



**Комплект устройств для автоматического управления
пожарными и технологическими системами**

«Спрут-2»

Прибор расширения

Паспорт АВУЮ 634.211.029 ПС

Москва 2013 г.

Содержание

1. Введение .	3
2. Назначение .	3
3. Технические характеристики .	3
4. Комплектность .	5
5. Устройство и принцип работы .	5
6. Указание мер безопасности .	7
7. Размещение и монтаж .	7
8. Подготовка к работе (программирование) .	7
9. Порядок работы светодиодов .	7
10. Техническое обслуживание .	8
11. Транспортирование и хранение .	8
12. Свидетельство о приемке .	8
13. Гарантии изготовителя .	9
Приложение	10

1. Введение

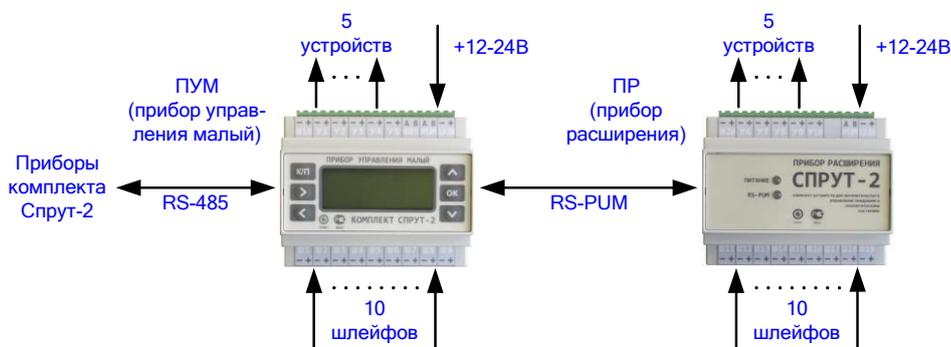
Настоящий паспорт ПС, объединенный с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации, является документом, удостоверяющим гарантированные предприятием-изготовителем основные параметры и технические характеристики прибора управления АВУЮ 634.211.029 (далее ПР).

Документ позволяет ознакомиться с устройством и принципом работы ПР и устанавливает правила его эксплуатации, соблюдение которых обеспечивает поддержание ПР в постоянной готовности к работе.

2. Назначение изделия

ПР предназначен для увеличения входов/выходов прибора управления малого АВУЮ 634.211.029 (далее ПУМ)

2.1. Общая структура ПУМ и ПР:



2.2. Условное обозначение при заказе:

«ПР исполнение НРК№ - НЗК№ , АВУЮ 634.211.029»

Номера устройств с управлением при помощи «сухого контакта» № = 6...678910 (см.стр.6)

Пример условного обозначения:

«ПР исполнение НРК78 - НЗК610 , АВУЮ 634.211.029» означает, что ПР будет иметь 10 шлейфов и сможет управлять 5 устройствами, из них устройства:

- №№ 7, 8 будут управляться при помощи нормально разомкнутого «сухого контакта»
- №№ 6, 10 будет управляться при помощи нормально замкнутого «сухого контакта».

2.3. Вид климатического исполнения: УХЛ 3.1. по ГОСТ15150-69.

2.4. Степень защиты от воздействия окружающей среды: IP20 по ГОСТ 14254-96.

3. Технические характеристики

3.1. ПР обеспечивает:

3.1.1. работу со следующими устройствами:

модуль, батарея, распределительное устройство, электроклапан, оповещатель, реле, другие аналогичные устройства.

В качестве управляющего напряжения используется напряжение питания ПР. Для управления устройствами с $U_{\text{номинал}}=220\text{В}$ необходимо использовать «сухой контакт».

3.1.2. управление 5-ю устройствами по сигналам от ПУМ, для каждого устройства:

- контроль исправности цепи управления устройством на обрыв и замыкание*, при этом:
 - сопротивление проводов цепи управления должно быть не более 100 Ом,
 - сопротивление утечки между проводами цепи управления или каждым проводом и «землей», не более 0,5 МОм,

3.1.3. Максимальные коммутационные значения:

Максимальные значения	устройство (cosφ = 0,4)		устройство (cosφ = 1,0)	
Напряжение реле	~250 В**	- 125 В	~250 В**	- 125 В
Ток реле	2,0 А	3,0 А	8,0 А	8,0 А
Мощность реле	500 ВА	90 Вт	2000 ВА	240 Вт
Суммарный ток для входа «12÷24»	10,0 А			

3.1.4. передачу информации о состоянии 10-и шлейфов на ПУМ.

