ОКПД2 27.90.40.190

ШИРОКОДИАПАЗОННЫЙ ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ «РЕСУРС-WPS»

Руководство по эксплуатации

БГТК.435114.003 РЭ

2024

Содержание

1 Нормативные ссылки 4
2 Требования безопасности 5
3 Описание и работа источника питания 8
3.1 Назначение источника питания 8
3.2 Технические характеристики 9
3.4 Маркировка и пломбирование 12
3.5 Упаковка 13
4 Использование по назначению 14
4.1 Эксплуатационные ограничения 14
4.2 Порядок установки и эксплуатации 14
4.3 Работа источника питания 16
5 Техническое обслуживание 17
6 Текущий ремонт 18
7 Хранение 18
8 Транспортирование 18
Приложение А (обязательное) Внешний вид, габаритные размеры и места пломбирования источника питания «Ресурс-WPS» 19
Приложение Б (обязательное) Схемы установки и подключений источника питания «Ресурс-WPS» 20
Приложение В (обязательное) Рекомендации по устранению сбоев и нештатных ситуаций в работе источника питания «Ресурс-WPS» 23

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения широкодиапазонного источника питания «Ресурс-WPS» (далее – источник питания, источник питания «Ресурс-WPS»).

Документ содержит описание технических характеристик источника питания «Ресурс-WPS», принципа работы, порядка подготовки и ввода в эксплуатацию, а также другие сведения, необходимые для его правильной эксплуатации и наиболее полного использования технических возможностей.

При изучении, эксплуатации и техническом обслуживании источника питания «Ресурс-WPS» необходимо дополнительно руководствоваться паспортом БГТК.435114.003 ПС.

Предложения и замечания по работе источника питания «Ресурс-WPS», содержанию и оформлению эксплуатационной документации просьба направлять по адресу:

440026, Российская Федерация, Пензенская обл., г. Пенза, ул. Лермонтова, 3.

Телефон/факс (8412) 55-31-29, 56-42-76.

Адрес в Интернете: www.entp.ru.

E-mail: info@entp.ru.

1 Нормативные ссылки

В настоящем руководстве по эксплуатации используются ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 14254–2015 (IEC 60529:2013) Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)

ГОСТ 15150–69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 25874–83 Аппаратура радиоэлектронная, электронная и электротехническая. Условные функциональные обозначения

ГОСТ IEC 61010-1–2014 Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 1. Общие требования

ГОСТ IEC 61140–2012 Защита от поражения электрическим током. Общие положения безопасности установок и оборудования

ГОСТ CISPR 11–2017 Электромагнитная совместимость. Оборудование промышленное, научное и медицинское. Характеристики радиочастотных помех. Нормы и методы испытаний

ГОСТ Р 58698–2019 (МЭК 61140:2016) Защита от поражения электрическим током. Общие положения для электроустановок и электрооборудования

ГОСТ Р МЭК 61326–1–2014 Оборудование электрическое для измерения, управления и лабораторного применения. Требования электромагнитной совместимости. Часть 1. Общие требования.

2 Требования безопасности

2.1 Перед эксплуатацией необходимо ознакомиться с эксплуатационной документацией на источник питания «Ресурс-WPS».

2.2 Используйте источник питания «Ресурс-WPS» только по назначению.

Неправильная эксплуатация может привести к нарушению обеспечиваемой источником питания «Ресурс-WPS» защиты.

2.3 Используйте средства индивидуальной защиты (разрешённые резиновые перчатки, маску для лица и не воспламеняющуюся одежду), чтобы избежать поражения электрическим током или дуговым разрядом при касании оголенных проводников под опасным напряжением.

2.4 Не используйте источник питания «Ресурс-WPS», если он повреждён.

Осмотрите корпус источника питания «Ресурс-WPS» перед использованием.

Обратите внимание на возможные трещины или сколы в пластмассовом корпусе. Внимательно осмотрите изоляцию около разъёмов.

2.5 Не используйте повреждённые провода.

Замените шнур питания, если его изоляция повреждена или изношена.

Осмотрите измерительные провода на предмет повреждения изоляции. Используйте только принадлежности, одобренные для прибора, имеющие соответствующую категорию измерений (CAT), номинальное значение напряжения и силы тока (измерительные провода и переходники) при выполнении всех измерений.

2.6 Не превышайте установленное максимальное напряжение между клеммами и корпусом или между клеммами.

2.7 К работам по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту источника питания «Ресурс-WPS» допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности и имеющие группу по электробезопасности не ниже III, допущенные к работе в действующих электроустановках напряжением до 1000 В.

2.8 Источник питания «Ресурс-WPS» после транспортировки в условиях, отличных от рабочих условий эксплуатации, выдержать в упаковке в указанных условиях эксплуатации в течение 12 ч.

2.9 Источником опасного напряжения в источнике питания «Ресурс-WPS» являются клеммы ввода сетевого напряжения и клеммы выходного напряжения.

2.10 Все работы по монтажу источника питания «Ресурс-WPS» должны производиться при отключенной сети.

2.11 При проведении работ по монтажу и обслуживанию источника питания «Ресурс-WPS» должны соблюдаться требования безопасности, установленные «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок».

2.12 Источник питания «Ресурс-WPS» по способу защиты от поражения электрическим током соответствует классу II по ГОСТ Р 58698 (ГОСТ IEC 61140).

2.13 Источник питания «Ресурс-WPS» соответствует требованиям безопасности по ГОСТ IEC 61010-1.

2.14 Источник питания «Ресурс-WPS» имеет категорию перенапряжения IV для рабочего напряжения 300 В (модификация «Ресурс-WPS-220/380-X-X»).

2.15 Степень защиты источника питания «Ресурс-WPS», обеспечиваемая корпусом, – IP54 по ГОСТ 14254.

