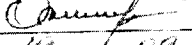


УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора - главный  
инженер филиала ОАО «ДРСК»  
«Хабаровские электрические сети»  
 В.Ф. Ожегин  
« 19 » 10 2013 г.

### Техническое задание

на закупку стационарных аккумуляторных батарей Power Safe 2V 275, в комплекте с  
зарядно-выпрямительными устройствами  
НРТ 60.220ХЕТ + НР 18.48ХЕТ и стеллажами  
для подстанций 110/35/6 «ЮМР» и 110/10кВ «Лермонтовка»

1. **Наименование устройства:** Аккумуляторная батарея типа Power Safe 2V275 размещаемая на двух двухуровневых стеллажах E-PGS2-23 «Alpha Passoni» с двумя зарядно-выпрямительными устройствами НРТ 60.220ХЕТ + НР 18.48ХЕТ
2. **Назначение устройства:** для установки на подстанциях 110/35/6 «ЮМР» в г. Хабаровске и подстанции 110/10кВ «Лермонтовка» Бикинского РЭС СП «Центральные электрические сети».
3. **Количество:** 2 комплекта
4. **Грузополучатель:** Филиал ОАО «ДРСК» «Хабаровские электрические сети» СП «Центральные электрические сети»
5. **Технические данные:** в соответствии с прилагаемыми опросными листами (приложения 1,2,3,4 к данному техническому заданию)
6. **Общие требования (отборочно-оценочные критерии):**
  - 6.1. Продукция должна иметь сертификаты качества и сертификаты соответствия (декларации о соответствии), действующим в России ГОСТ и ТУ;
  - 6.2. Продукция должна быть новой и ранее не использованной, год изготовления 2013;
  - 6.3. Гарантийный срок на продукцию должен быть не менее 5 лет с момента ввода в эксплуатацию;
  - 6.4. Гарантийный срок на шеф-монтажные работы должен быть не менее 5 лет с момента подписания акта выполнения работ;
  - 6.5. Номенклатура, параметры и количество продукции должны соответствовать техническим требованиям заказчика;
  - 6.6. Коммерческое предложение поставщика должно учитывать стоимость основного и вспомогательного оборудования, деталей и сопутствующих материалов, затраты на доставку, а также затраты на шефмонтаж;
7. **Общие требования, предъявляемые к АБ и ЗВУ (отборочно-оценочные критерии):**
  - 7.1. Предоставить в конкурсной документации Заключение об электробезопасности и пожаробезопасности.
  - 7.2. Периодичность обслуживания ЗВУ должна быть не чаще чем 1 раз в 3 года.
  - 7.3. Расчет по выбору АБ и ЗВУ.
  - 7.4. Договор поставки должен предусматривать:
    - обучение оперативного и ремонтного персонала правилам использования и обслуживания оборудования, в том числе, установленного на ЩПТ, в шкафах ЗВУ и т.п.;
    - гарантированного производителем времени ремонта и/или замены неисправного оборудования ЩПТ;
    - координаты сервисного центра и горячей линии у производителя или поставщика;
    - обязательства по послегарантийному обслуживанию оборудования ЩПТ, содержащие подтверждение возможности поставки, в течение не менее чем 25 лет, в том числе

плавких вставок необходимых типов и номиналов, и другого оборудования, необходимого для выполнения ремонтных работ.

7.5. Заключение аттестационной комиссии на оборудование, поставляемое для объектов электросетевого хозяйства ОАО «ФСК ЕЭС» (оценочный критерий).

**8. Технические требования на ЗВУ (отборочно-оценочные критерии):**

- 8.1. Срок службы – не менее срока службы АБ.
- 8.2. Заверенное письмо от завода-производителя АБ о возможности применения предлагаемого ЗВУ с закупаемой маркой АБ.
- 8.3. Вид охлаждения – естественный.
- 8.4. Тип выпрямителя – диодно-тиристорный мост.
- 8.5. Кратковременная перегрузочная способность ЗВУ – 10 Iном
- 8.6. Длительная перегрузочная способность ЗВУ – 1,05 Iном.
- 8.7. Пульсации выходного напряжения при работе ЗВУ на АБ, не должны превышать 1 % Uном.
- 8.8. Точность стабилизации выходного напряжения должна быть не хуже  $\pm 0,5\%$ .
- 8.9. Время срабатывания защиты от токов внутренних и внешних коротких замыканий – не более 0,03 с.

