

ООО «Системы пожарной безопасности»

**Прибор приемно-контрольный
пожарный и управления
«Мастер-08»**

Сертификат соответствия требованиям
Технического регламента о требованиях пожарной безопасности
С-RU.ПБ16.В.00040 до 16.12.2014 г.

Санкт-Петербург

2013 г.

Прибор приемно-контрольный пожарный и управления (ППКПУ) «Мастер-08» предназначен для пожарной сигнализации различных объектов и управления устройствами пожарной автоматики и оповещением о пожаре в системах автоматической противопожарной защиты (АППЗ) высотных жилых и общественных зданий, а также объектов.

Прибор «Мастер-08» позволяет управлять электромагнитными и электромеханическими приводами пожарных клапанов (220В, 24В, постоянного и переменного тока, в том числе и реверсивными приводами Белимо) с контролем цепи управления на обрыв и короткое замыкание. При этом прибор выполняет контроль положения клапана и обеспечивает ручное управление открытием/закрытием клапана.

Отличительной особенностью прибора «Мастер-08» является то, что для осуществления контроля цепей управления и оповещения о пожаре прибор не требует внешних дополнительных блоков и модулей.

Технические характеристики

Функциональные характеристики:

- Количество шлейфов сигнализации..... 8;
- Количество выходов оповещения ОП (управления) с контролем линии на обрыв и короткое замыкание (24В, 1А)..... 2;
- Количество встроенных силовых реле (250В, 10А)..... 1;
- Количество выходов управления ТАБ (24В, 0,4А) с контролем выхода на обрыв и короткое замыкание..... 2;
- Количество выходов управления М (24В-250В, 8А) с контролем цепи управления на обрыв и короткое замыкание..... 1;
- Количество интерфейсов RS-485..... 1;
- Количество светодиодных индикаторов..... 16;
- Тамперный контакт для контроля вскрытия прибора..... ;
- Напряжение питания..... 20В-29В;
- Контроль состояния питающего напряжения;
- Ток потребления в дежурном режиме.... не более 50 мА;
- Максимальный ток потребления в режиме тревоги, без учета внешних нагрузок..... 170 мА.

Электротехнические характеристики шлейфов:

- максимальный ток шлейфа пожарной сигнализации в дежурном режиме с учетом оконечного резистора 6,2кОм..... 7,3 мА;
- ток шлейфа пожарной сигнализации в режиме короткого замыкания..... не более 36 мА;
- порог определения обрыва активного шлейфа пожарной сигнализации:..... 7,2 кОм;
- порог определения обрыва пассивного шлейфа пожарной сигнализации:..... 35 кОм;
- порог определения короткого замыкания шлейфа пожарной сигнализации:..... 200 Ом;
- ток контроля шлейфа оповещения о пожаре:..... не более 2 мА;
- максимально допустимый ток нагрузки в шлейфе ОП оповещения о пожаре:..... 1А;
- максимально допустимый ток нагрузки на выходе управления ТАБ..... 0,33А;
- максимально допустимый ток нагрузки на выходе управления М..... 8А.

Характеристики надёжности:

- средняя наработка на отказ:..... не менее 40000 ч;
- средний срок службы:..... 10 лет;
- вероятность возникновения отказа, приводящего к ложному срабатыванию прибора:..... не более 0,01 за 1000 ч.;

Эксплуатационные характеристики:

Прибор является восстанавливаемым, контролируемым, обслуживаемым многофункциональным устройством многоразового действия, рассчитанным на непрерывный круглосуточный режим работы. Конструкция прибора не предусматривает его эксплуатацию в условиях воздействия агрессивных сред.

- допустимая температура окружающей среды.....-10°C - +55°C
- допустимая относительная влажность воздуха.....93% при +40°C;

Масса и габариты:

- габаритные размеры, не более.....230x215x35
- вес, не более0,95 кг

Описание ППКПУ «Мастер-08»

Прибор выпускается в металлическом корпусе шкафа этажного.