2.16 Изоляция источника питания «Ресурс-WPS»

2.16.1 Двойная и усиленная изоляция источника питания «Ресурс-WPS» выдерживает в течение 5 с напряжение переменного тока (среднеквадратическое значение) частотой 50 Гц, указанное ниже, между следующими цепями:

а) корпусом источника питания «Ресурс-WPS» с одной стороны и соединенными вместе входами напряжения и выходом напряжения постоянного тока с другой стороны;

б) соединенными вместе входами напряжения с одной стороны и выходом напряжения постоянного тока с другой стороны.

Испытательное напряжение между цепями, указанными в перечислениях а), б) составляет 5,4 кВ для источника питания модификации «Ресурс-WPS-220/380-X-X».

2.16.2 Двойная и усиленная изоляция источника питания «Ресурс-WPS» выдерживает в течение 1 мин напряжение переменного тока (среднеквадратическое значение) частотой 50 Гц между следующими цепями:

а) корпусом источника питания «Ресурс-WPS» с одной стороны и соединенными вместе входами напряжения и выходом напряжения постоянного тока с другой стороны;

б) соединенными вместе входами напряжения с одной стороны и выходом напряжения постоянного тока с другой стороны.

Испытательное напряжение между цепями, указанными в перечислениях а), б) составляет 3,0 кВ для источника питания модификации «Ресурс-WPS-220/380-X-X».

Примечание – Корпусом источника питания «Ресурс-WPS» при испытании является металлическая проводящая фольга, охватывающая источник питания.

2.16.3 Сопротивление изоляции между цепями, указанными в 2.16.1, не менее:

- 20 МОм в нормальных условиях эксплуатации;
- 5 МОм при температуре воздуха плюс 30 °С и относительной влажности 95 %.

2.17 Источник питания «Ресурс-WPS» соответствует требованиям технического регламента Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011). Соблюдение требований технического регламента ТР ТС 004/2011 обеспечивается выполнением требований ГОСТ IEC 61010-1.

2.18 Символы, относящиеся к безопасности, которые нанесены на источнике питания и используются в настоящем руководстве по эксплуатации:

– опасность, важная информация в руководстве по эксплуатации;

– оборудование, защищённое двойной изоляцией (знак класса защиты II по ГОСТ Р 58698 и ГОСТ IEC 61140);

– испытательное напряжение изоляции 5,4 кВ;

CAT III – категория перенапряжения III применяется в цепях, подключенных к распределительной части низковольтной электросети здания;

CAT IV – категория перенапряжения IV применяется в цепях, подключенных к низковольтному вводу в здание.

3 Описание и работа источника питания

3.1 Назначение источника питания

3.1.1 Источник питания «Ресурс-WPS» предназначен для электропитания средств измерений (измерительных приборов, измерительных преобразователей) напряжением постоянного тока.

3.1.2 Источник питания «Ресурс-WPS» выпускается в нескольких модификациях, отличающихся номинальными значениями входных напряжений, выходного постоянного напряжения и выходной мощности. Модификация источника питания «Ресурс-WPS» указывается в наименовании дополнением через дефис цифробуквенного кода: «Ресурс-WPS-X/X-X-X». Первая позиция в обозначении модификации (две цифры, разделенные наклонной чертой) указывает входное номинальное междуфазное напряжение для трехфазных четырех- и пятипроводных систем электропитания и номинальное фазное напряжение для однофазных двух- и трехпроводных систем электропитания, третья цифра – номинальное выходное напряжение постоянного тока, четвертая цифра – номинальную выходную мощность источника питания.

3.1.3 Источник питания модификации «Ресурс-WPS-220/380-100-40», рассчитан на работу от сети трехфазного переменного тока номинальным напряжением 380 В, номинальной частотой 50 и 60 Гц и сети однофазного переменного тока номинальным напряжением 220 В, номинальной частотой 50 и 60 Гц, обеспечивает на выходе напряжение постоянного тока номинальным значением 100 В и номинальную выходную мощность 40 В·А.

3.1.4 Источник питания «Ресурс-WPS» имеет защиту в первичных цепях плавкими предохранителями.

3.1.5 Источник питания «Ресурс-WPS» имеет защиту от короткого замыкания на выходе.

3.1.6 Источник питания «Ресурс-WPS» конструктивно выполнен в пластиковом изолированном корпусе.

3.1.7 Источник питания «Ресурс-WPS» имеет индикацию наличия выходного напряжения – зеленый светодиод на корпусе рядом с выходным разъемом.

3.1.8 Входные разъемы источника питания «Ресурс-WPS» могут подключаться к цепям электропитания в соответствии с характеристиками, приведенными в таблице 1.

3.1.9 Источник питания «Ресурс-WPS» соответствует требованиям технического регламента Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011).

ВНИМАНИЕ! ЭТО ОБОРУДОВАНИЕ НЕ ПРЕДНАЗНАЧЕНО ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ЖИЛЫХ ЗОНАХ И НЕ МОЖЕТ ОБЕСПЕЧИТЬ НЕОБХОДИМЫЙ УРОВЕНЬ ЗАЩИТЫ РАДИОПРИЕМА В СОЗДАВАЕМОЙ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ ОБСТАНОВКЕ.

3.1.10 Параметры выходного напряжения источника питания «Ресурс-WPS» приведены в таблице 1.

3.1.11 Источник питания «Ресурс-WPS» изготавливается в соответствии с требованиями технических условий БГТК.435114.003 ТУ.

3.1.12 Пример записи в других документах и при заказе источника питания:

Широкодиапазонный источник питания «Ресурс-WPS-220/380-100-40» БГТК.435114.003.