**9. Требования для необслуживаемой АБ (отборочно-оценочные критерии):**

- 9.1. АБ производства Китай и Тайвань не предлагать.
- 9.2. Срок службы не менее – 15 лет.
- 9.3. Внутреннее сопротивление АБ - величина указывается производителем (оценочный критерий).

9.4. Стеллажи в комплекте.

9.5. Выделить отдельно стоимость элементов оборудования: Аккумуляторная батарея, стеллаж, ЗВУ.

**10. Перечень материалов поставляемых дополнительно к стандартному комплекту ЗИП:**

10.1. Мультиметр цифровой для замера напряжения на элементах АБ- 2 шт. (класс точности не более 0,5).

10.2. Ключ динамометрический для протяжки соединений элементов АБ с набором головок- 2 шт.

10.3. Номера элементов - на весь комплект батарей.

11. В составе своего предложения Участник должен предоставить отсканированный оригинал или нотариально заверенную копию письма производителя продукции в адрес Заказчика, предоставляющие Участнику право на предложение этой продукции либо, копию дилерского договора (отборочно-оценочный критерий).

11.1. Опыт выполнения аналогичных договоров с предоставлением справки (отборочно-оценочный критерий).

**12. Прилагаемая документация к поставляемому оборудованию:**

12.1. Техническое описание и инструкции по эксплуатации на АБ и ЗВУ;

12.2. Паспорта на оборудование с гарантийным талоном;

12.3. Аккумуляторный журнал.

Весь перечень должен быть представлен в двух экземплярах.

13.Срок поставки: июнь 2014 года

14. Доставка: Станция назначения: Хабаровск -2 ДВЖД  
680009, Российская Федерация, г. Хабаровск, ул. Промышленная, 13

**15. Контактная информация:**

Ведущий инженер ПТС СП «ЦЭС» филиала ОАО «ДРСК» - «Хабаровские ЭС»  
*Журавлев Григорий Юрьевич*, тел. (22-88) 59-99-88, ptscesved@khab.drsk.ru

**Приложения:**

1. Опросный лист для заказа аккумуляторной батареи и стеллажей на ПС «ЮМР» на 4-х листах в 1 экз.
2. Опросный лист на поставку аккумуляторных батарей и стеллажей на ПС «Лермонтовка» на 4-х листах в 1 экз.

3. Опросный лист на поставку зарядно-выпрямительных устройств НРТ на ПС «ЮМР» на 1 листе в 1 экз.
4. Опросный лист на поставку зарядно-выпрямительных устройств НРТ на ПС «Лермонтовка» на 1 листе в 1 экз.

Главный инженер СП ЦЭС

Д.О. Дмитриев

Составил ведущий инженер  
ПТС СП ЦЭС

Г.Ю.Журавлев

Согласовано:  
Заместитель главного инженера  
по эксплуатации и ремонтам

А.В. Сазанский

# ОПРОСНЫЙ ЛИСТ № \_\_\_\_\_

для выбора аккумуляторной батареи (АБ) и зарядного устройства (ЗУ)  
для системы постоянного тока электростанции или подстанции

Организация СП ЦЭС, филиал ХЭС, ОАО ДРСК

Объект Подстанция 110/35/6 кВ «ЛЕРМОНТОВКА» (БИКИНСКИЙ РЭС)

Адрес г.Хабаровск

## 1 Характеристики нагрузки

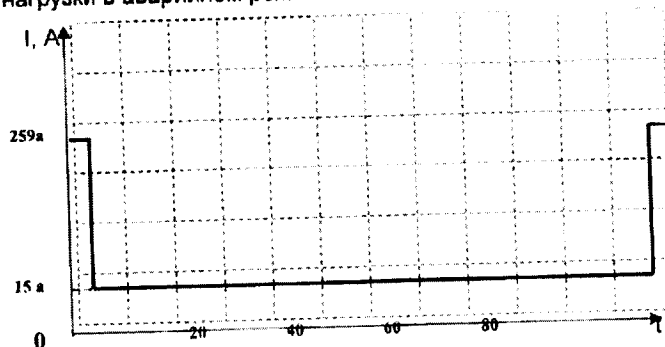
- 1.1 Номинальное напряжение на нагрузке, В ☒ 220 ☐ 110 Другое \_\_\_\_\_
- 1.2 Допустимый диапазон напряжения на шинах питания цепей управления в ЩПТ, В от 198 до 231
- 1.3 Допустимый диапазон напряжения на шинах питания силовых цепей в ЩПТ, В от 198 до 271

