Зав. №

ООО НПФ «МРС Электроникс»

Панель сигнализации судовых систем

СС-24-15М

Техническое описание

и инструкция по эксплуатации

ННПС.656612.004ТО

Нижний Новгород
2023

СОДЕРЖАНИЕ

Лист

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…… 8
2.Инструкция по эксплуатации……... 9
2.1.Указание мер безопасности и противопожарной техники ……... 9
2.2.Общие указание и уход…… 9
2.3.Подготовка к действию…… 9
2.4.Ввод в действие и порядок работы…….. 9
2.5.Вывод из действия…… 9
2.6.Возможные неисправности и методы их устранения…… 10
2.7.Техническое обслуживание в походе и межпоходовый период……... 10
2.8.Консервация и расконсервация…… 10
2.9.Обслуживание во время длительного бездействия…… 10
2.10.Техническое обеспечение……... 12
2.11.Утилизация……... 11
Приложение 1..... 12
Приложение 2..... 13

ООО НПФ «МРС Электроникс» 603137 г.Нижний Новгород, а/я 159 www.mrs-e.ru
т/ф (831) 2759380 e-mail: info@mrs-e.ru,

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее техническое описание предназначено для изучения панели сигнализации судовых систем СС–24–15М и является обязательным руководством при её испытаниях и эксплуатации.

Условные обозначения:

ПСС	панель сигнализации судовых систем
ПОСС	панель объединённой сигнализации судовых систем
РЩ	распределительный щит
АРЩ	аварийный распределительный щит

ООО НПФ «МРС Электроникс» 603137 г.Нижний Новгород, а/я 159 www.mrs-e.ru
т/ф (831) 2759380 e-mail: info@mrs-e.ru,

1 Техническое описание.

1.1 Назначение и состав.

1.1.1. ПСС предназначена для приёма и сбора сигналов от датчиков судовых систем, индикации о работе механизмов и сигнализации состояния систем.

1.1.2. ПСС выполнена в виде моноблока для встраивания в пультовую конструкцию, имеет исполнение лицевой панели IP44.

На лицевой панели ПСС находятся следующие органы индикации и управления:

- индикатор «Работа» для индикации о включенном состоянии панели
- индикатор «Авар.питание» для индикации о переходе ПСС на аварийное питание;
- индикаторы 1,3,5…29 (15 каналов) ПСС;
- излучатель звуковой сигнализации;
- кнопка «КВИТИР/ТЕСТ»;

На задней стороне ПСС расположены мостик крепления кабелей и клеммники:

- X1 – для подключения питающих кабелей основного источника 24В (от РЩ) и 24В аварийного источника (от АРЩ), датчиков, подключаемых к входам 1,3,5…29 (15 каналов) ПСС, исполнительных устройств к выходам 1…4, дублирующей кнопки «квитирование», шины данных объединённой сигнализации систем, выведенных на X1 в соответствии со схемой подключения системы сигнализации (Приложение 1);

ООО НПФ «МРС Электроникс» 603137 г.Нижний Новгород, а/я 159 www.mrs-e.ru
т/ф (831) 2759380 e-mail: info@mrs-e.ru,

1.2 Основные технические данные

1.2.1

Напряжение сети постоянного тока, В	24
Допустимое отклонение напряжения сети	-25% +30%
Потребляемая мощность не более, Вт	4
Количество контролируемых и индицируемых сигналов (входов) Количество выходов управления механизмами	15 4
Вес изделия не более, кг	0,7

ПСС рассчитана на подключение контактных датчиков любого типа.

1.2.2 Включение блокировки, задержки срабатывания, звуковой сигнализации производится при программировании панели в соответствии с таблицей для заказа, разрабатываемой проектантом системы сигнализации.

