

Коммутатор сигнально–отличительных фонарей

КФ-24-6НЩ IP56

**Техническое описание и
инструкция по эксплуатации**

ННПМ.468361.400-211ТО

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
1. Техническое описание	4
1.1. Назначение и состав	4
1.2. Основные технические данные	5
1.3. Устройство и работа отдельных узлов.....	5
2. Инструкция по эксплуатации.....	7
2.1. Указание мер безопасности и противопожарной техники	7
2.2. Общие указания и уход.....	7
2.3. Подготовка к действию.....	7
2.4. Ввод в действие и порядок работы.....	8
2.5. Вывод из действия.....	8
2.6. Возможные неисправности и методы их устранения.....	9
2.7. Техническое обслуживание в походе и межпоходовый период.....	9
2.8. Консервация и расконсервация.....	10
2.9. Обслуживание во время длительного бездействия.....	10
2.10. Техническое обеспечение.....	10
2.11. Утилизация.....	10
Приложения	

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее техническое описание предназначено для изучения коммутатора сигнально–отличительных фонарей КФ-24-6НЩ IP56 (далее “коммутатор”) и является обязательным руководством при испытаниях и эксплуатации коммутатора.

Условные обозначения:

АБ	аккумуляторная батарея
АРЩ	аварийный распределительный щит
РЩ	распределительный щит
ПУ	панель управления ПУ КФ-6
БС	блок силовой БС КФ-24-6
ФД	фотодатчик

1. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

ННПМ.468361.400-211ТО

ООО НПФ «МРС Электроникс»
т/ф (831) 2759380

603137 г.Нижний Новгород, а/я 159

www.mrs-e.ru
e-mail: info@mrs-e.ru

1.1. Назначение и состав

1.1.1. Коммутатор предназначен для управления сигнально–отличительными фонарями (в дальнейшем “фонари”) судна по сигналу фотодатчика ФД.

1.1.2. Коммутатор осуществляет контроль за состоянием цепей питания фонарей и сигнализирует об их неисправности.

1.1.3. Коммутатор выполнен в шкафу со стеклянной дверкой для установки на вертикальную поверхность на открытой палубе. Степень защиты коммутатора IP56.

1.1.4. Кабели питания, фонарей, фотодатчика ФД заводятся снизу через сальники. Фотодатчик ФД имеет степень защиты IP56 и размещается на открытой палубе вдали от источников света светофильтром вверх.

1.1.5. За стеклянной дверкой коммутатора находится панель управления ПУ КФ-6. За панелью индикации в корпусе щита коммутатора находятся блок силовой БС КФ-24-6 и внешние клеммы для подключения фотодатчика.

1.2. Основные технические данные

1.2.1. Коммутатор обеспечивает:

- подачу питающего напряжения (включения и отключения) на двухпроводные кабели сигнально–отличительных фонарей (до шести кабелей) с рабочим напряжением ламп 24В и мощностью от 10 до 60Вт;
- защиту по обоим проводам каждого кабеля фонарей;
- получение питания по 1–му фидеру (от РЩ);
- световую сигнализацию о работе фонарей;
- световую и акустическую сигнализацию о выходе из строя любого фонаря;
- питание акустической сигнализации в случае пропадания питающих напряжений;
- Выдачу сигнала неисправности фонарей, отсутствия питания коммутатора.

1.2.2. Комплектация коммутатора соответствует нижеприведенной таблице

Наименование	Обозначение	Кол.	Размеры, мм	Масса, кг	Прим.
Коммутатор сигнально-отличительных фонарей	КФ-24-6НЩ IP56	1	300x400x230		IP56
Фотодатчик ФД	ФД	1	180x150x100		IP56

1.3. Устройство и работа отдельных узлов.

1.3.1. Коммутатор выполнен в шкафу со стеклянной дверкой для установки на открытой палубе. Степень защиты IP56. ФД имеет степень защиты IP56 и размещается на открытой палубе

ННПМ.468361.400-211ТО

вдали от источников света светофильтром вверх и соединяется с коммутатором кабелем марки КНРЭК 2х1.

1.3.2. Включение коммутатора производится при подаче напряжения питания на БС, при этом включится подсветка кнопки “Вкл” и начинает работать схема управления коммутатора.

