



**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
№ С-RU.ПБ16.В00088**

**ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ ЗАРЕГИСТРИРОВАНА
В ФЕДЕРАЛЬНОМ АГЕНТСТВЕ СВЯЗИ
№ Д-ТП-0138 от 24.11.2010**

Устройство оконечное пультовое

УОП-GSM-4

Руководство по эксплуатации

СПНК.425635.013-01 РЭ

Ред. 1.0

Содержание

1 Назначение	3
2 Технические характеристики	3
2.1 Передача извещений на ПЦН.....	3
2.2 Интерфейс	4
2.3 Питание	4
2.4 Индикация	4
2.5 Звуковая сигнализация.....	5
2.6 Условия эксплуатации и массогабаритные показатели	5
3 Комплектность	6
4 Общие указания по эксплуатации	6
5 Указание мер безопасности	7
6 Конструкция	7
7 Подключение	8
8 Порядок работы	9
8.1 Общие принципы работы	9
8.2 Опции работы устройства	9
8.3 Клавиатура и ЖКИ	10
Приложение А Схема внешних подключений.....	12
Приложение Б Описание контактов интерфейсного разъёма.....	13
Приложение В Описание контактов разъёма питания.....	14

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для правильного использования устройства оконечного пультового приёма извещений по каналам сотовой связи УОП-GSM-4.

1 Назначение

1.1 Устройство оконечное пультовое УОП-GSM-4 (далее - устройство) предназначено для приёма извещений от устройств оконечных объектовых (УОО) по телефонным и сотовым каналам сети GSM-900/1800.

1.2 Область применения устройства – централизованная охрана объектов (квартир, гаражей, дач, офисов, торговых помещений, складов и т.д.).

1.3 Устройство устанавливается на пульте централизованного наблюдения (ПЦН), подключается к персональному компьютеру (ПК) с помощью встроенного интерфейса RS-232 или USB и обеспечивает передачу к нему извещений, полученных от объектового оборудования.

1.4 Прием извещений производится параллельно и независимо по 3 каналам – 2 телефонным каналам, а также каналу GSM. Осуществляется резервирование канала GSM за счет поддержки 2 SIM-карт с автоматическим переключением.

1.5 Устройство оснащено ЖК-дисплеем, клавиатурой и энергонезависимой памятью и обеспечивает работу в автономном режиме.

1.6 Устройство может быть подключено к принтеру типа Epson LX-300 с помощью встроенного интерфейса RS-232 для ведения журнала событий.

1.7 Режим работы устройства – непрерывный, круглосуточный.

1.8 Пример записи обозначения устройства при заказе и в других документах:

"Устройство оконечное пультовое УОП-GSM-4, ТУ 4372-031-23072522-2002".

2 Технические характеристики

2.1 Передача извещений на ПЦН

2.1.1 Устройство обеспечивает следующие способы приёма извещений от УОО:

- режим передачи цифровых данных GSM CSD, формат "Аргус-СТ";
- режим передачи данных ЧМ, формат "Аргус-Т";
- режим входящих вызовов без снятия трубки с контролем номера вызывающего абонента.

2.1.2 Устройство имеет возможность передачи к УОО команд управления объектовым оборудованием от ПЦН.

2.1.3 Устройство контролирует наличие регистрации в сети GSM, а также уровня радиосигнала от базовой станции GSM. При снижении сигнала ниже заданного уровня либо при отсутствии регистрации в сети GSM устройство передаёт к ПК соответствующее извещение и переходит на резервную SIM-карту.

2.1.4 Устройство имеет возможность контроля финансовых средств на лицевом счёте SIM-карты.

2.1.5 Устройство имеет энергонезависимый буфер извещений, объём которого не менее 1024 извещений.

2.1.6 Устройство контролирует поступление запросов от управляющей программы на ПК и, в случае их отсутствия в течение некоторого времени, переходит в автономный режим работы.

2.2 Интерфейс

2.2.1 Базовый вариант использования устройства предусматривает подключение ПК по интерфейсу USB, интерфейс RS-232 используется для подключения к принтеру типа Epson LX-300 с соответствующим интерфейсом.

2.2.2 Допускается подключение ПК по интерфейсу RS-232, при этом подключение принтера к устройству невозможно.

2.2.3 Определение подключений внешних устройств и их готовность производится автоматически.

2.2.4 Максимальная длина соединительных проводов RS-232 – 30 м.

