

Система питания и заряда АБ ЗПУ-10 и источники питания ИППН



Оборудование высокой надежности отечественного производства

Наши специалисты всегда проконсультируют Вас по всем вопросам, помогут разобраться в технических характеристиках оборудования оформить заявку

Система питания и заряда аккумуляторных батарей на базе зарядно-подзарядного устройства ЗПУ-10П/Е предназначена для заряда и подзаряда кислотных щелочных аккумуляторных батарей, а также питания постоянным током потребителей (оперативные цепи подстанций и электростанций).
Варианты исполнения:

- ЗПУ-10Е – с естественным (безвентиляторным) способом охлаждения;
- ЗПУ-10П – с принудительным воздушным способом охлаждения.

На базе модулей ЗПУ-10П разработана серия источников питания постоянного тока с гальванической развязкой серии ИППН предназначенных для питания цепей блокировки разъединителей. А также для питания постоянным напряжением устройств автоматики, управления и релейной защиты. ИППН используются в шкафах питания цепей оперативной блокировки разъединителей серии ШНЭ (ШПОБР).

Технические решения, применяемые НПП «ЭКРА» при разработке и производстве данной продукции, не просто отвечают всем современным требованиям в области электротехники, а задают высокую планку в этом сегменте. Достигается это за счет полного цикла производства на современном высокотехнологичном оборудовании с применением унифицированной элементной базы и системы менеджмента качества интегрированной во все производственные процессы.

Бесперебойная работа гарантирована по результатам квалификационных, типовых, периодических, прямо-сдаточных, аттестационных испытаний и бесперебойной работой на объектах заказчиков.



Состав

- модули питания (МП) выполненные на базе двухтактного мостового инвертора напряжения с резонансным (или «мягким») переключением силовых компонентов;
- контроллер управления ЗПУ (КУ), управляющий работой МП и режимами заряда-подзаряда АБ (имеет панель индикатора для настройки и отображения задаваемых и рабочих параметров ЗПУ);
- кассету (корзину) служащую для установки, крепления и соединения в параллель, в зависимости от типоразмера шкафа, от одного до семи модулей питания с принудительным охлаждением ЗПУ-10П или от одного до пяти модулей питания с естественным охлаждением ЗПУ-10Е.

Конструкция

МП устанавливаются внутри ШОТЭ или шкафа зарядно-подзарядных устройств в кассетах (корзинах)или отдельно. При этом:

- ЗПУ-10 укомплектовываются, устанавливаемыми отдельно преобразователями напряжения и тока, источником питания КУ, датчиком температуры и токовым шунтом;
- на наружную сторону фасадной двери шкафа могут быть установлены: сигнальная аппаратура, измерительные приборы, контроллер управления и мнемосхема (опция);
- внутри шкафа, в зависимости от типоразмера, могут быть дополнительно размещены: многоканальный блок ввода аналоговых сигналов, многоканальный блок ввода-вывода дискретных сигналов, коммуникационный контроллер «Ethernet» (для связи с АСУ).



Основные технические характеристики

Наименование параметра	Значение*			
Номинальное напряжение на входе (50 Гц, однофазное), В	220			
Установившееся отклонение входного переменного напряжения, %, не более	+/- 15			
Номинальная частота на входе ЗПУ, Гц	50			
Установившееся отклонение частоты входного напряжения, %, не более	+/- 5			
Номинальное напряжение постоянного тока на входе, В	220			
Рабочий диапазон напряжения на входе, В	200-340			
Расширенный нижний диапазон напряжения на входе (со снижением выходной мощности), В	180-200			
Номинальное напряжение постоянного тока на выходе (диапазон изменения тока нагрузки от 0,5 А до Iном), В	220	110	220	110
Установившиеся отклонения выходного напряжения, %, не более	+/- 5			
Диапазон регулирования выходного напряжения, В	170-260	80-130	170-260	80-130
Номинальный постоянный ток на выходе, Iном, А	10	20	10	15
Максимальный постоянный ток на выходе, А	12,5	21	10,5	16,5
Установившиеся отклонения выходного тока в режиме стабилизации, %, не более	2			
Диапазон регулирования уставки ограничения выходного тока, А	0,5-15	0,5-21	0,5-10,5	0,5-16,5
Установившееся отклонение выходного напряжения в режиме поддерживающего заряда, %, не более	+/- 1			
Номинальная выходная активная мощность, кВт	2,2	1,65	2,2	1,65
Способ охлаждения	Принудительный		Естественный	
Способ монтажа в шкафу	00 – в кассете ЗПУ 01 - отдельно		В корзине ЗПУ, либо отдельно	

* по заказу МП изготавливается с другими параметрами выходного напряжения, отличными от приведенных.