3.2 Технические характеристики

3.2.1 Технические характеристики источника питания «Ресурс-WPS» приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Технические характеристики

Наименование параметра (характеристики)	Значение параметра (характеристики)
	«Ресурс-WPS-220/380-100-40»
Выходное напряжение постоянного тока, В	100 ± 10
Размах пульсаций (от пика до пика) выходного напряжения при выходном максимальном токе, мВ, не более	600
Выходной максимальный ток, А	0,45 ± 0,10
Выходная максимальная мощность, В·А, не более	40
Выходная мощность при входном напряжении менее 20 % от номинального входного напряжения, В·А, не более	20
Входное напряжение переменного тока, В - фазное - междуфазное	 От 35 до 308 От 60 до 530
Номинальное входное напряжение переменного тока, В - фазное - междуфазное	 220 380
Частота входного напряжения переменного тока, Гц	От 42 до 70
Входное напряжение постоянного тока, В	От 50 до 750
Максимальный входной ток, А, не более	1,5
Входная максимальная мощность, В·А, не более	55

Продолжение таблицы 1

Наименование параметра (характеристики)	Значение параметра (характеристики)
	«Ресурс-WPS-220/380-100-40»
Габаритные размеры (ширина × высота × глубина), мм, не более - без элементов крепления - с элементами крепления	 240 × 130 × 60 285 × 130 × 81
Масса, кг, не более	1
Нормальные условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %, не более - атмосферное давление, кПа (мм рт.ст.) - входное напряжение переменного тока, В - частота входного напряжения переменного тока, Гц - суммарный коэффициент гармонических составляющих входного напряжения, %, не более	 от +15 до +30 80 от 80 до 106,7 (от 600 до 800) 220 ± 22 50 ± 0,5 12
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха при температуре окружающего воздуха +30 °С, %, не более - атмосферное давление, кПа (мм рт.ст.)	 от −40 до +55 95 от 70 до 106,7 (от 537 до 800)
Степень защиты, обеспечиваемая корпусом (код IP) по ГОСТ 14254–2015	54
Соответствие стандартам в области безопасности	Соответствует ГОСТ IEC 61010-1–2014
Класс электрооборудования по способу защиты от поражения электрическим током	В соответствии с ГОСТ Р 58698–2019 (ГОСТ IEC 61140–2012) класс электрооборудования II
Категория перенапряжения	В соответствии с ГОСТ IEC 61010-1–2014 категория перенапряжения IV

Продолжение таблицы 1

Наименование параметра (характеристики)	Значение параметра (характеристики)
	«Ресурс-WPS-220/380-100-40»
Устойчивость к электромагнитным помехам	Соответствует требованиям ГОСТ Р МЭК 61326-1–2014 для оборудования, предназначенного для использования в промышленной электромагнитной среде
Эмиссия электромагнитных помех	Соответствует требованиям ГОСТ CISPR 11–2017 для оборудования группы 1 класса А
Номинальный ток предохранителей, А	3,15
Средний срок службы, лет, не менее	25
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	125000

3.3 Состав источника питания

3.3.1 Комплект поставки источника питания приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Комплект поставки

Обозначение изделия и документа	Наименование изделия и документа	Количество
БГТК.435114.003	Широкодиапазонный источник питания «Ресурс-WPS»	1 шт.
БГТК.685612.156	Кабель электропитания входной	1 шт.
БГТК.685621.264-01	Кабель электропитания выходной PQA-M	1 шт.
БГТК.685621.265-01	Кабель электропитания выходной PQA-L	1 шт.
БГТК.301525.004	Комплект крепления	1 шт.
БГТК.435114.003 РЭ	Широкодиапазонный источник питания «Ресурс-WPS». Руководство по эксплуатации	1 экз.
БГТК.435114.003 ПС	Широкодиапазонный источник питания «Ресурс-WPS». Паспорт	1 экз.

3.4 Маркировка и пломбирование

3.4.1 На верхней крышке корпуса (лицевой панели) источника питания «Ресурс-WPS» нанесены:

- наименование и условное обозначение типа источника питания: «ШИРОКОДИАПАЗОННЫЙ ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ РЕСУРС-WPS»;
- товарный знак предприятия–изготовителя ;
- единый знак обращения продукции на рынке Евразийского экономического союза ;
- рядом со входами напряжения питания нанесены:
  1) надпись: «ВХОДЫ НАПРЯЖЕНИЯ»;
  2) обозначение входных цепей: «U_A», «U_B», «U_C», «U_N»;
  3) род тока (переменный ток – символ 4, указанный в таблице 1 ГОСТ IEC 61010-1; постоянный ток – символ 1, указанный в таблице 1 ГОСТ IEC 61010-1), номинальные значения входного напряжения, номинальная частота входного напряжения переменного тока, максимальная входная мощность в вольт-амперах: для источника питания модификации «Ресурс-WPS-220/380-X-X» – надпись: «⎓ 220 V, 3~220/380 V, 50/60 Hz, 55 VA MAX»;
  4) категория перенапряжения – надпись: «CAT IV 300V»;
  5) символ «⚠» по ГОСТ IEC 61010-1 – «Внимание, опасность» (смотри дополнительные указания в эксплуатационной документации);
- рядом с выходом напряжения постоянного тока нанесено: обозначение выходной цепи «ВЫХОД» и полярности выходного напряжения на гнездах разъема «+» и «-»; род тока (символ 1, указанный в таблице 1 ГОСТ IEC 61010-1) и номинальное значение выходного напряжения постоянного тока, максимальная выходная мощность источника питания «Ресурс-WPS» в вольт–амперах: для источника питания модификации «Ресурс-WPS-220/380-X-X» – надпись: «⎓100 V, 40 VA MAX».

3.4.2 На табличке, прикрепленной к источнику питания нанесены:

- знак ⧈ класса защиты II (символ 014 по ГОСТ 25874);
- испытательное напряжение изоляции 5,4 кВ – знак 5,4 (символ С-2 по ГОСТ 23217) для источника питания модификации «Ресурс-WPS-220/380-X-X»;
- наименование и условное обозначение источника питания с указанием модификации;
- порядковый номер по системе нумерации предприятия-изготовителя (далее – заводской номер);
- квартал и год изготовления;

- обозначение технических условий;
- наименование и местонахождение предприятия-изготовителя.

3.4.3 На тару (упаковку) нанесены сведения, приведенные в 3.4.2.

3.4.4 Конструкция источника питания «Ресурс-WPS» обеспечивает установку пломбы (службой технического контроля предприятия-изготовителя) с целью ограничения доступа ко всем его функциональным узлам. Место установки пломбы приведено в приложении А.