3.1.5. контроль состояния шлейфов на обрыв и короткое замыкание.

Параметры шлейфов:

- суммарное сопротивление жил проводов шлейфа без учета оконечного резистора – не более 100 Ом.
- сопротивление утечки между проводами шлейфа или каждым проводом и «землей» – не более 50 кОм.

3.1.6. электропитание активных извещателей:

- напряжение питания на извещателях постоянное, в диапазоне от 12 до 23 В и зависит от схемы подключения, нагрузки на шлейф;
- действующее значение напряжения пульсаций в шлейфе, не более 20 мВ;
- ограничение тока через сработавший извещатель – 20 мА;
- сброс извещателей путем снятия напряжения питания на время, не менее 5 сек.
- ток потребления активных извещателей в дежурном режиме, для пожарного шлейфа типа 1 – до 3,0 мА; типа 2 – до 1,0 мА;

3.1.7. при коротком замыкании одного шлейфа ПР обеспечивает электропитание активных извещателей согласно п. 3.1.6.

3.1.8. время интегрирования шлейфов – 300 мс.

3.1.9. работу от ввода электропитания постоянного тока 9,5-28,2 В.

3.2. Максимальная мощность, потребляемая ПР не более 7,5 Вт. Для расчета источника питания с аккумулятором, расчет емкости аккумулятора необходимо производить по формулам, приведенным в Приложении паспорта ПУМ.

3.3. В интерфейсе RS-PUM используется физический уровень интерфейса RS-485.

3.4. Скорость обмена по интерфейсу RS-PUM: 4800 бит/сек.

3.5. Средний срок службы не менее 10 лет.

3.6. Корпус ПР имеет возможность крепления на 35 мм DIN рейку. Габаритные размеры:

Масса, кг	Габариты, мм (высота / высота с разъемами, ширина, глубина)
0,30	90 / 110 x 105 x 59

* Контролирующее напряжение не превышает 5,0 В, а ток ограничен 1,0 мА. Для устройств управляемых «сухим контактом», контроль цепи управления не производится (см. п. 5.).

** Только для устройств управляемых при помощи «сухого контакта» (см. п. 5.).

4. Комплект поставки

Прибор расширения	- 1 шт.
Паспорт АВУЮ.634.211.028 ПС	- 1 шт.
Резистор 4,7 кОм $\pm 5\%$; 1,0 Вт	- 40 шт.
Разъем 2EDGK-5.08-02P-14	- 18 шт.

5. Устройство и принцип работы

Функциональная схема ПР представлена на рисунке 1.

