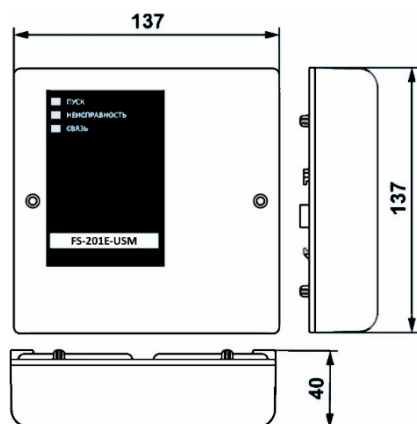


АДРЕСНЫЙ МОДУЛЬ УПРАВЛЕНИЯ
FS-201E-USM

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Руководство по эксплуатации Адресный модуль управления FS-201E-USM



Назначение

Согласно перечню средств обеспечения пожарной безопасности, приведенному в ТР ЕАЭС 043/2017, «FS-201E-USM» является устройством, предназначенным для расширения функциональных возможностей ППКП и ППУ.

«FS-201E-USM» является адресным модулем и предназначен для управления исполнительными устройствами пожарной автоматики методом коммутации напряжения питания от внешнего резервированного источника постоянного тока на клеммы своего выхода.

«FS-201E-USM» функционирует в адресном шлейфе под управлением ППКУП «SystemeFS-7600».

«FS-201E-USM» занимает 1 адрес в адресном шлейфе. Адресный модуль «FS-201E-USM» (далее модуль) имеет один выход для подключения цепи управления исполнительными устройствами.

Модуль обеспечивает:

- включение/выключение своего выхода по заданной программе в соответствии с командами управления, полученными по адресному шлейфу;
- контроль состояния своего выхода;
- защиту выхода от превышения максимального коммутируемого тока;
- автоматическое обнаружение неисправности в цепи управления;
- контроль напряжения на клеммах внешнего источника питания;
- защиту адресного шлейфа «FS-SLC200AP» от короткого замыкания с помощью встроенного изолятора короткого замыкания (далее ИКЗ);
- защиту от несанкционированного доступа с помощью датчика вскрытия корпуса.

Электропитание приемо-передающей части модуля осуществляется от адресного шлейфа «FS-SLC200AP». При потере связи с модулем или при отключении питания адресного шлейфа выход модуля остается в том состоянии, в котором он находился до потери связи с модулем.

Электропитание исполнительных устройств в цепи управления осуществляется от внешнего резервированного источника постоянного тока.

Модуль рассчитан на круглосуточный режим работы. Модуль является восстанавливаемым и обслуживаемым изделием. Модуль обеспечивают устойчивость к электромагнитным помехам второй степени жёсткости согласно ГОСТ Р 53325-2012.

Радиопомехи, создаваемые «FS-201E-USM» при работе, не превышают значений, указанных в ГОСТ Р 53325-2012.

«FS-201E-USM» конструктивно выполнен в пластиковом корпусе с возможностью размещения как на капитальной стене или перекрытии, так и на DIN-рейке исполнения TH35. Конструкция модуля не предусматривает его использование в условиях воздействия агрессивных сред, пыли, также во взрывопожароопасных помещениях. Для повышения уровня защиты оболочкой до IP65 модуль устанавливается в бокс монтажный герметичный «FS-BOX200». Модуль должен эксплуатироваться в местах, защищённых от механических повреждений.

