ИСО 9001

РЕЗЕРВИРОВАННЫЙ ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ

РИП-12 исп.54
(РИП-12-2/7П2-Р-RS)

Руководство по эксплуатации

АЦДР.436534.004-02 РЭп

2026

СОДЕРЖАНИЕ

1 Описание и работа....4
1.1 Назначение РИП....4
1.2 Технические характеристики....5
1.3 Состав РИП....7
1.4 Средства измерения, инструменты и принадлежности....7
1.5 Маркировка....7
1.6 Упаковка....7
2 Использование по назначению....8
2.1 Эксплуатационные ограничения....8
2.2 Подготовка РИП к использованию....8
3 Техническое обслуживание РИП....14
3.1 Общие указания....14
3.2 Меры безопасности....14
3.3 Порядок технического обслуживания РИП....14
3.4 Проверка работоспособности РИП....14
3.5 Измерение емкости установленной АБ в РИП....14
3.6 Техническое освидетельствование....14
3.7 Консервация....14
4 Текущий ремонт....15
5 Хранение....15
6 Транспортирование....15
7 Утилизация....15
8 Гарантии изготовителя....16
9 Сведения о сертификации....16
10 Отличия от предыдущих версий....16
Приложение А Окно программы «UProg» для конфигурирования РИП....17
Приложение Б Габаритно-установочные размеры РИП....18
Приложение В Схема подключения РИП....19

Настоящее руководство по эксплуатации (в дальнейшем РЭ) предназначено для изучения принципов работы и эксплуатации РИП-12 исп.54 (РИП-12-2/7П2-Р-RS) (в дальнейшем РИП).

К обслуживанию допускается персонал, изучивший настоящее руководство. Все работы по монтажу, пуску, регулированию и обкатке должны проводиться с соблюдением требований действующей на месте эксплуатации нормативной документации.

Список принятых сокращений:

РИП – резервированный источник питания РИП-12 исп.54 (РИП-12-2/7П2-Р-RS);
АБ – аккумуляторная батарея (герметичная свинцово-кислотная);
КЗ – короткое замыкание;
ПО – программное обеспечение.

1 Описание и работа

1.1 Назначение РИП

1.1.1 Резервированный источник питания РИП-12 исп.54 (РИП-12-2/7П2-Р-RS) (далее – РИП) предназначен для группового питания средств пожарной автоматики, извещателей и приёмно-контрольных приборов охранно-пожарной сигнализации, систем контроля доступа и других устройств, требующих резервного электропитания с напряжением 12 В постоянного тока.

1.1.2 РИП рассчитан на непрерывный круглосуточный режим работы с заданными выходными параметрами, с автоматическим контролем и зарядом герметичной аккумуляторной батареи (далее – батарея, АБ). РИП обеспечивает отключение батареи от нагрузки во избежание их недопустимого разряда. РИП обеспечивает защиту от обрыва и короткого замыкания цепи подключения аккумулятора.

1.1.3 РИП обеспечивает световую индикацию и звуковую сигнализацию текущего состояния: наличие или отсутствие напряжения в сети, заряд батареи, отсутствие АБ, отключение батареи при её разряде, короткое замыкание или перегрузку на выходе.

1.1.4 РИП обеспечивает защиту от коротких замыканий на выходе с автоматическим восстановлением выходного напряжения после снятия короткого замыкания, а также защиту от превышения выходного напряжения.

1.1.5 РИП обеспечивает защиту от коротких замыканий клемм подключения батареи с сохранением выходного напряжения при работе от сети.

1.1.6 РИП обеспечивает измерение сетевого напряжения, выходного напряжения, напряжения на батарее и выходного тока (тока нагрузки) (см. примечание п. 1.2.29).

1.1.7 РИП обеспечивает передачу измеренных значений напряжений и тока, а также сообщений о текущем состоянии на сетевой контроллер (пульт «С2000М» или компьютер с установленным ПО АРМ «Орион Про») по интерфейсу RS-485.

1.1.8 РИП обеспечивает выдачу извещений о неисправности на дистанционный выход – выходная цепь гальванически развязанного оптореле.

1.1.9 РИП обеспечивает контроль состояния батареи и цепей их подключения (путём сравнения с максимально допустимым внутренним сопротивлением этой цепи).

1.1.10 РИП должен эксплуатироваться в местах, защищённых от воздействия атмосферных осадков и механических повреждений. Конструкция РИП не предусматривает его использование во взрывопожароопасных помещениях.

1.1.11 РИП предназначен для работы в жилых, коммерческих и производственных зонах.

1.2 Технические характеристики

Таблица 1

№	Наименование характеристики		Значение
1.2.1	Количество входов питания		2
1.2.2	Основной источник питания – сеть переменного тока 230 В, 50/60 Гц, рабочий диапазон, В		150…253
1.2.3	Резервный источник питания – батарея серии «Болид» АБ1207 (С, М)* или аналогичная (12 В, 7 Ач), шт		1
1.2.4	Выходное напряжение постоянного тока	при питании от сети, В	13,6±0,6
		при питании от АБ, В	13,6…10
1.2.5	Максимальная потребляемая от сети мощность В·А / Вт		90 / 45
1.2.6	Максимальный потребляемый от сети ток, А		0,5
1.2.7	Собственный ток потребления от батарей, мА, не более		30
1.2.8	Пульсации выходного напряжения (пик-пик) при номинальном токе нагрузки, мВ, не более		100
1.2.9	Напряжение на АБ, при котором она отключается от нагрузки, В		10,2±0,6
1.2.10	Номинальный / максимальный ток нагрузки, А		2 /3 **
1.2.11	Время полного заряда разряженной батареи, ч, не более		30
1.2.12	Максимальный ток заряда, А		0,5
1.2.13	Интерфейс (протокол «Орион»)		RS-485
1.2.14	Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0-75		I
1.2.15	Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015		IP30
1.2.16	Устойчивость к механическим воздействиям по ОСТ 25 1099-83		категория размещения 3
1.2.17	Вибрационные нагрузки: - диапазон частот, Гц - максимальное ускорение, g		 1-35; 0,5
1.2.18	Климатическое исполнение по ОСТ 25 1099-83		О3
1.2.19	Диапазон рабочих температур, °С		от минус 10 до +40
1.2.20	Относительная влажность воздуха, %		93
1.2.21	Масса РИП без батареи / с батареей, кг		1 / 3,5
1.2.22	Габаритные размеры РИП, мм		165×211×90
1.2.23	Средняя наработка РИП на отказ, ч		40000
1.2.24	Вероятность безотказной работы (за 1000 ч)		0,975
1.2.25	Средний срок службы РИП, лет		10

* Буквы: С, М определяют срок службы батареи – 12 и 15 лет соответственно.

