

**Блок
бесперебойного питания
«КОДОС Р-01-3»**

Паспорт

1 НАЗНАЧЕНИЕ

Блок бесперебойного питания «КОДОС Р-01-3» (в дальнейшем – блок питания, ББП) представляет собой источник постоянного напряжения с номинальным выходным напряжением 12 В. ББП обеспечивает бесперебойное формирование выходного напряжения, как при наличии, так и при временном отсутствии входного напряжения сети переменного тока. Бесперебойная работа при отсутствии напряжения сети осуществляется за счет автоматического перехода ББП в автономный режим с питанием от резервного источника – аккумуляторной батареи (далее АКБ, аккумулятор).

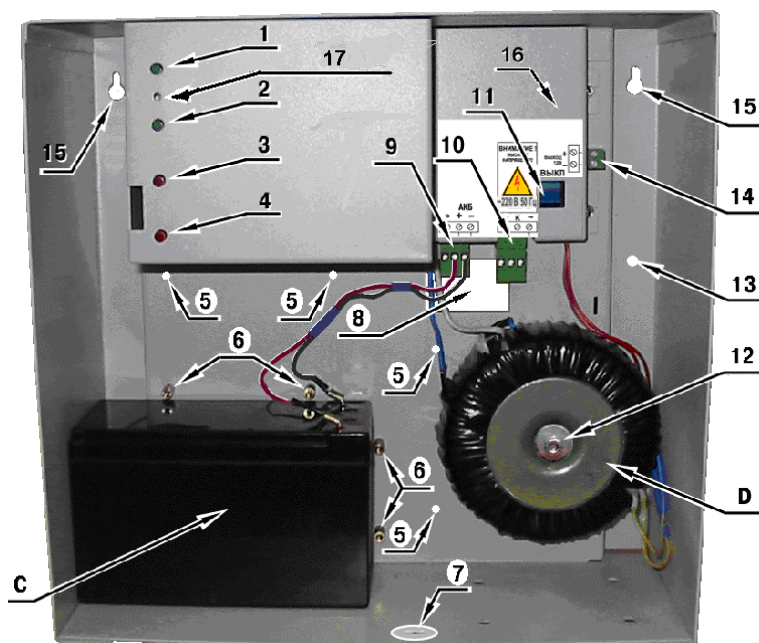


- 1 – индикатор “Сеть”
- 3 – индикатор “Аккумулятор”
- 2 – индикатор “Основной источник”
- 4 – индикатор “Заряд аккумулятора”

А – днище корпуса
В – крышка корпуса

Рисунок 1 – Внешний вид ББП

Блок бесперебойного питания «КОДОС Р-01-3»



- | | |
|---|--|
| 1 – светодиод "Сеть" | 11 – выключатель входного напряжения сети ~ 220 В |
| 2 – светодиод "Основной источник" | 12 – болт защитного заземления |
| 3 – светодиод "Аккумулятор" | 13 – отверстие для фиксирующего шурупа |
| 4 – светодиод "Заряд аккумулятора" | 14 – съемный блок клемм для подключения нагрузки к 12 В (см. рисунок 3в) |
| 5 – отверстия для стоек ограничительных (8 шт.) | 15 – крепежные отверстия |
| 6 – стойки ограничительные (4 шт.) | 16 – защитный кожух схемы ББП |
| 7 – отверстие для фиксирующего винта | 17 – светодиод "Режим" |
| 8 – отверстие для вывода проводов | С – аккумуляторная батарея |
| 9 – съемный блок клемм для подключения АКБ (см. рисунок 3а) | Д – трансформатор |
| 10 – съемный блок клемм для подключения сети ~ 220 В (см. рисунок 3б) | |

Рисунок 2 – Вид ББП со снятой крышкой (установлена аккумуляторная батарея UltraVision CP1270)

Примечания

1 Система отверстий 5 (см. рисунки 2 и 4) позволяет с помощью ограничительных стоек 6 и четырех винтов М 3х10 из комплекта крепежа установить внутри корпуса ББП аккумуляторы следующих габаритных размеров: 151х95х65, 151х95х75, 151х95х98, 151х167х65, 151х167х75, 151х167х98, 180х95х65, 180х95х75, 180х167х65, 180х167х75.