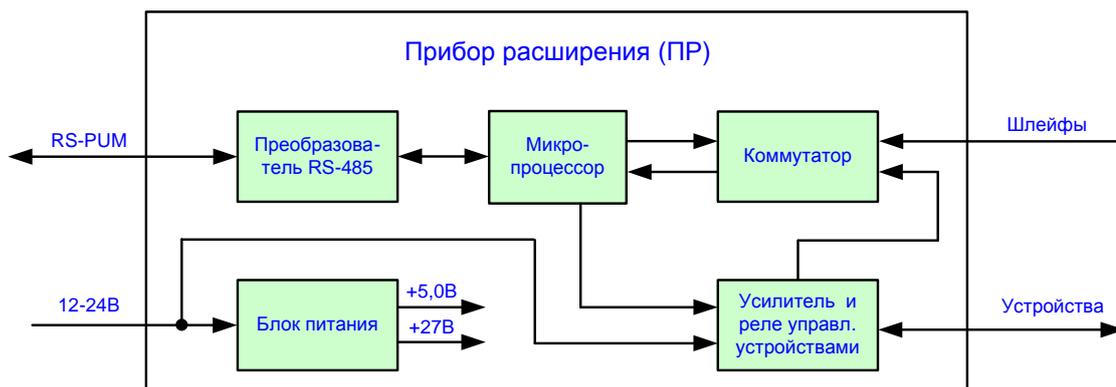


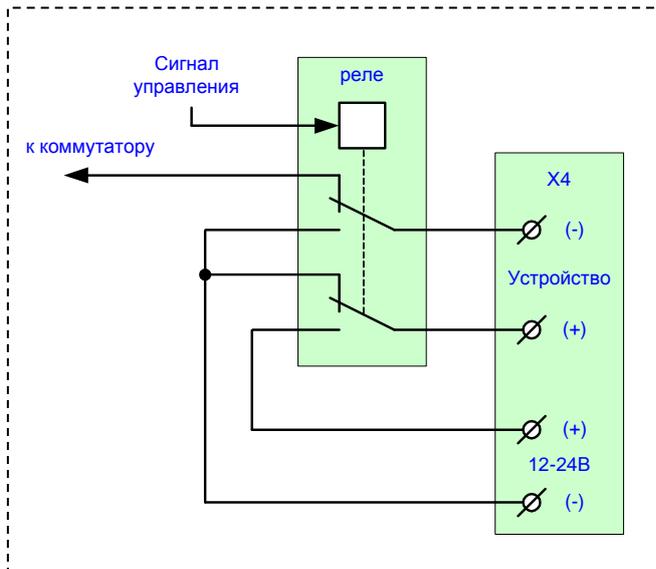
Рис 1. Функциональная схема ПР

- * микропроцессор осуществляет обработку полученных сигналов и формирует сигналы управления устройствами.
- * коммутатор обеспечивает по командам микропроцессора последовательное подключение всех цепей к аналого-цифровому преобразователю (АЦП), встроенному в микропроцессор.
- * усилитель и реле управления устройствами преобразует сигналы управления микропроцессора в сигналы управления устройствами.
- * преобразователь RS-485 предназначен для согласования уровней сигналов микропроцессора и интерфейса RS-PUM.
- * блок питания преобразует входные напряжения в напряжение питания узлов ПР.

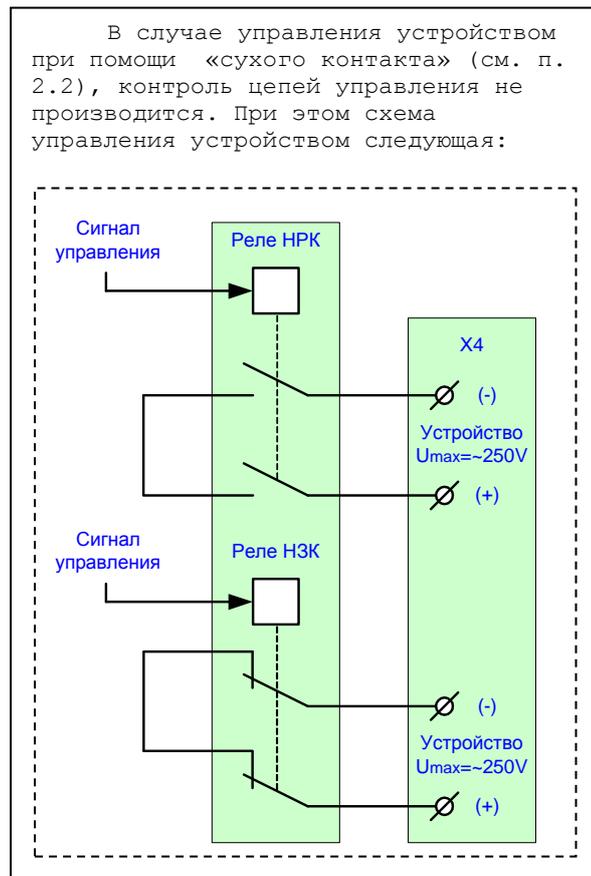
В интерфейсе RS-PUM используется физический уровень интерфейса RS-485 и протокол точка-точка. Роль ведущего узла выполняет ПУМ, а роль ведомого узла ПР.

Если в течение 10 секунд детектируется авария интерфейса RS-PUM, то ПР принудительно выключает реле всех устройств.

Принцип управления устройствами и контроля цепей управления:



В отсутствие команды на включение устройства, реле выключено, и цепи управления устройством подключены к коммутатору. В этом режиме происходит контроль исправности цепи управления, при этом контролирующее напряжение не превышает 5,0 В, а ток ограничен 1,0 мА. При включении реле схема контроля отключается и в цепи управления подается напряжение питания устройства. Напряжение питания устройства подается от внешнего источника питания и равно напряжению питания ПР.



ПР представляет собой электронный микропроцессорный прибор в пластмассовом корпусе.