## 2 Характеристики рабочего (нормального) режима

- 2.1 Установившийся ток, потребляемый постоянной нагрузкой, А 5
- 2.2 Максимальный ток кратковременной толковой нагрузки, А 259
- 2.3 Максимальная продолжительность толковой нагрузки, сек 1~2

## 3 Характеристики аварийного режима

- 3.1 Установившийся ток, потребляемый постоянной нагрузкой, А 15
- 3.2 Нормируемая продолжительность аварийного режима, ч 2
- 3.3 Максимальный ток кратковременной толковой нагрузки, А 259
- 3.4 Максимальная продолжительность толковой нагрузки, сек 1~2
- 3.5 Момент появления толковой нагрузки в аварийном режиме ☒ в начале ☒ в конце
- 3.6 График тока нагрузки в аварийном режиме



## 4 Характеристики используемых АБ, ЗУ и схемы постоянного тока

- 4.1 Тип и емкость АБ СК-6 (216 Ач)
- 4.2 Количество элементов в АБ, шт. 120
- 4.3 Номер элемента, от которого запитана постоянная нагрузка (цепи управления) в рабочем режиме 108

4.4 Номер элемента, от которого запитана толчковая нагрузка (силовые цепи) в рабочем режиме

\_\_120\_\_

4.5 Полюс АБ, с которого начинается нумерация элементов

1 «+ плюс»      120 «- минус»

4.6 Использование элементного коммутатора

☒ нет      ☐ да-> тип \_\_\_\_\_  
с \_\_\_\_\_ элемента по \_\_\_\_\_

4.7 Тип подзарядного устройства

ВАЗП-380/260-40/80-УХЛ4-1

4.8 Тип питающей сети подзарядного устройства

☒ 3 x 380    ☐ 3 x 220    ☐ \_\_\_\_\_

4.9 Тип зарядного устройства

ВАЗП-380/260-40/80-УХЛ4-1

**5 Характеристики аккумуляторного помещения и кабелей/шин (требуемые):**

5.1 Средняя температура в летний период, °C

+20

5.2 Средняя температура в зимний период, °C

+20

5.3 Длина, марка и сечение кабеля от ЩПТ до АБ, м

120 м ВВГнг-LS 1x95

5.4 Длина, марка и сечение кабеля от ЩПТ до ЗУ, м

55 м ВВГнг-LS 4x16

5.5 Автоматический выключатель      Тип:

A3793 СУ 250 А – 2шт.

5.6 Наконечник кабельный медный ТМЛ 16-6-6

- 40 шт

5.7 Наконечник кабельный медный ТМЛ 95-10-16

- 20 шт

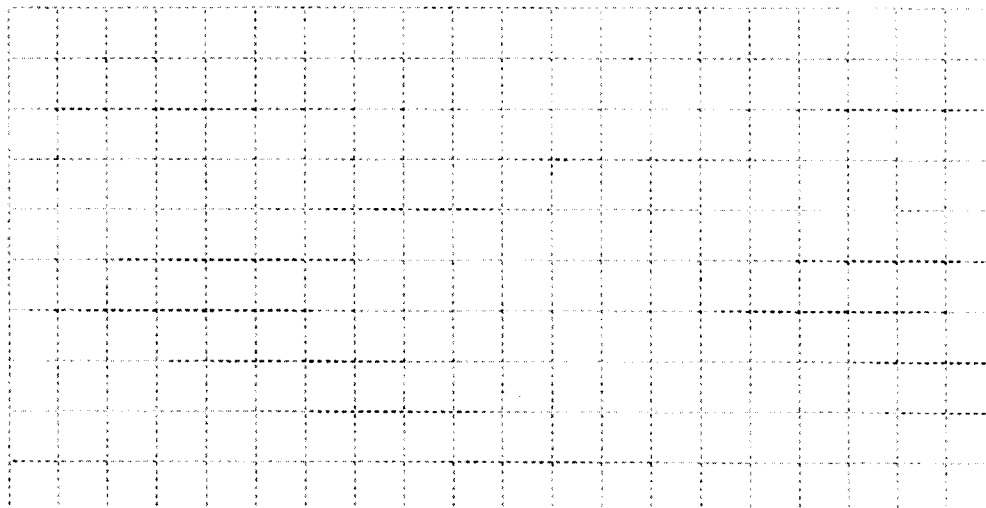
5.8 Автоматический выключатель      Тип:

ВА 57-35-340010 100А – 4шт.