Прибор содержит 8 программируемых шлейфов сигнализации, каждый из них может быть настроен:

- для подключения пожарных извещателей, питаемых по шлейфу(активных),
- для подключения НЗ контактов пожарных тепловых извещателей,
- для подключения НР контактов пожарных тепловых извещателей,
- для контроля технологического оборудования(технологический),
- для контроля состояний шкафов пожарной автоматики.
- выключен

Заводские установки диапазонов сопротивлений и соответствующие им состояния пожарных шлейфов приведены в **таблице 1**.

Таблица 1. Заводская установка порогов состояний шлейфов

Состояние	Диапазон сопротивлений активного шлейфа	Диапазон сопротивлений пассивного шлейфа
Короткое замыкание	< 200 Ом	< 200 Ом
Норма	2,4 кОм — 7,2 кОм	200 Ом — 7,8 кОм
Внимание (Пожар 1)	1,35 кОм — 2,4 кОм	7,8 кОм — 15 кОм
Пожар (Пожар 2)	200 Ом — 1,35 кОм	15 кОм — 35 кОм
Обрыв	> 7,2 кОм	> 35 кОм

Заводские установки диапазонов сопротивлений и соответствующие им состояния технологических шлейфов приведены в **таблице 2**.

Таблица 2. Заводская установка порогов состояний технологических шлейфов

Состояние	Диапазон сопротивлений технологических шлейфов
Короткое замыкание	< 200 Ом
Норма	4,6 кОм — 9,8 кОм
Сработка	200 Ом — 4,6 кОм и 9,8 кОм — 16 кОм
Обрыв	> 16 кОм

Для управления различным технологическим оборудованием прибор имеет 4 вида программируемых выходов:

- Два выхода "ОП" управления оповещением с контролем соединительных линий на обрыв и короткое замыкание;
- Один выход "М" управления приводом исполнительного устройства с контролем цепи на обрыв и короткое замыкание;
- Два выхода "ТАБ" управления световыми табло, звуковыми и световыми оповещателями с контролем цепи на обрыв и короткое замыкание;
- Одно реле с коммутирующей способностью 250В 10А с перекидными контактами без контроля

коммутируемой цепи.

Выходы "ОП" в выключенном состоянии контролируются обратным током не более 2мА. с напряжением не более 5В. Линии "ОП" предназначены для подключения нескольких исполнительных устройств. При этом прибор контролирует только соединительную линию до оконечного резистора, а цепи самих устройств не контролируются. При включении линии измерительная цепь отключается и в линию коммутируется напряжение питания прибора 24В. Прибор определяет короткое замыкание в линии ОП, если сопротивление подключенной линии менее 100 Ом. Предусмотрена программная защита от включения коротко-замкнутой линии. Прибор определяет обрыв в линии ОП, если сопротивление линии превышает 100 кОм. К линии "ОП" можно подключить через диоды несколько оповещателей или исполнительных устройств с суммарным током не более 1А. Допускается кратковременный импульсный ток 2А.

Выход "ОП" можно настроить программно на работу в двух режимах:

- постоянное включение для подключения световых оповещателей "Выход" с периодическим автоматическим контролем линии на обрыв и короткое замыкание;
- включение/выключение по событиям в системе с постоянным контролем линии на обрыв и короткое замыкание в выключенном состоянии.

Транзисторные выходы "ТАБ" предназначены для контроля цепей исполнительных устройств и управления. К каждому выходу "ТАБ" можно подключить только одно контролируемое устройство. Подключение нескольких устройств не гарантирует обеспечения контроля цепи на обрыв и короткое замыкание для всех подключенных устройств (осуществляется контроль цепи только до ближайшего к прибору устройства). К выходу "ТАБ" можно подключить один световой, или звуковой оповещатель, или одно исполнительное устройство. Во включенном состоянии выхода "ТАБ" прибор постоянно контролирует эту цепь на обрыв и короткое замыкание. В выключенном состоянии выход "ТАБ" постоянно контролируется на обрыв и периодически на короткое замыкание. Номинальный ток выхода "ТАБ" - 330 мА. Допускается кратковременный импульсный ток 800мА. Аппаратная защита выхода включается при токе 1А. Программная защита отключит выход при токе 700мА в течение 60 мс.