Руководство по эксплуатации
Адресный модуль управления FS-201E-USM

Технические характеристики

Наименование показателя	Значение
Диапазон питающих напряжений в адресном шлейфе	18 – 32 В
Ток потребляемый от адресного шлейфа в дежурном режиме	0,75 мА
Ток потребляемый от адресного шлейфа в режиме индикации Пуска	1,9 мА
Адресный протокол	200AP
Количество адресов в адресном шлейфе	1
Сопротивление, вносимое ИКЗ в адресный шлейф	0,2 Ом
Количество выходов	1 потенциальный выход
Напряжение коммутируемое выходом от внешнего источника питания	от 11,3 до 28,5 В $\pm$ 0,5В
Максимальный коммутируемый ток выхода	1,2 А
Напряжение контроля исправности цепи управления	Импульсное с амплитудой 9 В
Ток контроля исправности цепи управления, не более	6 мА
Номинал оконечного резистора в цепи управления	3,0 кОм, 0,5 Вт
Максимальное сопротивление цепи управления без учёта сопротивления оконечного резистора, не более	20 Ом
Максимальное сечение провода	1,5 мм ²
Время технической готовности к работе	15 с
Вероятность безотказной работы	0,98
Диапазон рабочих температур	от -20 до +60 °С
Относительная влажность воздуха	93% при 40 °С
Устойчивость к механическим воздействиям	вибрация в диапазоне частот от 1 до 35 Гц при ускорении до 4,9 м/с ² (0,5 g).
Степень защиты оболочкой	IP 40
Степень защиты оболочкой в боксе «FS-BOX200»	IP 65
Габаритные размеры	137 x 137 x 40 мм
Габаритные размеры в боксе «FS-BOX200»	220 x 184 x 60 мм
Масса	0,28 кг
Масса в упаковке	0,34 кг

Комплектность

Адресный модуль «FS-201E-USM» – 1 шт.
Резистор 0,5 Вт 3,0 кОм $\pm$ 5 % (выносной) - 1 шт.

**Руководство по эксплуатации
Адресный модуль управления FS-201E-USM**

Паспорт на устройство – 1 шт.

Указания по монтажу

Модуль предназначен для установки внутри защищаемого объекта.

Установку следует проводить на капитальной стене или перекрытии, на ровной, чистой и сухой поверхности, в месте, защищенном от атмосферных осадков, механических повреждений и доступа посторонних лиц. Установка должна обеспечивать надежную фиксацию модуля исключающую перемещение по установочной поверхности, при котором возможно повреждение подключаемых проводов и кабелей.

Установка модуля должна производиться на высоте, удобной для эксплуатации и обслуживания, вблизи от исполнительных устройств.

Установка может проводиться внутри монтажных устройств (в шкафах, боксах и т.д.). Рекомендуются к применению универсальные навесные шкафы серии SystemeNSB от Систэм Электрик (<https://systeme.ru/products/promishlennaya-avtomatizatsiya/systemensb>).

Установку следует проводить при отключенном напряжении питания адресного шлейфа.

Для установки на капитальную стену или перекрытие требуется просверлить 2 отверстия на расстоянии 121 мм по горизонтали. Затем снять крышку и закрепить основание с помощью двух дюбелей и шурупов диаметром 3,5 мм используя крепежные отверстия. В процессе установки не допускать попадания пыли, грязи, жидкостей и посторонних предметов на плату модуля.

Важно! Крепежные отверстия расположены ниже стоек для установки крышки. Избегайте контакта ручного инструмента с печатной платой изделия и чрезмерных усилий при вкручивании шурупов.

При установке на DIN-рейку крышку с корпуса не снимать. Сначала завести верхний зацеп на DIN-рейку, плавно надавить на корпус по направлению вниз и поворотным движением вставить нижний зацеп до защелкивания.

В помещениях с повышенной влажностью или с повышенной запыленностью воздуха модуль следует размещать в герметичном боксе «FS-BOX200» с уровнем защиты оболочкой IP65.

Монтаж должен проводиться лицами, имеющими квалификационную группу по технике безопасности не ниже II. Установку следует проводить при отключенном напряжении питания адресного шлейфа.

Модуль поставляется в пластмассовом корпусе. Корпус модуля обеспечивает зазор величиной 5 мм между корпусом и монтажной поверхностью для укладки кабеля. На обратной стороне основания корпуса модуль имеет зацепы для крепления на DIN-рейку. Установка модуля должна производиться на высоте, удобной для эксплуатации и обслуживания, вблизи от контролируемых устройств СПС и СПА. В неотапливаемом помещении, рекомендуется располагать модуль на высоте не менее 2,2 м от пола.