5.9 Есть ли необходимость в новых стеллажах

☐ нет      ☒ да

5.10 План аккумуляторного помещения с указанием его размеров, а также расположения шин и стеллажей, либо проектируемая схема размещения и ошиновки:



**6. Примечание**

Тип АБ

Power Safe 2V 275

Производитель

Hawker (Франция)

**Технические характеристики элемента батареи:**

Емкость С 10, при 20°C, Ач.	275
Ток короткого замыкания, А	7000
Число выводов (борнов), шт.	2
Длина элемента, мм.	142
Ширина элемента, мм.	208
Высота элемента, мм.	260
Тип соединения	под болт М8
Вес элемента, кг.	18,5

Количество элементов в АБ, шт.

120

Полюс АБ с которого начинается нумерация элементов

« + плюс 1»

Полюс АБ которым заканчивается нумерация элементов

« - минус 120»

Номера элементов от которых выполнены отпайки

102

**Комплектность батареи:**

Рабочие элементы с электролитом	Да
Межэлементные перемычки	Да
Межрядные перемычки	Да
Экеры подключения отпаяк	Да
Крепеж М8 для перемычек	Да
Диэлектрические накладки на перемычки	Да

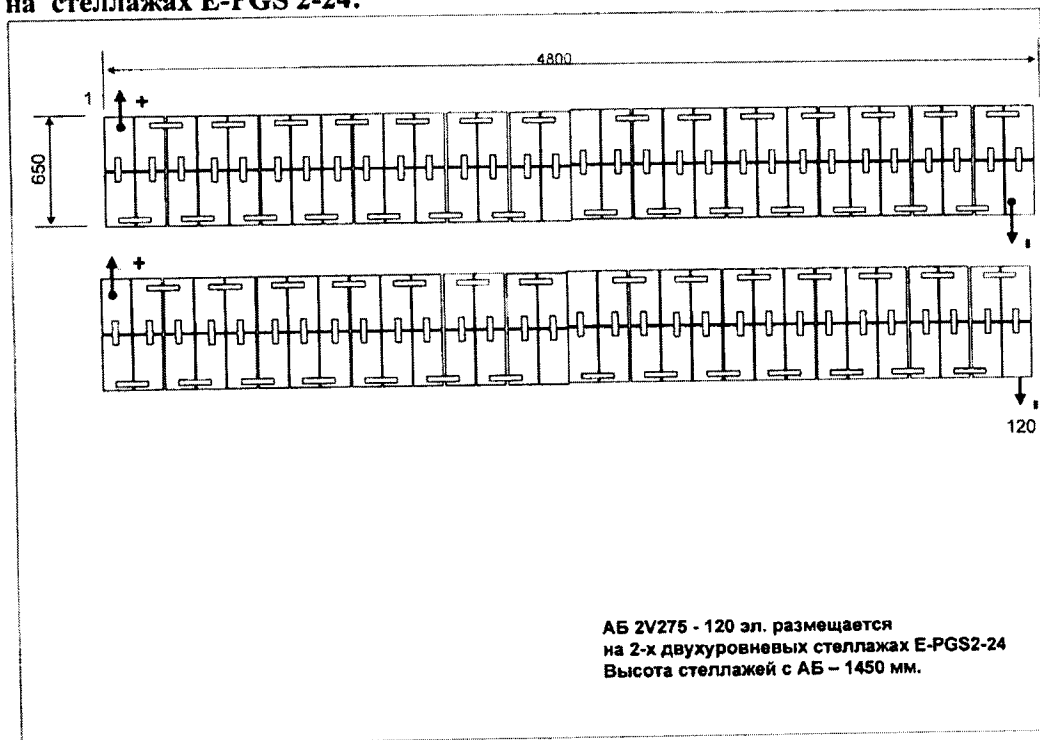
**Дополнительные аксессуары:**

Вольтметр цифровой для замера напряжения на элементах	Да
Ключ динамометрический для протяжки соединений	Да
Номера элементов- на весь комплект батареи	Да