** Максимальный ток нагрузки – 3 А (кратковременно до 10 мин, с интервалом не менее 1 ч, при наличии напряжения в сети и подключённой АБ). При превышении выходного тока 2,5 А РИП отключает зарядное устройство (далее – ЗУ). При превышении максимального тока 3,0 А РИП отключает выходное напряжение.

1.2.26 Время готовности РИП к работе после включения питания – не более 6 с.

1.2.27 РИП обеспечивает выполнение следующих команд, приходящих по интерфейсу RS-485:

– «Присвоение сетевого адреса»;
– «Синхронизация времени» (синхронизация внутренних часов РИП).

1.2.28 РИП передаёт по интерфейсу RS-485 следующие сообщения:

– «Сброс прибора» (при включении питания РИП);
– «Авария сети» (сетевое напряжение питания ниже 150 В или выше 253 В);
– «Восстановление сети» (сетевое напряжение питания в пределах 150…253 В);
– «Перегрузка источника питания» (выходной ток РИП более 2,5 А);
– «Перегрузка источника устранена» (выходной ток РИП менее 2,5 А);
– «Неисправность ЗУ» (ЗУ не обеспечивает напряжение и ток для заряда батареи в заданных пределах);

– «Восстановление ЗУ» (ЗУ обеспечивает напряжение и ток для заряда батареи в заданных пределах);
– «Неисправность источника питания» (при подключённом сетевом напряжении РИП не обеспечивает выполнение п. 1.2.4);
– «Восстановление питания» (при подключённом сетевом напряжении РИП обеспечивает выполнение п. 1.2.4);
– «Неисправность батареи» (напряжение на батарее ниже 7 В или не подключена);
– «Ошибка теста АКБ» (внутреннее сопротивление батареи выше предельно допустимого – требуется замена или техническое обслуживание, см. Таблицу 6);
– «Разряд батареи» (напряжение на батарее ниже 11 В, при отсутствии сетевого напряжения);
– «Требуется обслуживание» (время наработки батареи истекло, требуется заменить батарею);
– «Восстановление батареи» (напряжение батареи выше 10 В, заряд батареи возможен);
– «Тревога взлома» (корпус РИП открыт);
– «Восстановление зоны контроля взлома» (корпус РИП закрыт);
– «Отключение выходного напряжения» (РИП отключил выходное напряжение при отсутствии напряжения в сети и разряде батарей).

Если в момент формирования сообщения не было связи по интерфейсу RS-485 с сетевым контроллером, то сообщение сохраняется в энергонезависимой памяти РИП и будет передано при восстановлении связи с указанием фактического времени возникновения данного события.

Размер буфера в энергонезависимой памяти РИП – 29 событий.

1.2.29 РИП обеспечивает возможность программирования следующих параметров, хранящихся в энергонезависимой памяти (см. Приложение А Окно программы «UProg» для конфигурирования РИП):

Таблица 2

Наименование параметра	Описание функции	Диапазон допустимых значений	Значение по умолчанию (при поставке прибора)
Сетевой адрес	Адрес прибора при обращении к нему по RS-485	1…127	127
Пауза на событие «Авария сети»	Пауза на передачу по RS-485 события «Авария сети»	3…255 с	3 с
Пауза на событие «Восстановление сети»	Пауза на отправку по RS-485 события «Восстановление сети»	3…255 с	3 с
Счётчик наработки батареи	Счётчик времени наработки АБ, по истечении которого РИП передаёт сообщение «Требуется обслуживание»	1…7 лет	5 лет
Время повторения события «Требуется обслуживание»	Время повторения события «Требуется обслуживание», вследствие окончания работы счётчика наработки АБ	1…255 ч *	255 ч

* Если установлен «0», то событие посылается однократно.

1.2.30 РИП обеспечивает измерение и передачу измеренных значений по запросу на сетевой контроллер:

1) напряжения сети в диапазоне (150…260) В переменного тока;
2) напряжения на батареях в диапазоне (8…14,5) В постоянного тока;
3) напряжения на выходе в диапазоне (8…14,5) В постоянного тока;
4) выходного тока (тока нагрузки) в диапазоне (0,1...3) А.

Примечание – *Инженеры стремились обеспечить высокую точность измерений, однако измеренные значения являются оценочными, абсолютная и относительная погрешности измерений не нормируются. Для проведения прецизионных измерений необходимо использовать аттестованные измерительные приборы.*

1.2.31 РИП имеет датчик вскрытия корпуса, контакты которого замкнуты при закрытой крышке.

1.2.32 По устойчивости к электромагнитным помехам РИП соответствует требованиям третьей степени жёсткости соответствующих стандартов, перечисленных в Приложении Б ГОСТ Р 53325-2012.

Критерий качества функционирования – А.

Примечание. *Качество функционирования РИП не гарантируется, если электромагнитная обстановка в месте его установки не соответствует условиям эксплуатации, указанным в настоящем документе.*

1.2.33 РИП удовлетворяет нормам индустриальных помех, установленным для оборудования класса Б по ГОСТ 30805.22.

1.2.34 Конструкция РИП обеспечивает его пожарную безопасность в аварийном режиме работы и при нарушении правил эксплуатации согласно ГОСТ 12.1.004-91.

1.2.35 Электрическая прочность изоляции токоведущих частей РИП – не менее 2000 В (50 Гц) между цепями, связанными с сетью переменного тока 230 В, и любыми цепями, не связанными с ней.

1.2.36 Электрическое сопротивление изоляции между цепями, указанными в п. 1.2.34, – не менее 20 МОм (в нормальных условиях согласно п. 5.14.6 ГОСТ 52931-2008).