Индикация.

На плате модуля расположены два индикаторных светодиода: «VN1» – РЕЛЕ, «VN2» – СВЯЗЬ.

ИНДИКАТОР	СОСТОЯНИЕ ИНДИКАТОРА	ИЗВЕЩЕНИЕ
ПУСК	Красный светится непрерывно	Реле включено
	Погашен	Реле выключено
СВЯЗЬ	Мигает зеленым светом 1 раз в 8 секунд	Есть обмен информацией в адресном шлейфе.

Руководство по эксплуатации
Адресный модуль управления FS-201E-USM

	Погашен	Нет питания от адресного шлейфа.
--	---------	----------------------------------

Конструкция.

Модуль поставляется в пластмассовом корпусе. Внешний вид корпуса и габаритно-установочные размеры приведены в Приложении 1.

Корпус имеет съемную крышку, которая крепится к основанию с помощью двух винтов. На обратной стороне основания корпуса расположены зацепы для крепления на DIN-рейку и упоры, обеспечивающие зазор величиной 5 мм между корпусом блока и монтажной поверхностью. Конструкция блока не предусматривает его использование в условиях воздействия агрессивных сред, а также во взрывопожароопасных помещениях.

Корпус блока обеспечивает степень защиты оболочкой IP40. Для повышения степени защиты оболочкой до IP65 модуль устанавливается в монтажный герметичный бокс «FS-200BOX». Герметичный бокс не входит в комплект поставки и приобретается отдельно.

Подключение модуля.

Схема подключения модуля приведена в Приложении 2.

Для подключения модуля в адресный шлейф без ИКЗ вход адресного шлейфа подключается к клеммам «AL1+», «AL1-», а выход адресного шлейфа подключается к клеммам «AL2+», «AL2-». При подключении адресного шлейфа следует соблюдать полярность. Для подключения модуля в адресный шлейф вместе с ИКЗ вход адресного шлейфа подключается к клеммам «ISL+», «ISL-», а выход адресного шлейфа подключается к клеммам «AL2+», «AL2-».

Клеммы «OUT-», «OUT+» предназначены для подключения цепи управления исполнительными устройствами. Маркировка клемм «OUT-», «OUT+» соответствует прямой полярности коммутируемого напряжения. Напряжение от внешнего источника питания подается на исполнительные устройства в прямой полярности. Напряжение контроля подается в цепь управления в обратной полярности.

При подключении исполнительных устройств необходимо соблюдать полярность. Исполнительные устройства, не имеющие полярности, необходимо подключать в цепь управления последовательно с диодом Vd1 типа 1N4007 (или использовать диод с аналогичными характеристиками).

Оконечный резистор Rок номиналом 3,0 кОм должен устанавливаться в конце цепи управления после последнего исполнительного устройства.

Напряжения внешнего резервируемого источника питания, а также электрическое сопротивление кабеля для монтажа цепи управления должны обеспечивать рабочий диапазон питающих напряжений для исполнительных устройств с учетом падения напряжения на проводах кабеля при суммарном коммутируемом токе выхода. Электрическое сопротивление кабеля для монтажа цепи управления не должно превышать 20 Ом.

Модуль обеспечивает включение/выключение выхода в соответствии с заданным режимом работы по командам управления, полученными по адресному шлейфу. Команда «Включить» переводит выход в рабочее состояние, команда «Выключить» переводит выход в исходное состояние. При переключении выхода в рабочее состояние модуль формирует сообщение о пуске.

Режимы работы выхода.

