

658900
(код продукции)



НАДС.436537.014РЭ

Источник электропитания NavCom ALFA5



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВВЕДЕНИЕ	4
1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА	4
1.1 Назначение	4
1.2 Технические характеристики	4
1.3 Состав	5
1.4 Устройство и работа	7
1.5 Маркировка	7
1.6 Упаковка	7
2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	8
2.1 Меры безопасности	8
2.2 Подготовка к использованию	8
2.3 Проверка технического состояния	9
2.4 Использование источника электропитания	11
3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	11
4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ	12
5 ХРАНЕНИЕ	13
6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	13
7 УТИЛИЗАЦИЯ	13
ПРИЛОЖЕНИЕ. Схема принципиальная	14

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения технических характеристик, монтажа (подключения), правил эксплуатации и обслуживания источника электропитания NavCom ALFA5 (БП-220-24/24/8), и содержит следующие разделы:

- описание и работа;
- использование по назначению;
- техническое обслуживание;
- текущий ремонт;
- хранение;
- транспортирование;
- утилизация.

Персонал, обслуживающий источник электропитания, должен ознакомиться с данным руководством по эксплуатации и пройти инструктаж по технике безопасности при работе с электро- и радиоизмерительными приборами.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение

1.1.1 NavCom ALFA5 предназначен для электропитания цифровой и аналоговой аппаратуры промышленного и бытового назначения, в том числе установленной на морских и речных судах. В источнике электропитания реализована эффективная защита от промышленных радиопомех, позволяющая использовать его с устройствами, содержащими чувствительные входные цепи (усилительные, радиоприемные и т.п.).

1.1.2 NavCom ALFA5 представляет собой импульсный стабилизированный источник питания постоянного тока с питанием от сети переменного тока с напряжением 220 В, либо от сети постоянного тока с напряжением 24 В и с выходным напряжением 25,5 В и током в нагрузке до 8 А. Переключение с одной сети на другую происходит в автоматическом режиме при пропадании основного напряжения первичного питания.

1.2 Технические характеристики

Входное питание NavCom ALFA5 осуществляется от сети переменного тока с номинальным напряжением 220 В, частотой 50 Гц по входу - «ВХОД 220 В», и (или) от сети постоянного тока с номинальным напряжением 24 В, по входу - «ВХОД 24 В». При наличии напряжения на обоих входах или отсутствии напряжения на входе 24 В потребление энергии осуществляется от сети 220 В. При отсутствии напряжения на входе 220 В и наличии напряжения на входе 24 В потребление электроэнергии осуществляется от сети постоянного тока напряжением 24 В.

Источник электропитания имеет защиту от перенапряжения, короткого замыкания и перегрузки по выходному току с автоматическим возвратом в рабочий режим при устранении короткого замыкания или перегрузки.

Светодиодная индикация позволяет информировать потребителя о наличии напряжений на сетевых входах, состоянии источника электропитания и наличии напряжения на выходе изделия.

Степень защиты – IP23.

Технические характеристики источника электропитания указаны в таблице 1.

Таблица 1 - Технические характеристики NavCom ALFA5

Основные параметры и характеристики	Значение
Номинальное напряжение на входе «ВХОД 220 В», В	220
Номинальное напряжение на входе «ВХОД 24 В», В	24
Номинальное напряжение выходное, В	24
Максимальный входной ток (вход 220 В), 100% цикл, А	3,5
Максимальный входной ток (вход 24 В), 100% цикл, А	14
Максимальный выходной ток, 100% цикл, А	8
Напряжение пульсаций, не более, мВ	120
Диапазон рабочих температур, °С	-15...+55
Габаритные размеры (с учетом кабельных вводов) не более (д х ш х в), мм	390x245x90
Масса, не более, кг	5,8
Безопасное расстояние до магнитного компаса, м	0,4

1.3 Состав

Конструктивно NavCom ALFA5 состоит из стального корпуса. В нём установлены: основная плата (цепи управления, коммутации и фильтры), блок преобразователя AC/DC 220-24, блок преобразователя DC/DC 24-24, входные и выходные клеммы.

На верхней крышке изделия находятся следующие элементы индикации и управления (см. рис.1):

- индикатор жёлтого свечения (верхний) «~220В» - светодиод горит при наличии напряжения в сети 220 В;

- индикатор жёлтого свечения (нижний) «– 24 В» - светодиод горит при наличии напряжения в сети 24 В;
- индикатор зелёного свечения (верхний) - светодиод загорается при подключении преобразователя AC/DC к сети 220 В кнопкой «ВКЛ»;
- индикатор зелёного свечения (нижний) - светодиод загорается при подключении к источнику напряжения 24 В кнопкой «ВКЛ» и отсутствии напряжения на выходе «ВХОД 220 В»;
- индикатор зелёного свечения (правый) «ВЫХОД 24 В» - светодиод загорается при наличии напряжения 24 В на выходе (на клеммах после предохранителя).