**Стеллажи для размещения АБ:**

Тип стеллажей	Е-PGS 2-24
Производитель	Alpha Passoni ( Италия )
Количество стеллажей, шт.	2

**План размещения аккумуляторной батареи Power Safe 2V 275  
на стеллажах E-PGS 2-24:**



Главный инженер СП ЦЭС

Д.О. Дмитриев

Составил ведущий инженер  
ПТС СП ЦЭС

Г.Ю. Журавлев

Согласовано:

Заместитель главного инженера  
по эксплуатации и ремонтам

А.В. Сазанский

СЯЗ ВМЗ

# ОПРОСНЫЙ ЛИСТ № \_\_\_\_\_

для выбора аккумуляторной батареи (АБ) и зарядного устройства (ЗУ)  
для системы постоянного тока электростанции или подстанции

Организация СП ЦЭС, филиал ХЭС, ОАО ДРСК

Объект Подстанция 110/35/6 кВ «ЮМР» (ГОРОДСКОЙ РЭС)

Адрес г.Хабаровск

## 1 Характеристики нагрузки

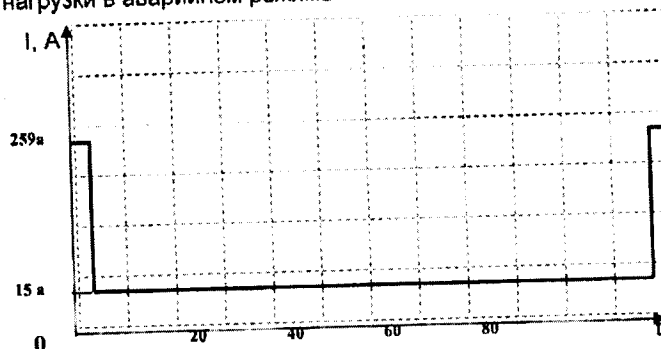
- 1.1 Номинальное напряжение на нагрузке, В ☒ 220 ☐ 110 Другое \_\_\_\_\_
- 1.2 Допустимый диапазон напряжения на шинах питания цепей управления в ЩПТ, В от 198 до 231
- 1.3 Допустимый диапазон напряжения на шинах питания силовых цепей в ЩПТ, В от 198 до 271

## 2 Характеристики рабочего (нормального) режима

- 2.1 Установившийся ток, потребляемый постоянной нагрузкой, А 5
- 2.2 Максимальный ток кратковременной толковой нагрузки, А 259
- 2.3 Максимальная продолжительность толковой нагрузки, сек 1~2

## 3 Характеристики аварийного режима

- 3.1 Установившийся ток, потребляемый постоянной нагрузкой, А 15
- 3.2 Нормируемая продолжительность аварийного режима, ч 2
- 3.3 Максимальный ток кратковременной толковой нагрузки, А 259
- 3.4 Максимальная продолжительность толковой нагрузки, сек 1~2
- 3.5 Момент появления толковой нагрузки в аварийном режиме ☒ в начале ☒ в конце
- 3.6 График тока нагрузки в аварийном режиме



## 4 Характеристики используемых АБ, ЗУ и схемы постоянного тока

- 4.1 Тип и емкость АБ СК-6\_(216 А\ч)
- 4.2 Количество элементов в АБ, шт. 120
- 4.3 Номер элемента, от которого запитана постоянная нагрузка (цепи управления) в рабочем режиме 108



4.4 Номер элемента, от которого запитана толчковая нагрузка (силовые цепи) в рабочем режиме

\_\_120\_\_

4.5 Полюс АБ, с которого начинается нумерация элементов

1 «+ плюс»      120 «- минус»

4.6 Использование элементного коммутатора

☒ нет      ☐ да-> тип \_\_\_\_\_  
с \_\_\_\_\_ элемента по \_\_\_\_\_

4.7 Тип подзарядного устройства

ВАЗП-380/260-40/80-УХЛ4-1

4.8 Тип питающей сети подзарядного устройства

☒ 3 x 380    ☐ 3 x 220    ☐ \_\_\_\_\_

4.9 Тип зарядного устройства

ВАЗП-380/260-40/80-УХЛ4-1

**5 Характеристики аккумуляторного помещения и кабелей/шин (требуемые):**

5.1 Средняя температура в летний период, °C

+20

5.2 Средняя температура в зимний период, °C

+20

5.3 Длина, марка и сечение кабеля от ЩПТ до АБ, м

120 м ВВГнг-LS 1x95

5.4 Длина, марка и сечение кабеля от ЩПТ до ЗУ, м

55 м ВВГнг-LS 4x16

5.5 Автоматический выключатель      Тип:

A3793 СУ 250 А – 2шт.