1.3 Состав РИП

Комплект поставки РИП соответствует табл. 3.

Таблица 3

Обозначение	Наименование	Кол-во, шт.
АЦДР.436534.004-02	РИП-12 исп.54 (РИП-12-2/7П2-Р-RS)	1
Комплект запасных частей и принадлежностей (ЗИП):		
	Крепежные элементы изделия (шуруп с дюбелем)	4
	Изолятор проходной GM-3	2
	Вставка плавкая 218 002 (аналог ВПТ6-10 2,0А)	1
Документация		
АЦДР.436534.004-02 РЭ	РИП-12 исп.54 (РИП-12-2/7П2-Р-RS) Руководство по эксплуатации	1

Примечание. **Батарея в комплект поставки не входит!**

1.4 Средства измерения, инструменты и принадлежности

При монтажных, пусконаладочных работах и при обслуживании изделия рекомендуется использовать приборы, инструменты и принадлежности, приведенные в Таблице 4.

Таблица 4

Наименование	Характеристика
Мультиметр цифровой	Измерение постоянного/переменного напряжения 500 В, тока до 10 А, сопротивления до 20 МОм
Отвёртка плоская диэлектрическая	SL2,5 × 75 мм
Отвёртка крест диэлектрическая	PH1 × 75 мм
Бокорезы	160 мм
Плоскогубцы	160 мм

1.5 Маркировка

Каждый РИП имеет маркировку, которая нанесена на корпусе.

Маркировка содержит: наименование прибора, его децимальный номер, заводской номер, год и квартал выпуска, знаки соответствия продукции.

1.6 Упаковка

РИП совместно с ЗИП и руководством по эксплуатации упакован в индивидуальную картонную коробку.

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

РИП должен эксплуатироваться в местах, защищённых от воздействия атмосферных осадков и механических повреждений. Конструкция РИП не предусматривает его использование во взрывопожароопасных помещениях.

2.2 Подготовка РИП к использованию

2.2.1 Меры безопасности при подготовке изделия

2.2.1.1 Источниками опасности в РИП являются токоведущие цепи, имеющие соединение с сетью 230 В. Эти цепи на плате закрыты защитным кожухом.

2.2.1.2 Меры предосторожности:

а) Проверяйте соответствие номинала вставки плавкой указанному в эксплуатационной документации.

б) Запрещается вскрывать РИП без отключения от сети.

в) Запрещается снимать с платы защитный кожух.

г) Запрещается программирование режимов индикации и сигнализации РИП с помощью «тампера» при включенном напряжении 230 В.

2.2.2 Конструкция РИП

РИП собран в пластмассовом корпусе. Корпус состоит из основания и крышки. На крышке выведены световоды для возможности индикации режимов работы РИП. В основании корпуса установлена плата РИП, колодка подключения сетевого напряжения 230 В с держателем предохранителя F1. В нижней части основания корпуса предусмотрено место для установки АБ.

2.2.3 Монтаж РИП

Монтаж, установку, техническое обслуживание производить только при отключённом от прибора сетевом напряжении. Монтаж и техническое обслуживание прибора должны выполнять лица, имеющие квалификационную группу по технике безопасности не ниже третьей.

2.2.4 Установка и подготовка к работе

РИП устанавливается на стенах или других конструкциях охраняемого помещения в местах, защищённых от воздействия атмосферных осадков и механических повреждений (см. п.п 1.2.14-1.2.19).

Для открытия крышки РИП необходимо выполнить следующие действия:

а) открутить винт на верхней стороне корпуса РИП, удерживающий крышку;

б) нажать на выемки на верхней стороне корпуса РИП и открыть крышку (см. Приложение Б Габаритно-установочные размеры РИП).

Закрепить РИП на стене в удобном месте. Габаритно-установочные размеры указаны в Приложении Б.

2.2.5 Подключение РИП



Внимание!

При подключении проводов внешнего питающего напряжения 230 В к сетевой колодке необходимо соблюдать правильность подключения «фаза» и «нейтраль». Подключение цепей к РИП производить в соответствии с Приложением В.

2.2.5.1. Установить АБ.

2.2.5.2. Согласно схеме подключения (см. Приложение В):

а) изъять из колодки вставку F1 (2 А), подключить сетевые провода к входной колодке **(фаза (L) должна быть подключена к ХТ3:1, см. Приложение В)**;

б) подключить нагрузку к выходной клеммной колодке ХТ1 на плате, соблюдая полярность (ХТ1:1,2, соединённые между собой на плате, – «+»; контакты ХТ1:3,4, соединённые между собой на плате, – «▬»);

Примечание. Номинальный ток нагрузки – 2 А. Допускается кратковременная работа РИП при токе нагрузки до 2,5 А (см. п. 1.2.9) при включении звуковых оповещателей, АСПТ, исполнительных механизмов и т.п.

Внимание! При длительной работе с током нагрузки выше номинального прекращается заряд АБ и начинается ее разряд даже при наличии сетевого напряжения.

в) подключить согласно проекта на систему интерфейс RS-485.

2.2.5.3. Рекомендуемые сечения проводов, подключаемых к РИП:

- для подключения к сети 230 В (клеммник ХТ3) – 0,75…2,5 кв. мм для многожильных проводов или диаметром 1…2 мм для одножильных проводов;
- для подключения к RS-485 (клеммник ХТ2) – 0,12…1 кв.мм для многожильных проводов или диаметром 0,4…1,1 мм для одножильных проводов;
- для подключения нагрузки (клеммник ХТ1) – 0,5…2,5 кв. мм для многожильных проводов или диаметром 1…2 мм для одножильных проводов, с учетом падения напряжения на проводах при максимальном токе нагрузки (минимально допустимого напряжения на нагрузке).

При подключении нескольких нагрузок рекомендуется использовать блоки защитные коммутационные БЗК исп.01 производства НВП «Болид».

