



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

«Спрут-2»

ПИН

Прибор интеграции

Паспорт АВУЮ 634.211.026 ПС

Москва 2014 г.

Содержание.

1. Введение.	2
2. Назначение.	2
3. Технические характеристики.	2
4. Комплектность.	2
5. Устройство и принцип работы.	3
6. Указание мер безопасности.	5
7. Размещение и монтаж.	5
8. Подготовка к работе.	6
9. Порядок работы светодиодов.	7
10. Техническое обслуживание.	7
11. Транспортирование и хранение.	8
12. Свидетельство о приемке.	8
13. Гарантии изготовителя.	9
Приложение №1	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 интеграции АВУЮ 634.211.026 (далее ПИН).

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

2. Назначение изделия.

ПИН предназначен для интеграции комплекта устройств для автоматического управления пожарными и технологическими системами «Спрут-2» с персональным компьютером (ПК) и оборудованием сторонних производителей.

Условное обозначение при заказе: «Прибор интеграции АВУЮ 634.211.026».

3. Технические характеристики.

- 3.1. ПИН обеспечивает полудуплексную работу с тремя интерфейсами USB, RS-232, RS-485 по схемам (USB ↔ RS-485) или (RS-232 ↔ RS-485).
- 3.2. Интерфейс RS-485 является гальванически изолированным и позволяет подключить до 4-х приборов ПИН к одному комплекту «Спрут-2».
- 3.3. Интерфейсы USB и RS-232 являются открытыми, и использует протокол ModBus.
- 3.4. Для работы с ПК, предусмотрена программа «Программирования и отображения» (ПРО), которую можно бесплатно загрузить с сайта www.plazma-t.ru

Технические характеристики	
Поддерживаемые интерфейсы	RS-485 (протокол Спрут-2) / RS-232 (ModBus) / USB (ModBus)
Максимальное количество ПИН в сети RS-485	4
Скорость обмена по интерфейсу RS-485	9600 бит/сек
Скорость обмена по интерфейсу RS-232/USB	19200 бит/сек
Сигнализация	световая
Электропитание 1	=10,2÷28,4В (≤ 0,8Вт)
Электропитание 2	USB (≤ 0,8Вт)
Программирование параметров	через ПРО
Средний срок службы	не менее 10 лет
Диапазон рабочих температур	от -10°C до +55°C
Допустимая относительная влажность	до 93% при 40°C
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-80	IP40
Масса	не более 0,20 кг
Габариты, мм (ширина x высота x глубина)	154x84x38

4. Комплект поставки.

Прибор интеграции	- 1 шт.
Кабель USB - AmBm 3,0 м.	- 1 шт.
Кабель RS-232 9M9F 3,0 м.	- 1 шт.
Паспорт АВУЮ.634.211.026 ПС	- 1 шт.
Шуруп	- 4 шт.
Дюбель	- 4 шт.

5. Устройство и принцип работы.

Функциональная схема ПИН представлена на рисунке 1.