5.6 Наконечник кабельный медный ТМЛ 16-6-6

- 40 шт

5.7 Наконечник кабельный медный ТМЛ 95-10-16

- 20 шт

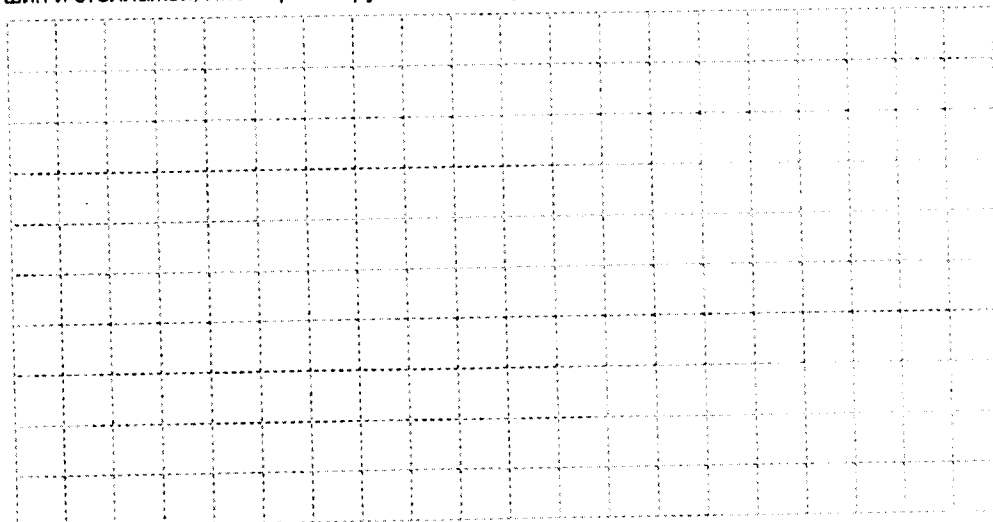
5.8 Автоматический выключатель      Тип:

ВА 57-35-340010 100А – 4шт.

5.9 Есть ли необходимость в новых стеллажах

☐ нет      ☒ да

5.10 План аккумуляторного помещения с указанием его размеров, а также расположения шин и стеллажей, либо проектируемая схема размещения и ошиновки:



**6. Примечание**

**Тип АБ**

Power Safe 2V 275

**Производитель**

Hawker (Франция)

**Технические характеристики элемента батареи:**

Емкость С 10, при 20°С, Ач.	275
Ток короткого замыкания, А	7000
Число выводов (борнов), шт.	2
Длина элемента, мм.	142
Ширина элемента, мм.	208
Высота элемента, мм.	260
Тип соединения	под болт М8
Вес элемента, кг.	18,5

**Количество элементов в АБ, шт.**

120

**Полус АБ с которого начинается нумерация элементов** « + плус 1»

**Полус АБ которым заканчивается нумерация элементов** « - минус 120»

**Номера элементов от которых выполнены отпайки** 102

**Комплектность батареи:**

Рабочие элементы с электролитом	Да
Межэлементные перемычки	Да
Межрядные перемычки	Да
Экеры подключения отпаяк	Да
Крепеж М8 для перемычек	Да
Диэлектрические накладки на перемычки	Да