2.2.6 Описание работы РИП

2.2.6.1 После включения сетевого питания РИП поочерёдно включает светодиоды на плате, для визуальной проверки их работоспособности, проверяет наличие батареи и связи по интерфейсу RS-485. При наличии заряженной батареи (напряжение на батарее более 13,2 В) индикатор «АБ» включён. Если батарея не заряжена, то РИП проводит её заряд до напряжения необходимого уровня, при этом индикатор «АБ» кратковременно выключается с периодом 3 с. Если батарея не подключена (или напряжение на ней менее 7 В), то индикатор «АБ» выключен. Если состояние батареи плохое (требуется замена батареи), то звуковой сигнализатор включится кратковременно 5 раз, а индикатор «АБ» и «АВАРИЯ» включаются с частотой 2 Гц. При неисправности зарядного устройства (ЗУ), в течение 15 минут после неисправности, РИП передаёт событие «Неисправность ЗУ» и индицирует неисправность согласно табл. 5.

В процессе работы РИП проводятся периодические проверки:

- входного и выходного напряжений;
- наличия батареи (не реже 1 раз в минуту);
- состояния батареи (не реже 1 раз в 15 минут);
- исправности ЗУ (не реже 1 раз в 15 минут).

2.2.6.2 При пропадании сетевого напряжения к нагрузке подключается батарея, включается периодический звуковой сигнал, предупреждающий о разряде батареи; индикатор «СЕТЬ» выключен, индикатор «12 В» включён. РИП передаёт событие «Авария сети» по истечении установленной задержки (см. Таблицу 2).

2.2.6.3 При снижении напряжения на батарее до 11 В звуковой периодический сигнал начинает включаться в 10–15 раз чаще. РИП передаёт событие «Разряд батареи». При этом необходимо принять срочные меры по восстановлению сетевого напряжения.

2.2.6.4 При снижении напряжения на батарее до 10 В во избежание глубокого разряда происходит её отключение от нагрузки. При этом индикатор «12 В» выключается, звуковой сигнализатор включён непрерывно в течение первых двух часов. РИП передаёт событие «Отключение выходного напряжения». По истечении двух часов РИП переходит в режим микропотребления от батареи, выключается приёмопередатчик интерфейса RS-485, звуковой сигнализатор и светодиод «Авария» кратковременно включаются с периодом 10 с.



Внимание!

Если ожидается перерыв в питании от сети 230 В более 10 суток, то во избежание глубокого разряда батареи следует отключить её от платы РИП.

Звуковой сигнализатор можно отключить (см. п. 2.2.8.3). Включение сигнализатора осуществляется повторением комбинации нажатий на тампер.

2.2.6.5 При отсутствии сетевого напряжения и заряде батареи выше 80 % от её номинальной ёмкости РИП включает процедуру измерения ёмкости установленной АБ. При разряде батареи ниже 11 В РИП рассчитывает ёмкость установленной АБ, время работы в резервном режиме и приблизительное время измерения ёмкости батареи. При заряде АБ ниже 80 % от её номинальной ёмкости процедура измерения ёмкости не включается. Если в ходе эксплуатации

РИП не производилось измерение установленной ёмкости батареи, на запрос о времени работы в резервном режиме и времени для измерения ёмкости РИП рассчитывает время из расчёта установленных батареи ёмкостью 7 Ач и текущего выходного тока.

2.2.6.6 При возникновении в ходе эксплуатации недопустимой перегрузки или короткого замыкания по выходу РИП переходит в режим кратковременных включений выхода с интервалом 10 с до устранения неисправности. При этом индикатор «АВАРИЯ» включается с периодом 0,5 с, звуковой сигнализатор включается в прерывистом режиме. РИП автоматически восстанавливает свою работоспособность после устранения перегрузки или короткого замыкания по выходу за время не более 15 секунд.

2.2.7 Включение РИП

2.2.7.1 Проверить правильность произведённого монтажа в соответствии со схемой подключения РИП-12 исп.54 (РИП-12-2/7П2-Р-RS) (см. Приложение В Схема подключения РИП).

2.2.7.2 Подключить батареи к клеммам, соблюдая полярность (провод красного цвета подключается к положительному выводу батареи, провод синего цвета подключается к отрицательному выводу батареи).



Внимание!

Для обеспечения заявленных характеристик эксплуатировать РИП необходимо с подключенной исправной батареей. Если АБ подключена и РИП в процессе работы передаёт сообщения «Ошибка теста АКБ», то необходима замена батареи. Замена АБ указанного в п. 1.2.3 типа должна также осуществляться по истечении времени эксплуатации, указанного изготовителем АБ. РИП имеет возможность установки счётчика наработки батареи (см. п. 2.2.8.2). Установленное пользователем время не должно превышать времени эксплуатации, указанного изготовителем АБ.

2.2.7.3 Установить вставку F1.

2.2.7.4 Включить внешнее питание 230 В, 50 Гц.

Примечание. Номинальный ток нагрузки – 2,0 А. Допускается кратковременная работа РИП при токе нагрузки до 3,0 А (см. п. 1.2.9) при включении звуковых оповещателей, АСПТ, исполнительных механизмов и т.п.



Внимание!

При длительной работе с током нагрузки выше номинального прекращается заряд АБ и начинается ее разряд даже при наличии сетевого напряжения.

2.2.8 Настройка РИП

2.2.8.1 Изменить сетевой адрес РИП. Этот адрес не должен совпадать с адресом какого-либо устройства, подключённого к той же линии интерфейса RS-485, что и РИП (т.е. адрес должен быть уникальным, заводское значение адреса – 127).

2.2.8.2 При необходимости, в соответствии с конкретным применением РИП, изменить остальные конфигурационные параметры (см. Таблицу 2).

Для изменения параметров конфигурации РИП используется IBM-совместимый компьютер. Задание параметров конфигурации РИП осуществляется с помощью программы **«UProg»** (версии выше 4.1.0.32), а подключение РИП к COM-порту компьютера осуществляется через преобразователь интерфейсов RS-232/RS-485 «ПИ-ГР» или «С2000-ПИ», либо пульт «С2000» версии 1.20 и выше, который переводится в режим преобразователя интерфейсов. Окно программы приведено в Приложение А Окно программы «UProg» для конфигурирования РИП.

Последняя версия программы конфигурирования приборов **«UProg»** доступна в сети Internet по адресу: **http://bolid.ru**.