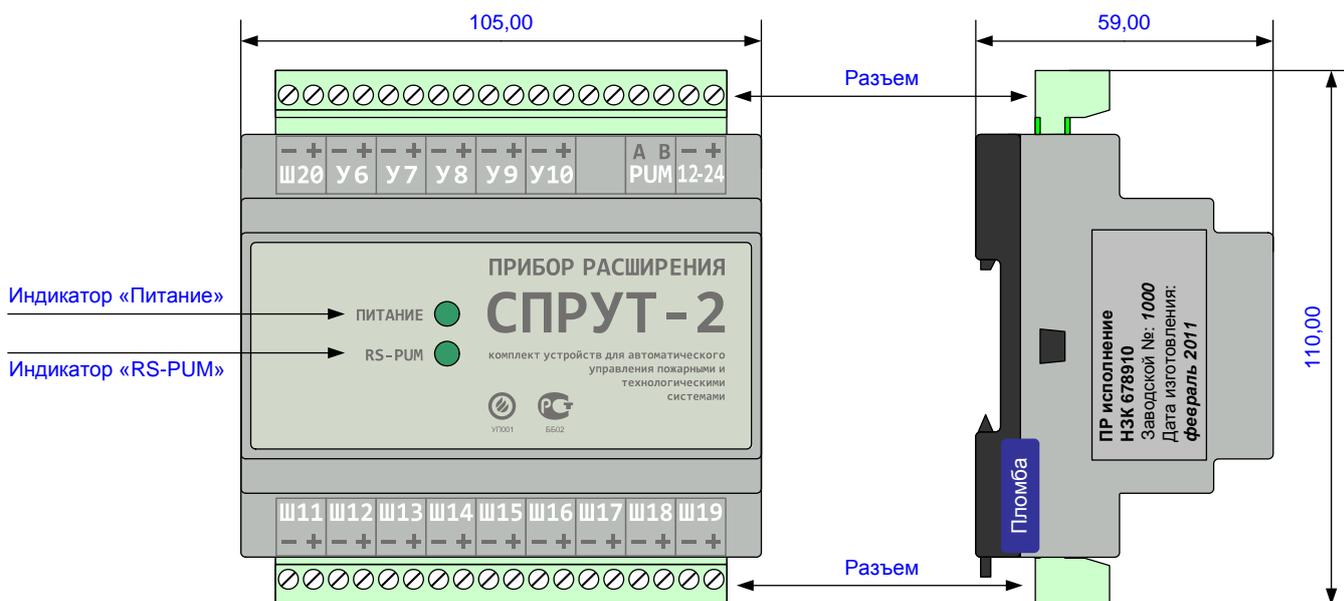


Рис. 2. Внешний вид ПР.

6. Указание мер безопасности

- 6.1. Обслуживающему персоналу в процессе эксплуатации необходимо руководствоваться «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей напряжение до 1000 В» и «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей».
- 6.2. Ремонтные работы производить на предприятии-изготовителе или в специализированных мастерских.

7. Размещение и монтаж

- 7.1. Установка ПР производится на DIN рейку.
- 7.2. Если требуется установка ПР в корпус, то в качестве корпуса рекомендуется использовать стандартный бокс на 6 модулей.
- 7.3. Монтаж ПР и соединительных линий производится в соответствии со схемами электрическими подключений, приведенными в **Приложениях паспортов ПУМ и ПР**.
- 7.4. Клеммники ПР обеспечивают подключение проводов сечением до 2,5 мм².
- 7.5. Длина и сечение соединительных проводов, используемых для подключения устройств к ПР, должны обеспечивать токовую нагрузку исполнительных устройств.
- 7.6. Рекомендации по подключению ПР к ПУМ. В интерфейсе RS-PUM используется физический уровень интерфейса RS-485 и протокол точка-точка. Роль ведущего узла выполняет ПУМ, а роль ведомого узла ПР.
В качестве кабеля связи рекомендуется использовать витую пару проводов. Максимальная длина кабеля составляет 4000 м, при этом сопротивление каждой жилы кабеля не должно превышать 380 Ом, а общая емкость пары не должна превышать 220 нФ.
Для интерфейса RS-PUM, использование экранированного кабеля не обязательно. Для повышения помехоустойчивости интерфейсов рекомендуется применение экранированного кабеля. Поскольку в ПУМ интерфейсы RS-485 и RS-PUM не имеют гальванической развязки, то если интерфейс RS-485 заземлен, то интерфейс RS-PUM заземлять не допускается.
- 7.7. После окончания монтажа производится проверка всех линий связи, сопротивления изоляции и заземления.

8. Подготовка к работе

- 8.1. Проверить правильность произведенного монтажа.
- 8.2. Произвести программирование ПУМ.
- 8.3. Подать на ПР напряжение питания.