2.2.5 Максимальная длина соединительных проводов USB - 5 м.

2.2.6 Возможно подключение внешней антенны стандарта GSM, тип соединителя – SMA.

2.3 Питание

2.3.1 Устройство сохраняет работоспособность при питании от внешнего источника постоянного тока напряжением от 9 до 27 В. Допускается использование источника постоянного или переменного тока напряжением от 9 до 18 В, подключаемого к разъему +12В (цилиндрический штекер 5.5/2.1 мм).

2.3.2 Максимальный ток потребления устройства в режиме GSM коммуникации при напряжении питания $12 \text{ В} \pm 10 \%$ – не более 1,0 А.

2.3.3 Средний ток потребления устройства в режиме GSM коммуникации при напряжении питания $12 \text{ В} \pm 10 \%$ – не более 0,6 А.

2.3.4 Средний ток потребления устройства в рабочем режиме (без GSM коммуникаций) при напряжении питания $12 \text{ В} \pm 10 \%$ – не более 0,25 А.

2.3.5 Устройство защищено встроенным плавким предохранителем 1 А.

2.3.6 Подключение внешнего РИП (МБП-12 или аналогичный) производится при помощи разъема Mini-Fit (MF-4) или 4P4C при этом входящий в комплект блок питания не используется. Описание контактов разъема приведено в приложении В.

2.4 Индикация

2.4.1 Устройство имеет 6 трёхцветных индикаторов, а также светодиодный индикатор питания "ВКЛ" зеленого цвета. Режимы свечения индикаторов описаны в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Индикатор	Состояние устройства	Состояние индикатора
ТЛ1,ТЛ2,GSM	Норма	Зеленый непрерывно
	Работа (обмен данными)	Зеленый прерывисто
	Инициализация	Желтый прерывисто
	Авария канала	Красный непрерывно
ПК	Норма	Зеленый непрерывно
	Авария (переход в автономный режим)	Красный непрерывно
	Автономный режим	Выключен
	Есть непрочитанные извещения	Зеленый прерывисто
ПРН	Норма	Зеленый непрерывно
	Авария (нет готовности)	Красный непрерывно
	Нет принтера	Выключен
РИП	Норма	Зеленый непрерывно
	Авария сетевого питания	Желтый непрерывно
	Авария резервного питания	Красный непрерывно
	Сбой резервного питания (есть сеть)	Желтый прерывисто

2.5 Звуковая сигнализация

2.5.1 Устройство снабжено звуковым сигнализатором состояния, предназначенным для привлечения внимания оператора при работе в автономном режиме. Перечень формируемых сигналов и соответствующих им состояний приведен в таблице 2.2.

Таблица 2.2

Состояние устройства	Звуковой сигнал
Поступление нового извещения	Короткий двойной
Непрочитанное тревожное извещение	Двухтональная сирена
Непрочитанное извещение о неисправности	Прерывистый

2.5.2 Продолжительные звуковые сигналы, формируемые при получении тревожных извещений и извещений о неисправностях, могут быть прекращены только после просмотра оператором соответствующих извещений.

2.6 Условия эксплуатации и массогабаритные показатели

2.6.1 Устройство сохраняет работоспособность в следующих условиях:

- температура окружающей среды – от минус 20 до плюс 55 °С;
- относительная влажность – до 95 % при 40 °С.

2.6.2 Устройство в упаковке при транспортировании выдерживает:

- температуру окружающего воздуха от минус 40 до плюс 55 °С;
- относительную влажность воздуха 95 % при температуре 40 °С.

2.6.3 Устройство сохраняет работоспособность и не выдаёт ложных извещений при воздействии внешних электромагнитных помех УК2, УЭ1 и УИ1 второй степени жёсткости по ГОСТ Р 50009-2000 и ГОСТ Р 533325-2009.

2.6.4 Средняя наработка устройства на отказ - не менее 40000 ч.

2.6.5 Средний срок службы устройства – не менее 8 лет.

2.6.6 Габаритные размеры устройства – 190×138×45 мм (без учета антенны).

2.6.7 Масса устройства – не более 0,4 кг.

