

### **1.1.43 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ предъявляемые к блокам питания токовым (БПТ)**

#### **1. Общие требования, предъявляемые БПТ.**

- 1.1 Производитель должен иметь сертификат качества, подтверждающий изготовление изделий в системе качества ISO 9001. Участник предоставляет копию указанного сертификата в составе конкурсного предложения.
- 1.2 Блоки питания по току (БПТ) должны изготавливаться серийно, в заводских условиях, и соответствовать требованиям действующих на Украине нормативно-технических документов.
- 1.3 БПТ должен иметь сертификаты выданные органом, аккредитованным Национальным агентством по аккредитации Украина на соответствие продукции ТУ на изготовление данного оборудования (с предоставлением протоколов испытаний, выполненных сертифицированной лабораторией на соответствие БПТ нормативным документам указанным в приложении: ДСТУ ГОСТ 12.1.012:2008 ССБТ; ГОСТ 9.032-74 ЕСЗКС; ГОСТ 12.2.007.0-75 ССБТ; ГОСТ 14254-96 (МЭК 529-89) (Код IP); ГОСТ 15150-69; ГОСТ 17516.1-90. Допускается предоставление сертификатов европейского образца. Участник предоставляет копию указанного сертификата в составе конкурсного предложения.
- 1.4 Требования к изготовителю:
  - 1.4.1 Опыт производства предложенных БПТ не менее 3 лет. Участник предоставляет в составе конкурсного предложения референт-лист производителя с указанием типов, количества поставленного оборудования, срока поставки (минимально допустимый период для отражения в референт-листе – 3 года до даты проведения торгов), названия и контактов компании (адрес, телефон, контактное лицо), которой осуществлена поставка оборудования.
  - 1.4.2 Изготовитель (поставщик) должен иметь возможность провести шеф-монтажные работы в присутствии шеф-инженера ПП, перед вводом в эксплуатацию БПТ. Участник подтверждает выполнения данного пункта письмом производителя в составе конкурсного предложения.
  - 1.4.3 Наличие на Украине сервисных центров завода-изготовителя или других организаций имеющих официальное разрешение завода-изготовителя на выполнение гарантийной и послегарантийной поставки аппаратуры и комплектующих. Участник подтверждает выполнения данного пункта письмом производителя в составе конкурсного предложения.
  - 1.4.4 Предоставление в составе конкурсного предложения гарантийного письма, заверенного печатью и подписью уполномоченного должностного лица предприятия-производителя с подтверждением подлинности предложенной продукции в объемах предложения на торги от конкретного участника торгов и предоставления гарантийных обязательств заказчику о снабжении заявленных объемов в отмеченные сроки обязательно.
  - 1.4.5 К БПТ прикладываться эксплуатационная документация в соответствии с ДСТУ ГОСТ 2.601:
    - паспорт;
    - техническое описание и инструкция по эксплуатации;
    - схемы электрические соединений;
    - схемы электрические принципиальные;
    - габаритные чертежи.