Выход "ТАБ" можно настроить программно на работу в двух режимах:

- постоянное включение для подключения светового оповещателя "Выход" с постоянным автоматическим контролем цепи на обрыв и короткое замыкание;
- включение/выключение по событиям в системе с постоянным контролем линии на обрыв и периодическим контролем на короткое замыкание.

Прибор определяет короткое замыкание цепи при сопротивлении цепи менее 65 Ом. Прибор определяет обрыв цепи при сопротивлении цепи более 100 кОм. Если сопротивление цепи исполнительного устройства лежит в диапазоне между вышеуказанными сопротивлениями порога короткого замыкания и порога обрыва, то данное устройство подключается к выходу "ТАБ" без оконечного резистора. Если внутренне сопротивление исполнительного устройства меньше сопротивления порога короткого замыкания, то такое устройство подключать к выходу "ТАБ" нельзя. (В этом случае, если ток через исполнительное устройство не превышает 1А, его можно подключить через диод к выходу "ОП".) Если внутреннее сопротивление устройства превышает порог обрыва, то для его подключения нужно использовать оконечный резистор 6,2 кОм. При этом будет контролироваться соединительная линия до оконечного резистора. Напряжение на включенном выходе "ТАБ" 24В.

Выход "М" - это мощная разновидность выхода "ОП" с коммутацией в цепь управления при включении выхода внешнего напряжения, подаваемого на клеммы U1,U2. Это позволяет подключать к выходу "М" различные исполнительные устройства, как постоянного, так и переменного тока с любым номиналом напряжений в диапазоне от 0 до 250В и током до 8А. В выключенном состоянии выход "М" контролируется на обрыв и короткое замыкание обратным током не более 2 мА и напряжением не более 5В. Прибор определяет короткое замыкание цепи "М" при сопротивлении ее менее 35 Ом, и обрыв цепи при сопротивлении более 300кОм. Если сопротивление подключаемой нагрузки более 300 кОм рекомендуется установка оконечного резистора 180 кОм 0,5Вт. В приборе предусмотрена программно отключаемая защита от включения короткозамкнутой цепи. При отключении защиты прибор осуществляет контроль цепи на обрыв.

Выход "М" можно настроить программно на работу в двух режимах:

- постоянное включение для подключения, например привода типа Белимо с пружиной для огнезадерживающего клапана с периодическим автоматическим контролем цепи на обрыв и короткое замыкание;
- включение/выключение по событиям в системе, например для подключения электромагнитных

приводов клапанов дымоудаления с постоянным контролем выключенного выхода на обрыв и на короткое замыкание.

Релейный выход без контроля может быть использован:

- для передачи сигнала управления типа "сухой контакт", например, на системы речевого оповещения;
- для коммутации мощных нагрузок 250В 10А.

Временные параметры работы выходов "ОП", "М", ТАБ" и реле задаются при программировании параметров прибора.

Прибор имеет интерфейс связи RS-485 для включения прибора в систему и перепрограммирования заводских установок параметров прибора с помощью компьютера.

Прибор содержит тамперный контакт для обнаружения факта вскрытия корпуса прибора. При вскрытии корпуса прибора передается сообщение «вскрытие корпуса» в канал RS-485. При нажатии на тамперный контакт при закрытии корпуса прибора передается сигнал «Сброс».

ППКПУ «Мастер-08» питается от внешнего источника питания с выходным напряжением в диапазоне 20 — 29 В.

Следующая таблица поможет рассчитать потребление тока для прибора "Мастер-08" с конкретной настройкой шлейфов и выходов. Данные указаны без учета потребления внешних устройств (световых и звуковых оповещателей или иных подключенных исполнительных устройств).