2 Крышка корпуса крепится к днищу при помощи фиксирующего винта М 3х10 из комплекта крепежа. Винт вворачивается в отверстие 7 (см. рисунок 2). Для контроля несанкционированного доступа под винт устанавливается пломбировочная чашка из вышеупомянутого комплекта.

2 КОМПЛЕКТНОСТЬ

1 Блок бесперебойного питания «КОДОС Р-01-3» – 4.123.04	– 1 шт.
2 Кабель – 3.135.01 (подключение к сети 220 В)	– 1 шт.
3 Кабель – 3.135.08 (подключения аккумулятора)	– 1 шт.
4 Комплект крепежа – 3.161.01	– 1 компл.
5 Съёмный блок клемм – 5ESDP-02P (подключение нагрузки)	– 1 шт.
6 Упаковка – 3.160.01	– 1 шт.
7 Паспорт – 5.127.05 ПС	– 1 экз.

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики ББП приведены в таблице 1

Таблица 1 – Основные технические характеристики ББП

Входное напряжение (переменный ток частотой 50 Гц), В	~220 +10%,-15%
Номинальное выходное напряжение, В	12
Вх. ток (с учетом заряда АКБ), А , не более	1
Выходное напряжение при работе от сети переменного тока, В	12,9 ... 14,1
Выходное напряжение при работе от резервного источника, В	9,5 ... 14,1
Пульсации выходного напряжения (от пика до пика), мВ , не более	30
Ток нагрузки, А , не более	8
Емкость аккумуляторной батареи, А·ч , не более	40 *)
Габаритные размеры, мм	317x302 x127
Масса, кг , не более	7,3
Температура окружающей среды, °С	+ 5 ...+35
Относительная влажность при температуре 25°С, %, не более	80
*) – Изделие поставляется без аккумуляторной батареи. АКБ с номинальным напряжением 12 В приобретается заказчиком отдельно и размещаться (в зависимости от габаритных размеров) как внутри, так и вне корпуса ББП. Напряжение на клеммах АКБ, установленного в ББП, не должно превышать значения 13,8 В.	

Максимальное время заряда исправной аккумуляторной батареи до верхнего значения диапазона выходного напряжения, указанного в технических характеристиках, приведено в таблице 2.

Таблица 2 – Время заряда аккумуляторной батареи (**ч**, не более)

	Емкость аккумуляторной батареи			
	7 А·ч	12 А·ч	17 А·ч	40 А·ч
Время	24	40	58	133

4 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

– При установке и эксплуатации ББП необходимо руководствоваться "Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей" и "Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей".

– К работе с ББП допускаются лица, изучившие настоящий паспорт, а также прошедшие аттестацию по технике безопасности на 3 группу допуска при эксплуатации электроустановок, инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.

– Следует помнить, что в рабочем состоянии к ББП подводятся опасные для жизни напряжения от электросети.

– Монтаж, установку и техническое обслуживание ББП производить при отключенном входном напряжении.

– Проведение всех работ с ББП не требует применения специальных средств защиты.

– Запрещается транспортировать ББП с установленной в его корпус аккумуляторной батареей.

– Запрещается эксплуатация ББП без защитного заземления.

– Запрещается устанавливать ББП на токоведущих поверхностях и в сырых помещениях (с влажностью, превышающей 80%).

– Запрещается включение ББП при снятом защитном кожухе 16 (см. рисунок 2).

– Не допускается:

1) использовать при чистке загрязненных поверхностей абразивные и химически активные вещества;

2) вскрывать пломбы на защитном кожухе ББП в течение гарантийного срока эксплуатации.

5 ПОДКЛЮЧЕНИЕ И МОНТАЖ УСТРОЙСТВА

ВНИМАНИЕ!

1 Соблюдайте полярность при подключении к ББП внешних устройств. Подключать ББП к питающей сети 220 В только используя двухполюсную розетку с заземляющим контактом.

2 Выбор проводов и способов их прокладки должен производиться в соответствии с требованиями СНиП 3.05.06-85, ВСН 116-87, НПБ 88-2001 и руководством по монтажу системы ОПС на базе ППКОП «КОДОС А-20».

5.1 Назначение клемм ББП

Маркировка и назначение клемм ББП приведена на рисунке 3 и в таблице 3.



Рисунок 3 – Маркировки блоков клемм 9, 10, 14 ББП

Примечание – Нумерация блоков клемм дана по рисунку 2.