ООО НПФ «МРС Электроникс» 603137 г.Нижний Новгород, а/я 159 www.mrs-e.ru
т/ф (831) 2759380 e-mail: info@mrs-e.ru,

Таблица программирования СС-24-15М

Таблица 1

Номер входа	Срабатывание сигнала (по величине напряжения на входе)*	Задержка срабатывания сигнала (10с)	Блокировка повторного срабатывания**	Звуковая сигнализация	Цвет индикатора (зеленый, желтый, красный)	Наименование сигнала (для гравировки на панели)
1	2	3	4	5	6	7
Вх.1	1	V	V	V	Красный	Уровень 95%
Вх.3	1	V	V	V	Красный	Уровень 98%
Вх.5	1	-	-	V	Красный	Низкое сопротивление изоляции
Вх.7	1	V	V	V	Красный	Уровень масла в цистерне
Вх.9	0	-	-	-	Красный	Вентилятор МО откл
Вх.11	1	-	-	-	Зеленый	Вентилятор МО вкл
Вх.13	0	-	-	-	Красный	Вентилятор помещений откл
Вх.15	1	-	-	-	Зеленый	Вентилятор помещений вкл
Вх.17	1	V	V	V	Желтый	Цистерна НСВ
Вх.19	1	V	V	V	Желтый	Цистерна сточных вод
Вх.21	0	-	V	V	Красный	Вода форпик
Вх.23	0	-	V	V	Красный	Вода каюты
Вх.25	0	-	V	V	Красный	Вода коффердам
Вх.27	0	-	V	V	Красный	Вода МО
Вх.28	1	-	-	-	-	Яркость 50%
Вх.29	0	-	V	V	Красный	Вода румпельное
Вх.30	1	-	-	-	-	Яркость 10%

* «1» соответствует входному напряжению +16…+32В относительно цепи -24В (срабатывание сигнализации по замыканию контакта датчика на +24В)

* «0» соответствует входному напряжению 0…+6В относительно цепи -24В (срабатывание сигнализации по размыканию контакта датчика от +24В)

** Блокировка повторного срабатывания осуществляется при троекратном срабатывании и квитировании сигнала в течение 15 минут. Сброс сигнала осуществляется длительным удержанием кнопки «квитир./тест»

Таблица 2

Номер выхода	№ входа (сигнала) для срабатывания ключа	№ входа (сигнала) на отключение ключа	Режим работы ключа статический/импульсный $T_И$ = 1с	Примечание
1	2	3	4	5
Вых.1	Вх.1, 3, 5, 7, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 29	Кн. квитирования	Статический	Дист. сигн.
Вых.2				
Вых.3				
Вых.4				

Таблица 3

Номера клемм ПСС	X2.10 (Вх.28)	X2.11 (Вх.30)	Яркость индикаторов %
X2.12 («+»Вых)	-	-	100%
	X	-	50%
	X	X	10%

ООО НПФ «МРС Электроникс» 603137 г.Нижний Новгород, а/я 159 www.mrs-e.ru
т/ф (831) 2759380 e-mail: info@mrs-e.ru,

1.3 Устройство и работа отдельных узлов.

1.3.1 Включение ПСС в работу происходит сразу после подачи напряжения питания 24В на X1, при этом происходит кратковременное включение индикаторов и звукового сигнала, после чего ПСС производит анализ состояния входов каналов.

1.3.2 Проверка работоспособности индикаторов и звукового сигнала производится при подаче питания на ПСС.

1.3.3 При несоответствии состояния датчиков (см. таблицу 1) нормальным режимам (состояние неисправности, "Аварии") начинают мигать индикаторы данных датчиков и включается звуковая сигнализация, которая может быть отключена кнопкой "КВИТ".

1.3.4 После квитирования сигнала ранее мигавший индикатор переходит на постоянное свечение, а в случае исчезновения сигнала нештатного состояния (неисправности, «Аварии») датчика – индикатор гаснет.

1.3.5 Если сигнал нештатного состояния датчика (для каналов, указанных в графе 4 таблицы 1) появляется и квитируется 3 раза в течении 15 минут, то вход данного датчика блокируется, а индикатор остается гореть до общего сброса системы.

1.3.6 Общий сброс системы осуществляется отключением напряжения питания ПСС или длительным (не менее 6 секунд) нажатием на кнопку “КВИТ".