## 2. Общие технические требования, предъявляемые к БПТ.

- 2.1 Общие технические характеристики БПТ должны быть подтверждены в эксплуатационной документации в составе конкурсного предложения:
- паспорт;
  - техническое описание и инструкция по эксплуатации;
  - схемы электрические соединений;
  - схемы электрические принципиальные;
  - габаритные чертежи
- 2.2 Требования по устойчивости к воздействию климатических факторов внешней среды.
- 2.2.1 Значения воздействующих климатических факторов при эксплуатации БПТ в рабочем состоянии должны соответствовать требованиям ГОСТ 15150 для климатического исполнения, указанного в техническом задании, с учетом следующего:
- высота над уровнем моря, м, не более 1000м. ;
  - температура окружающего воздуха, °С, -40...+40;
  - относительная влажность, %, 25 °С до 80;
  - место установки: защищенное от попадания воды, масла, эмульсии и непосредственного воздействия солнечной радиации;
  - требования пожарной безопасности ГОСТ 12.1.004-91, ГОСТ 27924-88;
  - требование техники безопасности ГОСТ 12.2.007.0-75;
  - класс защиты человека от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0-75: I.
- 2.3 БПТ должны быть устойчивым к внешним механическим воздействиям в рабочих условиях эксплуатации. Номинальные рабочие значения механических внешних воздействующих факторов по ГОСТ 17516.1 для группы механического исполнения М2.
- 2.4 Требования к функциональным характеристикам.
- 2.4.1 БПТ для питания выпрямленным током аппаратуры релейной защиты, сигнализации и управления, на номинальное напряжение 110 и 220 В и имеющей номинальную мощность 800-1500 Вт в кратковременном режиме. Блоки БПТ в системах автоматики, управления и защиты электротехнических устройств. Используются в схемах совместно друг с другом, за исключением случаев питания оперативных цепей защиты стороны низкого напряжения относительно маломощного силового трансформатора.
- 2.4.2 Сопротивление изоляции всех независимых цепей устройства относительно корпуса и между собой в холодном состоянии при температуре окружающей среды (20+-5)С и относительной влажности воздуха до 80% должно быть не менее 10 Мом.
- 2.4.3 Электрическая изоляция между всеми независимыми цепями относительно корпуса и всех независимых цепей между собой должна выдерживать без пробоя и перекрытия испытательное напряжение 1000В (эффективное значение) переменного тока частоты 50 Гц в течении 1 минуты.
- 2.4.4 Электрическая изоляция цепей связи с внешними устройствами с номинальным напряжением не более 60 В относительно корпуса и других независимых цепей должна выдерживать испытательное напряжение 500 В частоты 50 Гц в течении 1 минуты.
- 2.4.5 Электрическая изоляция независимых цепей между собой и относительно корпуса должна выдерживать три положительных и три отрицательных импульса

испытательного напряжения, имеющих (при работе источника сигнала на холостом ходу):

- амплитуда 4,5 – 5,0 кВ;
- длительность переднего фронта  $1,2 \times 10^{-6} \pm 0,36 \times 10^{-6}$  с;
- длительность заднего фронта  $50 \times 10^{-6} \pm 10 \times 10^{-6}$  с.
- длительность интервала между импульсами не менее 5 сек.

2.4.6 Выходное напряжение при протекании тока 10 А по всем секциям первичной обмотки БПТ должно быть не более:

- для 110 В, при отсутствии нагрузки – 130В, при нагрузке 10 Ом – 90 В.
- для 220 В, при отсутствии нагрузки – 260В, при нагрузке 40 Ом – 180 В.

2.4.7 Длительно допустимый ток нагрузки блока должен быть не менее 7А для номинального напряжения выхода 110 В и 3,5А для номинального напряжения выхода 220 В.

2.5 Конструктивное исполнение БПТ.

2.5.1 Блок питания серии БПТ представляет собой промежуточный насыщающий трансформатор тока с феррорезонансной стабилизацией выходного напряжения и с выпрямленным мостом на выходе. Допускается регулировку и переключение уставок выходного напряжения производить отпайками во вторичных обмотках трансформатора. Конструкция блоков должна быть приспособлена для переднего или заднего присоединения внешних проводников (винтом или шпилькой) и крепления к панели.

2.5.2 Контактные выводы БПН для присоединения внешних проводников должны исключать возможность возникновения электромеханической коррозии.

2.6 Комплектность:

В комплект поставки БПТ должны входить:

- БПТ – 1 шт;
- крепежные изделия;
- паспорт;
- техническое описание и инструкция по эксплуатации;
- комплект запасных частей, определяемый опросным листом - 1 комплект;
- упаковочная коробка.

### **3. Дата изготовления**

3.1 Дата изготовления БПТ, а также его комплектующих должна быть не раньше даты поставки БПТ более чем на 9 месяцев.

### **4. Требования, предъявляемые к маркировке БПТ**

4.1 Каждый БПТ должны иметь маркировку в соответствии с ГОСТ 18620 и ДСТУ ІЕС 60439-1. Надписи на табличке и составных элементах должны быть нанесены нестираемым способом (таким как травление, гравировка, штамповка или при помощи фотохимического процесса и т.п.).