3 Комплектность

3.1 Комплект поставки устройства соответствует указанному в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Обозначение документа	Наименование и условное обозначение	Кол.
СПНК.425635.013-01	Устройство оконечное пультовое УОП-4-GSM	1 шт.
	Комплект принадлежностей:	
	Кабель интерфейсный USB	1 шт.
	Кабель интерфейсный RS-232 (ПК)	1 шт.
	Кабель интерфейсный RS-232 (принтер)	1 шт.
	Блок питания 12 В	1 шт.
	Антенна GSM 900/1800 МГц	1 шт.
	Антенна GSM выносная	1 шт.
	Кабель телефонный	2 шт.
СПНК.425635.013-01 ПС	Паспорт	1 экз.
СПНК.425635.013-01 РЭ	Руководство по эксплуатации	1 экз.

4 Общие указания по эксплуатации

4.1 Эксплуатация устройства должна производиться техническим персоналом, изучившим настоящее руководство по эксплуатации.

4.2 После вскрытия упаковки необходимо:

- провести внешний осмотр устройств, и убедиться в отсутствии механических повреждений;

- проверить комплектность устройств.

4.3 После транспортирования перед включением устройство должно быть выдержано без упаковки в нормальных условиях не менее 24 ч.

5 Указание мер безопасности

5.1 При установке и эксплуатации устройства следует руководствоваться положениями "Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей" и "Правил техники эксплуатации электроустановок потребителей".

5.2 По способу защиты человека от поражения электрическим током устройство относится к классу III по ГОСТ 12.2.007.0-85.

5.3 Конструкция устройства удовлетворяет требованиям электробезопасности по ГОСТ 12.2.007.0-85, требованиям пожарной безопасности по ГОСТ Р МЭК 60065-2002 в аварийном режиме работы и при нарушении правил эксплуатации.

6 Конструкция

6.1 Устройство состоит из корпуса, лицевой (рисунок 1) и задней (рисунок 2) панелей. На лицевой панели располагаются ЖКИ 1, клавиатура 2 и светодиодные индикаторы 3. Назначение индикаторов приведено в таблице 1.

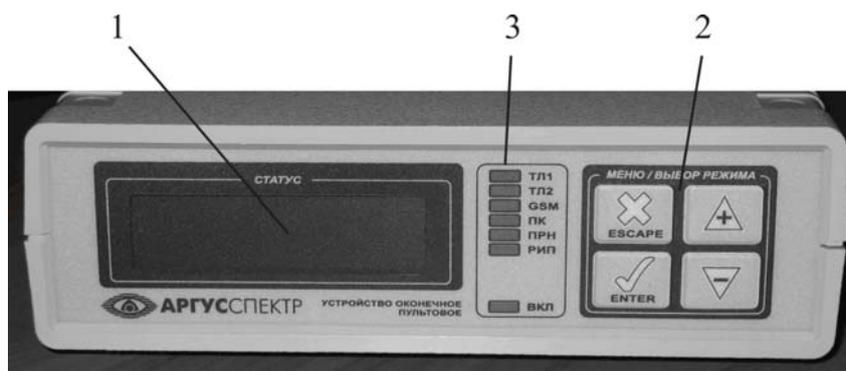


Рисунок 1

6.2 На задней панели (рисунок 2) размещены: антенный разъём SMA 1, разъем для подключения РИП 2, цилиндрический разъем источника питания 3, разъем RS-232 4, разъем USB 5, держатели SIM карты 6, разъемы для подключения телефонной линии 7.

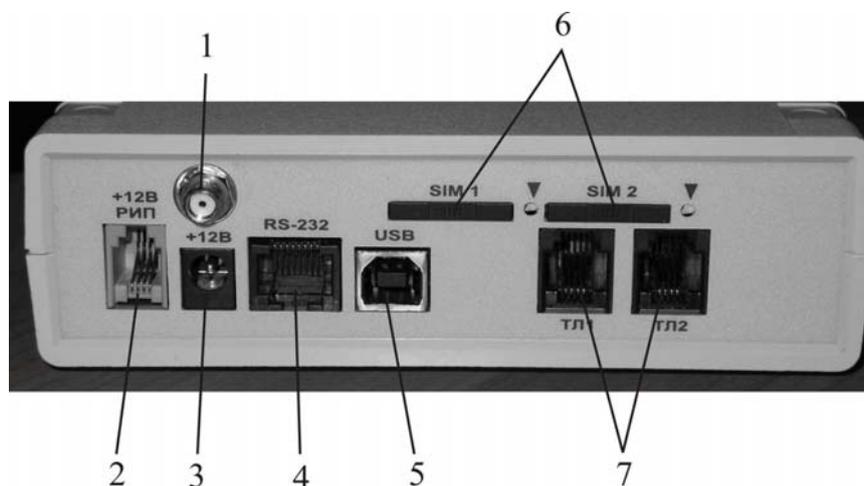


Рисунок 2

6.3 GSM антенна, имеющаяся в комплекте поставки, подключается к антенному разъёму 1. Также возможно подключение выносной антенны с помощью коаксиального кабеля, снабжённого SMA разъемом.