9. Порядок работы светодиодов

Светодиод «Питание» включается:

- зеленым светом, если нет аварии питания или контроль питания отключен.
- красным светом, если есть авария питания;
- красно-зеленым светом при «Критическом сбое» ПР.

Светодиод «RS-PUM»: включается:

- зеленым мигающим светом, если нет аварий сети;
- красным светом при наличии аварий сети.

10. Техническое обслуживание

- 10.1. Общие требования к техническому обслуживанию должны соответствовать РД 009-02-96 «Установки пожарной автоматики. Техническое обслуживание и планово - предупредительный ремонт».
- 10.2. Не реже одного раза в год необходимо производить проверку работоспособности устройств в режиме диагностики. Режим диагностики можно включить при программировании ПУМ (см. паспорт ПУМ). При включении режима диагностики, производится поочередное, на время 2 сек, включение всех реле управления устройствами.
- 10.3. Данные о техническом обслуживании необходимо вносить в журнал, содержащий дату технического обслуживания, вид технического обслуживания, замечания о техническом состоянии, должность, фамилию и подпись ответственного лица, проводившего техническое обслуживание.

11. Транспортирование и хранение

- 11.1. ПР следует хранить на стеллажах в сухом отапливаемом и вентилируемом помещении при температуре от 5 до 40°С, относительной влажности до 90% при температуре 25°С.
- 11.2. Срок хранения в упаковке без переконсервации - не более 3 лет со дня изготовления.
- 11.3. Транспортирование ПР производится любым видом транспорта (авиационным - в отапливаемых герметизированных отсеках самолетов) с защитой от атмосферных осадков.
- 11.4. После транспортирования при отрицательных температурах включение ПР можно производить только после выдержки его в течение 24 ч. при температуре не ниже 20°С.

12. Свидетельство о приемке

Прибор расширения, исполнение _____ АВУЮ 634.211.029
заводской номер _____

соответствует техническим условиям ТУ 4371-013-49934903-11
и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска _____ 20__ г.

МП.

подпись СКК

13. Гарантии изготовителя

13.1. Гарантийный срок эксплуатации прибора устанавливается 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию. Гарантийный срок хранения устанавливается 36 месяцев с момента выпуска прибора. При выполнении пусконаладочных работ специалистами ООО «Плазма-Т» гарантийный срок эксплуатации прибора устанавливается 48 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.

13.2. Гарантийное обслуживание не производится в следующих случаях:

- Нарушения требований, изложенных в настоящем паспорте;
- Повреждения пломб, повреждения, перенесения, отсутствия, не читаемости серийного номера на шильде изготовителя;
- Если нормальная работа оборудования может быть восстановлена путем установки исходной информации в доступных меню, очисткой изделия от пыли и грязи, проведением тех. обслуживания изделия;
- Если неисправность возникла вследствие попадания посторонних предметов, веществ, жидкостей, под влиянием бытовых факторов (влажность, низкая или высокая температура, пыль, животные, насекомые), невыполнение требований ГОСТ 13109-97 в сети электропитания, стихийных бедствий, отсутствия соответствующей подготовки у сотрудников эксплуатирующей организации или пользователя (в том числе и в плане установки и монтажа);
- При обнаружении на изделии или внутри его следов ударов, небрежного обращения, естественного износа, постороннего вмешательства (вскрытия, ремонта), механических, коррозионных и электрических повреждений, самостоятельного изменения конструкции или внешнего вида;
- Если неисправность оборудования возникла в результате использования неподходящих (неоригинальных) расходных материалов, ламп, предохранителей, прокладок, уплотнений и заменяемых частей, либо естественного износа изделий и частей с ограниченным сроком эксплуатации.
- Повреждения в результате неисправности или конструктивных недостатков составных частей системы, в составе которой эксплуатируется оборудование;
- Истечения любого из гарантийных сроков.

Во всех перечисленных случаях организация, осуществляющая гарантийное обслуживание оставляет за собой право требовать возмещения расходов, понесенных при диагностике, ремонте и обслуживании оборудования, исходя из действующего прейскуранта.

13.3. Гарантийное обслуживание не распространяется на лампы накаливания, предохранители, расходные материалы, уплотнительные прокладки, батареи и аккумуляторы.

13.4. Проверка качества продукции и предъявление претензий потребителем проводится в соответствии с «Инструкцией о порядке приемки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по качеству» (утв. постановлением Госарбитража СССР от 25 апреля 1966 г. N П-7), с действующими изменениями.