1.3.3. При нажатии на “кнопку” включения фонаря на ПУ от ПУ на БС поступит управляющий сигнал включения реле данных фонарей, контакты которых коммутируют оба провода питающего кабеля, при этом на ПУ загорается индикатор у кнопки включения фонаря и на мнемосхеме. При повторном нажатии на “кнопку” включения фонаря на реле пропадает управляющее напряжение и реле отключает питание фонаря, индикаторы у кнопки включения фонаря и на мнемосхеме гаснут.

1.3.4 В случае выхода из строя любого фонаря (во включенном состоянии или при его включении) прекращается ток через датчик тока и схема датчика тока в БС передает сигнал о неисправности в ПУ на схему управления индикацией и сигнализацией, включается световая сигнализация (изменится цвет кнопки с зеленого на красный) и акустическая сигнализация. Для отключения сигнализации необходимо нажать кнопку “вкл/квит” на ПУ или кнопку включения фонаря, при этом на схему управления поступит сигнал об отключении данного фонаря – реле данного фонаря в БС отключится.

1.3.5 При пропадании питающего напряжения начнет мигать кнопка “Вкл/Квит” изменяя цвет с зеленого на желтый, включится акустическая сигнализация. При этом необходимо отключить коммутатор удержанием кнопки “Вкл” в течении 3с и выяснить причину исчезновения питания.

1.3.6 Питание звуковой и световой сигнализации при отсутствии питания происходит от встроенного в ПУ ионистора, который заряжается от питающего напряжения 24В во время работы коммутатора (необходимое время для полной зарядки около 3 минут).

1.3.7 Тестирование исправности световой и звуковой сигнализации ПУ осуществляется автоматически в течении 1 сек. после включения коммутатора в работу кнопкой “Вкл/Квит”.

1.3.8 Регулировка яркости подсветки кнопок панели управления ПУ-6 осуществляется путем нажатия на кнопки “+” и “-”.

1.3.9 Программирование кнопок “Ход” и “Стоянка”

Нажимается и удерживается кнопка “Ход”. Путем нажатия соответствующих кнопок на ПУ выбираются фонари, которые должны включаться в режиме “Ход”. Аналогичным образом производится программирование кнопки “Стоянка”.

Нажимаются кнопки “Ход” или “Стоянка”, визуально проверяется включение запрограммированных фонарей.

1.4.0 Для подстройки порога освещенности ФД необходимо проделать следующее:

- включить коммутатор в штатный режим работы и дать поработать 3..5 минут;
- выключить коммутатор кнопкой “вкл”;
- при нажатых кнопках регулировки яркости включить коммутатор кнопкой “вкл”(при этом коммутатор перейдет в режим настройки порога срабатывания ФД) ;

- кнопками регулировки яркости выставить порог срабатывания ФД (уровень порога срабатывания ФД текущей освещенности отображается на ПУ КФ-24-6 (далее по тексту ПУ КФ) в виде столбика двухцветных индикаторов находящихся в левой стороне ПУ КФ, рядом с кнопками управления фонарями). Уровень освещенности ФД отображается свечением индикаторов зеленого цвета, уровень порога срабатывания – свечением индикаторов красного цвета.
- выход из режима регулировки порога срабатывания ФД осуществляется путем нажатия кнопки “вкл” или через одну минуту после последнего нажатия кнопок на ПУ КФ.

Индикатор “ФД” расположенный на ПУ КФ отображает текущий режим работы коммутатора. Свечение индикатора означает ночной режим работы (огни включены), отсутствие свечения – дневной режим работы.

Мигание индикатора “ФД” сигнализирует о неисправности фотодатчика ФД или неправильность в его подключении (обрыв, КЗ и т.д) сопровождаясь звуковым сигналом (для отключения - квитиловать кнопкой “вкл”).

При неисправности ФД коммутатор переходит в режим работы “ночь”(огни включены).

2.ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.1. Указание мер безопасности и противопожарной техники.

2.1.1. Следует помнить, что нештатное перемыкание внешних или внутренних цепей системы может привести к выходу из строя или ухудшению технических параметров отдельных элементов. Поэтому осуществлять ремонтно-профилактические и монтажные работы, включая замену предохранителей, следует только при полностью обесточенном коммутаторе.

