именно порт будет использован для внешней связи.

Для порта Ethernet действует ограничение максимальной длины кабеля Ethernet – это 100 м. Для увеличения длины 100 м рекомендуется установить шкаф FPS00-M-STX (внутри 8 портов Ethernet RG45, соответственно длина каждой подключаемой отходящей линии не должна превышать 100м) или

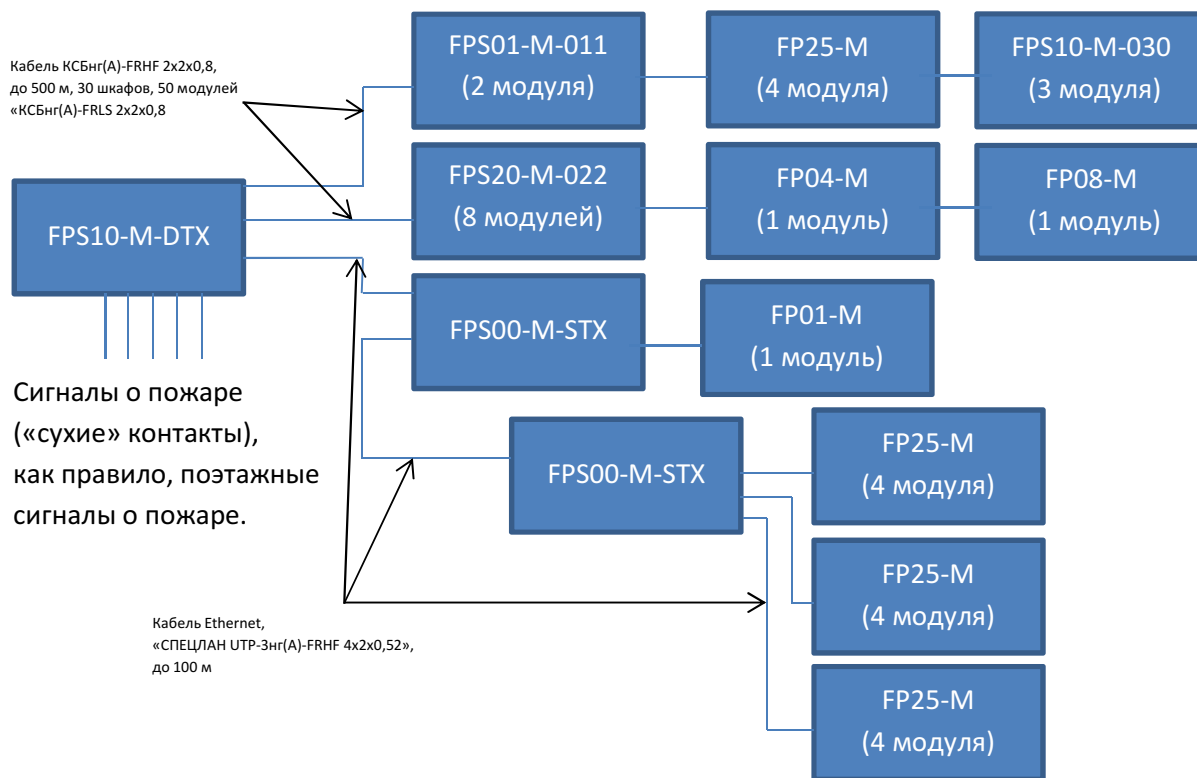


FPS00-M-SFO (внутри 3 порта Ethernet RG45 (до 100 м) и 2 порта разъем ST – многомодовое волокно до 2 км)

Если выбирается для связи Modbus RTU, то имеется ряд ограничений, связанных со скоростью интерфейса 485. Каждый щит имеет определенное количество программных нагрузочных модулей внутри (см. описание каждого выбранного шкафа в системе). Топология сети: общая шина, т.е. для связи шкафов друг с другом организуется цепочка, без ответвлений, максимально до 30 шкафов в одной линии, до 50 модулей, до 500 метров.

Таким образом, можно максимально организовать 2 шлейфа 485 Modbus RTU плюс подключения шкафов по Ethernet. Общее число модулей в системе не более 256 (рекомендованное количество).

Пример организации системы.