2.2.8.3 При открытой крышке РИП с помощью датчика вскрытия корпуса (тампера) возможно:

- **выключить звуковой сигнализатор**: необходимо осуществить три кратковременных нажатия на тампер и одно продолжительное нажатие на тампер (● ● ● ▬);

Примечание: Длительное нажатие на тампер («▬») – удержание в состоянии «нажато» в течение не менее 1,5 с и не более 3 с. Кратковременное нажатие на тампер («●») – удержание в состоянии «нажато» в течение от 0,1 до 0,5 с. Пауза между нажатиями должна быть не менее 0,1 с и не более 1 с.

- **сбросить сетевой адрес** (установить заводское значение – 127): (▬ ▬ ▬ ●);
- **сбросить счётчик наработки батарей и измеренную ёмкость батарей** (при замене батарей): (● ▬ ● ● ▬).

2.2.8.4 Если сетевой контроллер подключён к другому источнику питания, необходимо объединить цепи «0 В» РИП и сетевого контроллера.

2.2.8.5 Если РИП не является первым или последним прибором в линии интерфейса, необходимо удалить перемычку («джампер») с разъёма XP4, расположенного на плате РИП в непосредственной близости от выходных контактов линии «А» и «В».

2.2.9 Использование РИП

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

Через 3-5 с после включения сетевого питания включаются индикаторы «Сеть», «АБ», «12 В», звуковой сигнал должен быть выключен.

Примечание. Индикатор «АБ» включен, если АБ заряжена (напряжение на АБ более 13,6 В).

Состояния индикаторов и звукового сигнализатора сведены в Таблице 5.

Состояния:

«+» … включён, «—» … выключен;

«+/—» 1 Гц – включается с частотой 1 Гц;

«КВП 5 с » – кратковременно включается с периодом 5 с;

«КОП 3 с» – кратковременно выключается с периодом 3 с;

«КВ 10 с» – кратковременно включается в течение 10 с.

Таблица 5

Текущее состояние РИП	Индикаторы					Звуковой сигнализатор
	«СЕТЬ»	**«АБ»**	**«АВАРИЯ»**	**«RS-485»**	**«12 В»**	
	зелёный	***зелёный***	***жёлтый***	***зелёный***	***зелёный***	
1. Включение сетевого напряжения, батареи не подключены	+	—	—	+ [1]	+	КВП 0,4 с 3 раза
2. Напряжение сети в норме, батареи не заряжены	+	КОП 3 с	—	+ [1]	+	—
3. Напряжение сети в норме, батареи заряжены	+	+	—	+ [1]	+	—
4. Перегрузка по выходу (при наличии батарей)	+*	+	+/— 2 Гц	+ [1]	КВП 10 с	КВП 0,8 с
5. Напряжение сети отсутствует, напряжение на батареях более 11 В	—	+	—	+ [1]	+	КВП 5 с
6. Напряжение сети отсутствует, напряжение на батареях менее 11 В	—	+	—	+ [1]	+	КВП 0,4 с
7. Напряжение сети отсутствует, напряжение на батареях менее 10,2 В (первые два часа)	—	+/— 1 Гц	—	+ [1]	—	+
8. Напряжение сети отсутствует, напряжение на батареях менее 10,2 В (по истечении двух часов)	—	—	КВП 10 с	—	—	КВП 10 с
9. Напряжение сети менее 150 В или более 260 В	+/— 1 Гц	+	+/— 1 Гц	+ [1]	+	КВП 0,8 с
10. Плохое состояние батарей (требуется замена)	+	+/— 2 Гц	+/— 2Гц	+ [1]	+	КВ 5 раз
11. Неисправность ЗУ	+	+/— 4 Гц	+/— 4 Гц	+ [1]	+	КВП 0,8 с
12. Повышенное напряжение на выходе РИП	+/— 1 Гц	+/— 1 Гц	+/— 1 Гц	+/— 1 Гц	—	—

* Индикатор «Сеть» включен при наличии сетевого напряжения 230 В и выключен при отсутствии сетевого напряжения 230 В.

[1] Есть связь по интерфейсу RS-485. При отсутствии связи по интерфейсу – выключен. Если связь по интерфейсу была установлена, но в процессе эксплуатации была нарушена, то по истечении 30 с после нарушения индикатор «RS-485» включается с частотой 1 Гц.

2.2.9.1 Для запроса состояния РИП с помощью пульта «С2000М» (см. РЭ «С2000М»):

ПАРОЛЬ:_	Введите пароль.
5 ЗАПРОС	Выберите пункт меню «ЗАПРОС» клавишами « ▸ », « ◂ » и «ENT» либо для быстрого перехода нажмите клавишу «5».
51 ЗАПРОС ШС	Выберите пункт меню «ЗАПРОС ШС» клавишами « ▸ », « ◂ » и «ENT» либо для быстрого перехода нажмите клавишу «1».
ПРИБОР:_	Наберите адрес прибора (допустимое значение от 1 до 127), либо выберите допустимое значение адреса клавишами « ▸ », « ◂ » и нажмите «ENT».
НОМЕР ШС:_	Наберите номер ШС либо выберите нужное значение номера клавишами « ▸ », « ◂ » и нажмите «ENT».

Для РИП состояния ШС:

ШС 0 – датчика вскрытия	ШС 1 – выходного напряжения
ШС 2 – выходного тока	ШС 3 – напряжения на батарее
ШС 4 – зарядного устройства ЗУ	ШС 5 – напряжения в сети

2.2.9.2 Для получения измеренных значений напряжений и тока (см. РЭ «С2000М»):

ПАРОЛЬ:_	Введите пароль.
5 ЗАПРОС	Выберите пункт меню «ЗАПРОС» клавишами « ▸ », « ◂ » и «ENT» либо для быстрого перехода нажмите клавишу «5».
52 АЦП ВХОДА	Выберите пункт меню «АЦП ВХОДА» клавишами « ▸ », « ◂ » и «ENT» либо для быстрого перехода нажмите клавишу «2».
ПРИБОР:_	Введите адрес прибора (допустимое значение от 1 до 127), либо выберите допустимое значение адреса клавишами « ▸ », « ◂ » и нажмите «ENT».
№ ВХОДА:_	Наберите номер ШС либо выберите допустимое значение номера ШС клавишами « ▸ », « ◂ » и нажмите «ENT».