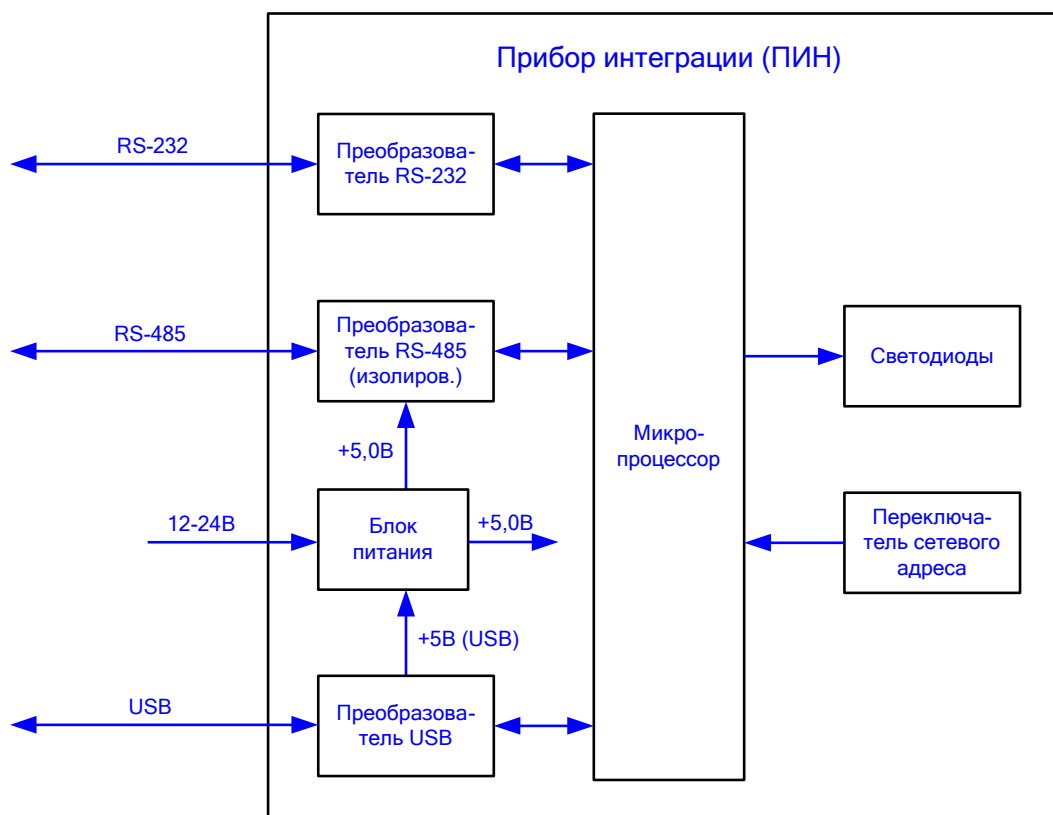


Рис 1. Функциональная схема ПИН

- * *микропроцессор* осуществляет декодирование и кодирование сигналов интерфейсов RS-232, USB и RS-485. Микропроцессор не способен работать с интерфейсами USB и RS-232 одновременно. Передача данных возможна только в направлениях (USB ↔ RS-485) либо (RS-232 ↔ RS-485).
- * *преобразователи интерфейсов* предназначены для согласования уровней сигналов микропроцессора и соответствующих интерфейсов.
 - Интерфейс RS-485 предназначен для работы с комплектом «Спрут-2» и является гальванически изолированным от остальных интерфейсов. В сети интерфейса RS-485 передача роли «ведущего» производится по методу «маркерного кольца», поэтому в сети нет прибора, единолично исполняющего роль ведущего. Сеть работоспособна при любом количестве приборов в сети.
 - Интерфейс USB предназначен для работы с ПК.
 - Интерфейс RS-232 предназначен для работы с ПК или оборудованием сторонних производителей.
- * *блок питания* преобразует входные напряжения питания в напряжения питания узлов ПИН.
- * *светодиоды* предназначены для отображения исправности электропитания по входу 12÷24В и режима работы интерфейсов.
- * *переключатель сетевого адреса* позволяет выбрать адрес ПИН в сети комплекта «Спрут-2». Диапазон адресов для ПИН: 1÷4.

5.1. Прибор интеграции представляет собой электронный микропроцессорный блок в пластмассовом корпусе. Внешний вид ПИН приведен на рис. 2.