2.1.3. Запрещается тушение пожара, возникшего в районе размещения оборудования коммутатора водой.

2.2. Общие указания и уход.

2.2.1. К эксплуатации коммутатора могут быть допущены только лица, изучившие данную инструкцию, инструкции по эксплуатации КИП.

2.2.2. При смене перегоревших предохранителей следите за правильностью их установки, что обеспечит надлежащий электрический контакт, отсутствие местных перегревов и надежность работы.

2.3. Подготовка к действию

2.3.1. Убедитесь в наличии аппаратуры на штатных местах.

2.3.2. Убедитесь, что все разъемы состыкованы и надежно затянуты, приходящие от РЩ и АРЩ, фотодатчика ФД кабели надежно закреплены и присоединены к клеммам.

2.3.3. Убедитесь в исправности перемычек заземления.

2.3.4. Измерьте сопротивление изоляции кабелей фонарей при пристыкованных розетках и вилках относительно корпуса (измерения проводят переносным мегаомметром на 100В). Сопротивление изоляции каждого кабеля должно быть не ниже 10МОм.

2.3.5. Подключите кабели фонарей на клеммы X2-1...X2-2.

2.3.6. Убедитесь в отключенном состоянии и проверьте отсутствие напряжения по указателю напряжения на клеммах соответствующего автоматического выключателя в щитах РЩ и АРЩ. Измерьте сопротивление изоляции питающего фидера и коммутатора на клеммах автоматического выключателя в РЩ (АРЩ) относительно корпуса при выключенном автомате РЩ (АРЩ) коммутатора. Сопротивление изоляции должно быть не ниже 1 МОм.

2.4. Ввод в действие и порядок работы

Ввод коммутатора в действие допускается только после того, как будут приведены в штатное рабочее состояние сети питания 24В, а также подготовлены к работе сигнально-

ННПМ.468361.400-211ТО

отличительные фонари с кабелями.

2.4.1 Включите автомат питания коммутатора на РЩ.

2.4.2 Проверьте исправность световых индикаторов и звуковой сигнализации при включении коммутатора.

Включите необходимые фонари нажатием соответствующих кнопок на ПУ, контролируя включение индикаторов около данных кнопок и на мнемосхеме. При включении неисправного фонаря замигают индикаторы около кнопки включения данного фонаря и на мнемосхеме, включится акустическая сигнализация. Для отключения сигнализации необходимо нажать кнопку “Вкл/Квит” на ПУ или кнопку включения фонаря, при этом реле неисправного фонаря отключится, после чего проверить состояние предохранителей фонаря, лампы фонаря и питающего кабеля.

2.5. Вывод из действия

Для вывода коммутатора из действия удерживайте кнопку “Вкл/Квит” в течении 3с на ПУ, при этом погаснут световые индикаторы, отключите автомат питания коммутатора на РЩ.

2.6. Возможные неисправности.

Наименование неисправности, внешние признаки	Вероятная причина	Методы устранения.
--	-------------------	--------------------

ННПМ.468361.400-211ТО

ООО НПФ «МРС Электроникс»
т/ф (831) 2759380

603137 г.Нижний Новгород, а/я 159

www.mrs-e.ru
e-mail: info@mrs-e.ru

Мигает световой индикатор работы фонаря на ПУ и работает акустическая сигнализация	1. Перегорел предохранитель данного фонаря. 2. Вышла из строя лампа фонаря. 3. Неисправен кабель питания фонаря.	1. Замените предохранитель фонаря на БС 2. Замените лампу фонаря 3. Прозвоните кабель на обрыв или КЗ
Мигает индикатор “Вкл” и работает акустическая сигнализация	Не поступает питание 24В	Проверьте включенное состояние автомата на РЩ и наличие напряжения на РЩ.
При исчезновении внешнего питания от РЩ не включается сигнализация об отсутствии питания	Неисправность сигнализации об отсутствии питания	Подать питание от РЩ на время 3...5 минут, отключить питание и проверить работу сигнализации, если сигнализация не работает — обратитесь в сервисный центр или в службу поддержки завода-изготовителя.