6.4 В комплект поставки входит адаптер питания с цилиндрическим разъемом.

6.5 Для подключения внешнего РИП используется разъем 4P4C или разъем Mini-Fit (MF-4).

6.6 Для подключения ПК по интерфейсу RS-232 используется входящий в комплект кабель DB-9/RJ-45

6.7 Для подключения принтера по интерфейсу RS-232 используется входящий в комплект кабель DB-25/RJ-45

6.8 Для подключения ПК по интерфейсу USB используется входящий в комплект кабель USB A-B.

7 Подключение

7.1 Перед монтажом в устройство следует установить SIM-карту. Для этого необходимо, воспользовавшись остроконечным предметом, нажать на кнопку извлечения держателя SIM – карты. После установки SIM-карты в держатель, держатель следует установить в устройство до защёлкивания.

7.2 Устройство предназначено для настольного использования.

7.3 При использовании антенны, входящей в комплект поставки, она должна быть ориентирована вертикально. При этом не следует располагать устройство на расстоянии менее 30 см от металлических конструкций.

7.4 В случае необходимости размещения устройства в месте, уровень сигнала от базовой станции GSM в котором недостаточен, возможно подключение к устройству выносной GSM антенны с помощью коаксиального кабеля.

7.5 Подключение устройства к ПК выполняется с помощью соединительного кабеля, входящего в комплект поставки. Схема подключения устройства представлена в приложении А (рисунок А.1).

7.6 В моменты осуществления GSM-коммуникации устройство потребляет от источника питания значительный ток (до 1,8 А при 9 В), поэтому для питания устройства необходимо использовать блок питания, способный обеспечить указанный ток потребления.

7.7 После подключения рекомендуется убедиться в достаточном уровне сигнала базовой станции GSM, принимаемого устройством, с помощью сервисного режима работы устройства.

Для устойчивой радиосвязи рекомендуется, чтобы оценка уровня принимаемого сигнала была не ниже -90 dB. Для улучшения качества связи рекомендуется использовать внешнюю антенну с разъемом SMA.

8 Порядок работы

8.1 Общие принципы работы

8.1.1 После подключения к ПК и включения ПК устройство функционирует автоматически. При поступлении новых событий от УОО устройство сохраняет их в энергонезависимой памяти и передаёт к ПК.

8.1.2 Опции работы устройства конфигурируются с помощью средств обслуживающей программы на ПК. Опции устройства, доступные для изменения и диапазон их возможных значений приведены в 8.2.

8.1.3 Устройство имеет возможность запроса баланса средств на лицевом счете SIM карты по команде от ПК и передавать к ПК соответствующее извещение.

8.1.4 В случае включенной опции **"Отключаться от сети при отсутствии запросов от ПК"** устройство отключает свою регистрацию в GSM сети при отсутствии запросов от ПК, либо при поступлении 32 событий, которые не были переданы к ПК.

Отключение регистрации выполняется для того, чтобы у УОО имелась возможность передачи извещений по параллельным каналам связи (при их наличии). При отсутствии дополнительных каналов связи от УОО к ПЦН опция может быть отключена.

8.1.5 В случае снижения уровня сигнала GSM ниже допустимого порога, либо отсутствия регистрации в сети GSM устройство передаёт соответствующее извещение на ПК.

8.1.6 При поступлении от ПК команды управления объектовым оборудованием, устройство устанавливает соединение с УОО по заданному телефонному номеру и передаёт ему команду управления.

8.2 Опции работы устройства

8.2.1 Опции устройства указаны ниже. Опции, подлежащие обязательному конфигурированию, выделены знаком подчёркивания.

"PIN-код SIM карты" содержит значение действующего PIN-кода установленной в устройство SIM-карты. В случае отключенного у SIM-карты PIN-кода поле может быть заполнено любым значением. Настраивается для обеих SIM-карт.

"Условный адрес" содержит адрес устройства в системе адресации ПЦН от 0 до 65535.