Таблица. 8. Токпотребление различных компонент прибора "Мастер-08"

N/N	Наименование компонента прибора	Потребление , мА
1	Шлейф активных пожарных извещателей, нагрузка 2 извещателя, дежурный режим	4
2	Шлейф активных пожарных извещателей, максимальное число извещателей, дежурный режим	7,5
3	Шлейф активных пожарных извещателей, нагрузка 2 извещателя, пожар	20
4	Шлейф активных пожарных извещателей, максимальное число извещателей извещателя, пожар от двух извещателей	23,5
5	Шлейф пассивных пожарных извещателей, дежурный режим	0,3*
6	Шлейф пассивных пожарных извещателей, пожар	< = 0,1*
7	Технологический шлейф, дежурный режим	0,3*
8	Технологический шлейф, сработка на замыкание	0,6*
9	Технологический шлейф, сработка на размыкание	0,13*
10	Включенный выход "ОП"	16
11	Включенный выход "М"	25
12	Включенный выход "ТАБ"	4
13	Включенное реле	18
14	Остальные компоненты прибора, дежурный режим	20
15	Остальные компоненты прибора, режим тревоги	25

* приведено среднее значение с учетом того, что питание пассивного шлейфа осуществляется импульсами со скважностью 14.

Индикация основных состояний прибора

Прибор индицирует состояние подключённых к нему электрических цепей и своё состояние посредством 16 светодиодных индикаторов:

- 8 красных индикаторов состояния шлейфов;
- 2 желтых индикатора состояния линий оповещения "ОП";
- 2 желтый светодиода состояния выходов "ТАБ";
- 1 жёлтый светодиод состояния выхода "М";

- 1 желтый светодиод «Нулевой адрес»;
- 1 желтый светодиод «Связь»;
- 1 зеленый светодиод «Питание».

На **рисунке 1** показано расположение индикаторов на плате прибора. Индикация основных состояний прибора представлена в **таблице--**.

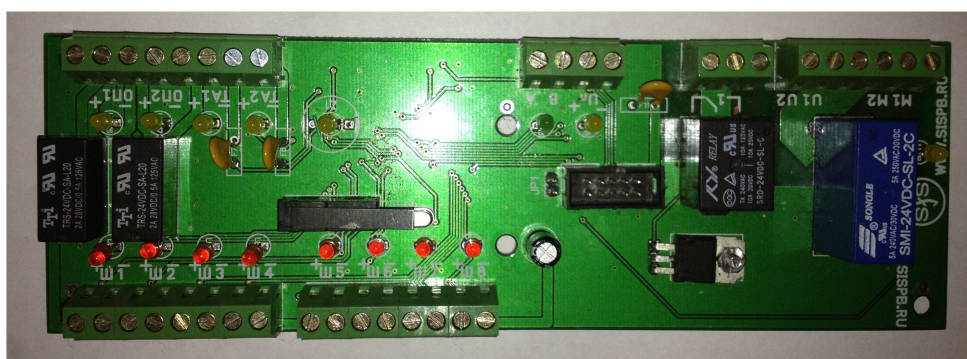


Таблица 3: Индикация основных состояний прибора

№	Состояние	Индикация
1	Наличие питающего напряжения +24В	Горит светодиод «Питание»
2	Плохое питание	Мигает светодиод «Питание»
3	Обрыв шлейфа X	Мигает светодиод шлейфа X (секунду горит, секунду не горит)
4	Короткое замыкание шлейфа X	Мигает светодиод шлейфа X (полсекунды горит, полсекунды не горит)
5	«Внимание» (сработал один пожарный извещатель в шлейфе)	Часто мигает светодиод шлейфа X
6	«Пожар» (сработали два или более пожарных извещателя в шлейфе)	Постоянно горит светодиод шлейфа X и светодиод «Пожар»
7	Норма выхода оповещения ОПХ	Постоянно горит в полнакала светодиод выхода оповещения ОПХ
8	Обрыв выхода оповещения ОПХ	Мигает светодиод ОПХ (секунду горит, секунду не горит)
9	Короткое замыкание выхода оповещения ОПХ	Мигает светодиод ОПХ (полсекунды горит, полсекунды не горит)
10	Сработал технологический шлейф X	Часто мигает светодиод шлейфа X
11	Норма шлейфа X	Короткое мигание светодиода шлейфа X раз в 6 секунд

12	Сработал тамперный контакт (открыт корпус)	Нет световой индикации события
13	Норма выхода "ТАБХ"	Не горит светодиод ТБХ
14	Неисправность выхода ТАБХ	Мигает светодиод ТБХ
15	Норма выхода "М"	Не горит светодиод "М"
16	Неисправность выхода "М"	Мигает светодиод "М"

Настройка прибора

Изменить заводские настройки прибора можно с помощью компьютера и программы «Конфигуратор Мастер-08» через преобразователь «Мастер-485».