Рис.1 Внешний вид источника электропитания NavCom ALFA5

1.4 Устройство и работа

Подача напряжения осуществляется непосредственно на вход AC/DC и на вход DC/DC преобразователей (**отключение напряжения на входах производить внешними выключателями!!!**).

При включении NavCom ALFA5 кнопкой «ВКЛ», номинальное напряжение 24 В подключается через помехоподавляющий фильтр и предохранитель к выходным зажимам БП с подключённым параллельно к ним зелёным индикатором «выход 24 В». Верхний и нижний индикаторы показывают от какой сети происходит питание потребителей, подключённых к источнику электропитания. Жёлтые индикаторы сообщают о наличии напряжения на соответствующих сетевых входных зажимах источника электропитания. Правый зелёный индикатор указывает о наличии напряжения 24 В на выходных клеммах. Каждый вход AC/DC и DC/DC преобразователей и выход источника электропитания снабжён высокоэффективными фильтрами для подавления индустриальных радиопомех, что исключает влияние на высокочувствительные входные цепи усиленных и радиоприёмных устройств.

1.5 Маркировка

1.5.1 Маркировка на источнике электропитания, готовом к эксплуатации, должна быть постоянной, однозначно понимаемой и легко различимой.

1.5.2 На бирке, устанавливаемой на лицевой стороне крышки источника электропитания, указывается:

- наименование источника электропитания;
- наименование и адрес изготовителя;
- серийный номер;
- дата изготовления;
- напряжения питания;
- номинальный ток;
- условное обозначение рода тока;
- степень защиты от попадания твердых частиц и влаги, обеспечиваемая защитной оболочкой;
- масса изделия;
- способ утилизации (наносится в виде знака перечеркнутого бака на колесах - “Не выбрасывать! Сдать в специальный пункт по утилизации”);
- информация об оценке соответствия (наносится в виде знака обращения на рынке);
- безопасная дистанция до магнитного компаса

1.5.3 Маркировку производят штампованием, типографским или другим способом, обеспечивающим ее стойкость.

1.6 Упаковка

1.6.1 Каждый изготовленный источник электропитания упаковывается в индивидуальную тару.

1.6.2 Общие требования к упаковке соответствуют требованиям ГОСТ 23088.

1.6.3 В качестве потребительской и транспортной тары используются коробки, изготовленные из гофрированного картона по ГОСТ 9142.

1.6.4 При упаковке могут быть использованы дополнительные упаковочные средства - чехол из полиэтиленовой пленки, надеваемый на изделие, вкладыши из вспененного полистирола и т.п.

1.6.5 Допускается использовать другую тару, обладающую необходимой прочностью и обеспечивающую сохранность изделия и его элементов при транспортировании и хранении.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Меры безопасности.

2.1.1 К работе с NavCom ALFA5 допускаются лица, изучившие настоящее руководство и прошедшие инструктаж по технике безопасности при работе с электро и радиоизмерительными приборами.

2.1.2 Перед подключением NavCom ALFA5 к электрической сети должны быть проверены:

- надежность подключения источника электропитания к шине заземления;
- исправность кабеля питания;
- соответствие напряжения сети, указанной в технических

характеристиках.

2.1.3 Для предотвращения риска поражения электрическим током перед подключением кабелей питания к низковольтной нагрузке следует отключить источник электропитания от сети 220В. После завершения подключения низковольтных нагрузок подключить кабель питания к сети 220В.

2.1.4 **ВНИМАНИЕ!** Внутри корпуса источника электропитания имеется опасное для жизни напряжение 220 В.

2.1.5 Замену любого элемента производить только при выключенном приборе и отключенном от сети кабеле электропитания.

ВНИМАНИЕ: подключение и выключение внешних разъемов производить только при выключенном источнике электропитания!!!

Запрещается самостоятельно производить ремонт, за исключением замены плавких вставок в цепях 220 В и 24 В на основной плате.

ВНИМАНИЕ: замену предохранителей производить только при отключенных проводах сети 220 В и сети 24 В!!!

2.2 Подготовка к использованию

Перед использованием источника электропитания необходимо ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации.