4.2 Паспортная табличка должна содержать:

- наименование предприятия-изготовителя;
- условное обозначение устройства;
- обозначение технических условий;
- заводской номер;
- год изготовления;

- степень защиты устройства.

## **5. Требования, предъявляемые к упаковке, транспортированию, условиям и срокам хранения БП**

- 5.1 Упаковка должна соответствовать требованиям ГОСТ 26118. Упаковка должна обеспечивать срок сохранности БПТ на складе не менее 12 месяцев.
- 5.2 Правила транспортирования и хранения устройств, в транспортной упаковке должны соответствовать требованиям ГОСТ 23216. Условия транспортирования относительно влияния механических факторов должны соответствовать ГОСТ 23216. Условия транспортирования относительно влияния климатических факторов должны отвечать группе условий хранения 5 по ГОСТ 15150, при этом нижнее значение температуры окружающей среды не ниже минус 25°С.
- 5.3 БПТ в упаковке завода-изготовителя должны при хранении в сухом, вентилируемом помещении сохранять работоспособность в течение не менее 12 месяцев. Рекомендуемая температура хранения в упаковке от минус 20°С до плюс 40°С, влажность воздуха не более 80%. БПТ без транспортной упаковки должны отвечать группе условий хранения 1 по ГОСТ 15150.

## **6. Требования, предъявляемые к надёжности БПТ.**

- 6.1 Средний срок службы, с учетом проведения ремонтных и регламентных работ, должен быть не менее 25 лет, при условии замены технических средств, которые выработали свой ресурс.
- 6.2 Гарантийный срок эксплуатации – не менее 3 лет.
- 6.3 Должны быть обеспечены показатели надежности в соответствии с требованиями ДСТУ 2860 и ДСТУ2715.

## **7. Вариативность**

- 7.1 В зависимости от потребности подразделений, некоторые технические характеристики уточняются при заказе БПТ. К таким характеристикам относятся:
- наименование и тип блока питания;
  - климатическое исполнение;
  - род присоединения проводов (переднее или заднее);
  - необходимость поставки и количество комплектов запасных частей;
  - рабочее положение в пространстве: вертикальное или горизонтальное;
  - уровень сейсмостойкости, определяемый по шкале MSK-64, согласно требований опросного листа.
- Такие характеристики обязательно должны указываться в «опросных листах» прилагаемых к заявке на приобретение оборудования.

## **ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ НА УКРАИНЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ, КОТОРЫМ ДОЛЖЕН СООТВЕТСТВОВАТЬ БПТ**

- ДСТУ 2860-94 Надійність техніки. Термін та визначення;
- ДСТУ ГОСТ 12.1.012:2008 ССБТ. Вибраційна безпека. Общие требования;

- ГОСТ 9.032-74 ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения;
- ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования;
- ГОСТ 12.1.019-79 ССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты;
- ГОСТ 12.2.007.0-75 ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности;
- ГОСТ 27.003-90 Надежность в технике. Состав и общие правила задания требований по надежности;
- ГОСТ 6827-76 Электрооборудование и приемники электрической энергии. Ряд номинальных токов;
- ГОСТ 10434-82 Соединения контактные электрические. Классификация. Общие технические требования;
- ГОСТ 14254-96 (МЭК 529-89) Степени защиты устройства, 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 16962.2-90 Изделия электротехнические. Методы испытаний на стойкость к механическим внешним воздействующим факторам;
- ГОСТ 17516.1-90 Изделия электротехнические. Общие требования в части стойкости к механическим внешним воздействующим факторам;
- ГОСТ 18620-86 Изделия электротехнические. Маркировка;
- ГОСТ 21128-83 Системы электроснабжения, сети, источники, преобразователи и приемники электрической энергии. Номинальные напряжения до 1000 В;
- ГОСТ 23216-78 Изделия электротехнические. Хранение, транспортирование, временная противокоррозионная защита, упаковка. Общие требования и методы испытаний.