Установка или изменение адреса прибора в системе

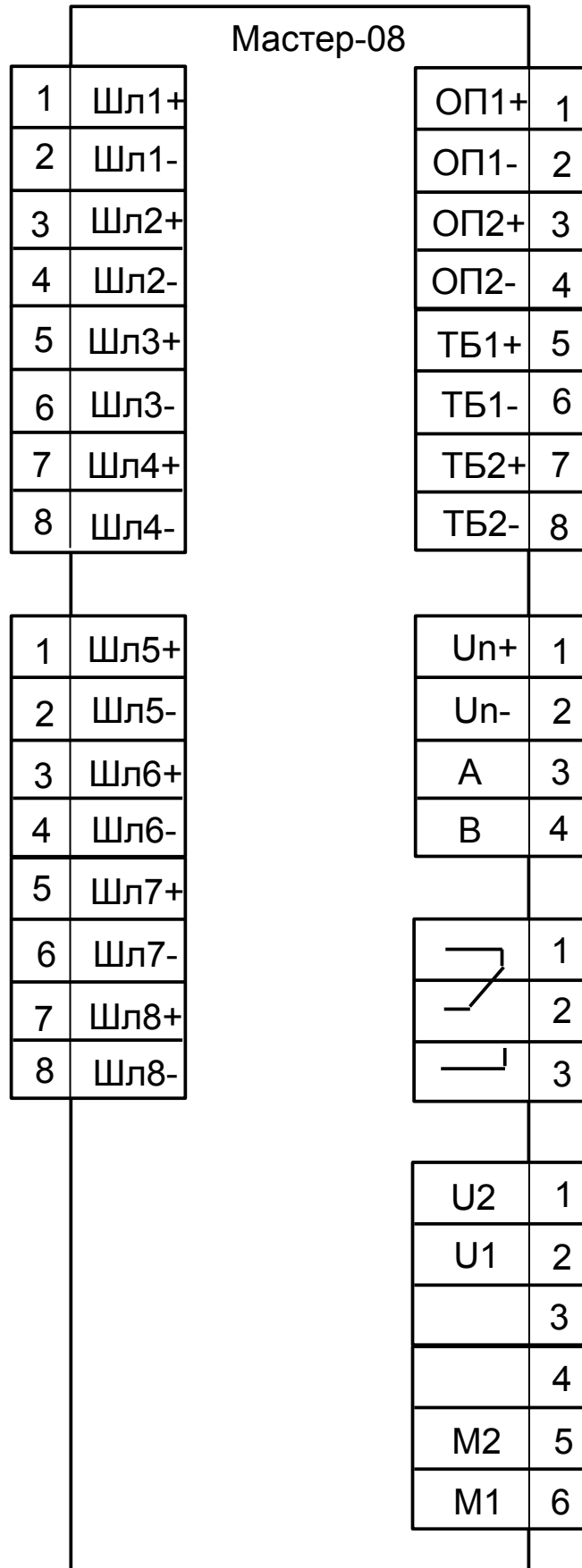
Каждому прибору, подключённому к пульту индикации «Мастер-Ц» при помощи интерфейса связи RS-485, должен быть назначен уникальный адрес. Этот адрес позволяет пульту различать приборы на интерфейсе, а также определяет позицию индикации состояния прибора на лицевой панели пульта.

