

**АГРЕГАТ ОПЕРАТИВНОГО ПОСТОЯННОГО ТОКА серии АОПТ-ЕЭЩ****НАЗНАЧЕНИЕ**

Агрегат оперативного постоянного тока АОПТ-ЕЭЩ (далее - АОПТ) предназначен для приёма и распределения электрической энергии собственных нужд постоянного тока с герметизированными блоками АКБ до 200А\*ч. Обеспечивает бесперебойное питание оперативных цепей управления, релейной защиты, автоматики и сигнализации, электромагнитов коммутационных аппаратов, аварийного освещения. Питание цепей постоянного тока потребителей осуществляется от источников переменного тока через встроенные в шкафы зарядно-выпрямительные устройства (далее - ЗВУ) и от аккумуляторной батареи (далее – АБ) при исчезновении напряжения собственных нужд переменного тока.

АОПТ предназначен для установки во вновь строящихся объектах энергетики и для замены морально и физически устаревшего оборудования, находящегося в эксплуатации. АОПТ является не только высококачественным оборудованием, отвечающим всем российским и европейским стандартам, но и обладает преимуществом в цене по сравнению с аналогичными импортными устройствами данного класса.

АОПТ разработан с учётом требований норм технологического проектирования подстанций переменного тока с высшим напряжением 35-750 кВ СТО 56947007-29.240.10.028-2009. Схемные решения приняты в соответствии с СТО 56947007-29.120.40.093-2011 «Руководство по проектированию систем оперативного постоянного тока (СОПТ) ПС ЕНЭС. Типовые проектные решения», использованы предложения эксплуатирующих организаций ПАО «РОССЕТИ», ОАО «МРСК Урала» и предприятий нефтегазовой отрасли. АОПТ соответствует требованиям ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» а так же требованиям ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

**АОПТ-ЕЭЩ выполняет следующие функции:**

- ввод электроэнергии с необходимым уровнем напряжения и мощности (независимо от состояния основной сети) от АБ с подзарядкой от ЗВУ;
- распределение электроэнергии между потребителями;
- бесперебойное питание цепей аварийного освещения;
- организацию шинок для питания потребителей, шинок управления, сигнализации и «мигающего света»;
- селективную по времени защиту вводов и отходящих линий от токов перегрузки и короткого замыкания;
- дублирование системы питания и распределения электроэнергии с секционированием шин;
- непрерывный автоматический контроль напряжения и пульсаций на АБ с формированием сигнала об отклонении напряжения от номинального значения;
- непрерывный автоматический контроль сопротивления изоляции полюсов сети постоянного тока относительно земли с формированием сигнала о снижении сопротивления изоляции ниже допустимого уровня;
- автоматизированный поиск и сигнализация замыканий на землю каждого присоединения с последующим поиском места замыкания переносным устройством;
- формирование обобщенного аварийного сигнала при срабатывании защиты и в случае отсутствия питания цепей защиты;
- локальную и центральную сигнализацию (сигнализация положения автоматических выключателей, отключение вводных автоматических выключателей);
- контроль и измерение основных параметров АБ:
  - ✓ тока заряда-разряда АБ;
  - ✓ тока подзаряда АБ;
  - ✓ напряжения на секциях и на полюсах АБ и измерение перекаса напряжения полюсов относительно земли;

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Наименование параметра                         |   | Величина        |
|--|---|-----------------|
| Ток термической стойкости сборных шин          |   | 3,5 кА          |
| Номинальное напряжение главных цепей, В        |   | =220            |
| Номинальное напряжение цепей управления, В     |   | =220            |
| Номинальный ток, А                             | на вводе от АБ  | 100             |
|  | на вводе от ЗВУ   | 30              |
| Исполнение вводов                              |   | Кабельные снизу |
| Степень защиты щита по ГОСТ 15150-69           |   | IP54            |
| Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69 |   | У3.1            |
| Габариты                                       | Высота  | 2200            |
|  | Ширина  | 1800            |
|  | Глубина   | 600             |
| Условия обслуживания                           |   | одностороннее   |
| Условия эксплуатации по ГОСТ 15150             | Температура окружающей среды, °С                          | от -25 до +40   |
|  | Относительная влажность воздуха при температуре +15 °С, % | 80              |
|  | Высота над уровнем моря не более, м                       | 1000            |
| Соппротивление изоляции не менее, МОм          |   | 10              |
| Срок службы, лет                               |   | 20              |

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

АОПТ выполнен в виде шкафной конструкции одностороннего обслуживания. Основной шкаф АОПТ – шкаф типа ШПТ-120 включает в себя отсек с модульными зарядно-питающими устройствами транзисторного типа, устройства ввода и распределения, системы автоматики, систему мониторинга, устройства контроля изоляции, клеммные зажимы и др. На двери шкафа ШПТ-120 устанавливаются измерительные приборы, переключатели, контроллер зарядного устройства и сигнальные лампы.

При емкости АБ до 50А\*ч и наличии свободного пространства моноблоки АБ (как правило 17 моноблоков напряжением 12В) могут быть установлены в отдельном отсеке шкафа ШПТ-120. В ином случае моноблоки АБ монтируются в отдельный шкаф аккумуляторных батарей ШАБ на полках. Для отслеживания температуры в отсеке АБ устанавливается датчик температуры АБ.

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

1. Шкафы, входящие в комплект АОПТ, согласно заказу;
2. Приборы и аппараты, транспортируемые отдельно;
3. Монтажный комплект – по ведомости монтажа;
4. Комплект ЗИП (поставляется по согласованию с Заказчиком);
5. Полный комплект конструкторской документации: схемы электрических соединений, монтажный чертеж, общий вид и компоновка, спецификация комплектующих;
6. Руководство по эксплуатации, Паспорт на изделие;

## ФОРМУЛИРОВКА ЗАКАЗА

Для оформления заказа на АОПТ-ЕЭЩ необходимо заполнить опросный лист и предоставить однолинейную схему. Дополнительные требования к продукции согласовать с заводом-изготовителем.