Таблица 3 – Маркировка и назначение клемм ББП

Маркировка	Назначение
+ АКБ –	подключение аккумуляторной батареи ^{*)}
Р	резерв
~ 220 В 50 Гц	вход сетевого напряжения ~220 В, 50 Гц (три клеммы)
К	заземление
+ ВЫХОД 12В –	подключение нагрузки (выходное напряжение 12 В)
^{*)} – провода должны соединять клеммы с одноименной маркировкой	

Болт 12 (см. рисунок 2) служит для подключения защитного заземления к корпусу ББП.

ВНИМАНИЕ!

Во избежание выхода из строя соединительных клемм ББП не применяйте чрезмерных усилий при закручивании винтов клемм.

5.2 Установка и крепление

Корпус ББП рекомендуется устанавливать так, чтобы исключить несанкционированный доступ к нему посторонних лиц. Вместе с тем, доступ к ББП для проведения регламентных работ не должен быть затруднен.

ББП следует устанавливать вдали от источников тепла, загрязнения, влаги, а также приборов, чувствительных к радиопомехам и электромагнитным излучениям.

ВНИМАНИЕ!

Для обеспечения требуемой вентиляции и условий теплообмена ББП должен крепиться на вертикальной стене на расстоянии не менее 300 мм до любой поверхности, препятствующей вентиляции (стол, пол, потолок и т.п.).

Расстояния между отверстиями для установки блока питания приведены на рисунке 4. Диаметры крепежных отверстий – 5 мм. Рекомендуемая длина шурупов от 35 до 45 мм.

5.3 Рекомендуемый порядок монтажа

- Определить положение центрального отверстия для вывода проводов 8 (здесь и далее нумерация элементов ББП соответствует рисункам 2 и 4) на поверхности стены, где будет установлен ББП.

- Разметить на поверхности стены положение крепежных отверстий 15 и отверстия 13 для фиксирующего шурупа в соответствии с размерами, указанными на рисунке 4. Просверлить отверстия для дюбелей и запрессовать их.

- Ввернуть два верхних шурупа (самореза) из комплекта крепежа для крепления корпуса ББП.

- Вывернуть фиксирующий винт из отверстия 7, снять крышку **В** корпуса (см. рисунок 1).

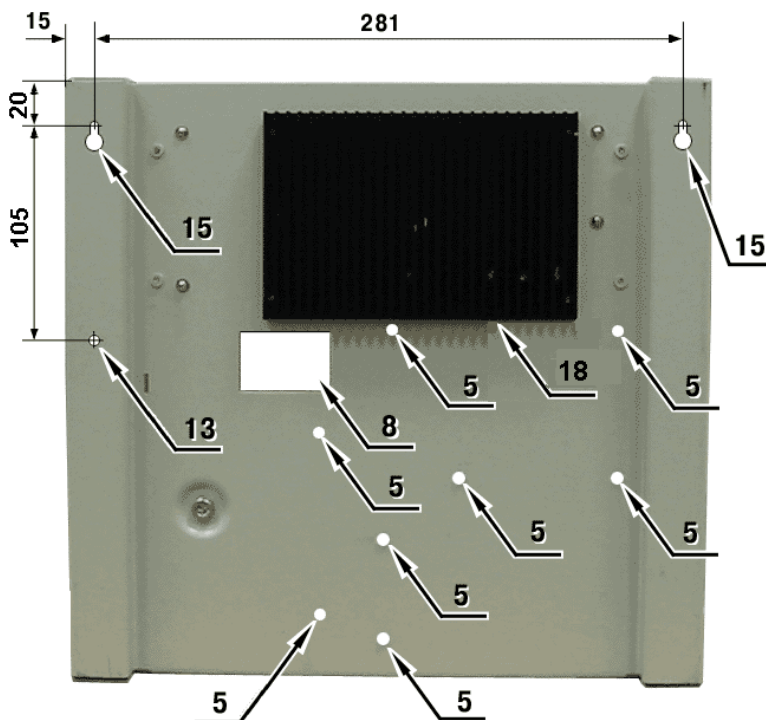
- При размещении аккумуляторной батареи **С** внутри корпуса ББП установить, с учетом габаритных размеров АКБ, в отверстия 5 днища корпуса **А** стойки ограничительные 6.

- Установить аккумуляторную батарею.

- Пропустить провода и кабели через отверстие 8 днища корпуса **А**.