Режим работы	Исходное состояние	Рабочее состояние	Назначение
Стандартный с контролем при Пуске	На выходе напряжение контроля. Осуществляется контроль цепи управления.	На выходе напряжение от внешнего источника питания. Осуществляется контроль цепи управления.	Управление звуковыми и светозвуковыми оповещателями и

**Руководство по эксплуатации
Адресный модуль управления FS-201E-USM**

			запорно-пусковыми устройствами.
Инверсный с контролем при Пуске	На выходе напряжение от внешнего источника питания. Осуществляется контроль цепи управления.	На выходе напряжение контроля. Осуществляется контроль цепи управления.	Устройства, выключаемые в режиме Пуск (электромагнитные замки).
Пульсирующий с контролем при пуске	На выходе напряжение от внешнего источника питания. Осуществляется контроль цепи управления.	На выходе напряжение от внешнего источника питания в пульсирующем режиме. Импульсы длительностью 0,5 сек с частотой 1 Гц. Осуществляется контроль цепи управления.	Световые табло Выход

Модуль осуществляет мониторинг целостности цепи управления в соответствии с заданным режимом работы, контролируя наличие окончного резистора номиналом 3,0 кОм. Переключение выхода из исходного состояния в рабочее состояние и обратно выполняется только при условии целостности цепи управления.

В режиме контроля неисправности цепи управления (короткое замыкание, обрыв, превышение максимального коммутируемого тока выхода) модуль формирует сообщение о неисправности и отключает напряжение внешнего источника питания от нагрузки, на выход подается только напряжение контроля. Модуль блокирует подачу напряжения от внешнего источника питания на свой выход до устранения неисправности и прихода следующей команды управления по адресному шлейфу.

Модуль постоянно контролирует напряжение внешнего источника питания. При понижении напряжения внешнего источника питания ниже порога 11,3 В, модуль формирует сообщение «Авария БП» в формате протокола 200AP.

При возникновении КЗ в адресном шлейфе «FS-SLC200AP» модуль активирует встроенный ИКЗ, который автоматически отключает поврежденный сегмент адресного шлейфа. При устранении короткого замыкания изолятор автоматически подключает восстановленный сегмент адресного шлейфа. Модуль формирует информационное сообщение при активации ИКЗ в формате протокола 200AP.

При снятии крышки корпуса в модуле срабатывает датчик вскрытия, в результате чего модуль формирует сообщение о вскрытии корпуса.

Назначение перемычек

Датчик вскрытия корпуса может быть отключен на время проведения пуско-наладочных работ.

- Перемычка J1 установлена – датчик вскрытия отключен.
- Перемычка J1 снята – датчик функционирует.

Программирование.

Модуль следует внести в файл конфигурации с помощью ПО «FS-7600-Configurator». Загрузите файл конфигурации в память центральной станции. По окончании загрузки конфигурации центральная станция автоматически перезапустится.

Используя пульт управления центральной станции, запишите конфигурацию в модуль «FS-SLC200AP». Для записи в модуль «FS-SLC200AP» используется команда «ЗАПИСЬ В МОДУЛЬ» из меню «НАЛАДКА».

Руководство по эксплуатации Адресный модуль управления FS-201E-USM

Техническое обслуживание.

К работе с модулем допускается персонал, изучивший настоящее руководство и получивший удостоверение о проверке знаний правил по техники безопасности.

Техническое обслуживание модуля производится по планово-предупредительной системе, которая предусматривает ежегодное плановое техническое обслуживание.

Работы по плановому техническому обслуживанию включают в себя:

- проверку внешнего состояния изделия на наличие механических повреждений;
- проверку наличия крышки на модуле (не допускается эксплуатация изделия со снятой крышкой);
- проверку надёжности крепления модуля, состояния внешних монтажных проводов и контактных соединений;
- проверку работоспособности изделия.

Гарантии производителя

Средний срок службы устройства - не менее 10 лет.

Гарантийный срок эксплуатации - не более 36 месяцев со дня выпуска изготовителем.

При направлении устройства в ремонт к нему обязательно должен быть приложен акт с описанием неисправности.

Гарантия производителя ограничена только дефектами производственного характера и не распространяется на:

- устройства, для которых истек гарантийный срок эксплуатации;
- устройства с повреждениями, вызванными ненадлежащими условиями транспортировки и хранения, эксплуатацией в нештатном режиме либо в условиях, не предусмотренных производителем, имеющие повреждения вследствие действия сторонних обстоятельств (скачков напряжения электропитания, стихийных бедствий и т.д.), а также имеющие механические и тепловые повреждения;
- устройства со следами воздействия и (или) попадания внутрь посторонних предметов, веществ, жидкостей;

Маркировка модуля с указанием даты производства и заводского номера, располагается на обратной стороне основания корпуса.