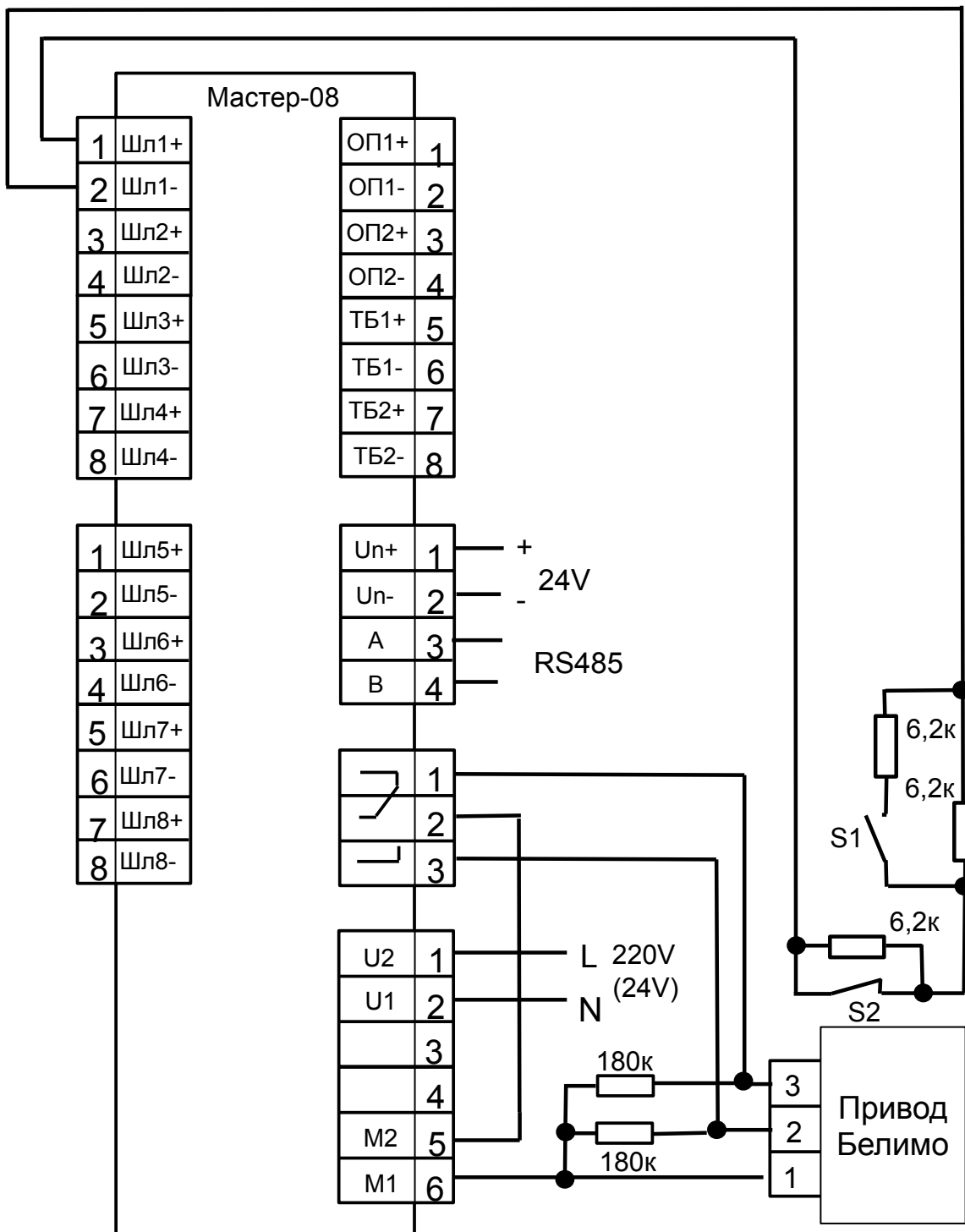
Прибор «Мастер-08» может поставляться без изначально установленного адреса. В таком случае, сразу после включения питания и окончания теста индикации будет постоянно светиться желтый светодиод "Нулевой адрес".

Настройка прибора при помощи компьютера

Для настройки параметров прибора при помощи компьютера используется программа «Конфигуратор Мастер-08», подробная информация о использовании которой представлена в соответствующем руководстве пользователя. Для подключения компьютера к ППКПУ «Мастер-08» необходим преобразователь интерфейсов «Мастер-485».