- Повесить днище корпуса **А** на шурупы (саморезы) и опустить его до упора вниз.

- Ввернуть фиксирующий шуруп (саморез) из комплекта крепежа в отверстие 13, притянув днище корпуса **А** к стене.



- | | |
|--|--|
| 5 – отверстия под стойки ограничительные | 13 – отверстие для фиксирующего шурупа |
| 8 – отверстие для вывода проводов | 15 – крепежные отверстия |
| | 18 – радиатор |

Рисунок 4 – Крепежные отверстия корпуса ББП

Примечание – изготовитель оставляет за собой право применять различные типы радиаторов (примененный радиатор может иметь отличия от изображенного на рисунке 4).

- Убедиться, что выключатель 11 находится в положении **ВЫКЛ.**
- Подключить соединительные кабели и провода (см. пункт 5.1) к блоку питания:

1) провод заземления сечением не менее $0,75\text{мм}^2$ – к болту защитного заземления 12 (см. рисунок 2);

2) провода выходного питания 12 В (нагрузка) – к клеммам 14 при помощи съемных клемм из комплекта поставки (см. рисунки 2 и 3 в);

- 3) кабель входной сети 220 В – к клеммам 10 (см. рисунки 2 и 3 б);
- 4) кабель аккумуляторной батареи **С** – к клеммам 9 (см. рисунки 2 и 3 а).

ВНИМАНИЕ!

Если светодиод 3 светится красным цветом (см. раздел 6), то следует изменить полярность подключения аккумулятора.

5.4 Рекомендуемый порядок демонтажа

Разборка и демонтаж блока питания осуществляются в порядке, обратном последовательности его сборки и монтажа.

5.5 Подготовка к работе

- Проверить правильность произведенного монтажа в соответствии с пунктом 5.3.
- Подать сетевое напряжение.
- Убедиться, что все светодиоды погашены. Здесь и далее нумерация элементов блока соответствует рисункам 1 и 2.
- Включить блок питания с помощью выключателя 11.
- По окончании переходного процесса включения, через время не более 30 с, убедиться, что светодиоды 1, 2 и 17 светятся зеленым цветом, и напряжение на клеммах 14 соответствует паспортным данным в режиме работы от сети переменного тока.
- Перевести ББП в режим работы от резервного источника, для чего установить выключатель 11 в положение **ВЫКЛ.**
- Убедиться, что светодиод 3 светится зеленым цветом, все остальные светодиоды погашены, и напряжение на клеммах 14 соответствует паспортным данным в режиме работы от АКБ.
- С помощью выключателя 11 подключить сеть переменного тока.
- Установить крышку **В** корпуса и закрепить ее через отверстие 7 фиксирующим винтом с надетой пломбирочной чашкой.

6 ОПИСАНИЕ РАБОТЫ УСТРОЙСТВА

Блок бесперебойного питания «КОДОС Р-01-3» представляет собой источник постоянного напряжения с номинальным выходным напряжением 12 В. ББП обеспечивает бесперебойную подачу энергии. За счет аккумулятора устройство может работать при временном отсутствии напряжения в сети переменного тока.

При работе от сети переменного тока 220 В блок питания обеспечивает на выходных клеммах напряжение, соответствующее паспортным данным.

В случае необходимости автоматически выполняется заряд аккумуляторной батареи (см. таблицу 3).

В случае исчезновения напряжения в сети переменного тока или понижения его величины ниже нормы ББП автоматически переходит в автономный режим работы от аккумулятора. Возможное время автономной работы зависит от емкости и степени заряженности используемых аккумуляторов, а также от входных параметров подключаемых потребителей.

Блок питания имеет встроенную защиту аккумуляторной батареи. Как только АКБ разрядится до нижнего значения диапазона выходного напряжения, указанного в технических характеристиках, она будет автоматически отключена от цепей нагрузки. Кроме того, в ББП встроена защита от коротких замыканий в цепи нагрузки.

В таблице 4 приведены усредненные данные о времени работы ББП в автономном режиме при полностью заряженных аккумуляторных батареях различной емкости в зависимости от тока нагрузки.