3.5 Упаковка

3.5.1 Упаковка источника питания «Ресурс-WPS» соответствует требованиям конструкторской документации и ГОСТ 9181.

3.5.2 Упаковка обеспечивает защиту источника питания «Ресурс-WPS» от климатических и механических повреждений при транспортировании, погрузочно-разгрузочных работах и хранении.

3.5.3 В качестве внутренней упаковки источника питания «Ресурс-WPS» используется упаковочные средства УМ–3 по ГОСТ 9.014.

3.5.4 В качестве потребительской тары применяются ящики из гофрированного картона. Наружные (габаритные) размеры потребительской тары (длина × ширина × высота) не более (500 × 220 × 400) мм.

3.5.5 Источника питания «Ресурс-WPS» в потребительской таре закреплен амортизационными материалами. Способ крепления источника питания «Ресурс-WPS» установлен в конструкторской документации.

3.5.6 В качестве амортизационных материалов для потребительской тары используются: гофрированный картон по ГОСТ Р 52901, или вата одежная по ГОСТ 5679, или войлок по ГОСТ 6418, или пенополистирол, или губчатая резина, или другие материалы, обладающие амортизационными свойствами, не хуже чем у приведённых.

3.5.7 Эксплуатационная документация упаковывается в мешок из упаковочного средства УМ–4 по ГОСТ 9.014. Шов мешка заварен. Упакованная эксплуатационная документация помещается в потребительскую тару вместе с прибором.

3.5.8 В единицу потребительской тары укладывается один комплект поставки.

3.5.9 Потребительская тара оклеивается лентой клеевой на бумажной основе по ГОСТ 18251 или другим материалом, обладающим свойствами, не хуже чем у приведённого.

3.5.10 Масса упаковки вместе с упакованным источником питания «Ресурс-WPS» (масса упаковочной единицы) – не более 2 кг.

4 Использование по назначению

4.1 Эксплуатационные ограничения

4.1.1 Междуфазное напряжение переменного тока, подводимое к входным цепям источника питания, не должно превышать 600 В для модификации источника питания «Ресурс-WPS-220/380-Х-Х».

Фазное напряжение переменного тока, подводимое к входным цепям источника питания, не должно превышать 400 В для модификации источника питания «Ресурс-WPS-220/380-Х-Х».

4.2 Порядок установки и эксплуатации

4.2.1 Извлечь источник питания «Ресурс-WPS» из транспортировочной упаковки и произвести внешний осмотр. Убедиться в отсутствии видимых повреждений корпуса, отсутствии повреждения изоляции входных кабелей и выходного кабеля. Убедиться в наличии и сохранности пломбы предприятия-изготовителя.

4.2.2 Установить дополнительные приспособления для крепления источника питания «Ресурс-WPS» на корпус в соответствии с рисунком Б.1 (приложение Б).

При помощи установленного приспособления источник питания «Ресурс-WPS» может быть закреплен как на вертикальной, так и на горизонтальной поверхности.

4.2.3 Подключить входные и выходные кабели из комплекта поставки к источнику питания «Ресурс-WPS».

4.2.4 Установить источник питания «Ресурс-WPS» на место эксплуатации.

Источник питания «Ресурс-WPS» должен размещаться в закрытых помещениях, не имеющих агрессивных паров и газов.

Монтировать источник питания «Ресурс-WPS» необходимо на стендах или щитах, неподверженных вибрации, рекомендуемая высота от пола от 1,3 до 1,7 м. Источник питания может быть установлен на столах, неподверженных вибрации, рекомендуемая высота от пола от 0,8 до 1,3 м. Источник питания может быть установлен на столбах, рекомендуемая высота от пола от 1,3 до 1,7 м.

ВНИМАНИЕ! В ЦЕЛЯХ БЕЗОПАСНОСТИ ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЦЕПЕЙ НАПРЯЖЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЬ ПРИ ОБЕСТОЧЕННОЙ СЕТИ. ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ «РЕСУРС-WPS» НА МЕСТО ЭКСПЛУАТАЦИИ НЕОБХОДИМО ПРОВЕРИТЬ ОТСУТСТВИЕ НАПРЯЖЕНИЯ В ПОДКЛЮЧАЕМЫХ ЦЕПЯХ.

ВНИМАНИЕ! ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ «РЕСУРС-WPS» УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ЛИНИИ, К КОТОРЫМ ВЫ НАМЕРЕНЫ ПОДКЛЮЧИТЬ ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ, СООТВЕТСТВУЮТ ДОПУСТИМЫМ ЗНАЧЕНИЯМ ДЛЯ ВХОДНЫХ ЦЕПЕЙ (СМ. ТАБЛИЦУ 1), А ТАКЖЕ В НИХ ОТСУТСТВУЮТ ИМПУЛЬСНЫЕ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ ВЫШЕ CAT IV 300 V. ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ «РЕСУРС-WPS» ДЛЯ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ МОЖЕТ ПОДКЛЮЧАТЬСЯ К ЛИНИЯМ С ДОПУСТИМОЙ МОЩНОСТЬЮ НЕ МЕНЕЕ 55 В·А.

4.2.5 Выполнить соединения между источником питания «Ресурс-WPS», средством измерений и участком контролируемой сети согласно рисункам Б.2, Б.3 (приложение Б).

Подключить входные кабели Ua, Ub, Uc, Un источника питания к соответствующим разъемам измерительных цепей напряжения средства измерений.

Подключить выходной кабель источника питания «Ресурс-WPS» к входному разъему электропитания средства измерений. Кабель питания из комплекта поставки средства измерений не используется.

Подключить измерительные кабели напряжения из комплекта поставки средства измерений к соответствующим цепям источника питания «Ресурс-WPS».

4.2.6 Подключить ответные части измерительных кабелей напряжения из комплекта поставки средства измерений к цепям, на которых производится измерение напряжения.

4.2.7 Подать напряжение на входные цепи источника питания «Ресурс-WPS» и измерительные цепи средства измерений, включив напряжение на участке цепи, к которой произведено подключение средства измерений.