"Сервис-центр SMS" – телефонный номер сервис-центра оператора мобильной связи. Оператор может быть выбран из списка, либо номер может быть введён вручную (номер необходимо узнать в справочной службе оператора мобильной связи). Настраивается для обеих SIM-карт. Обычно бывает уже задан на SIM-карте.

"Отключаться от сети при отсутствии запросов от ПК" – опция, при включении которой устройство отключает свою регистрацию в GSM сети при

отсутствии запросов от ПК, либо при поступлении 32 событий, которые не были переданы к ПК.

"Задержка поднятия трубки при входящем вызове" – задается отдельно для обоих телефонных и канала GSM, определяет количество звонков, после которых устройство отвечает на входящий вызов.

"Интервал между проверками сигнала телефонной линии" - задается отдельно для обеих телефонных линий. Через заданный интервал после последнего сеанса связи с заданной периодичностью УОП снимает трубку и проверяет наличие длинного гудка.

"Интервал периодического теста" – при ненулевом значении устройство автоматически формирует список УОО, присылающих извещения типа "Периодический тест" и формирует тревожное извещение типа "Потеряна связь с объектом" при неполучении извещений от УОО по истечению заданного интервала.

8.3 Клавиатура и ЖКИ

8.3.1 Для просмотра извещений в автономном режиме устройства используются ЖКИ и клавиатура, размещенные на передней панели.

8.3.2 В первых трех строках ЖКИ отображается статус телефонных и сотового каналов связи.

8.3.3 В последней строке ЖКИ отображаются текущие дата и время, наличие связи с ПК, статус принтера и условный уровень сигнала GSM (в виде шкалы). Точный уровень сигнала GSM (в децибелах) отображается при нажатии клавиши Enter ("√").

8.3.4 Статус связи с программой на ПК отображается в нижней строке дисплея после даты и времени. Если устройство находится в автономном режиме (связь с программой на ПК отсутствует), отображается символ "*".

8.3.5 Статус принтера отображается после статуса ПК и может принимать следующие значения: "пробел" – принтер выключен (обнаружены данные со стороны ПК); "P" на белом фоне – принтер активен; "P" на черном фоне – принтер не готов, устройство буферизирует данные; "!" на черном фоне – принтер не готов, вывод на принтер отключен.

8.3.6 Просмотр извещений доступен только в автономном режиме (при отсутствии связи с программой на ПК). Для входа в режим просмотра журнала извещений необходимо нажать клавишу "+" ("Вверх") или "-" ("Вниз"). После входа отображается самое старое непросмотренное извещение.

8.3.7 Листание журнала извещений производится клавишами "+" ("Вверх") и "-" ("Вниз"). При листании вверх с позиции самого старого извещения устройство запрашивает о переходе к самому новому извещению (т.е. из начала в конец журнала). Подтверждение перехода производится клавишей "+" ("Вверх").

8.3.8 Выход из режима просмотра журнала извещений производится клавишей Escape ("X").

8.3.9 При получении тревожного извещения устройство формирует звуковой сигнал и автоматически переходит в режим просмотра журнала извещений, при этом отображается первое полученное тревожное извещение. В этом режиме

оператор должен подтвердить просмотр извещения нажатием клавиши Enter ("√"). После этого отображается следующее тревожное извещение, в случае его отсутствия производится переход в дежурный режим, звуковой сигнал прекращается. Клавиша Escape ("X") в этом режиме неактивна.