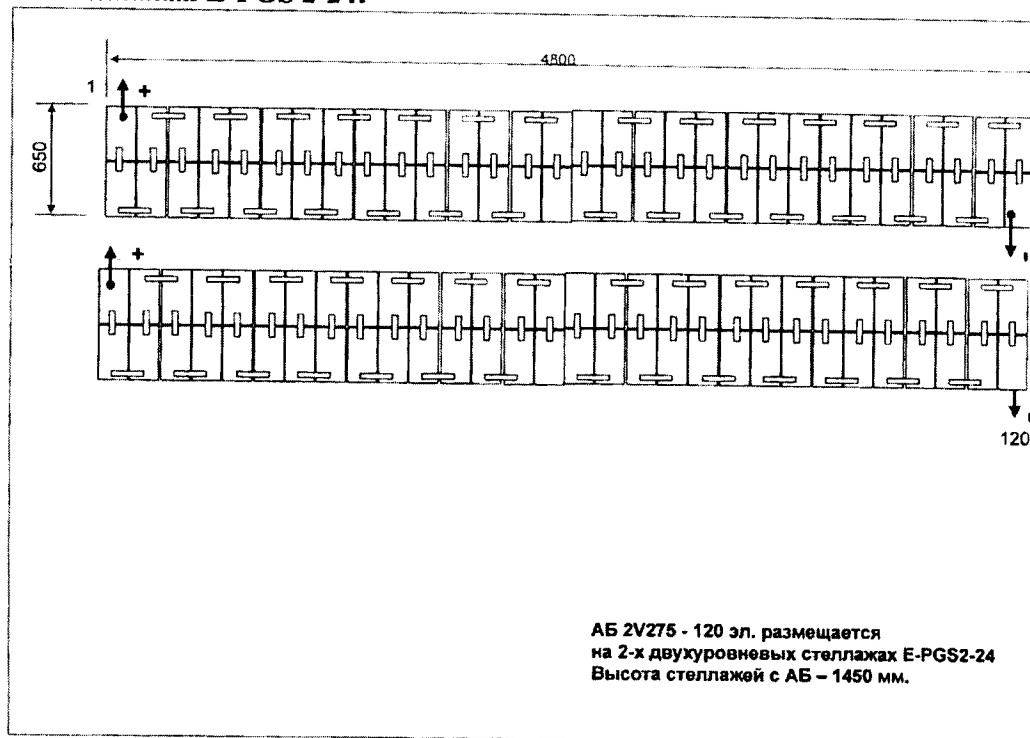
**Дополнительные аксессуары:**

Вольтметр цифровой для замера напряжения на элементах	Да
Ключ динамометрический для протяжки соединений	Да
Номера элементов- на весь комплект батареи	Да

**Стеллажи для размещения АБ:**

Тип стеллажей	Е-PGS 2-24
Производитель	Alpha Passoni ( Италия )
Количество стеллажей, шт.	2

**План размещения аккумуляторной батареи Power Safe 2V 275  
на стеллажах E-PGS 2-24:**



Главный инженер СП ЦЭС

Д.О. Дмитриев

Составил ведущий инженер  
ПТС СП ЦЭС

Г.Ю.Журавлев

Согласовано:

Заместитель главного инженера  
по эксплуатации и ремонту

А.В. Сазанский

СГД 31.10.13

# Опросный лист 3 на поставку зарядно-выпрямительных устройств НРТ 60.220ХЕТ+НР 18.48ХЕТ

## Организация

-Название: СП «ЦЭС», филиал «ХЭС», ОАО «ДРСК».  
-Телефон контактного лица: (22-88) .  
-E-mail контактного лица: Zhuravlev\_GYU@khab.drsk.ru  
-Дата заполнения: 14.06.2013г.

## Объект

Полное название объекта: Подстанция 110/35/6кВ «ЮМР»

Адрес СП «ЦЭС» : 680009, Россия, Хабаровского край, г. Хабаровск, ул. Промышленная, 13.

1.	Ток нагрузки в нормальном режиме, А	2
2.	Параметры АБ:	
2.1.	Тип АБ	Power Safe 2V 275
2.2.	Емкость АБ, А/ч	275
2.3.	Количество элементов АБ, шт.	120
3.	Тип измерительных приборов	Цифровой дисплей
4.	Мониторинг устройства и передача информации по RS-485	Modbus RTU
5.	Параметры питающей сети	
5.1.	Напряжение питания (трехфазное), В	380+15%
5.2.	Частота переменного напряжения питания, Гц.	50
6.	Выходные параметры	
6.1.	Диапазон регулирования, В.	220-280, 20-60
6.2.	Ток выхода, А	40,18
6.3.	Допустимые пульсации выходного напряжения, %	1
6.4.	Статическая стабилизация выходного напряжения, %	0,5
7.	Конструктивные особенности	
7.1.	Климатическое исполнение и категория размещения	УХЛ4
7.2.	Степень защиты	IP20
7.3.	Габариты ( ширина, глубина, высота ), мм.	800х600х1800
7.4.	Масса, кг.	≤280
7.5.	Количество, шт	2
8.	Сечение кабеля ЩСН-ЗВУ, мм²	ВВГнг-LS 4х16(30 метров)
9.	Сечение кабеля ЗВУ-ЩПТ, мм²	ВВГнг-LS 4х16(35 метров)
10.	Сечение кабеля ЩПТ-АКБ, мм²	ВВГнг-LS 1х95(120 метров)