После транспортирования NavCom ALFA5 в зимнее время необходимо выдержать его в упаковке в течение 1 часа в помещении, где предполагается производить его эксплуатацию. После распаковки источника электропитания необходимо произвести внешний осмотр и убедиться в отсутствии механических повреждений.

Установку источника электропитания рекомендуется производить вдали от нагревательных элементов и приборов отопления (на расстоянии не менее 1м).

В случае отсутствия механических повреждений, при соблюдении требований п.2.1, необходимо произвести монтаж и подключение источника электропитания.

Монтаж выполняется в соответствии с рисунком 2.

На предварительно закреплённый кронштейн, входящий в комплект источника электропитания, необходимо установить корпус и закрепить его винтами.

ВНИМАНИЕ: источники напряжения 220 В и 24 В перед подключением к NavCom ALFA5 должны находиться в обесточенном состоянии!!!

ВНИМАНИЕ: подключать к сети 220 В кабель питания только после завершения подключения низковольтных нагрузок!!!

Подключение кабелей питания к нагрузке и сети питания необходимо производить соблюдая непрерывность экранирования подключаемых кабелей. При подключении каждый кабель должен пропускаться через кабельный ввод крышки отсека подключения источника электропитания. Подключение необходимо выполнять согласно рис. 3 в следующем порядке:

- произвести подключение заземления;
- произвести подключение потребителя (радиостанция, и т.п.);
- при наличии источника 24 В, произвести подключение кабеля от этого источника к соответствующему входу изделия (в первую очередь подключается жила заземления);
- произвести подключение кабеля от судовой сети 220 В (в первую очередь подключается жила заземления).

После выполнения работ по подключению произвести проверку правильности выполненных соединений. Подать на NavCom ALFA5 напряжение от внешней сети.

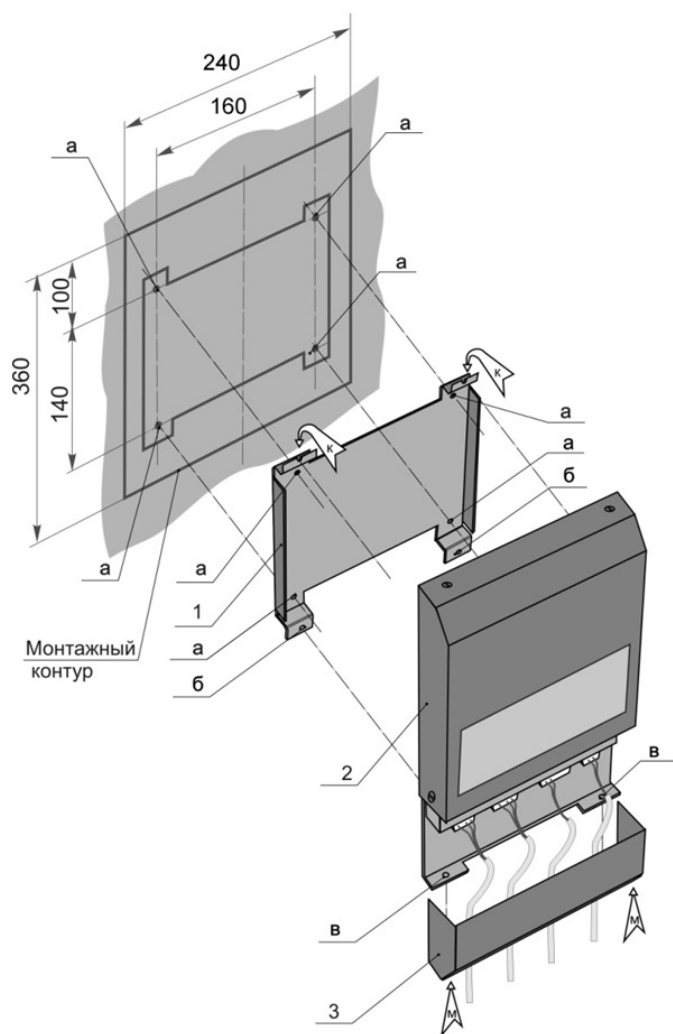
Произвести проверку уровня выходного напряжения. Проверка производится в соответствии с рекомендациями раздела 3 настоящего руководства.

ВНИМАНИЕ: Включение и отключение источника электропитания должно производиться на передней панели кнопками «ВКЛ» и «ВЫКЛ», соответственно. ЗАПРЕЩАЕТСЯ включать и отключать NavCom ALFA5 отключением проводов питания от судовой сети.