Код заказа центрального шкафа выглядит следующим образом:

FPS - M -

Интерфейс:

TX – только витая пара 100BaseTX
FO – использование оптоволокна

Наличие дисплея:

D – с дисплеем
S – только с коммутатором

Количество сигналов о пожаре в здании:

01 – подключается 1 сигнал о пожаре
...
40 – подключается 40 сигналов о пожаре



Шкафы контрольно-пусковые FP предназначены для управления приводами воздушных клапанов на воздуховодах. Управляемые приводы должны иметь рабочее напряжение 230В. Электропитание каждого клапана предусматривается отдельными кабельными линиями. Каждый клапан защищен своим автоматическим выключателем, таким образом, при неисправности одного клапана или кабельной линии отключается только неисправный участок, а не группа клапанов. Сигнал «Пожар» к данному щиту передается от центрального щита FPS. Контроль линии связи с клапанами осуществляется только по концевикам клапанов (при обрыве линии пропадают сигналы с концевиков открытия и закрытия клапана, при этом появляется сигнал аварии линии связи с клапаном). На дверце щита расположены лампы «автоматика включена», «пожар», «авария клапанов», жидкокристаллический сенсорный дисплей 3.5', с кнопками. Код заказа шкафа выглядит следующим образом:

FP - M

Количество подключаемых клапанов

01 – подключается 1 клапан

...

32 – подключается 32 клапана

Шкафы контрольно-пусковые FPS предназначены для управления системами противоподымной защиты: вентиляторами (электродвигателями) и приводами воздушных клапанов на воздуховодах. Управляемые приводы должны иметь рабочее напряжение 230В, реверсивного типа. Электропитание каждого клапана предусматривается отдельными кабельными линиями. Каждый клапан защищен своим автоматическим выключателем, таким образом, при неисправности одного клапана или кабельной линии отключается только неисправный участок, а не группа клапанов. Сигналы «Пожар» к данному щиту передается от центрального щита FPS. На дверце щита расположены лампы «автоматика включена», «пожар», «авария клапанов», «состояние вентилятора», жидкокристаллический сенсорный дисплей 3.5', с кнопками. Для электродвигателей мощностью выше 15 кВт предусмотрены устройства плавного пуска. Возможно изготовление шкафов в специальном исполнении, например, одного шкафа для нескольких систем, шкафов с частотными регуляторами, для управления пожарными насосами, ТЭН и т.д. Контроль линий связи с клапанами и вентиляторами осуществляется с помощью специальных блоков управления, установленных в щите.

Код заказа шкафа FPS выглядит следующим образом:

FPS - M -

Мощность электродвигателя вентилятора

000 – без вентилятора

L03 – однофазный электродвигатель 1x220В, до 3 кВт

001 – трехфазный электродвигатель 3x380В, до 1.5 кВт

...

250 – трехфазный электродвигатель 3x380В, до 250 кВт

Количество подключаемых клапанов

00 – без клапанов

01 – подключается 1 клапан

...

20 – подключается 20 клапанов

**ОПРОСНЫЙ ЛИСТ СБОРКИ ШКАФА УПРАВЛЕНИЯ FR**

(заполнить поля желтого цвета, приведен образец заполнения).

Параметр	Значение
Название шкафа (надпись на шильде шкафа)	ЩУК-1
Код заказа	FR04-M
Ввод кабелей	Снизу
Интерфейс связи	Ethernet
Тип привода клапана (только для клапанов)	Электромеханический клапан без возвратной пружины (реверсивный)
Напряжение электропитания клапанов (только для клапанов)	~ 220В переменного тока
Маркировка клапана №1 (надпись на шильде шкафа)	Клапан 1
Маркировка клапана №2 (надпись на шильде шкафа)	Клапан 2
Маркировка клапана №3 (надпись на шильде шкафа)	Клапан 3
Маркировка клапана №4 (надпись на шильде шкафа)	Клапан 4
Маркировка клапана №5 (надпись на шильде шкафа)	Клапан 5
Маркировка клапана №6 (надпись на шильде шкафа)	Клапан 6
Маркировка клапана №7 (надпись на шильде шкафа)	Клапан 7
Маркировка клапана №8 (надпись на шильде шкафа)	Клапан 8
Маркировка клапана №9 (надпись на шильде шкафа)	Клапан 9
Маркировка клапана №10 (надпись на шильде шкафа)	Клапан 10
Маркировка клапана №11 (надпись на шильде шкафа)	Клапан 11
Маркировка клапана №12 (надпись на шильде шкафа)	Клапан 12
Маркировка клапана №13 (надпись на шильде шкафа)	Клапан 13
Маркировка клапана №14 (надпись на шильде шкафа)	Клапан 14
Маркировка клапана №15 (надпись на шильде шкафа)	Клапан 15
Маркировка клапана №16 (надпись на шильде шкафа)	Клапан 16
Маркировка клапана №17 (надпись на шильде шкафа)	Клапан 17
Маркировка клапана №18 (надпись на шильде шкафа)	Клапан 18
Маркировка клапана №19 (надпись на шильде шкафа)	Клапан 19
Маркировка клапана №20 (надпись на шильде шкафа)	Клапан 20
Маркировка клапана №21 (надпись на шильде шкафа)	Клапан 21
Маркировка клапана №22 (надпись на шильде шкафа)	Клапан 22
Маркировка клапана №23 (надпись на шильде шкафа)	Клапан 23
Маркировка клапана №24 (надпись на шильде шкафа)	Клапан 24
Маркировка клапана №25 (надпись на шильде шкафа)	Клапан 25
Маркировка клапана №26 (надпись на шильде шкафа)	Клапан 26
Маркировка клапана №27 (надпись на шильде шкафа)	Клапан 27
Маркировка клапана №28 (надпись на шильде шкафа)	Клапан 28
Маркировка клапана №29 (надпись на шильде шкафа)	Клапан 29
Маркировка клапана №30 (надпись на шильде шкафа)	Клапан 30
Маркировка клапана №31 (надпись на шильде шкафа)	Клапан 31
Маркировка клапана №32 (надпись на шильде шкафа)	Клапан 32