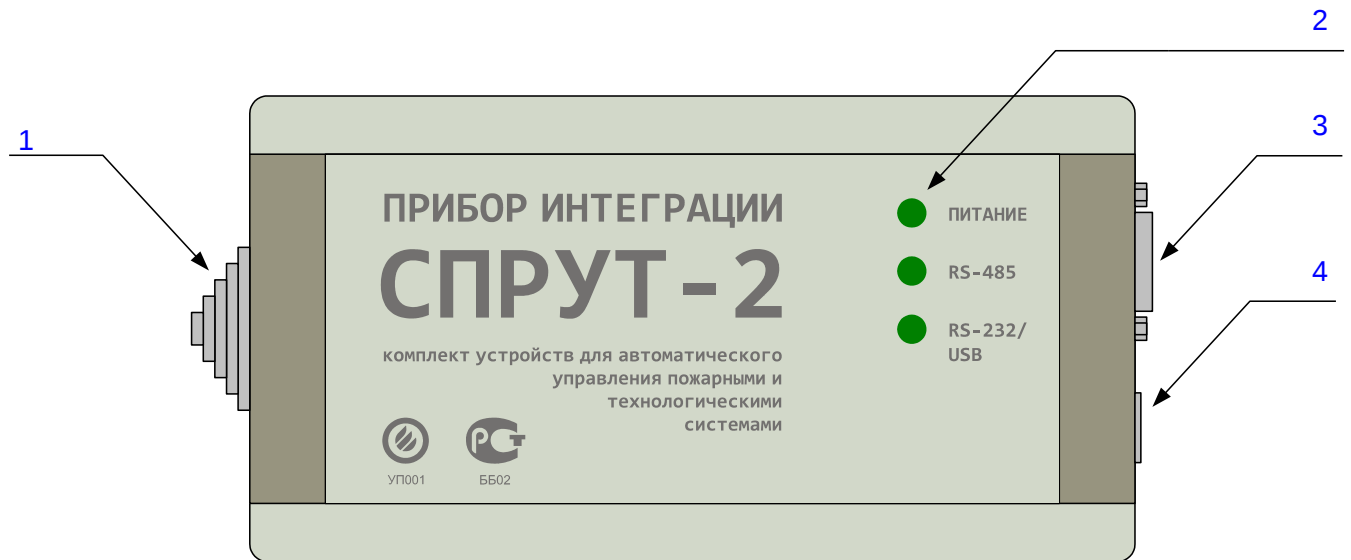


Рис. 2. Внешний вид ПИН.

1. Гермоввод.
2. Светодиоды индикации работы.
3. Разъем интерфейса RS-232 (DB-9M) .
4. Разъем интерфейса USB (BF) .

5.2. Расположение внутренних элементов ПИН представлено на рисунке 3.

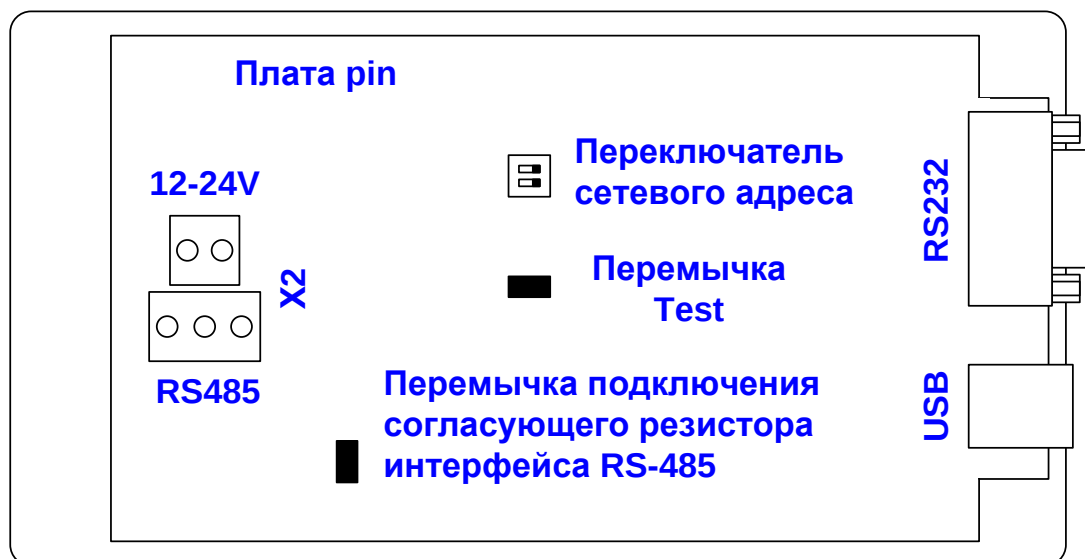


Рис. 3. Расположение внутренних элементов ПИН.