2.7. Техническое обслуживание в походе и межпоходовый период

Для поддержания коммутатора в постоянной готовности к работе производите следующие периодические осмотры:

2.7.1. Ежедневный осмотр. Произведите внешний осмотр коммутатора. Убедитесь в отсутствии механических повреждений, пыли, влаги, посторонних предметов на них.

2.7.2. Еженедельный осмотр. Выполните ежедневный осмотр. Проверьте надежность креплений коммутатора, состояние кабельных выводов, заземление и оплеток кабелей.

2.7.3. Ежемесячный осмотр. Выполните еженедельный осмотр. Замерьте сопротивление изоляции коммутатора в соответствии с п.2.3.4 настоящей инструкции. В случае понижения сопротивления изоляции примите меры к устранению причин этого явления.

2.7.4 Если предполагается, что коммутатор не будет эксплуатироваться более 6-ти месяцев — необходимо провести консервацию оборудования.

2.8. Консервация и расконсервация

Консервацию коммутатора производить в следующем порядке:

- отсоединить все кабели от коммутатора;
- закрыть сальники заглушками или полимерными пленками;

ННПМ.468361.400-211ТО

ООО НПФ «МРС Электроникс»
т/ф (831) 2759380

603137 г. Нижний Новгород, а/я 159

www.mrs-e.ru
e-mail: info@mrs-e.ru

- очистить от грязи и коррозии;
- восстановить нарушенное лакокрасочное покрытие панели и корпуса коммутатора;
- резьбу, трущиеся части шурупов и гаек разъемов покрыть смазкой ЦИАТИМ–221
- закройте коммутатор полиэтиленовым чехлом и опечатайте.

2.9. Техническое обслуживание во время длительного бездействия

Во время длительного бездействия производите периодические осмотры в соответствии в п.2.7.3 данной инструкции.

2.10. Техническое обеспечение

Наименование обеспечения	Обозначение документа на поставку или изготовление	Кол.	Назначение	Примеч.
Мегаомметр переносной ЭС0202/1 на напряжение 500±50В, класс точности 15	ТУ25–7534.014–90	1	Контроль сопротивления изоляции	
Прибор электроизмерительный Ц4352, класс точности 1,0	ТУ–04–3303–77	1	Проверка падения напряжения	

Примечание: *Допускается использование приборов других типов с аналогичными пределами измерений и классом точности.*

2.11 Утилизация

2.11.1 Критерием предельного состояния изделия являются выработка ресурса аппарата, невозможность или технико-экономическая нецелесообразность восстановления работоспособного состояния. После установления непригодности аппарата к эксплуатации он подлежит списанию и утилизации по действующим в организациях-пользователях инструкциям.

2.11.2 Изделие не представляет опасность для жизни, здоровья людей и окружающей среды после окончания срока службы, утилизация его производится без принятия специальных мер защиты окружающей среды.

2.11.3 Порядок утилизации определяет организация, эксплуатирующая изделие.