**ОПРОСНЫЙ ЛИСТ СБОРКИ ШКАФА УПРАВЛЕНИЯ FPS**

(заполнить поля желтого цвета, приведен образец заполнения).

Параметр	Значение
Название шкафа (надпись на шильде шкафа)	ЩУ-ВД1
Код заказа	FPS02-M-005
Ввод кабелей	Снизу
Интерфейс связи	Modbus RTU 485
Номинальный ток асинхронного электродвигателя (для вентилятора)	25 А
Тип привода клапана (только для клапанов)	Электромеханический клапан без возвратной пружины (реверсивный)
Напряжение электропитания клапанов (только для клапанов)	~ 220В переменного тока
Маркировка асинхронного электродвигателя (надпись на шильде шкафа)	Вентилятор ВД1
Маркировка клапана №1 (надпись на шильде шкафа)	Клапан 1
Маркировка клапана №2 (надпись на шильде шкафа)	Клапан 2
Маркировка клапана №3 (надпись на шильде шкафа)	Клапан 3
Маркировка клапана №4 (надпись на шильде шкафа)	Клапан 4
Маркировка клапана №5 (надпись на шильде шкафа)	Клапан 5
Маркировка клапана №6 (надпись на шильде шкафа)	Клапан 6
Маркировка клапана №7 (надпись на шильде шкафа)	Клапан 7
Маркировка клапана №8 (надпись на шильде шкафа)	Клапан 8
Маркировка клапана №9 (надпись на шильде шкафа)	Клапан 9
Маркировка клапана №10 (надпись на шильде шкафа)	Клапан 10
Маркировка клапана №11 (надпись на шильде шкафа)	Клапан 11
Маркировка клапана №12 (надпись на шильде шкафа)	Клапан 12
Маркировка клапана №13 (надпись на шильде шкафа)	Клапан 13
Маркировка клапана №14 (надпись на шильде шкафа)	Клапан 14
Маркировка клапана №15 (надпись на шильде шкафа)	Клапан 15
Маркировка клапана №16 (надпись на шильде шкафа)	Клапан 16
Маркировка клапана №17 (надпись на шильде шкафа)	Клапан 17
Маркировка клапана №18 (надпись на шильде шкафа)	Клапан 18
Маркировка клапана №19 (надпись на шильде шкафа)	Клапан 19
Маркировка клапана №20 (надпись на шильде шкафа)	Клапан 20

**ОПРОСНЫЙ ЛИСТ СБОРКИ ЦЕНТРАЛЬНОГО ШКАФА УПРАВЛЕНИЯ FPS**

(заполнить поля желтого цвета, приведен образец заполнения, длина таблицы произвольная).

Параметр	Значение
Код заказа	FPS02-M-DTX
Ввод кабелей	Снизу
Сигнал «Пожар 1»: перечень управляемого оборудования	Порт 485-1: FPS01-M-005 (клапан 1)
	Порт 485-1: FPS01-M-005 (клапаны 1,2)
	Порт Ethernet: FP20-M (клапаны 1-20)
Сигнал Пожар 2: перечень управляемого оборудования	Порт Ethernet: FPS01-M-005 (клапан 1)
	Порт Ethernet: FPS01-M-005 (клапаны 1,2)
	Порт 485-2: FPS10-M-022 (клапаны 1-5)
Пожар общий: перечень управляемого оборудования	Порт 485-2: FP20-M (клапаны 1-20)