Информация выдаётся в виде текстовой строки, а также конкретных значений АЦП:
а) при наличии батареи:
ШС 0 – ТЕМПЕРАТУРА 25 °С
ШС 0` – Ёмкость не изм. (ёмкость батареи не измерялась) **или**
ШС 0` – Ёмкость 7,00 Ач (измеренное значение ёмкости батареи)
ШС 0`` – Трезерв = 02 ч 42 мин (нагрузка 3,0 А, ёмкость батареи 17 Ач)
ШС 0``` – Тнар_ост = 43800 ч (**5 лет**)
ШС 1 – Uout = 8…14,5 V
ШС 2 – Iout = 0,1…3,0 А
ШС 3 – Uакк = 8…14,5 V

ШС 3` – Трезерв = 03 ч 01 мин (нагрузка 2,0 А, ёмкость батареи 7 Ач)
ШС 3`` – Ттеста = 02 ч 41 мин (нагрузка 2,0 А, ёмкость батареи 7 Ач)
ШС 3``` – Ёмкость не изм. (ёмкость батареи не измерялась) **или**
ШС 3``` – Ёмкость 17,00 Ач (измеренное значение ёмкости батареи)
ШС 3```` – Тнар_ост = 43800 ч (**5лет**)
ШС 4 – Заряд АКБ 100 % (ЗУ НОРМА)

ШС 5 – Uсети = 150…255 V

Просмотр значений других параметров, измеряемых входом (например ШС0` или ШС0``), осуществляется клавишами « ◀ », « ▶ ».

б) при отсутствии батареи:
ШС 0 – ТЕМПЕРАТУРА 25 °С
ШС 0` – АКБ ОТКЛЮЧЕН
ШС 1 – Uout = 8…14,5 V
ШС 2 – Iout = 0,1…3,0 А
ШС 3 – Uакк = 00,00 V
ШС 3` – АКБ ОТКЛЮЧЕН
ШС 4 – Заряд АКБ 100 % (ЗУ НОРМА)
ШС 5 – Uсети = 150…255 V
Для необходимости получения дополнительной информации обратитесь к РЭ «С2000М».

2.2.10 Выключение РИП

а) Отключить внешнее питание 230 В.
б) Изъять вставку F1.
в) Отсоединить АБ.
г) Отсоединить нагрузку.

2.2.11 Действия в экстремальных ситуациях



Внимание!
В случае обнаружения в месте установки изделия искрения, возгорания, задымленности, запаха горения, изделие должно быть обесточено и передано в ремонт.

2.2.12 Возможные неисправности и способы их устранения

Таблица 6

№	Симптом	Причина	Действия персонала
1	РИП не включается при питании от сети	1. «Перегорела» вставка F1. 2. Неисправна электропроводка. 3. Длительная перегрузка по выходу РИП	1. Измерить сетевое напряжение на клеммнике ХТ3 до вставки F1 и после неё, заменить вставку F1. 2. Исправить электропроводку. 3. Отключить РИП от сети на время не менее 2 мин. Затем включить
2	РИП не включается при питании от батареи	Напряжение на батарее менее 10 В	Измерить напряжение батареи, зарядить или заменить батарею
3	РИП передаёт сообщение «Ошибка теста АКБ»	1. Батарея значительно потеряла ёмкость. 2. Окислены клеммы или соединение батареи с клеммами проводов ослаблено	1. Заменить батарею. 2. Очистить клеммы, надёжно соединить батарею с клеммами проводов
4	РИП передаёт сообщение «Требуется обслуживание»	Время наработки батареи истекло	Заменить батарею и сбросить счётчик наработки
5	Нет связи РИП с контроллером	1. Нарушено соединение РИП с контроллером. 2. Неправильно подключена линия связи к контактам А и В интерфейса	1. Восстановить соединение, выполнить требования пп. 2.2.8.4, 2.2.8.5 данного документа. 2. Поменять местами провода, идущие к контактам А и В интерфейса RS-485
6	Контроллер передаёт событие «Потеря связи с РИП»	1. Обрыв линии связи. 2. РИП выключил приёмопередатчик после разряда батареи	1. Восстановить соединение. 2. Принять меры по восстановлению сетевого напряжения

3 Техническое обслуживание РИП

3.1 Общие указания

Техническое обслуживание РИП производится по следующему плану:

Таблица 7

Перечень работ	Периодичность
Осмотр РИП и АБ	1 мес.
Контроль функционирования РИП от двух вводов питания	6 мес.

3.2 Меры безопасности

Техническое обслуживание изделия должно производиться лицами, имеющими квалификационную группу по электробезопасности не ниже третьей.

3.3 Порядок технического обслуживания РИП

3.3.1 Осмотр РИП и АБ включает в себя проверку отсутствия механических повреждений, надёжности крепления, состояния внешних монтажных проводов, контактных соединений, отсутствия деформаций корпуса АБ и утечек электролита.

3.3.2 Контроль функционирования РИП от двух вводов питания производится согласно методике, приведенной в п.3.4-2) - п.3.4-4).

Примечание: *Повышенная температура эксплуатации относительно 25 ℃ резко снижает срок службы батарей (см. технические характеристики производителя установленных батарей).*

3.4 Проверка работоспособности РИП

Полная проверка работоспособности РИП производится только на заводе-изготовителе или в специализированных лабораториях.

1) Включить РИП согласно п.2.2.7;
2) Проверить работу РИП, работу индикаторов и звукового сигнализатора (см. Таблицу 5); Измерить выходное напряжение РИП, которое должно быть в пределах, указанных в п.1.2.4.
3) Отключить сетевое напряжение на время не менее 5 минут. Проверить переход РИП на питание от АБ. Проверить работу индикаторов и звукового сигнализатора согласно Таблице 5.
4) Включить сетевое напряжение РИП – индикация и работа звукового сигнализатора должны соответствовать Таблице 5.

РИП считается исправным, если выполняются п.п.3.4-2) – 3.4-4).

