



К-ИНЖЕНЕРИНГ

## **Блоки источника резервированного питания**

**БИРП -12/2,5 V**

**БИРП -12/4,0 V**

**БИРП -12/6,0 V**

**БИРП -12/10,0 V**

***ПАСПОРТ И РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ***



**EAC**

Санкт-Петербург

2018 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 1.  | ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....                                  | 3  |
| 2.  | СОСТАВ.....  | 3  |
| 3.  | ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ .....                      | 3  |
| 4.  | РЕЖИМЫ РАБОТЫ.....                                   | 4  |
| 5.  | УСТАНОВКА НА ОБЪЕКТЕ.....                            | 4  |
| 6.  | СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ .....                              | 5  |
| 7.  | ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ .....                            | 6  |
| 8.  | ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....                        | 6  |
| 9.  | ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ ..... | 7  |
| 10. | МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ .....                     | 7  |
| 11. | УПАКОВКА.....  | 7  |
| 12. | ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ.....                      | 8  |
| 13. | ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....                           | 8  |
| 14. | СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ.....                          | 8  |
| 15. | ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....                     | 8  |
| 16. | КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.....                               | 9  |
| 17. | СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ. ....                        | 9  |
| 18. | СПРАВОЧНЫЕ ДАННЫЕ .....                              | 10 |

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Блок источника резервированного питания БИРП V «Video», в дальнейшем - блок, предназначен для гарантированного электроснабжения постоянным током технических средств охраны, сигнализации и связи. При отсутствии напряжения в сети переменного тока 220В 50Гц блок автоматически обеспечивает питание электропотребителей от устанавливаемой в него аккумуляторной батареи (АБ). ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования"; ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств".

Блок соответствует требованиям:

- ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования"
- ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств".

## 2. СОСТАВ

1. Электронный модуль блока представляет собой размещенные на стальной панели печатную плату источника питания и трансформатор. Модуль устанавливается в корпусе на кронштейнах.
2. Корпус блока обеспечивает защиту IP30. Он состоит из основания и дверцы на петлях, изготовленных из стали толщиной 0,8 мм и покрытых порошковой краской.
3. **Заземление.** Шпильки заземления расположены на стальной панели и нижней стенке основания корпуса внизу. Заземление блока выполнено в соответствии с ГОСТ 12.1.030 –81 «Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление».
4. Каждый блок БИРП-V упаковывается в индивидуальную тару из гофрокартона, исключающую повреждения блока при транспортировке.
5. Каждый блок имеет индивидуальный паспорт и инструкцию по эксплуатации.
6. Корпус блока позволяет устанавливать 2 АБ емкостью 12Ач.
7. Для независимого подключения видеокамер в состав блока входит защитное коммутационное устройство УЗК-4, которое снабжено собственным паспортом и инструкцией по эксплуатации.
8. Каждый блок имеет в комплекте сетевой шнур питания армированный с вилкой ПВС ВП 3х0,75 длиной 1,5м и штекер питания DC jack (2,1\*5,5\*10 мм) с клеммной колодкой под винт.

## 3. ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

| № п/п | Особенность   | Пояснение  |
|-------|---|--|
| 1.    | Стабилизатор SUPER LOW DROP после АБ (патент 50350) | <ul style="list-style-type: none"><li>• Номинальное выходное напряжение 12В</li><li>• Отсутствие скачков напряжения при переходе с основной сети на резервную и обратно.</li></ul> |
| 2.    | Электронная защита выхода от перенапряжения         | Ограничение напряжения на нагрузке для исключения выхода её из строя при неисправности блока питания   |
| 3.    | Отдельный канал заряда АБ                           | Сокращение времени заряда АБ, возможность работы при «коротком замыкании» клемм АБ   |
| 4.    | Ограничитель тока и напряжения в канале заряда АКБ  | Сокращение времени заряда АКБ, возможность работы при «коротком замыкании» клемм АКБ   |
| 5.    | Формирование сигнала «неисправность АКБ»            | Выдача сигнала в случае неисправности либо отсутствия АКБ и неисправности канала заряда применяя плату «контроль заряда АКБ»   |
| 6.    | Модульная конструкция                               | Сокращение времени восстановительного ремонта на объекте, простота обслуживания, снижение требования к квалификации обслуживающего персонала.                                      |