2.3 Проверка технического состояния

После установки изделия, перед началом эксплуатации, необходимо произвести проверку выходного напряжения на соответствие техническим характеристикам.

Допускается производить проверку технического состояния по упрощенной методике. С этой целью к выходным клеммам подключается вольтметр с пределом измерения не менее 30В. Включение производится в режиме холостого хода. Выходное напряжение должно соответствовать величине, указанной в п.1.2 (таблица 1) настоящего руководства.



1 – основание

2 – блок

3 – крышка

а - отверстия крепления основания к стене

б – отверстия крепления блока к основанию

в – отверстия крепления крышки к блоку

к – стрелка направления одевания блока на основание

м – стрелка направления одевания крышки на блок

Рис.2 Установка источника электропитания NavCom ALFA5

2.4 Использование источника электропитания:

- на предварительно закреплённый кронштейн, входящий в комплект поставки, установить корпус (смотри рис.2);

ВНИМАНИЕ: подключать кабели питания к сети 220 В и сети 24 В только после завершения подключения низковольтных нагрузок!!!

- подключить источник электропитания к шине заземления;

- подключить кабель к нагрузке (радиостанция, отмашки и т.п.), при этом необходимо соблюдать непрерывность экранирования кабелей;

ВНИМАНИЕ: источник напряжения 24 В перед подключением к NavCom ALFA5 должен находиться в обесточенном состоянии!!!

- подсоединить к изделию кабель питания от источника напряжением 24 В;

- подсоединить к блоку кабель питания (судовая сеть 220 В).

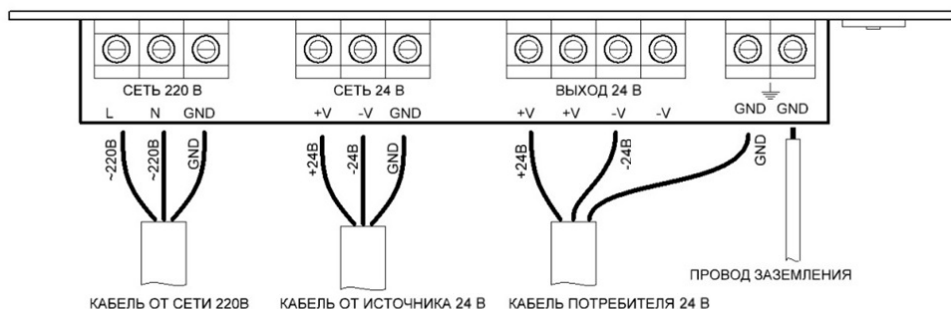


Рис.3 Подключение токоведущих кабелей к NavCom ALFA5

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Для обеспечения постоянной исправности и готовности к эксплуатации необходимо соблюдать установленные в этом разделе порядок и правила технического обслуживания.

Виды и периодичность технического обслуживания приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Виды и периодичность технического обслуживания

Вид работы	Содержание работы	Периодичность проведения
Проверка крепления. Удаление пыли.	Визуальный осмотр. Удаление пыли тряпкой.	Один раз в месяц.

Вид работы	Содержание работы	Периодичность проведения
Проверка выходного напряжения.	Подключить вольтметр к выходным контактам. Измерить выходное напряжение, которое должно соответствовать указанному в таблице 1.	Один раз в год.
Проверка пульсаций выходного напряжения.	Подключить к выходу источника электропитания нагрузку, при которой на выходе будет обеспечен максимальный ток, параллельно нагрузке подключить вход осциллографа. Измерить пульсации выходного напряжения, которые не должны превышать значения, указанного в таблице 1.	Один раз в год.

4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

Большая часть неисправностей, возникающих в NavCom ALFA5, может быть вызвана сравнительно простыми причинами (плохие контакты в разъёмах, отсутствие питающих напряжений).

Неисправности могут быть обнаружены как в процессе эксплуатации, так и в результате проверки технического состояния.

Перечень возможных неисправностей и методы их устранения приведены в таблице 3.

Таблица 3 - Перечень неисправностей

Внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Способ устранения
Отсутствие свечения индикатора жёлтого цвета «~220В» (верхний).	Не подключена сеть 220В; отсутствует напряжение в сети 220 В.	Подключить сеть 220В; возобновить электроснабжение по сети 220 В.

Внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Способ устранения
Отсутствие свечения индикатора жёлтого цвета «24В» (нижний).	Не подключена сеть 24В; отсутствует напряжение в сети 24 В.	Подключить сеть 24В; возобновить электроснабжение по сети 24 В.
При включенном источнике электропитания отсутствует свечение светодиода «выход 24В».	Сработал автоматический предохранитель на выходе источника электропитания.	Снять пластиковую заглушку на крышке подключения нагрузок и включить автоматический предохранитель.