Схемы подключения ППКПУ "Мастер-08"

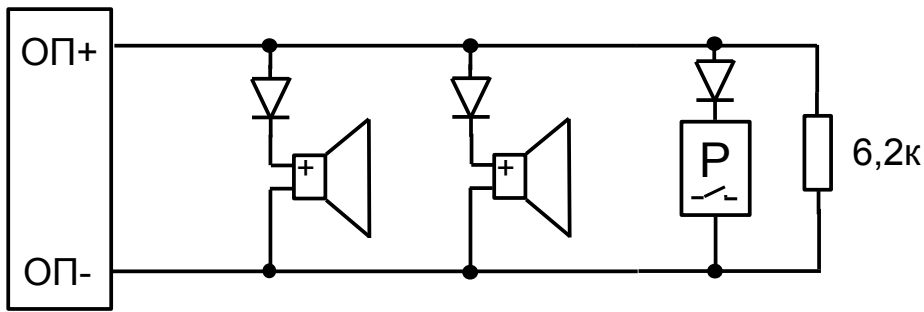




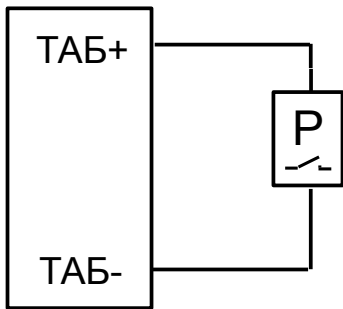
S1 — ручное управление (Открыть/Заккрыть);
 S2 — концевой микропереключатель «Открыт»; Ш1
 настроен как технологический

Схема управления реверсивным приводом Белимо 220В (24В)

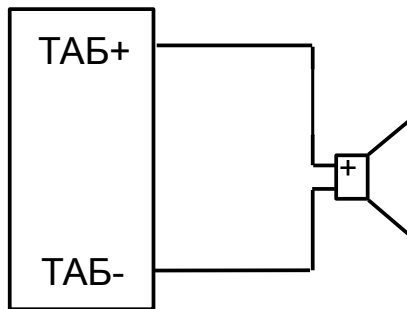
ППКПУ «МАСТЕР-08»



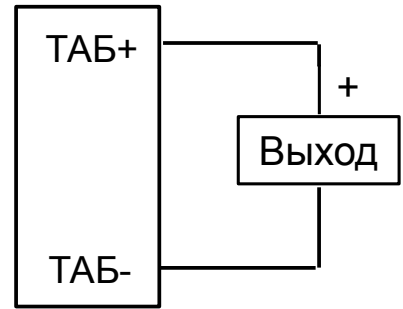
ППКПУ «МАСТЕР-08»