Более подробно с техническими характеристиками можно ознакомиться скачав **ТИ ЗПУ-10** на сайте **elekkomgroup.ru**



Особенности и функциональные возможности:

- аналого-цифровая система управления высокочастотным преобразователем;
- модульность: параллельно работающие МП обеспечивают гибкость построения системы питания;
- резервирование: полное резервирование «горячее, холодное», частичное, система N+1;
- активная система равномерного распределения тока нагрузки по МП;
- возможность соединения МП, расположенных в одной кассете, в электрически независимые секции (группы) питания;
- автоматическая термокомпенсация напряжения поддерживающего заряда аккумуляторов;
- задание режимов и параметров заряда АБ эксплуатирующим персоналом в ручном режиме;
- автоматический трехступенчатый режим заряда АБ (ступень ограничения начального тока заряда, ступень ограничения напряжения, ступень термокомпенсированной стабилизации напряжения);
- управление вентиляцией помещения АБ с сигнализацией неисправности вентиляции;
- блокировка режима уравнительного и ускоренного заряда при неисправности принудительной приточно-вытяжной вентиляции аккумуляторного помещения;
- автоматическое восстановление режима заряда, соответствующего состоянию АБ, после перерывов питания;
- ограничение тока заряда АБ;
- защита от глубокого разряда АБ;
- контроль состояния АБ и целостности цепи АБ;
- индикация текущего состояния ЗПУ-10 («готов», «работа», «авария»), режимов заряда АБ, параметров АБ (температура, напряжение и ток заряда АБ);
- самодиагностика состояния аппаратуры и параметров ЗПУ-10;
- контроль параметров входного (сетевое) и выходного напряжения;
- защита от воздействия внутренних и внешних токов коротких замыканий;
- нормированная продолжительность работы ЗПУ при КЗ на стороне постоянного тока для обеспечения работы защитных аппаратов;
- связь с автоматизированной системой управления технологическим процессом (далее – АСУ ТП).



В зависимости от исполнения преобразователя возможна организация одного из следующих каналов связи с АСУ ТП:

- проводной через интерфейсы RS-485, Ethernet;
- радиосвязь через GSM;
- CAN.

По следующим протоколам: Modbus, МЭК 60870-5-101, МЭК 60870-5-104, МЭК 61850 (MMS).

Источник питания постоянного тока

Источники питания постоянного тока серии ИППН предназначены для питания напряжением постоянного тока устройств автоматики, управления и релейной защиты. ИП обеспечивает гальваническую развязку между цепями переменного и постоянного тока. ИП предназначены для эксплуатации при температуре окружающего воздуха от +1°C до +40°C и влажности 80% при температуре плюс 25°C. ИП предназначены для эксплуатации в шкафах питания цепей оперативной блокировки разъединителей серии ШНЭ (ШПОБР), а также в шкафах питания цепей оперативного тока (ШОТЭ).



Основные функциональные возможности:

- питание от источника переменного тока, так и постоянного тока;
- контроль снижения/повышения входного напряжения;
- контроль снижения/повышения напряжения на выходе;
- контроль превышения тока нагрузки;
- контроль температуры элементов источника питания;
- регулирование напряжения и тока преобразователя;
- задание уставок эксплуатирующим персоналом;
- индикация выходного тока нагрузки;
- индикация текущего состояния ИППН;
- самодиагностика;
- защита от воздействия внутренних и внешних токов коротких замыканий;
- защита нагрузки от электромагнитных воздействий со стороны сети постоянного тока.

В ИППН обеспечивается гальваническая развязка между входом и выходом. Однотипные ИППН могут быть включены параллельно для работы на общую нагрузку.

ИППН выполнены на базе двухтактного мостового инвертора напряжения.

ИППН соответствует требованиям распоряжения ФСК ЕЭС №236Р от 05.05.2010 «Порядок организации оперативной блокировки на подстанциях нового поколения».

Таким образом применение высоконадежной отечественной системы ЗПУ-10 в шкафах и системах постоянного тока позволяет говорить о соответствии данного оборудования программе импортозамещения в энергетике согласно политике утвержденной Министерством промышленности и торговли РФ.

Система ЗПУ-10 изначально адаптирована к применению именно в отечественной энергосистеме и учитывает все ее особенности работы, что в комплексе с эффектом импортозамещения, также повышает безопасность такой стратегической отрасли Государства как энергетика.

Модули питания производства НПП «ЭКРА» показали свою высочайшую надежность и зарекомендовали себя в период эксплуатации на многих объектах России и зарубежья.

*Более подробно с выполненными проектами и осуществленными поставками можно ознакомиться на сайте elekkomgroup.ru в разделе **Реализованные проекты и Референс-лист***

Контакты

Телефоны	+7 (8352) 22-27-81 (отдел продаж) +7 (8352) 22-03-80 (общий)
Email	sales@elekkom.ru (отдел продаж) info@elekkom.ru (общий)
Адреса	г. Чебоксары, пр. И. Яковлева, 3 (Центральный офис) г. Чебоксары, пр. Тракторостроителей, д. 103А (ИПК комплектных устройств) г. Новочебоксарск, ул. Промышленная, д. 12А (ИПК БМЗ, БМ КТП, ЗРУ, ОПУ) г. Чебоксары, Лапсарский проезд, 2 (Распределительный центр)



*Разочарование от низкого
качества длится дольше,
чем радость от низкой цены*

Генри Форд