5 ХРАНЕНИЕ

Хранение готовой продукции осуществляют в упаковке, в крытых складских помещениях в условиях, исключающих воздействие прямых солнечных лучей, атмосферных осадков и агрессивных сред.

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

6.1 NavCom ALFA5 транспортируют в упаковке, предохраняющей от механических воздействий и прямого попадания атмосферных осадков, транспортом всех видов в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на каждом конкретном виде транспорта.

6.2 Положение источника электропитания в транспортной таре должно исключать возможность его свободного перемещения при транспортировании.

7 УТИЛИЗАЦИЯ

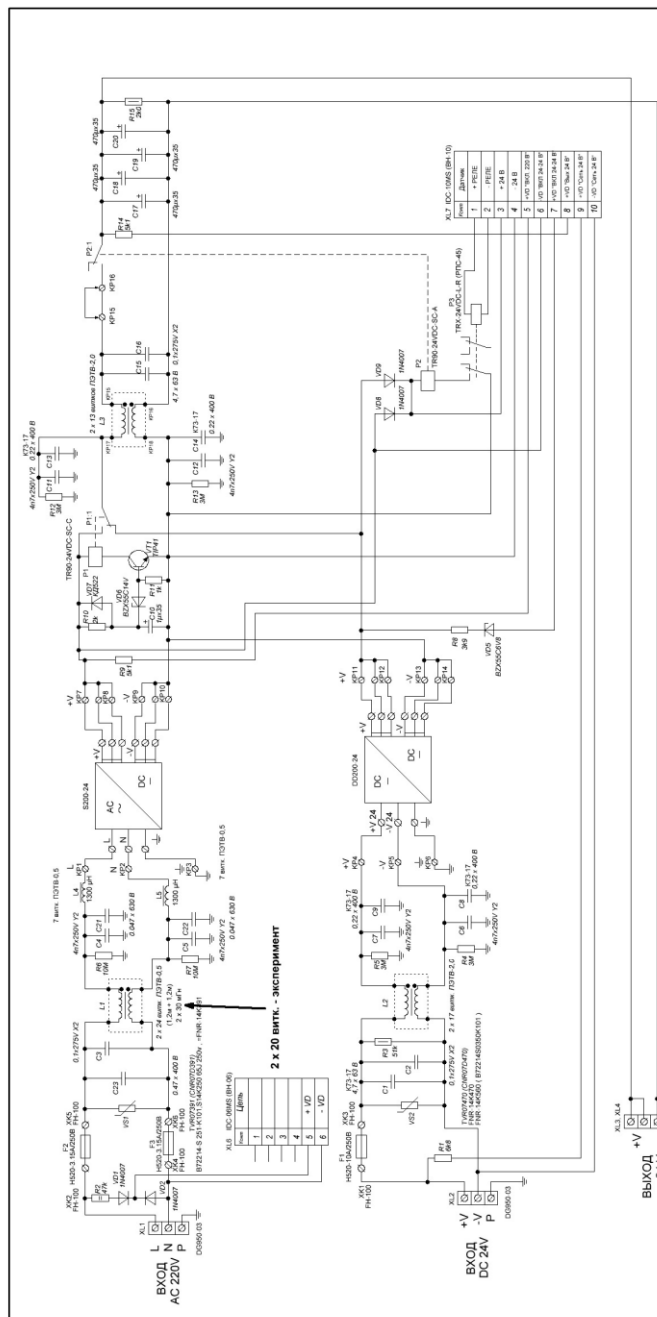
7.1 NavCom ALFA5 не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды, как в процессе эксплуатации, так и после окончания ее срока.

7.2 После окончания срока эксплуатации необходимо провести следующие работы:

- отключить изделие от сети питания;
- демонтировать изделие;
- упаковать изделие в тару;
- отгрузить изделие в адрес специализированной организации, установленной местной администрацией.

Изделие подлежит утилизации в специализированных организациях в соответствии с законодательством РФ.

ПРИЛОЖЕНИЕ. Схема принципиальная

[illegible]

ДЛЯ ЗАМЕТОК



www.navcom.ru

ООО «НавМарин»
125599 Москва, МКАД, 78 км, д.14, корп.1
Тел.: (495) 981-27-90, 984-22-96
E-mail: info@navmarine.ru
Интернет: www.navmarine.ru