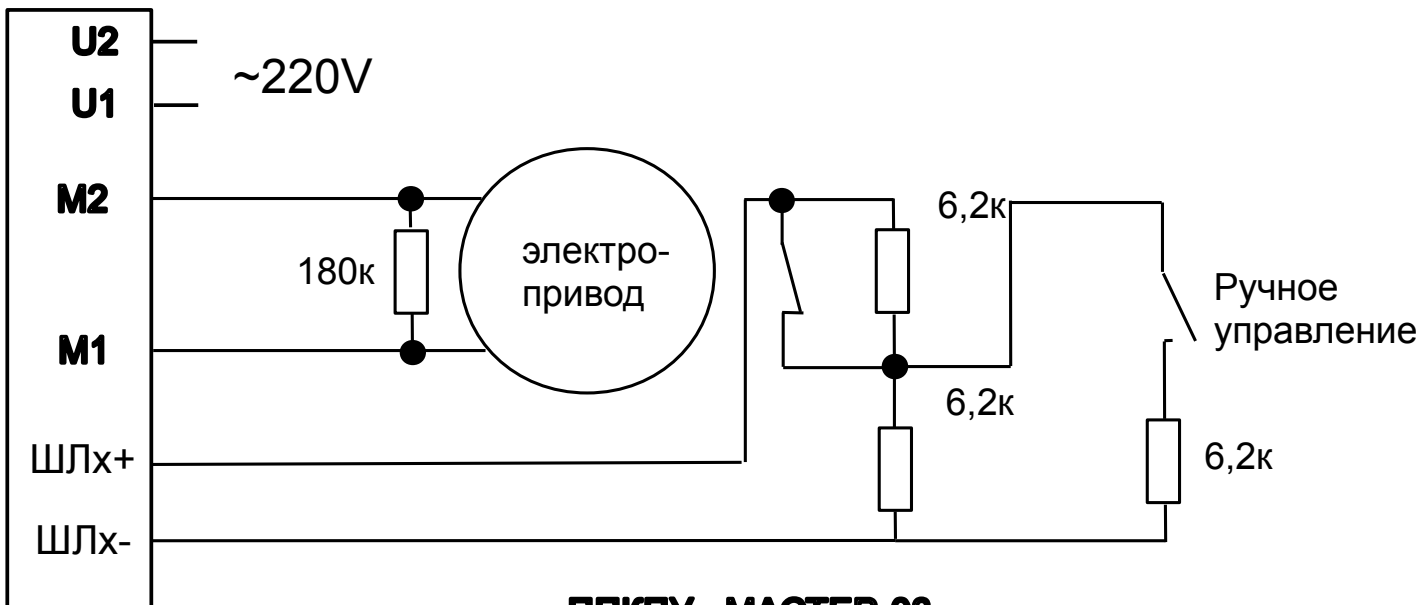
ППКПУ «МАСТЕР-08»



ППКПУ «МАСТЕР-08»



ППКПУ «МАСТЕР-08»



ППКПУ «МАСТЕР-08»

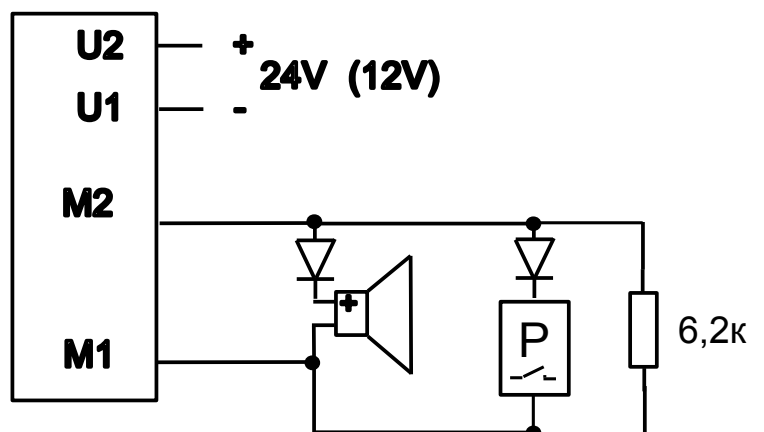


Таблица 4. Номиналы добавочных резисторов и максимальное количество извещателей в шлейфе

Марка извещателя	Максимальное количество в шлейфе	$R_{доб}$, кОм	$R_{ок}$, кОм
ИП212-66	60	2	6,2
ИП105	40	6,2	6,2
ИП212-105	60	2	6,2
ИП212-41	60	2	6,2
ИП212-45	60	2	6,2
ИП212-141	60	2	6,2
ИП212-3СУ	28	1,5	6,2
ИП212-3СМ	50	1,5	6,2

Примечание: мощность оконечного резистора шлейфа должна быть не менее 0,5 Вт.



Адрес предприятия-изготовителя:

199048, г. Санкт-Петербург, В.О. 13-я линия, д.72
ООО "Системы пожарной безопасности"

**Региональный
дистрибьютор**

пск МОДУЛЬ
WWW.PSK-MODULE.RU

ООО «Проектно-строительная компания «МОДУЛЬ»
(ООО «ПСК «МОДУЛЬ»)

6120137, г. Екатеринбург, ул. Учителей 24

Телефон: 8-922-292-41-50

Телефон: 8-912-280-45-77

Телефон\Факс: 8 (343)360-23-04

Электронный адрес: INFO@PSK-MODULE.RU

Интернет адрес: WWW.PSK-MODULE.RU