Включить питание средства измерений и дождаться загрузки средства измерений.

4.2.8 После окончания работ выключить средство измерений с помощью кнопки (тумблера) включения/выключения электропитания средства измерений (при наличии) и дождаться выключения средства измерений. Отключить измерительные цепи от участка цепи, на котором проводились измерения.

Отключить кабели, соединяющие источник питания «Ресурс-WPS» и средство измерений.

4.2.9 При возникновении нештатных ситуаций в работе источника питания «Ресурс-WPS» необходимо воспользоваться рекомендациями по их устранению, приведенными в приложении В.

4.2.10 При установке источника питания «Ресурс-WPS» и средства измерений для постоянного подключения к участку контролируемой сети необходимо обеспечить отключение источника питания «Ресурс-WPS», установив трехфазный автоматический выключатель с рабочим током 2 А

(типа IEK BA47-29 3P 2FA C) между генератором (источником) и входами напряжения источника питания «Ресурс-WPS».

4.3 Работа источника питания

4.3.1 Источник питания «Ресурс-WPS» включается при подаче на любые два из четырех входных контактов напряжения, соответствующего диапазону входного напряжения, приведенному в таблице 1. После включения источника питания «Ресурс-WPS» на его выходе установится напряжения постоянного тока с номинальными характеристиками, приведенными в таблице 1. При появлении на выходе источника питания «Ресурс-WPS» напряжения загорится светодиод «Выход».

4.3.2 Выключение источника питания «Ресурс-WPS» происходит при снятии со всех его входов питающего напряжения, а также при снижении входного напряжения ниже нижней границы диапазона входного напряжения или превышении верхней границы диапазона входного напряжения, приведенных в таблице 1.

4.3.3 Источник питания «Ресурс-WPS» имеет долговременную защиту от короткого замыкания выходной цепи, переводящую источник питания «Ресурс-WPS» в режим перезапуска до тех пор, пока короткое замыкание на выходе не будет снято.

4.3.4 В источнике питания «Ресурс-WPS» реализован режим ограничения выходной мощности. В случае превышения более чем 1,2 раза максимальной выходной мощности выходное напряжение источника питания «Ресурс-WPS» будет снижаться, ограничивая его выходную мощность.

Выходная мощность будет ограничена 0,7 от максимальной выходной мощности при работе источника питания «Ресурс-WPS» рядом с нижней границей диапазона входного напряжения, приведенного в таблице 1.

5 Техническое обслуживание

5.1 К техническому обслуживанию источника питания «Ресурс-WPS» допускаются лица, имеющие группу по электробезопасности не ниже III, допущенные к работе в действующих электроустановках напряжением до 1000 В и прошедшие инструктаж по технике безопасности.

5.2 Техническое обслуживание прибора заключается в систематическом выполнении работ, приведённых в таблице 3.

Таблица 3 – Работы по техническому обслуживанию

Наименование работы	Содержание работы	Рекомендуемая периодичность
Проверка кабелей источника питания «Ресурс-WPS»	Проверить входные и выходные кабели из комплекта поставки источника питания «Ресурс-WPS» на наличие дефектов и повреждения изоляции.	1 раз в 6 месяцев[1)]
Контроль правильности работы	Собрать схему подключения источника питания «Ресурс-WPS» согласно рисунку Б.2 или Б.3 (приложение Б). Проверить работоспособность источника питания «Ресурс-WPS» согласно разделу 4.	1 раз в 6 месяцев[1)]
[1)] Допускается не проводить указанные работы или устанавливать другую периодичность проведения работ, определяемую эксплуатирующей организацией.		

5.3 Периодичность работ определяется планом эксплуатирующей организации.

6 Текущий ремонт

6.1 Текущий ремонт осуществляется на предприятии-изготовителе или в специализированных сервисных центрах.

7 Хранение

7.1 Источник питания «Ресурс-WPS» до введения в эксплуатацию следует хранить на складах в упаковке предприятия-изготовителя в условиях хранения 3 по ГОСТ 15150:

- температура окружающего воздуха от минус 10 до плюс 50 °С
- относительная влажность воздуха не более 98 % при температуре плюс 35 °С.

7.2 В помещениях для хранения содержание пыли, паров, кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию, не должно превышать содержание коррозионно-активных агентов для атмосферы типа I по ГОСТ 15150.

8 Транспортирование

8.1 Транспортирование источника питания «Ресурс-WPS» должно производиться в закрытых транспортных средствах любого вида. При транспортировании самолетом источник питания должен быть размещен в отапливаемом герметизированном отсеке.

8.2 Указания манипуляционных знаков на упаковке источника питания «Ресурс-WPS» должны выполняться на всех этапах следования источника питания по пути от грузоотправителя до грузополучателя.