Приложение 1

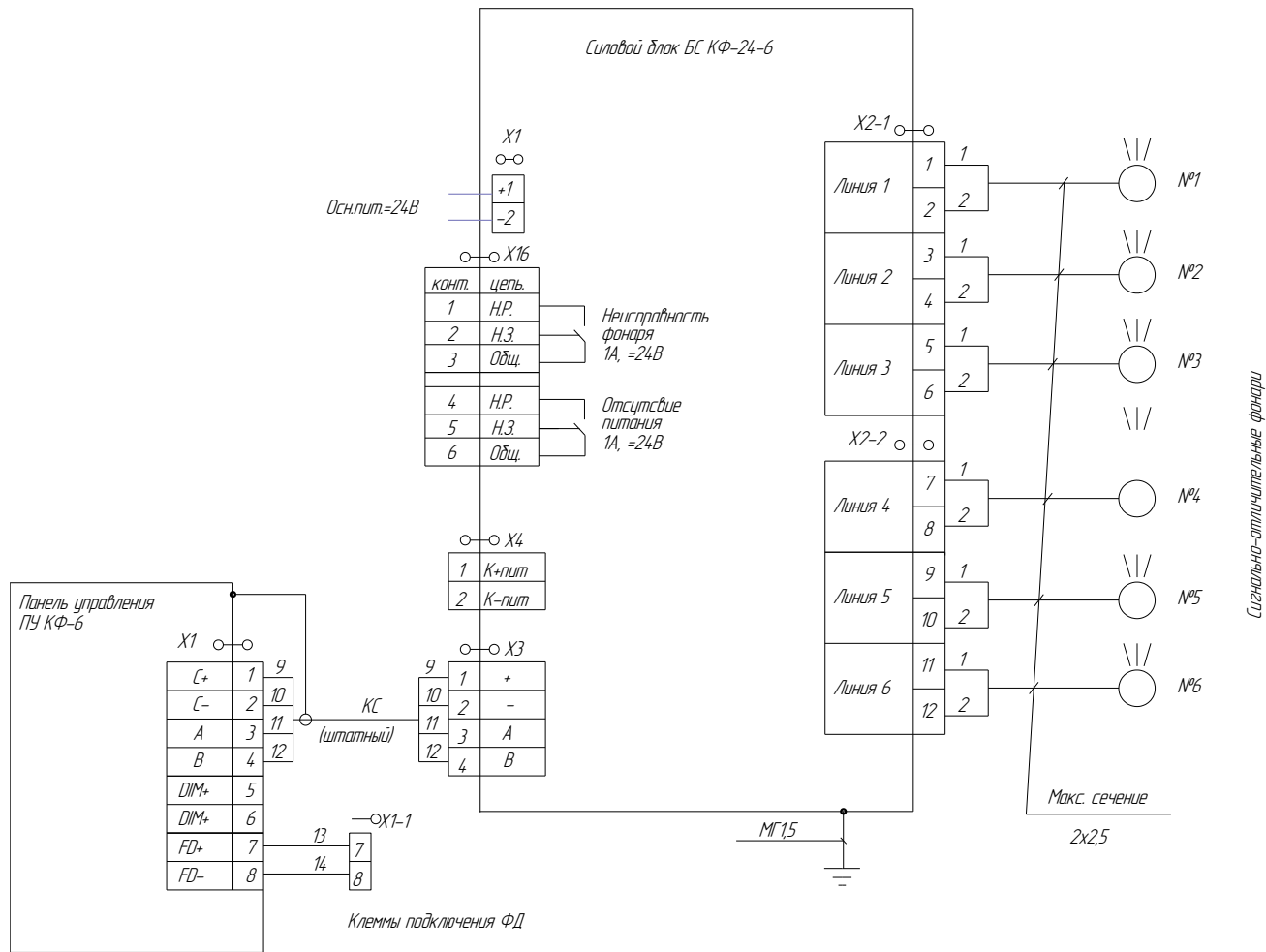


Схема электрическая подключений

КФ-24-6НЦ IP56

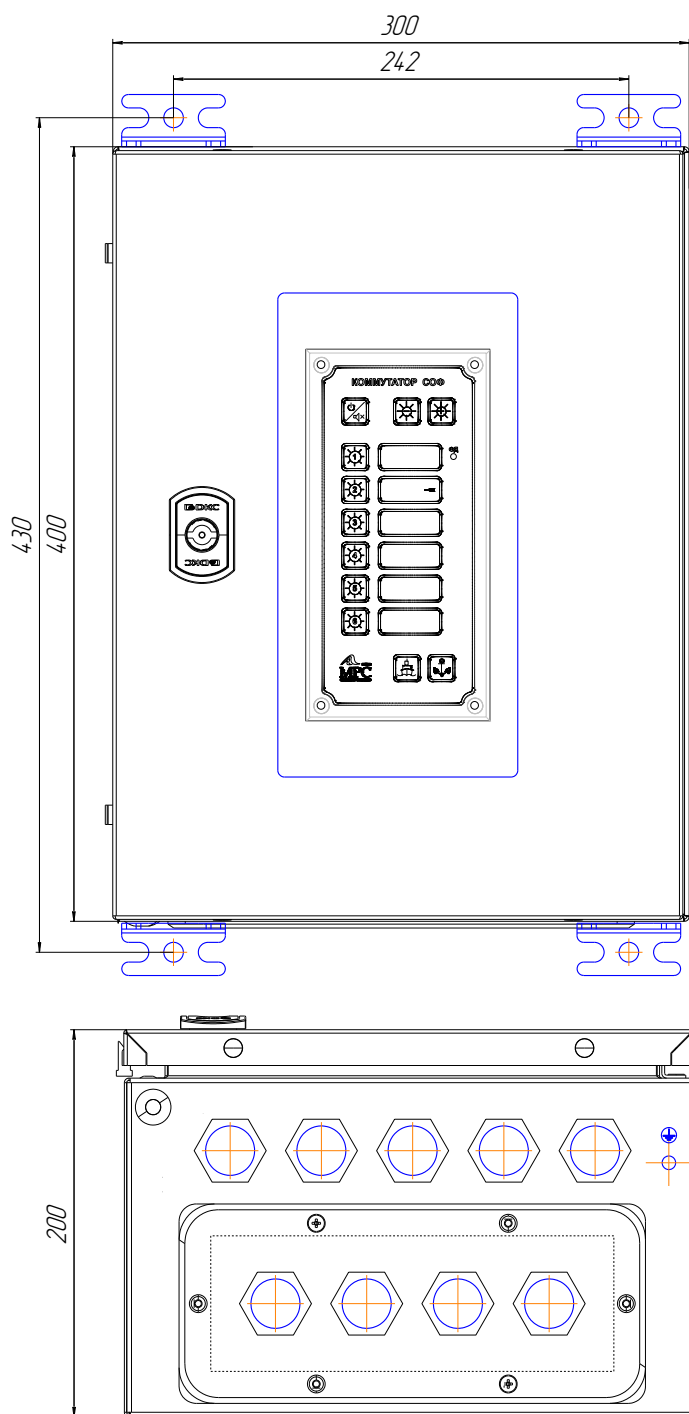
ННПМ.468361.400-211ТО

ООО НПФ «МРС Электроникс»
т/ф (831) 2759380

603137 г.Нижний Новгород, а/я 159

www.mrs-e.ru