5.3. Параметры интерфейсов RS-232 и USB.

Для работы с USB предусмотрен USB драйвер, который можно бесплатно загрузить по адресу: <http://www.plazma-t.ru/zip/USB.exe>

Интерфейсы RS-232 и USB используют протокол ModBus. Таблицы протокола ModBus можно бесплатно загрузить по адресу: <http://www.plazma-t.ru/zip/Modbus.xls>

6. Указание мер безопасности.

6.1. Обслуживающему персоналу в процессе эксплуатации необходимо руководствоваться «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей напряжение до 1000В» и «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей».

7. Размещение и монтаж.

7.1. Установка ПИН может производиться как на горизонтальную, так и на вертикальную поверхность. Для установки ПИН на вертикальную поверхность необходимо снять печатную плату «Pin» (см. рисунок 3), и закрепить при помощи двух шурупов основание корпуса ПИН через места крепления, указанные на рисунке 4.

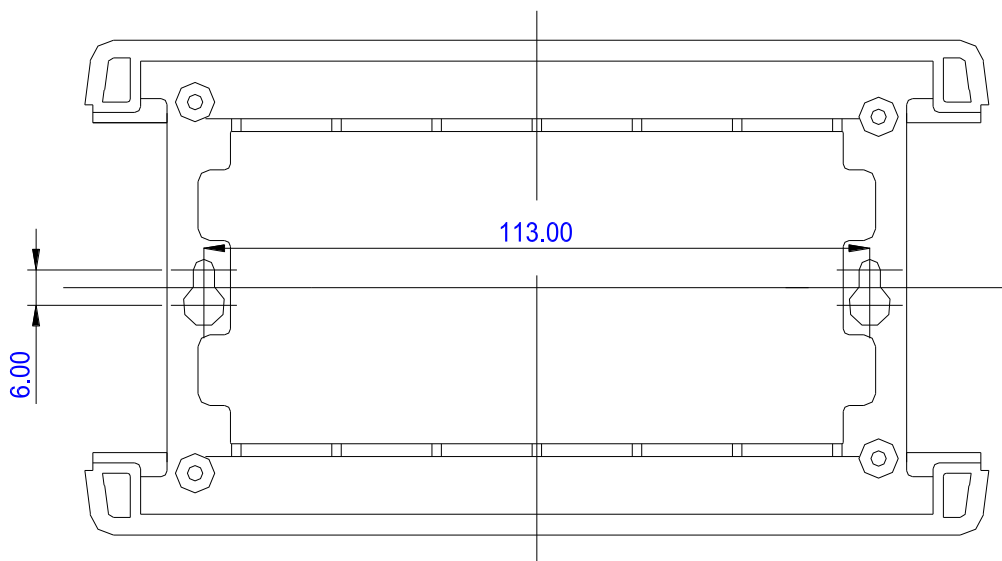


Рис. 4. Установочные размеры ПИН.

7.2. Монтаж соединительных линий к ПИН производить в соответствии со схемой электрической подключений, приведенной в Приложении №1.

7.3. Клеммники ПИН обеспечивают подключение проводов сечением до 2,5 мм².

- 7.4. Рекомендации по подключению прибора к интерфейсу RS-485. Для подключения ПИН к интерфейсу RS-485 необходимо контакты «А» и «В» подключить соответственно к линиям «А» и «В» интерфейса. Интерфейс RS-485 предполагает использование соединения между приборами типа «шина», то есть все приборы соединяются по интерфейсу одной парой проводов (линии «А» и «В»), согласованной с двух сторон согласующими резисторами. Для согласования используются резисторы сопротивлением 620 Ом, которые устанавливаются на первом и последнем приборах в линии. В ПИН согласующее сопротивление расположено на плате и может быть включено в линию установкой перемычки («джампера»). На промежуточных приборах «джамперы» необходимо снять.