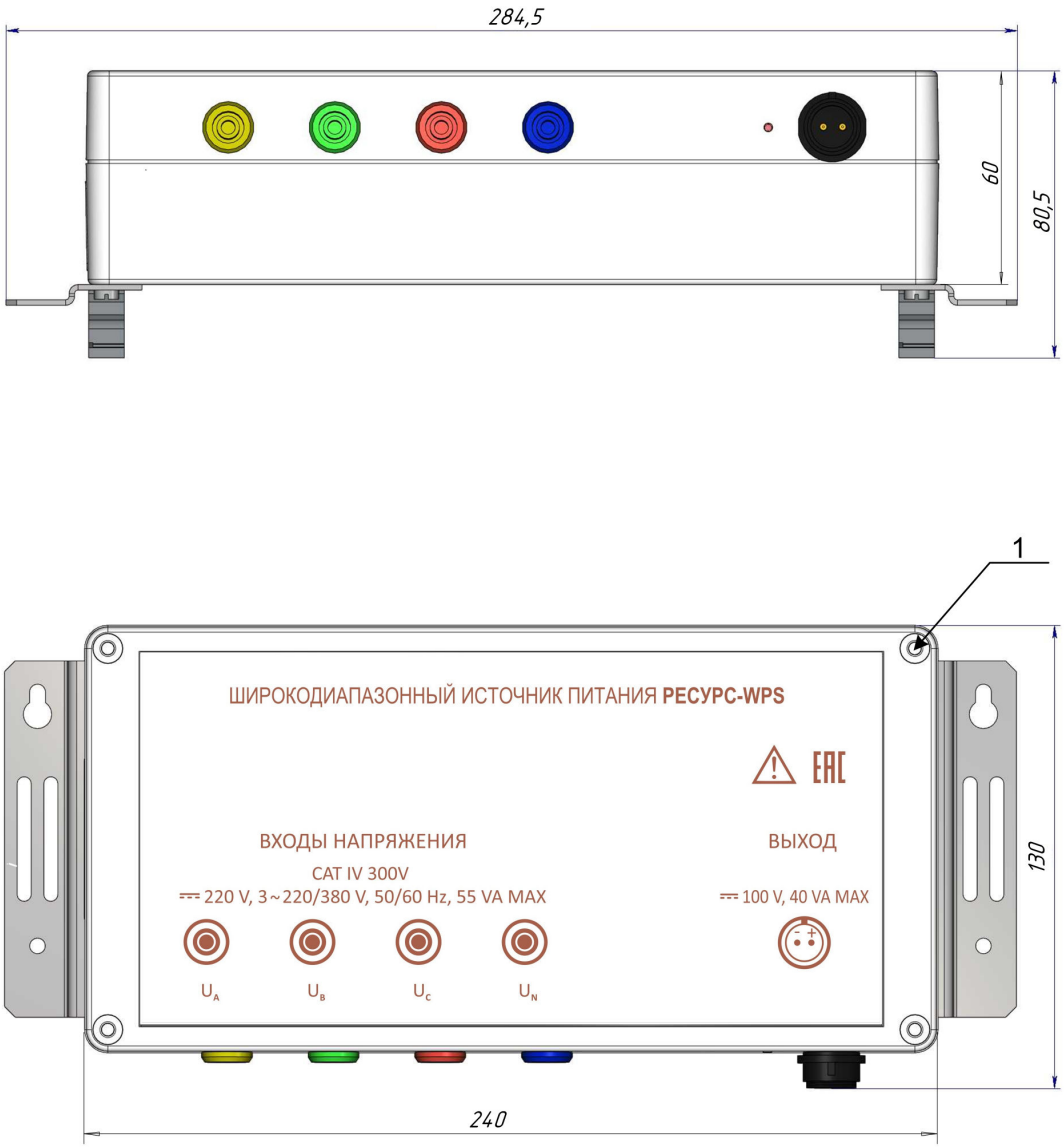
8.3 Предельные условия транспортирования источника питания в части воздействия климатических факторов, соответствуют условиям хранения 8 по ГОСТ 15150:

- температура окружающего воздуха от минус 50 до плюс 60 °С;
- относительная влажность воздуха 100 % при температуре окружающего воздуха 25 °С;
- атмосферное давление от 70 до 106,7 кПа (от 537 до 800 мм рт.ст.).

8.4 Предельные условия транспортирования источника питания в части воздействия механических факторов (транспортная тряска):

- число ударов в минуту от 80 до 120;
- максимальное ускорение 30 м/с^2;
- продолжительность воздействий 1 ч.

Приложение А
(обязательное)
Внешний вид, габаритные размеры и места пломбирования источника питания «Ресурс-WPS»