Таблица 4 – Время работы ББП в автономном режиме, (**ч : мин**, не менее)

Ток нагрузки	Емкость аккумуляторной батареи			
	7 А·ч	12 А·ч	17 А·ч	40 А·ч
2 А	3 : 15	5 : 20	8 : 50	20 : 00
4 А	1 : 10	2 : 00	3 : 20	10 : 15
7 А	0 : 25	1 : 00	2 : 10	5 : 15

Индикаторы, расположенные на лицевой стороне корпуса ББП (см. рисунок 1), показывают режим работы блока питания.

– Индикатор **“Сеть”** (поз. **1**) светится зеленым цветом при наличии входного сетевого напряжения.

– Индикатор **“Основной источник”** (поз. **2**) светится зеленым цветом при питании нагрузки от входной сети переменного тока.

– Индикатор **“Аккумулятор”** (поз. **3**), двухцветный:

1) светится зеленым цветом при питании нагрузки от аккумуляторной батареи;

2) светится красным цветом при несоблюдении полярности подключения аккумуляторной батареи к блоку питания (независимо от наличия нагрузки и входного сетевого напряжения);

3) не светится, когда аккумуляторной батареей не используется для питания нагрузки или аккумуляторная батарея не подключена к ББП.

– Индикатор **“Заряд аккумулятора”** (поз. **4**) светится красным цветом, когда идет процесс заряда аккумуляторной батареи.

При снятой крышке ББП становится доступным для наблюдения светодиод **“Режим”** (поз. 17 рисунок 2), который светится зеленым цветом, если все входные и выходные параметры для ББП соответствуют паспортным, и красным цветом – в случае отклонения их от нормы.

7 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Контроль работоспособности блока бесперебойного питания «КОДОС Р-01-3» осуществляется по светодиодной индикации штатных режимов работы. При возникновении нештатной ситуации (неисправности) необходимо устранить ее, пользуясь сведениями и инструкциями, приведенными в таблице 5.

Таблица 5 – Возможные неисправности ББП и методы их устранения

Внешнее проявление неисправности	Вероятная причина ее возникновения	Рекомендуемые действия
Светодиоды “Сеть”, “Основной источник”, “Аккумулятор” и “Заряд аккумулятора” погашены.	Отсутствует напряжение питающей сети и отсутствует или разряжена АКБ.	Проверить цепи подключения к питающей сети и к АКБ
Длительное время светодиоды “Сеть”, “Основной источник”, и “Заряд аккумулятора” погашены. Светодиод “Аккумулятор” светится зеленым цветом.	Постоянно отсутствует напряжение питающей сети.	Проверить цепи подключения к питающей сети.
Светодиод “Сеть”, светится зеленым цветом. Светодиоды “Основной источник”, “Аккумулятор” и “Заряд аккумулятора” погашены.	Короткое замыкание в цепи нагрузки.	Проверить цепи подключения нагрузки и ее исправность.
Светодиод “Аккумулятор” светится красным цветом.	АКБ подключена к БПП с несоблюдением полярности.	Изменить на противоположное подключение клемм АКБ.
Длительное время (больше времени, указанного в таблице 2 для установленного типа АКБ) светодиод “Зарядка аккумулятора” светится красным цветом. Светодиоды “Сеть” и “Основной источник” светятся зеленым цветом.	Включенный режим зарядки АКБ не приводит к ее полному заряду.	Проверить, не исчерпан ли рабочий ресурс АКБ.

Примечание – Текущий ремонт и устранение неисправностей, не указанных в таблице 5, должны производиться в условиях специализированной мастерской.

8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

8.1 Техническое обслуживание ББП должно производиться персоналом, прошедшим специальную подготовку и имеющим квалификацию электрика не ниже третьего разряда.

– Техническое обслуживание производится в планово-предупредительном порядке, который предусматривает следующую периодичность работ:

- 1) ЕТО – ежедневное техническое обслуживание;
 - 2) ТО-1 – ежемесячное техническое обслуживание;
 - 3) ТО-2 – ежеквартальное техническое обслуживание.
- Перечень работ, выполняемых в рамках ЕТО:
- 1) очистка поверхностей от пыли и загрязнения;
 - 2) визуальная проверка сохранности корпуса и других элементов изделия;
 - 3) контроль работоспособности по внешним признакам (свечение светодиодов).
- Перечень работ, выполняемых в рамках ТО-1:
- 1) визуальная проверка всех имеющихся соединений;
 - 2) проверка креплений съемных клемм;
 - 3) проверка надежности заземления изделия;
 - 4) проверка работоспособности ББП во всех режимах.
- Перечень работ, выполняемых в рамках ТО-2:
- 1) выполнение работ, регламентированных ТО-1;
 - 2) очистка (продувка) элементов блока бесперебойного питания от грязи и пыли при снятой крышке корпуса;
 - 3) проверка величин питающих напряжений при работе от входной сети переменного тока и от аккумуляторной батареи.