Параметры ЗВУ по умолчанию:

- термокомпенсация выходного напряжения;
- светодиодная индикация состояния устройства;
- контроль напряжения АБ;
- трехуровневый режим работы(режимы: постоянного подзаряда, ускоренного и ручного заряда);
- автоматическое токоограничение на уровне 105% от номинального значения;
- контроль изоляции АБ;
- диод параллельной работы.

Главный инженер СП ЦЭС

Д.О. Дмитриев

Составил ведущий инженер  
ПТС СП ЦЭС

Г.Ю.Журавлев

Согласовано:

Заместитель главного инженера  
по эксплуатации и ремонту

А.В. Сазанский

# Опросный лист 3 на поставку зарядно-выпрямительных устройств НРТ 60.220ХЕТ+НР 18.48ХЕТ

## Организация

-Название:

СП «ЦЭС», филиал «ХЭС», ОАО «ДРСК».

-Телефон контактного лица:

(22-88) .

-E-mail контактного лица:

Zhuravlev\_GYU@khab.drsk.ru

-Дата заполнения:

14.06.2013г.

## Объект

Полное название объекта: Подстанция 110/10кВ «Лермонтовка»

Адрес СП «ЦЭС» : 680009, Россия, Хабаровского край, г. Хабаровск, ул. Промышленная, 13.

1.	Ток нагрузки в нормальном режиме, А	2
2.	Параметры АБ:	
2.1.	Тип АБ	Power Safe 2V 275
2.2.	Емкость АБ, А/ч	275
2.3.	Количество элементов АБ, шт.	120
3.	Тип измерительных приборов	Цифровой дисплей
4.	Мониторинг устройства и передача информации по RS-485	Modbus RTU
5.	Параметры питающей сети	
5.1.	Напряжение питания (трехфазное), В	380±15%
5.2.	Частота переменного напряжения питания, Гц.	50
6.	Выходные параметры	
6.1.	Диапазон регулирования, В.	220-280, 20-60
6.2.	Ток выхода, А	40,18
6.3.	Допустимые пульсации выходного напряжения, %	1
6.4.	Статическая стабилизация выходного напряжения, %	0,5
7.	Конструктивные особенности	
7.1.	Климатическое исполнение и категория размещения	УХЛ4
7.2.	Степень защиты	IP20
7.3.	Габариты ( ширина, глубина, высота ), мм.	800x600x1800
7.4.	Масса, кг.	≤280
7.5.	Количество, шт	2
8.	Сечение кабеля ЩСН-ЗВУ, мм <sup>2</sup>	ВВГнг-LS 4x16(30 метров)
9.	Сечение кабеля ЗВУ-ЩПТ, мм <sup>2</sup>	ВВГнг-LS 4x16(35 метров)
10.	Сечение кабеля ЩПТ-АКБ, мм <sup>2</sup>	ВВГнг-LS 1x95(120 метров)

Параметры ЗВУ по умолчанию:

- термокомпенсация выходного напряжения;
- светодиодная индикация состояния устройства;
- контроль напряжения АБ;
- трехуровневый режим работы(режимы: постоянного подзаряда, ускоренного и ручного заряда);
- автоматическое токоограничение на уровне 105% от номинального значения;
- контроль изоляции АБ;
- диод параллельной работы.

Главный инженер СП ЦЭС

Д.О. Дмитриев

Составил ведущий инженер  
ПТС СП ЦЭС

Г.Ю.Журавлев

Согласовано:

Заместитель главного инженера  
по эксплуатации и ремонту

А.В. Сазанский

05.2.517-