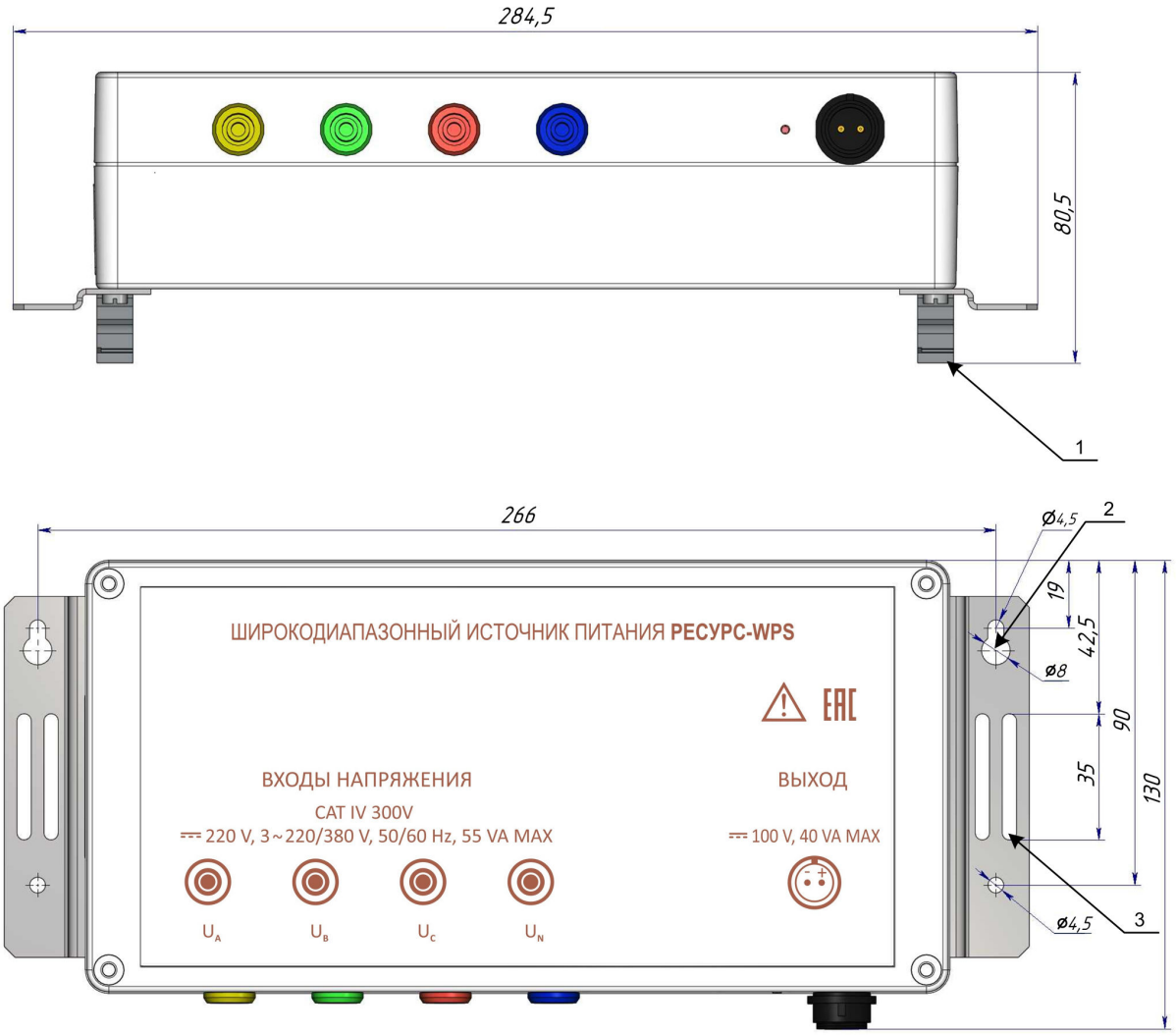


Позиция 1 – место установки пломбы предприятия-изготовителя.

Пломбирование осуществляется при помощи мастики, пломба устанавливаются на винт крепления на верхней (лицевой) панели источника питания.

Рисунок А.1 – Габаритные размеры и пломбирование источника питания «Ресурс-WPS»

Приложение Б
(обязательное)
Схемы установки и подключений источника питания «Ресурс-WPS»



Позиция 1 – Элементы крепления источника питания на DIN-рейку.

Позиция 2 – Элементы крепления источника питания на вертикальную или горизонтальную поверхность при помощи винтов (М4х16) или саморезов (М3,2х19).

Позиция 3 – Элементы крепления источника питания при помощи ленты (ширина не более 30 мм, толщина не более 3 мм).

Рисунок Б.1 – Крепление источника питания «Ресурс–WPS»

«Ресурс-PQA-L»

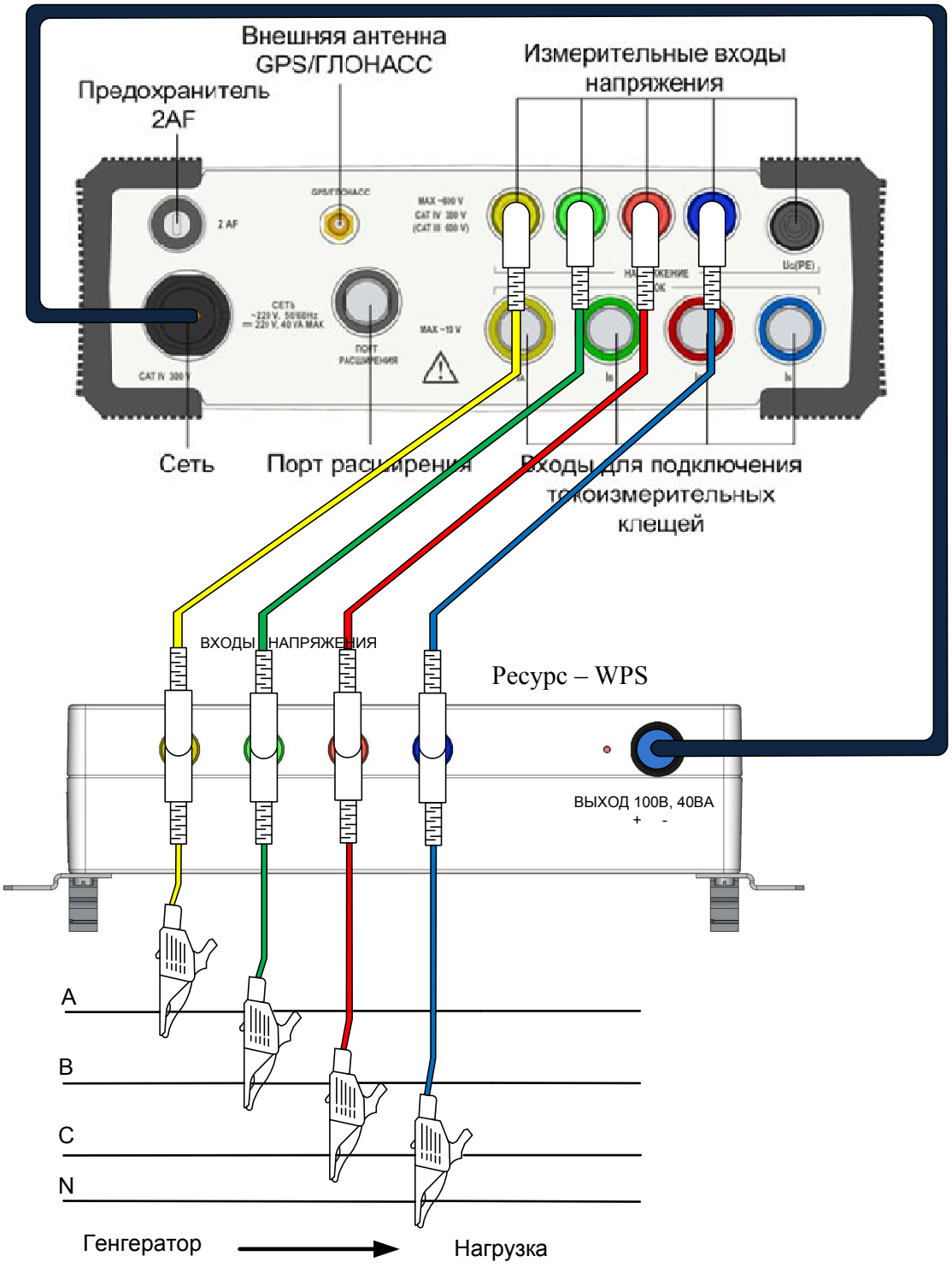


Рисунок Б.2 – Схема подключения источника питания «Ресурс-WPS» для совместной работы с анализатором качества электрической энергии «Ресурс-PQA-L»