3.5 Измерение емкости установленной АБ в РИП

Для измерения емкости установленной АБ необходимо чтобы выполнилось условие заряда батарей более 80%.

Примечание. При заряде АБ ниже 80% РИП не проводит измерение емкости установленной АБ.

3.5.1 Для измерения емкости АБ РИП проводятся следующие действия:

1) убедиться, что АБ заряжены более 80 % (светодиод «АКБ» включен постоянно);
2) выключить сетевое напряжение РИП;
3) после получения события «Разряд батареи» включить сетевое напряжение, и РИП рассчитает полученную ёмкость.

3.6 Техническое освидетельствование

Технического освидетельствования изделия не предусмотрено.

3.7 Консервация

Консервация изделия не предусмотрена.

4 Текущий ремонт

4.1 Выход РИП из строя в результате несоблюдения потребителем правил монтажа или эксплуатации не является основанием для рекламации и гарантийного ремонта.



Внимание!
Извлечение платы РИП из корпуса автоматически аннулирует гарантийные обязательства изготовителя.

4.2 Текущий ремонт неисправного изделия и обновление ПО производится на предприятии-изготовителе или в авторизированных ремонтных центрах. Отправка изделия для проведения текущего ремонта оформляется в соответствии с СТО СМК 8.5.3-2015, размещённом на нашем сайте https://bolid.ru/support/remont/.



Внимание!
Оборудование должно передаваться для ремонта в собранном и чистом виде, в комплектации, предусмотренной технической документацией.
Претензии принимаются только при наличии приложенного рекламационного акта с описанием возникшей неисправности.

4.3 Выход изделия из строя в результате несоблюдения потребителем правил монтажа или эксплуатации не является основанием для рекламации и гарантийного ремонта.

4.4 Рекламации направлять по адресу:
АО НВП «Болид», Россия, 141070, Московская область, г. Королёв, ул. Пионерская, 4.
Тел.: +7 (495) 775-71-55, электронная почта: info@bolid.ru.
Адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции:
141006, Московская обл., г. Мытищи, Ярославское ш., 120Б, стр. 3.

4.5 При затруднениях, возникших при эксплуатации изделия, рекомендуется обращаться в техническую поддержку по телефону +7 (495) 775-71-55 или по электронной почте support@bolid.ru.

5 Хранение

5.1 В транспортной таре допускается хранение в неотапливаемых складских помещениях при температуре окружающего воздуха от минус 30 °С до плюс 50 °С и относительной влажности до 95 % при температуре плюс 35 °С.

5.2 В потребительской таре допускается хранение только в отапливаемых складских помещениях при температуре от плюс 5 °С до плюс 40 °С и относительной влажности до 80% при температуре плюс 20 °С.

5.3 Аккумуляторные батареи должны храниться согласно правилам и условиям хранения, установленными производителем батарей.

6 Транспортирование

6.1 Транспортировка РИП допускается в транспортной таре при температуре окружающего воздуха от минус 30 °С до плюс 50 °С и относительной влажности до 95 % при температуре плюс 35 °С.

7 Утилизация

7.1 Утилизация РИП производится с учётом отсутствия в нём токсичных компонентов.

7.2 Аккумуляторы относятся к 2 классу опасности, поэтому утилизация аккумуляторов после окончания срока эксплуатации производится специализируемой организацией, имеющей лицензию на осуществление этой деятельности.

7.3 Содержание драгоценных материалов: не требует учёта при хранении, списании и утилизации (п. 1.2 ГОСТ 2.608-78).

7.4 Содержание цветных металлов: не требует учёта при списании и дальнейшей утилизации изделия.

8 Гарантии изготовителя

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие РИП требованиям настоящего РЭ при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

8.2 Гарантийный срок эксплуатации – 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня выпуска изготовителем.

9 Сведения о сертификации

9.1 Резервированный источник питания РИП-12 исп.54 (РИП-12-2/7П2-Р-RS) соответствует требованиям ТР ЕАЭС 043/2017 «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» и имеет сертификат соответствия: № ЕАЭС RU C-RU.ПБ68.В.01370/22.

9.2 Резервированный источник питания РИП-12 исп.54 (РИП-12-2/7П2-Р-RS) соответствует требованиям технических регламентов Таможенного союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» и имеет декларацию о соответствии: ЕАЭС № RU Д-RU.РА03.В.09179/22.

9.3 Резервированный источник питания РИП-12 исп.54 (РИП-12-2/7П2-Р-RS) входит в состав Системы охранной и тревожной сигнализации, которая имеет сертификат соответствия технических средств обеспечения транспортной безопасности требованиям к их функциональным свойствам № МВД.03.001731, выданный ФКУ НПО «СТиС» МВД России.

9.4 Резервированный источник питания РИП-12 исп.54 (РИП-12-2/7П2-Р-RS) входит в состав Системы контроля и управления доступом, которая имеет сертификат соответствия технических средств обеспечения транспортной безопасности требованиям к их функциональным свойствам № МВД.03.001730, выданный ФКУ НПО «СТиС» МВД России.

9.5 Резервированный источник питания РИП-12 исп.54 (РИП-12-2/7П2-Р-RS) входит в состав Системы видеонаблюдения, которая имеет сертификат соответствия технических средств обеспечения транспортной безопасности требованиям к их функциональным свойствам № МВД.03.001732, выданный ФКУ НПО «СТиС» МВД России.

9.6 Производство РИП-12 исп.54 (РИП-12-2/7П2-Р-RS) имеет сертификат соответствия ГОСТ Р ИСО 9001. Сертификат соответствия размещен на сайте http://bolid.ru в разделе «О компании».