e-mail: info@mrs-e.ru

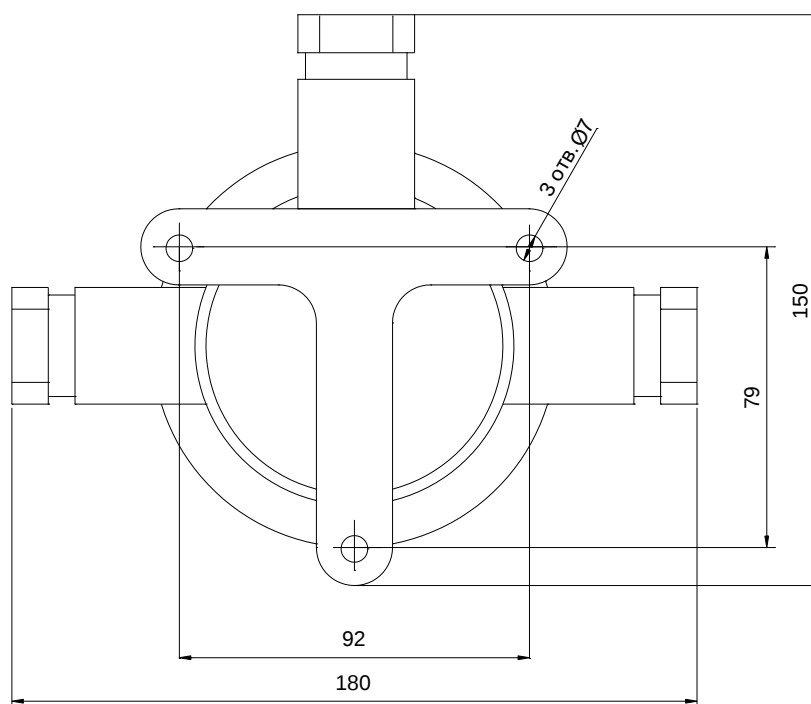
Приложение 2



Коммутатор КФ-24-6НЩ IP56

Габаритно-установочный размер

Приложение 3



Установочные размеры фотодатчика ФД

(фотодатчик выполнен в корпусе светильника СС-56АЕ ТУ5.633-18303-80)

