

**ИСТОЧНИКИ
ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ
NavCom серии Alfa**

РЕФЕРАТ

Серия источников электропитания NavCom серии Alfa (ИЭП NavCom Alfa) разработана согласно самым последним требованиям промышленности и стандартов. ИЭП NavCom Alfa идеально подходят для использования в ответственных случаях с целью электропитания устройств, содержащих чувствительные входные цепи (усилительные, радиоприёмные и т.п.), цифровой и аналоговой аппаратуры промышленного и бытового назначения, автоматики, средств управления технологическими процессами, контрольно-измерительных приборов и других нагрузок постоянного тока, в том числе устанавливаемых на морских и речных судах.

Основные особенности ИЭП NavCom Alfa:

- коррекция коэффициента мощности с низкими нелинейными искажениями;
- высокая стойкость к переходным процессам и выбросам напряжений в питающей сети;
- низкий уровень электромагнитных излучений.

Внутренние схемы защиты, защита от перегрева, а также защита от перенапряжений на выходе гарантирует надёжную защиту конечного устройства.

Выход ИЭП NavCom Alfa обеспечивает, удовлетворяющий условиям безопасности, напряжение с низким уровнем помех на выходе, низкий уровень напряжения пульсаций. Имеет защиту от перегрузки и короткого замыкания.

Для интуитивного, моментального восприятия режимов работы, оценки состояния входных и выходных напряжений, определения неисправности реализована мнемосхема, которая позволяет мгновенно принимать решения о состоянии ИЭП NavCom Alfa и подключённых к нему сетей и устройств. Это чрезвычайно важно при эксплуатации, обслуживании и ремонте оборудования.

Уникальная конструкция ИЭП NavCom Alfa позволяет работать с полной нагрузкой до температуры окружающего воздуха +40 °С без принудительного охлаждения.

ИЭП NavCom Alfa относится к группе источников электропитания, содержащей бестрансформаторные источники с импульсным преобразованием

и управлением электроэнергией, работающие от сети переменного тока, а также сетей постоянного тока. Источники этого типа содержат выпрямитель, импульсный преобразователь с широтно-импульсным регулированием и высокочастотный трансформатор с выпрямителем на вторичной стороне. Использование мощных полевых транзисторов и высокая частота работы преобразователей, позволяет резко снизить габаритные размеры и массу источника питания, а также габаритные размеры и массу выходных и входных фильтров. В ИЭП NavCom Alfa в входных цепях и в выходных цепях использованы специально разработанные высокоэффективные фильтры подавления помех.

Аналогичные трансформаторные ИП из-за применения низкочастотного силового трансформатора, а также сглаживающего фильтра (необходим для подавления в выходной цепи низкочастотных пульсаций, образующихся при выпрямлении переменного сетевого напряжения), имеют худшие массогабаритные показатели. Сравнительные характеристики импульсных и трансформаторных ИП приведены в таблице 1. Исходя из сравнительного анализа (см. таблицу 1), ИЭП NavCom Alfa хорошо приспособлены к использованию в мобильной аппаратуре, в том числе на морских и речных судах.

Таблица 1.

<i>Характеристика</i>	<i>Импульсный</i>	<i>Трансформаторный</i>
КПД, %	70...85	40...50
Удельная мощность, Вт/дм ³	140... 200	20...50
Наличие встроенных защит	Да	Нет

На этапе разработки особое внимание было уделено созданию корпуса. Корпус спроектирован из металла с хорошей проводимостью, что обеспечило экранирование и изоляцию от внешних электромагнитных полей. Это позволило уменьшить уровень промышленных помех по полю (собственное излучение) до незначительных (ниже уровня чувствительности

измерительного приёмника при стандартной методике измерения по полю). При этом корпус обладает высокой механической прочностью, что необходимо для использования в мобильной аппаратуре. Конструктивное решение и исполнение корпуса реализует степень защиты - IP44.

Одной из основных задач при разработке ИЭП NavCom Alfa, являлась необходимость обеспечения ЭМС. Качественные показатели параметров ЭМС ИЭП NavCom Alfa, улучшают условия и качество работы других средств, функционально не связанных с первым. Это в свою очередь, является необходимой предпосылкой к созданию систем высокой эффективности. Использование специально разработанных, высокоэффективных фильтров подавления помех позволяет обеспечить электропитание устройств, содержащих чувствительные входные цепи (усилительные, радиоприёмные и т.п.), а также устройства с самыми высокими требованиями по качеству напряжения, в том числе с точки зрения промышленных радиопомех.