| № п/п | Особенность                                  | Пояснение  |
|-------|--|--|
| 7.    | Постоянное напряжение во всех режимах работы | Независимо от режима работы блока (от сети, или от АБ) на выходе формируется постоянное стабилизированное напряжение, выставленное пользователем |
| 8.    | Защита каждой камеры                         | Благодаря одному или нескольким УЗК-4 осуществляется защита каждой камеры или группы камер   |

#### 4. РЕЖИМЫ РАБОТЫ

| Режим работы блока | Описание                               | Индикация светодиодов |                   |
|--------------------|--|-----------------------|-------------------|
|                    |  | «Сеть» (красн.)       | «Выход» (зелёный) |
| ОСНОВНОЙ           | Наличие основной сети, АБ заряжается   | светит                | светит            |
|                    | Наличие основной сети, АБ отсутствует  | светит                | светит            |
|                    | Наличие основной сети, АБ неисправна   | светит                | светит            |
| РЕЗЕРВ             | Отсутствие основной сети, АБ заряжена  | нет                   | светит            |
|                    | Отсутствие основной сети, АБ разряжена | нет                   | светит            |
| ЗАЩИТА АБ          | Отсутствие основной сети, АБ отключена | нет                   | нет               |

#### 5. УСТАНОВКА НА ОБЪЕКТЕ

При установке блока питания на объектах необходимо учитывать, что тепло из закрытого корпуса выводится через отверстия естественной вентиляции, поэтому не рекомендуется устанавливать блок в нишах, в шкафах, на мягких покрытиях, углублениях, на расстоянии меньше 1 метра от отопительных приборов, в местах действия солнечных лучей.

Выбор места установки источника должен обеспечивать свободное, без натяжения, размещение соединительных линий подключения АКБ, нагрузок и вспомогательного оборудования. При этом кабельную проводку необходимо разместить, таким образом, чтоб исключить к ней свободный доступ.

После вскрытия упаковки убедитесь в соответствии номера блока с номером указанным в паспорте. В случае несоответствия, обратитесь к поставщику, не подключая блок.

Убедитесь, что перед монтажом проводов, тумблер «Сеть» выключен.

**Произведите подключение соединительных линий, к клеммам источника руководствуясь схемой подключения источника в следующей последовательности:**

- Подключите сетевые провода, соблюдая фазировку к соответствующим контактам колодки «Сеть», провод заземления к клемме заземления, затяните винты до обеспечения жесткой фиксации проводов.



**ВНИМАНИЕ! ПРОВЕРЬТЕ КАЧЕСТВО ПОДСОЕДИНЕНИЯ ЗАЗЕМЛЕНИЯ!**



**ВНИМАНИЕ! ПРОВОДА, ПОДВОДЯЩИЕ СЕТЕВОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ ДВОЙНУЮ ИЗОЛЯЦИЮ И СЕЧЕНИЕ НЕ МЕНЕЕ 0,75 мм<sup>2</sup>**

- Подключите соединительные провода нагрузки (нагрузок) к контактам колодки «Выход», **соблюдая полярность.**



**ВНИМАНИЕ! СЕЧЕНИЕ И ДЛИНА СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ПРОВОДОВ НАГРУЗКИ ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ СЕЧЕНИЕ НЕ МЕНЕЕ 0,75 мм<sup>2</sup>.**

## 6. СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



*Примечание: Расположение подстроечного резистора "Регулировка Выхода" может отличаться в зависимости от версии блока.*

Номиналы предохранителей для исполнений блока **БИРП-V**

| Исполнение БИРП-V | Номинал, А            |                     |
|-------------------|-----------------------|---------------------|
|                   | предохранитель «Сеть» | предохранитель «АБ» |
| 12/2,5            | 2,0                   | 3,15                |
| 12/4,0            | 2,0                   | 5,0                 |
| 12/6,0            | 2,0                   | 5,0                 |
| 12/10,0           | 3,15                  | 8,0                 |

## 7. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

- Проверьте правильность произведенного монтажа в соответствии со схемой подключения.
- Проверьте номиналы установленных плавких предохранителей.