Проверка работоспособности.

Для проверки работоспособности используется интерактивное меню пульта центральной станции «FS-7600»: «Меню» - «Диагностика» - «Состояние линий, модулей и устройств». Выберите линию и нажмите экранную кнопку «Модули линии». В таблице модулей выберите «FS-SLC200AP», в адресный шлейф которого подключен «FS-201E-USM» и нажмите кнопку к «К устройствам модуля». Введите адрес «FS-201E-USM» (из диапазона с 161 по 319). По информации на дисплее пульта определите текущее состояние модуля. Возможные состояния указаны в таблице ниже

Норма	Цепь управления исправна, выход в исходном состоянии.
Обрыв	Обрыв в цепи управления.

Руководство по эксплуатации Адресный модуль управления FS-201E-USM

КЗ	Короткое замыкание в цепи управления или превышен ток выхода.
Активность	Цепь управления исправна, выход в рабочем состоянии.
В шлейфе нет устройства	Нет связи с модулем. На модуле установлен адрес 0.
В шлейфе FS-201E-USM	Есть связь с модулем
В модуле нет устройства. В шлейфе FS-201E-USM	Модуль подключен в адресный шлейф, но не записан в конфигурацию «FS-SLC200AP».

В случае обнаружения короткого замыкания принять меры к его устранению.

Сведения об изготовителе

АО «Систэм Электрик»
 Адрес: 127018, Россия, г. Москва, ул. Двинцев, д.12, корп.1
 Тел. +7 (495) 777 99 90; +7 (800) 301 01 02
 Факс +7 (495) 777 99 92
<https://www.systeme.ru>
 E-mail: support@systeme.ru

Приложение 1. Внешний вид и габаритно-установочные размеры.