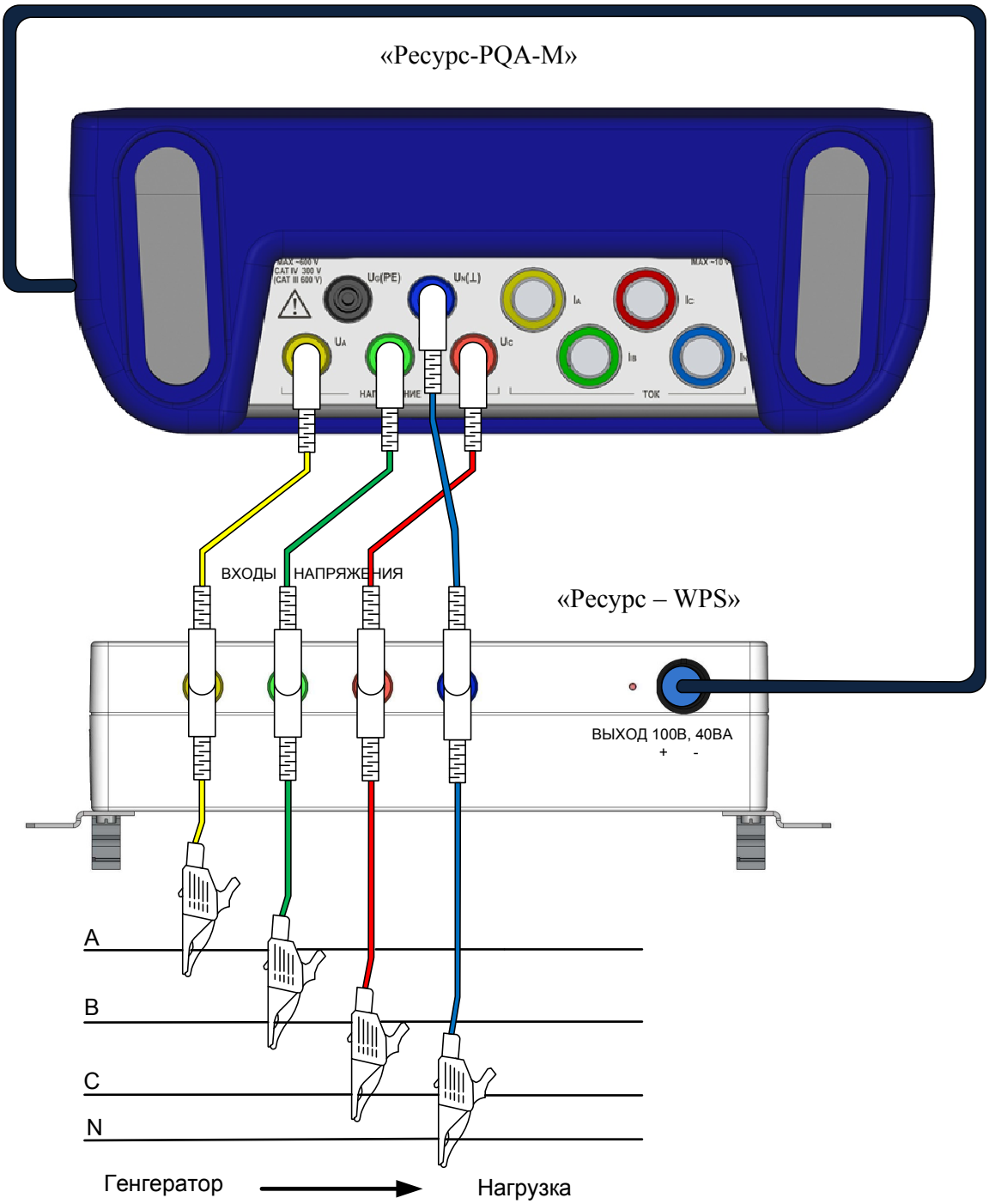


Рисунок Б.3 – Схема подключения источника питания «Ресурс-WPS» для совместной работы с анализатором качества электрической энергии «Ресурс-PQA-M»

Приложение В
(обязательное)
Рекомендации по устранению сбоев и нештатных ситуаций в работе источника питания «Ресурс-WPS»

№ п.п.	Состояние источника питания	Возможные причины сбоя	Рекомендации по устранению возникшей ситуации
1	Индикатор «Выход» выключен	1. Входные напряжения ниже нижней границы диапазона или выше верхней границы диапазона напряжения питающей сети, приведенного в таблице 1. 2. Плохой контакт или обрыв кабелей, соединяющих входные разъемы источника питания «Ресурс-WPS» с сетью питания.	1. Измерить величину входных напряжений «Ресурс-WPS» и сравнить их с установленным диапазоном напряжения питающей сети для источника питания, приведенным в таблице 1. Подключить «Ресурс-WPS» к сети электропитания с параметрами, соответствующими диапазону входных напряжений «Ресурс-WPS», приведенному в таблице 1. 2. Проверить наличие контакта и исправность кабеля. Устранить выявленные неисправности.
2	Пониженная яркость свечения индикатора «Выход»	1. Перегрузка по выходу. 2. Входные напряжения ниже нижней границы рабочего диапазона напряжения питающей сети, приведенного в таблице 1.	1. Устранить причину перегрузки. 2. Измерить величину входных напряжений «Ресурс-WPS» и сравнить их с установленным диапазоном напряжения питающей сети для источника питания, приведенным в таблице 1. Подключить «Ресурс-WPS» к сети электропитания с параметрами, соответствующими диапазону входных напряжений «Ресурс-WPS», приведенному в таблице 1.
3	Если не удается устранить неисправность «Ресурс-WPS», то обратитесь в службу технической поддержки: телефон: (8412) 55-31-29, 56-42-76; e-mail: support@entp.ru.		