**ВНИМАНИЕ! УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ПОДКЛЮЧЕНИЕ БЛОКА БИРП ПРОИЗВЕДЕНО С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УЗО, ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ПЕРСОНАЛА ОТ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ!**

- Подайте сетевое напряжение на блок. Для этого переведите переключатель «Сеть» на передней панели модуля в положение «Вкл.» («1»). При этом индикатор «Сеть» и индикатор «Выход» будет светиться непрерывно.
- Подключите, соблюдая полярность, последовательно две АБ к блоку: красный провод к плюсовой клемме одной батареи, черный к минусовой клемме другой батареи, перемычку – между «+» и «-» двух батарей. При этом индикаторы «Сеть» и «Выход» будут светиться непрерывно. Если после подключения АБ индикатор «АБ разряжена» горит непрерывно, замените АБ.
- Отключите сетевое напряжение при помощи переключателя и убедитесь, что источник перешел в режим резервного питания нагрузки. При этом индикатор «Сеть» погас, а индикатор «Выход» светится непрерывно.
- Вновь подайте сетевое напряжение на модуль блока. При этом индикатор «Сеть» и «Выход» будут светиться непрерывно.
- Закройте крышку блока. При необходимости опломбируйте блок.

## 8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание источника должно производиться потребителем.

**Персонал, необходимый для технического обслуживания источника, должен изучить настоящий документ.**

С целью поддержания исправности источника в период эксплуатации необходимо проведение регламентных работ.

| Регламент               | Проводимые работы   | Периодичность                                       |
|-------------------------|---|---|
| Регламентные работы «1» | - периодический внешний осмотр<br>- удаление пыли мягкой тканью и кисточкой<br>- контроль работоспособности по внешним признакам: свечение индикаторов, наличие напряжения на нагрузке, переход на резервный режим. | Не реже одного раза в полгода                       |
| Регламентные работы «2» | Проверка работоспособности источника согласно соответствующим разделам настоящего руководства.  | Производятся при появлении нарушений в работе блока |

## 9. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

| Состояние светодиодов (СД)                            | Возможные неисправности   | Методы устранения                                |
|---|---|--|
| Не горит СД "Сеть"                                    | Отсутствует напряжение в сети ~220В                                     | Проверить наличие напряжения в сети              |
|   | Неисправность сетевого предохранителя                                   | Заменить предохранитель "Сеть"(см. табл.)        |
|   | Нарушение контакта в клеммной колодке                                   | Проверить качество соединений в клеммной колодке |
| Горит СД "Сеть", не горит СД "Выход"                  | Короткое замыкание на выходе блока                                      | Проверить правильность подключения               |
| Отсутствие свечения всех СД при отсутствии сети       | Неисправность предохранителя "АБ"                                       | Заменить предохранитель "АБ" (см. табл.)         |
| Не горят СД "Сеть" и "Выход", горит СД "АБ разряжена" | Разряжена АБ (Uвых<10В для БИРП-12В) при отсутствии сетевого напряжения | Заменить АБ на заряженную                        |

При обнаружении нарушений в работе источника возможен ремонт заменой трансформатора или платы, которые возможно приобрести по письменной заявке у производителя ООО «К-Инженеринг».

При невозможности самостоятельно устранить нарушения в работе источника направьте его в ремонт.

## 10. МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ

Маркировка лицевой панели модуля источника содержит: товарный знак предприятия-изготовителя, условное обозначение источника, заводской номер изделия. Серия БИРП V маркируется также специальным логотипом «ССТV» на корпусе изделия и на коробке.

Пломбирование изделия производится монтажной организацией, осуществляющей установку, обслуживание и ремонт источника.