Руководство по эксплуатации

 Адресный модуль управления FS-201E-USM

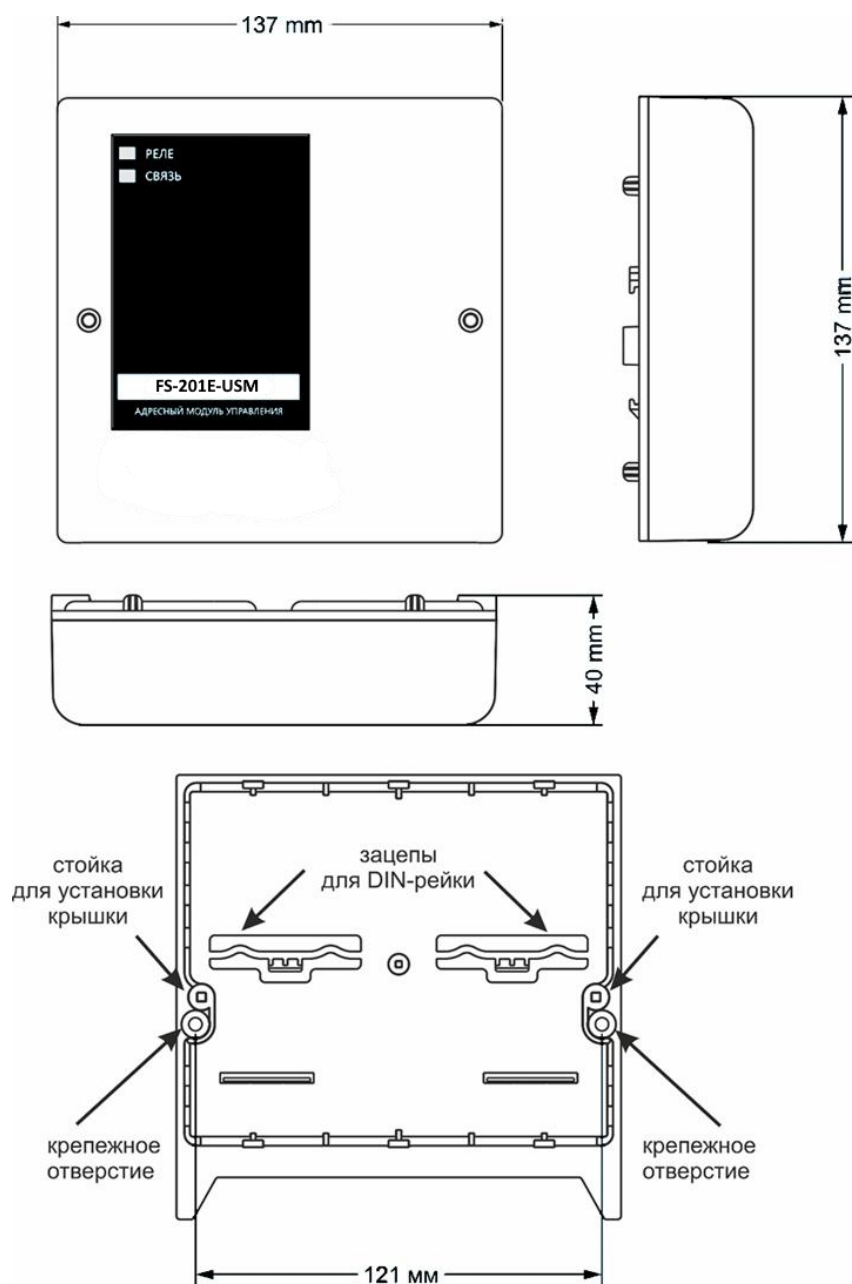


Рисунок 1

Руководство по эксплуатации
Адресный модуль управления FS-201E-USM

Приложение 2. Схема подключения.

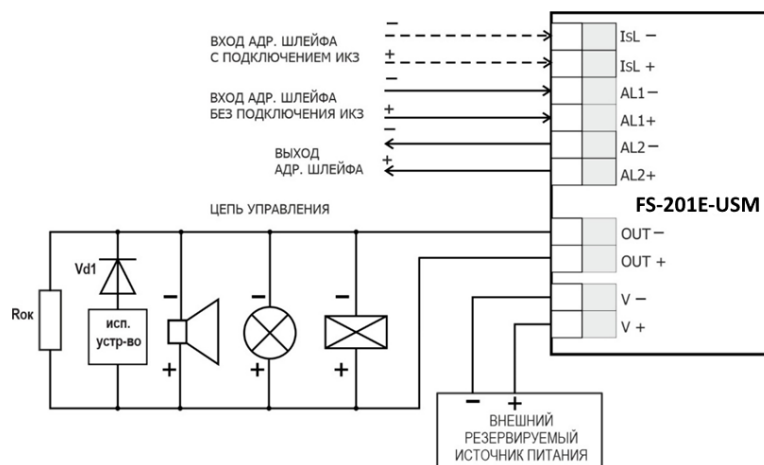


Рисунок 2

Приложение 3. Таблица адресов.

Установка десятков

Десятки	ДВИЖКИ DIP ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ			
	1-й	2-й	3-й	4-й
0	-	-	-	-
1	on	-	-	-
2	-	on	-	-
3	on	on	-	-
4	-	-	on	-
5	on	-	on	-
6	-	on	on	-
7	on	on	on	-
8	-	-	-	on
9	on	-	-	on
10	-	on	-	on
11	on	on	-	on
12	-	-	on	on
13	on	-	on	on
14	-	on	on	on
15	on	on	on	on

Установка единиц

Единицы	ДВИЖКИ DIP ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ			
	5-й	6-й	7-й	8-й
0	-	-	-	-
1	on	-	-	-
2	-	on	-	-
3	on	on	-	-
4	-	-	on	-
5	on	-	on	-
6	-	on	on	-
7	on	on	on	-
8	-	-	-	on
9	on	-	-	on