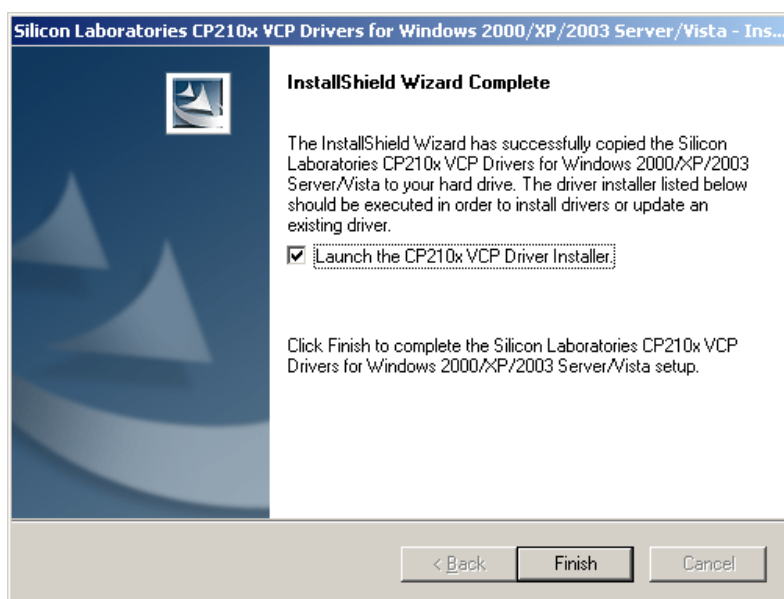
Допускаются ответвления на линии, длиной до 30 метров. Ответвления длиной более 30 метров, нежелательны, так как они увеличивают отраженный сигнал в линии, но практически допустимы. Согласующий резистор на ответвлениях не устанавливается.

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.

Использование экранированного кабеля не обязательно. Для повышения помехоустойчивости интерфейса RS-485 рекомендуется применение экранированного кабеля. При использовании экрана, заземление экрана допускается производить только в одной точке.

8. Подготовка к работе.

- 8.1. Адрес ПИН (№1÷4) в сети RS-485 задается в двоичном коде переключателем сетевого адреса (смотри Рис.3).
- 8.2. Для работы с USB предусмотрен USB драйвер, который можно бесплатно загрузить по адресу: <http://www.plazma-t.ru/zip/USB.exe>. Для правильной установки USB драйвера необходимо по завершении установки выбрать пункт «Launch the CP210x VCP Driver Installer» и лишь за тем нажать кнопку Finish.



8.3. ПИН может контролировать наличие напряжения по входу 12÷24В. Для включения/отключения контроля необходимо при замкнутой перемычке «Test» включить питание ПИН. ПИН будет контролировать наличие напряжения, если оно было на входе 12÷24В на момент снятия перемычки «Test».

8.4. Индикация при изменении контролируемого напряжения.

Светодиод «Питание» включается:

- включается зеленым светом - контроль производится будет;
- включается красным светом - контроль производится не будет.

Светодиод «RS-485»: индикация адреса ПИН в сети RS-485.

Светодиод «RS-232/USB» выключен.

9. Порядок работы светодиодов.

9.1. При замыкании перемычки «Тест» производится тест светодиодов.

9.2. Индикация в рабочем режиме ПИН.

Светодиод «Питание» включается:

- красным светом, если есть авария питания;
- зеленым светом, если нет аварии питания или контроль питания отключен.

Светодиод «RS-485»: включается:

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

Светодиод «RS-232/USB» включается:

- зеленым светом если идет прием или передача пакета;
- красным светом в течение 1 минуты нет запросов по RS-232/USB.

9.3. Индикация при включении ПИН.

Светодиод «Питание»:

- включается зеленым светом - контроль производится будет;
- включается красным светом - контроль производится не будет.