## 11. УПАКОВКА

Источник упаковывается в коробку из картона гофрированного. Руководство по эксплуатации упакованы в индивидуальные полиэтиленовые пакеты и уложены вместе с источником в картонную коробку.

Допускается отпуск потребителю единичных изделий без картонной транспортной упаковки.

## 12. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Транспортировка осуществляется в картонной упаковке любым видом транспорта закрытого типа. Источники должны храниться в упакованном виде в помещениях при отсутствии в воздухе паров агрессивных веществ и токопроводящей пыли.

## 13. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие источника заявленным параметрам при соблюдении потребителем условий его транспортирования, хранения и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации устанавливается 36 месяцев с момента (даты) приемки блока.

Гарантия не распространяется на блоки БИРП V, имеющие внешние повреждения корпуса и следы вмешательства в конструкцию изделия, а также имеющие неисправные силовые трансформаторы, вышедшие из строя от перегрузок по вине потребителя.

Гарантийное обслуживание производится предприятием-изготовителем. Послегарантийный ремонт источника производится по отдельному договору.

## 14. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

Потребитель имеет право предъявлять рекламацию об обнаружении несоответствия прибора техническим параметрам, приведенным в настоящем руководстве, при соблюдении им условий хранения, установки и эксплуатации прибора.

Рекламация высылается по адресу предприятия-изготовителя с руководством по эксплуатации и актом, подписанным руководителем технической службы предприятия-потребителя.

В акте должны быть указаны: дата приемки источника (соответствующая дате в руководстве), вид (характер) неисправности, заводской номер источника, дата и место установки источника, и адрес потребителя.

## 15. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| 2. Технические характеристики                            | БИРП-12/2,5 V  | БИРП-12/4,0 V | БИРП-12/6,0 V | БИРП-12/10,0 V |
|--|--|---------------|---------------|----------------|
| 2.1 Основной источник электропитания                     | Сеть переменного тока<br>220 В (50±1)Гц                      |               |               |                |
| 2.2 Диапазон изменения напряжения основного источника, В | 187-242  | 187-242       | 187-242       | 150-242        |
| 2.3 Резервный источник электропитания                    | АБ напряжением (12,6±0,6) В, соотв. стандарту СЕI IEC 1056-1 |               |               |                |
| 2.4 Максимальная ёмкость АБ, Ач                          | 12 (12+12 последовательно)                                   |               |               |                |
| 2.5 Выходное напряжение, В                               | Минимальное значение   |               | 10...12       |                |
|  | Максимально значение   |               | 13,5...15     |                |
| 2.6 Номинальный ток нагрузки, А                          | 2,5  | 4,0           | 6,0           | 9,5            |
| 2.7 Максимальный ток нагрузки, А                         | 2,8  | 4,5           | 7,0           | 10,0           |
| 2.8 Максимальный ток нагрузки, А                         | 3,0  | 5,0           | 8,0           | 10,5           |
| Допустимое время работы, не более, сек                   | 180  | 180           | 180           | 180            |
| 2.9 Пульсация выходного напряжения, мВ, не более         | 50   | 50            | 50            | 50             |

|   |             |         |         |          |
|---|-------------|---------|---------|----------|
| 2.10 Потребляемый от сети ток при номинальных выходных параметрах, мА, не более | 400         | 600     | 700     | 1200     |
| 2.11 Ток заряда АБ, мА, не более  | 700±100     | 700±100 | 700±100 | 1500±200 |
| 2.12 Напряжение отключения АБ, В  | 20,0 -22,0  |         |         |          |
| 2.13 Класс электробезопасности  | Класс I     |         |         |          |
| 2.14 Степень защиты по брызго- и влагозащищенности                              | IP 30       |         |         |          |
| 2.15 Срок службы, лет   | 10          |         |         |          |
| 2.16 Габаритные размеры корпуса, мм   | 320x245x115 |         |         |          |
| 2.17 Масса (без АБ), кг, не более   | 3           | 4       | 5       | 6        |

### 16. Комплект поставки.

| №  | Наименование                                     | Кол-во, шт. |
|----|--|-------------|
| 1. | Блок в сборе (АБ в комплектацию не входит)       | 1           |
| 2. | Паспорт на изделие с инструкцией по эксплуатации | 1           |
| 3. | Тара упаковочная                                 | 1           |
| 4. | Перемычка АБ                                     | 1           |
| 5. | Шнур питания                                     | 1           |
| 6. | Штекер питания DC jack 0503-DCMV                 | 1           |
| 7. | Устройство защитное коммутационное УЗК 4         | 1*          |

\*В БИРП 12/10,0 V - УЗК в комплект не входит.