8.2 Нормы расхода материалов на проведение работ по техническому обслуживанию изделия:

- спирт–ректификат этиловый "экстра" по ГОСТ 5962-67, в соответствии с "Методикой нормирования расхода этилового спирта ОСТ 4ГО.050.010";
- припой оловянно-свинцовый ПОС-61 по ГОСТ 21931-76.

9 ХРАНЕНИЕ

ББП в потребительской таре должен храниться в отапливаемом складском помещении. Температура окружающего воздуха от плюс 5 до

плюс 40 °С, относительная влажность до 80% при температуре плюс 25 °С (условия хранения 1 по ГОСТ 15150-69).

В транспортной таре ББП могут храниться в неотапливаемом складском помещении при температуре окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50°С и относительной влажности до (95+3)% при температуре плюс 25°С (условия хранения 5 по ГОСТ 15150-69).

В помещении для хранения не должно быть токопроводящей пыли, паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию и разрушающих изоляцию.

ББП в транспортной таре в неотапливаемом складском помещении должен храниться не более трех месяцев, при этом транспортная тара должна быть без подтеков и загрязнений.

При хранении более трех месяцев ББП должен быть освобожден от транспортной тары.

Максимальный срок хранения – 6 месяцев.

10 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортирование упакованных ББП производится любым видом транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с требованиями следующих документов:

Правила перевозки грузов. / Министерство путей сообщения СССР – М.: Транспорт, 1985;

Технические условия погрузки и крепления грузов. / Министерство путей сообщения СССР – М.: Транспорт, 1988;

Правила перевозок грузов автомобильным транспортом. / Министерство автомобильного транспорта РСФСР – 2 изд. – М.: Транспорт, 1984;

Правила перевозки грузов в прямом смешанном железнодорожно–водном сообщении. / Министерство морского флота РСФСР – 3 изд. – М.: Транспорт, 1985;

Правила перевозок грузов. / Министерство речного флота РСФСР – М.: Транспорт, 1989;

Технические условия погрузки и размещения на судах и на складах тарно-штучных грузов. / Утверждены Министерством речного флота РСФСР 30.12.87 – 3 изд. – М.: Транспорт, 1990;

Руководство по грузовым перевозкам на внутренних воздушных линиях Союза ССР. / Утверждено Министерством гражданской авиации СССР 25.03.75 – М.: МГА, 1975.

ВНИМАНИЕ!

1 Запрещается транспортировать ББП с установленной в его корпус аккумуляторной батареей.

2 После транспортирования при отрицательных или

повышенных температурах непосредственно перед вводом в эксплуатацию ББП должен быть выдержан не менее 2 часов в нормальных климатических условиях.

Условия транспортирования соответствуют условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69 (температура окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50°C и относительная влажность до (95+3)% при температуре плюс 25°C).

11 СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ

Блок бесперебойного питания «КОДОС Р-01-3» соответствует требованиям нормативных документов НПБ 57-97, НПБ 86 2000, ГОСТ 12997-84, ГОСТ Р МЭК 60065-2002 (разд.3, п.4.3.) и имеет:

- сертификат соответствия № РОСС RU.OC03.H00305 от 28.05.04;
- сертификат пожарной безопасности № ССПБ RU.ОП021.B00305 от 28.05.04,

выданные органом по сертификации ЦСА ОПС ГУВО МВД России.

12 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Изготовитель гарантирует работоспособность блока бесперебойного питания «КОДОС Р-01-3» в течение 2 лет со дня продажи:

- при выполнении требований на подключение и эксплуатацию;
- при отсутствии повреждений корпуса, других элементов изделия и соединительных кабелей (проводов).

Блок бесперебойного питания «КОДОС Р-01-3» (5.127.05)

серийный номер (5.127.05).....

серийный номер блока (4.123.04).....

соответствует техническим условиям ТУ 4371-002-46815612-04 и признан годным для эксплуатации.

Дата изготовления.....

Подпись.....

Дата продажи.....

Подпись.....

Для заметок