13.5. Производитель не несет ответственности за возможные расходы, связанные с монтажом и демонтажом гарантийного оборудования. Настоящая гарантия, не дает право на возмещение убытков, связанных с использованием или невозможностью использования купленного оборудования.

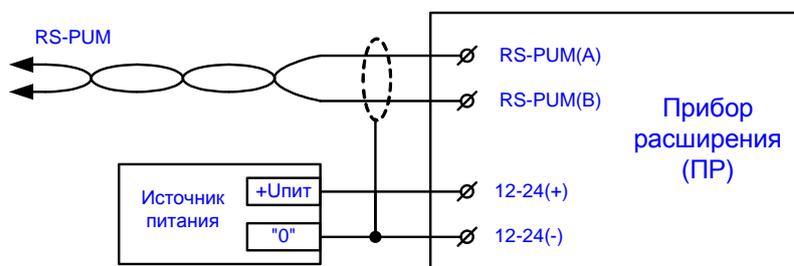
13.6. Гарантийный и послегарантийный ремонт прибора проводятся фирмой ООО «Плазма-Т». По вопросам ремонта обращаться в службу контроля качества.

Изготовитель: ООО «Плазма-Т»
Тел/факс: (495) 730-5844 (многоканальный)
E-mail: info@plazma-t.ru; <http://www.plazma-t.ru>

Описание клеммников ПР

Клеммник X1	Комментарии	
Ш11 (+)	Шлейф 11, полюс «+»	Выход $U_{\text{шлейф}} \leq 27,5\text{В}$
Ш11 (-)	Шлейф 11, полюс «-»	
Ш12 (+)	Шлейф 12, полюс «+»	
Ш12 (-)	Шлейф 12, полюс «-»	
Ш13 (+)	Шлейф 13, полюс «+»	
Ш13 (-)	Шлейф 13, полюс «-»	
Ш14 (+)	Шлейф 14, полюс «+»	
Ш14 (-)	Шлейф 14, полюс «-»	
Ш15 (+)	Шлейф 15, полюс «+»	
Ш15 (-)	Шлейф 15, полюс «-»	
Ш16 (+)	Шлейф 16, полюс «+»	
Ш16 (-)	Шлейф 16, полюс «-»	
Ш17 (+)	Шлейф 17, полюс «+»	
Ш17 (-)	Шлейф 17, полюс «-»	
Ш18 (+)	Шлейф 18, полюс «+»	
Ш18 (-)	Шлейф 18, полюс «-»	
Ш19 (+)	Шлейф 19, полюс «+»	
Ш19 (-)	Шлейф 19, полюс «-»	
Ш20 (+)	Шлейф 20, полюс «+»	
Ш20 (-)	Шлейф 20, полюс «-»	
У6 (+)	Устройство 06, полюс «+»	Выход $U_{\text{устр.}} = U_{\text{пит.}}$ или «сухой контакт», $U_{\text{сух. контакт}} \leq \sim 250\text{В}$ (см. п. 3.1.2)
У6 (-)	Устройство 06, полюс «-»	
У7 (+)	Устройство 07, полюс «+»	
У7 (-)	Устройство 07, полюс «-»	
У8 (+)	Устройство 08, полюс «+»	
У8 (-)	Устройство 08, полюс «-»	
У9 (+)	Устройство 09, полюс «+»	
У9 (-)	Устройство 09, полюс «-»	
У10 (+)	Устройство 10, полюс «+»	
У10 (-)	Устройство 10, полюс «-»	
RS-PUM (A)	Витая пара, RS-PUM, полюс «А»	Выход $U_{\text{RS-485}} \leq 5,0\text{В}$
RS-PUM (B)	Витая пара, RS-PUM, полюс «В»	
12÷24 (+)	Электропитание постоянного тока, полюс «+»	Вход $U_{\text{пит.}} \leq 28,2\text{В}$
12÷24 (-)	Электропитание постоянного тока, полюс «-»	

Схемы подключения электропитания ПР, интерфейса RS-PUM.



Для интерфейса RS-PUM, использование экранированного кабеля не обязательно. Для повышения помехоустойчивости интерфейсов рекомендуется применение экранированного кабеля. Поскольку в ПУМ интерфейсы RS-485 и RS-PUM не имеют гальванической развязки, то если интерфейс RS-485 заземлен, тогда интерфейс RS-PUM заземлять не допускается.