### 17. Свидетельство о приемке.

Блок БИРП V - 12/\_\_\_\_\_, заводской № \_\_\_\_\_  
соответствует комплекту заводской документации, требованиям ТУ и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления  
Представитель ОТК

М.П.

## 18. СПРАВОЧНЫЕ ДАННЫЕ

### *Подстройка выходного напряжения в случае удаленного размещения подключаемого устройства.*

В случае, если подключаемое устройство расположено на расстоянии более 10 метров от блока БИРП V, из-за падения напряжения на проводах может возникнуть необходимость в подстройке выходного напряжения блока. В таблице приведена зависимость напряжения на подключаемом устройстве от выходного напряжения БИРП и от длины соединительной линии в случае использования медного провода с диаметром жилы 0,75мм и тока потребления 0,5А. Выходное напряжение выставляется при помощи потенциометра “Регулировка Выхода” Ⓞ.

Ток постоянный = 0,5А.

| S = 0,44 мм <sup>2</sup><br>D=0,75mm | L= 10m | L= 25m | L= 50m | L=100m | L=200m |
|--------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| U <sub>ВХ</sub> = 15В                | 14,5   | 13,8   | 12,7   | 10,4   | 5,8    |
| U <sub>ВХ</sub> = 13В                | 12,5   | 11,8   | 10,7   | 8,4    | 3,8    |
| U <sub>ВХ</sub> = 12В                | 11,5   | 10,8   | 9,7    | 7,4    | 2,8    |
| U <sub>ВХ</sub> = 10В                | 9,5    | 7,8    | 6,7    | 4,4    | 0      |

### *Ориентировочное время работы блока в режиме резерва*

| Потребляемый ток нагрузки | 1 А | 2 А | 3 А | 4 А | 5 А | 6 А  | 10 А |
|---------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
| БИРП-V 12+12Ач            | 22ч | 11ч | 7ч  | 5ч  | 4ч  | 3,5ч | 2ч   |

Примечание: Время работы в значительной степени может отличаться от значений приведенных в таблице в зависимости от типа и производителя АКБ, а также от температуры окружающей среды.

**Для увеличения срока службы АБ необходимо выполнять требования по хранению и обслуживанию.**

### *Зависимость срока хранения АБ от температуры*

| Температура | Время хранения |
|-------------|----------------|
| 0°C - 20°C  | 12 мес         |
| 21°C - 30°C | 9 мес          |
| 31°C - 40°C | 5 мес          |
| 41°C - 50°C | 2.5 мес        |

В процессе хранения батарей необходимо производить дополнительную подзарядку, если остаточная емкость стала менее 80%. В таблице указаны дополнительные зарядные интервалы при разной температуре хранения.

## Дополнительная подзарядка АКБ

| Температура хранения | Рекомендуемый интервал подзарядки |
|----------------------|-----------------------------------|
| < 20°C               | каждые 6 месяцев                  |
| 20°C - 30°C          | каждые 3 месяца                   |
| > 30°C               | избегайте хранения                |

**Предприятие – изготовитель: ООО “К-Инженеринг”**  
187450, Ленинградская область,  
Городское поселение Новая Ладога, ул. Суворова, 47

**Internet: [www.k-eng.ru](http://www.k-eng.ru)**

**E-MAIL: [info@k-eng.ru](mailto:info@k-eng.ru)**

**Телефон техподдержки: 8 (800) 234-34-00 (звонок по России - БЕСПЛАТНЫЙ)**