Приложение А
Схема внешних подключений

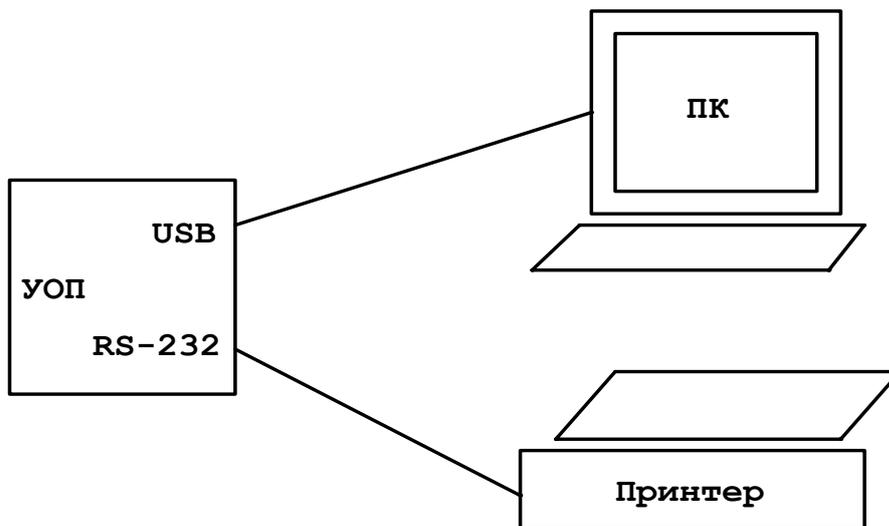


Рисунок А.1 Схема подключения устройства к ПК и принтеру

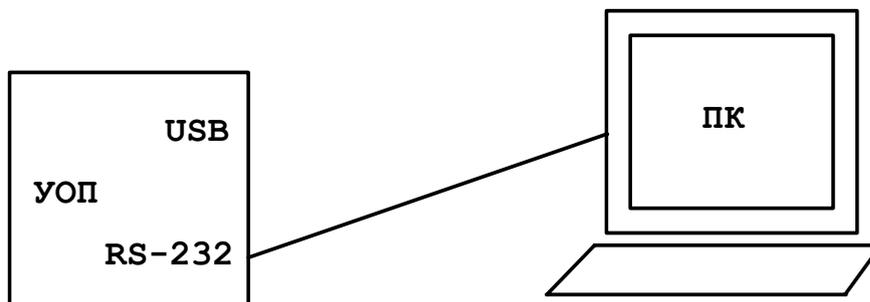


Рисунок А.2 Схема подключения устройства к ПК посредством RS-232

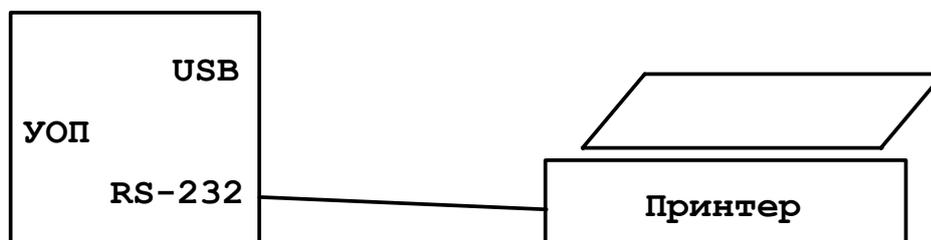


Рисунок А.3 Схема подключения устройства в автономном режиме
(только принтер)

Приложение Б
Описание контактов интерфейсного разъёма

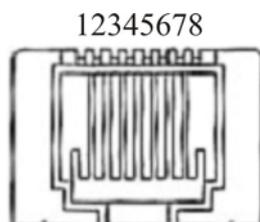


Рисунок Б.1

Таблица Б.1

Номер контакта	Цепь	Описание	Комментарии
1	DSR	Выход цепь "DATA SET READY " интерфейса RS-232	Готовность УОП
2	DCD	Выход цепь "DATA CARRIER DETECT" интерфейса RS-232	Не используется
3	DTR	Вход цепь "DATA TERMINAL READY" интерфейса RS-232	Готовность принтера
4	GND	Земля	Подключается к цепи "GND" COM-порта компьютера
5	RD	Выход данных УОП по интерфейсу RS-232	Подключается к цепи "RD" COM-порта компьютера
6	TD	Вход данных УОП по интерфейсу RS-232	Подключается к цепи "TD" COM-порта компьютера
7	CTS	Выход Цепь "CLEAR TO SEND" интерфейса RS-232	Готовность УОП
8	RTS	Вход. Цепь "REQUEST TO SEND" интерфейса RS-232	Готовность принтера

Приложение В
Описание контактов разъёма питания

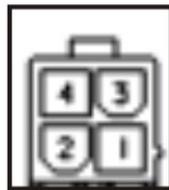


Рисунок В.1

Таблица В.1

Номер контакта	Цепь	Описание	Комментарии
1	PWRS	Статус сети	U = 0 В - Авария
2	BATS	Статус батареи	
3	GND	Земля	
4	V+	Положительный терминал питания	

Разъем резервного источника питания 4P4C:

1. +12 В
2. STATUS
3. Не используется
4. GND

Адрес предприятия-изготовителя:
197342, Санкт-Петербург, Сердобольская, д.65А
ЗАО "Аргус-Спектр".
тел./факс: 703-75-01, 703-75-05, тел.: 703-75-00.
E-mail: mail@argus-spectr.ru
www.argus-spectr.ru

08.12.11