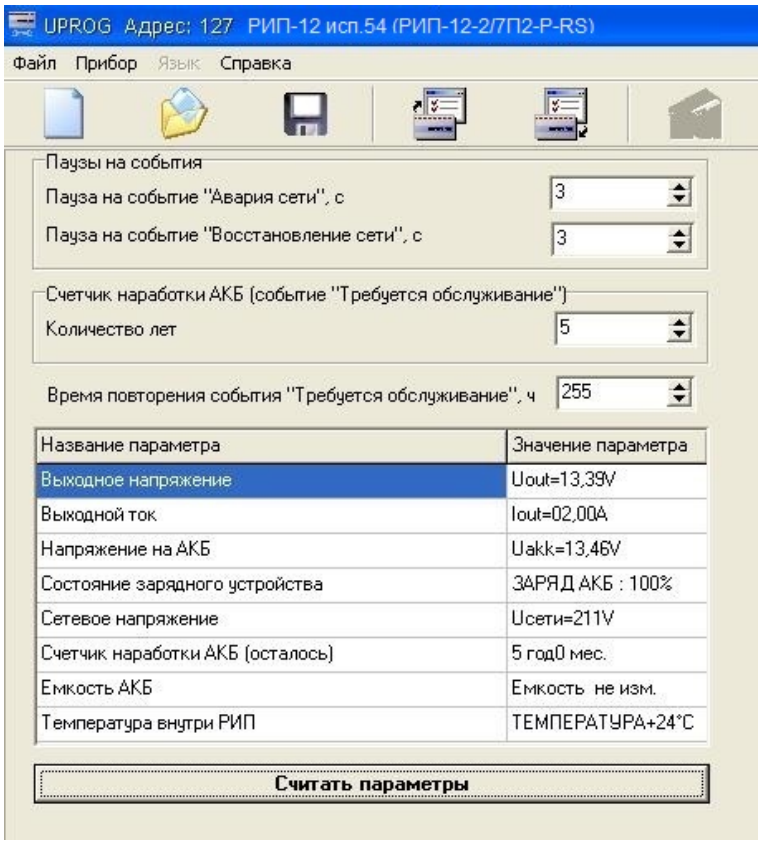
10 Отличия от предыдущих версий

Таблица 8

Версия	Начало выпуска	Версия для замены	Содержание изменений	Совместимость
1.02*	03.2015	1.02*	Оптимизированы алгоритмы работы РИП без сетевого напряжения. Изменен загрузчик программы.	Пульт «С2000М» вер. 2.04 или выше. АРМ «Орион Про» вер. 1.11 или выше. Программа UProg вер. 4.1.0.30 или выше
1.01*	07.2013	1.01*	Изменен алгоритм обнаружения неисправности зарядного устройства	
1.00*	09.2011	1.01*	Первая серийная версия	
* Поддерживается замена версии на объекте эксплуатации по интерфейсу RS-485 с помощью программы Orion_prog («Firmware Update»)				

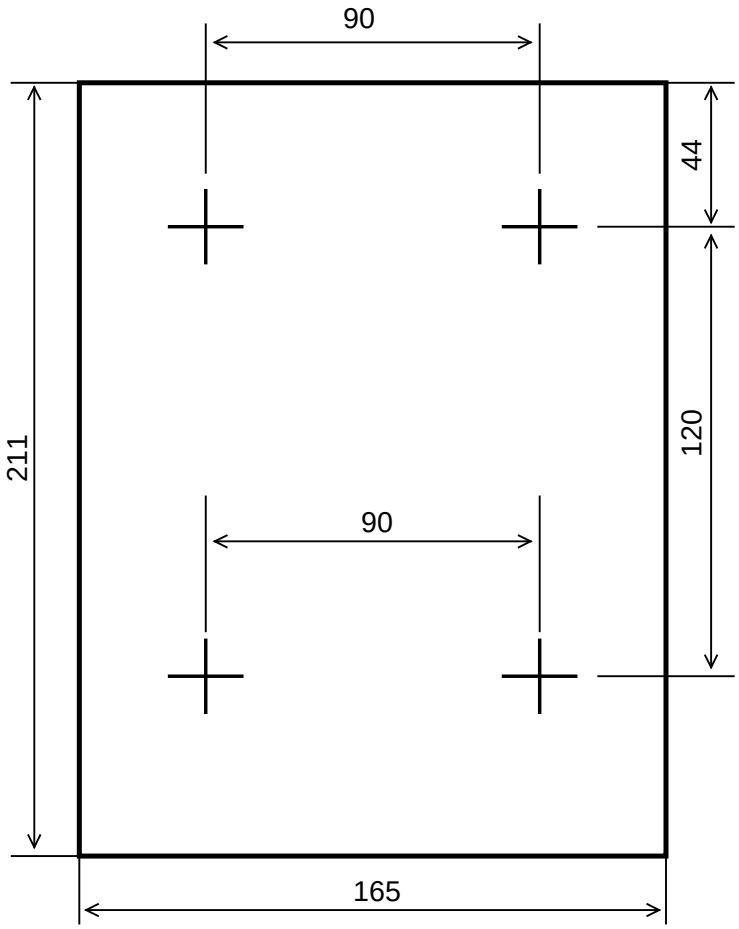
Приложение А

Окно программы «UProg» для конфигурирования РИП

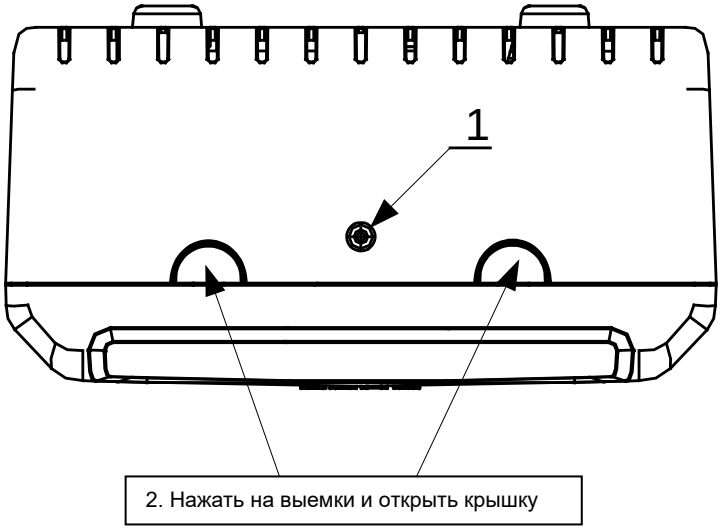


Приложение Б

Габаритно-установочные размеры РИП



Вид сверху



Приложение В

Схема подключения РИП

Схема подключения РИП-12 исп.54 (РИП-12-2/7П2-Р-RS)