Светодиод «RS-485»: индикация адреса ПИН в сети RS-485.

Светодиод «RS-232/USB» выключен.

Затем 1 цикл теста светодиодов.

10. Техническое обслуживание.

10.1. Общие требования к техническому обслуживанию - по РД 009-02-96 «Установки пожарной автоматики. Техническое обслуживание и планово-предупредительный ремонт».

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

12. Свидетельство о приемке.

Прибор интеграции АВУЮ 634.211.026 заводской номер _____

*соответствует техническим условиям ТУ 4371-009-49934903-11
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>

Приложение №1

Схема подключения ПИН к ПК или оборудованию стороннего производителя.

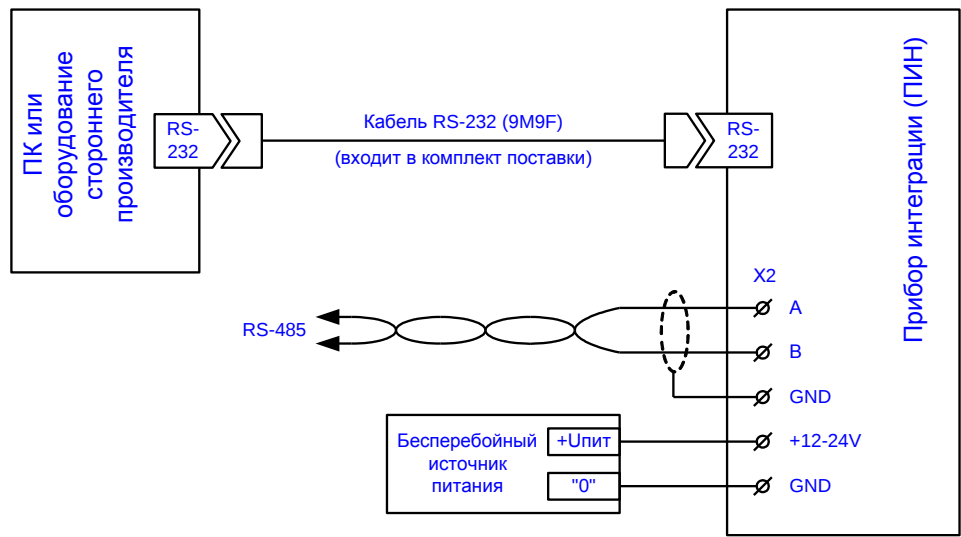


Схема подключения ПИН к ПК.

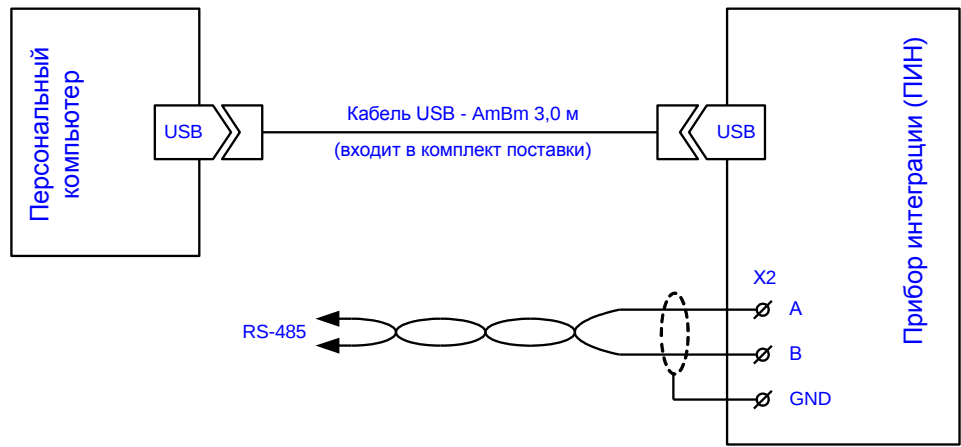


Схема кабеля RS-232 (9M9F) .