1.3.7 ПСС имеет 4 выходных ключа (сухих контактов реле) для управления внешними устройствами, механизмами, передачи сигналов на удаленные анализаторы. Срабатывание ключей (замыкание сухих контактов "выход 1..4" клеммника X1), а так же их отключение, происходит в соответствии с таблицей программирования 2 по заданным в ней сигналам датчиков или по нажатию кнопки “КВИТ".

1.3.8 При работе индикаторов №7-№13 в импульсном режиме со звуковым сигналом необходимо проверить целостность предохранителя FU1, который установлен в СС-24-8МЩ (Зав. 7917).

ООО НПФ «МРС Электроникс» 603137 г.Нижний Новгород, а/я 159 www.mrs-e.ru
т/ф (831) 2759380 e-mail: info@mrs-e.ru,

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 следует только при полностью отключенном ПСС.

2.1.2 Запрещается тушение пожара, возникшего в районе размещения ПСС водой.

2.2 Общие указания и уход.

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

2.2.2 Панель ПСС специального ухода не требует.

2.3 Подготовка к действию.

2.3.1 Убедитесь в наличии аппаратуры на штатных местах.

2.3.2 Убедитесь, что все кабели подключены и надежно затянуты.

2.3.3 Убедитесь в исправности перемычек заземления.

2.3.4 Измерьте сопротивление изоляции ПСС со стороны кабелей питания в РЩ (АРЩ). Измерения проводят переносным мегаомметром на 100В.

2.3.5 Не допускается включение ПСС без использования защиты по цепи «+Выход», если этот выход используется в схеме АПС, т. к. не будут выполнены требования по подготовке изделия к действию согласно технического описания (ТО) на изделие. Несоблюдение данных требований ведет к нарушению условий гарантии.

2.4 Ввод в действие и порядок работы.

Ввод в действие допускается только после того, как будут приведены в штатное рабочее состояние сети питания основная и аварийная, подключены действующие линии датчиков.

2.4.1 Подайте основное и аварийное питание на ПСС от РЩ и АРЩ.

2.4.2 При подаче питания панель ПСС автоматически выполнит тестирование. Включатся индикаторы каналов 1,3,5…29 (15 каналов) и прерывистый звуковой сигнал. Дождитесь окончания проверки. ПСС исправен и готов к работе.

2.5 Вывод из действия.

Для вывода панели из действия отключите автомат питания ПСС на щите РЩ (АРЩ) 24В.

ООО НПФ «МРС Электроникс» 603137 г.Нижний Новгород, а/я 159 www.mrs-e.ru
т/ф (831) 2759380 e-mail: info@mrs-e.ru,

2.6 Возможные неисправности и методы их устранения.

Наименование неисправности, внешние признаки	Вероятная причина	Методы устранения.
При включении ПСС ни один индикатор не светится	Отсутствие основного и аварийного питания	Проверьте включенное положение автоматов в РЩ (АРЩ)
При тестировании ПСС (при подаче питания в отсутствии нештатных состояний) не включаются индикаторы 1,3,5…29	Неисправен индикатор	Обратиться в службу ремонта для замены индикатора.
При тестировании ПСС (при подаче питания в отсутствии нештатных состояний) не включаются звуковой сигнал	Неисправен звуковой сигнал	Обратиться в службу ремонта для замены динамика.

2.7 Техническое обслуживание в походе и межпоходовый период.

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

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

2.7.2 Ежемесячный осмотр. Выполните ежедневный осмотр. Проверьте надежность, состояние кабельных выводов, заземления приборов и оплеток кабелей.

2.7.3 Осмотр в начале и в конце навигации. Выполните ежемесячный осмотр. Замерьте сопротивление изоляции ПСС в соответствии с п.2.3.4. настоящей инструкции. В случае понижения сопротивления изоляции примите меры к устранению причин этого явления.

2.8 Консервация и расконсервация.

Консервацию ПСС производить в следующем порядке:

- отсоединить все кабели от клемм ПСС;
- очистить от грязи и коррозии;
- восстановить нарушенное лакокрасочное покрытие панели и корпусов;
- закройте ПСС 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.

ООО НПФ «МРС Электроникс» 603137 г.Нижний Новгород, а/я 159 www.mrs-e.ru
т/ф (831) 2759380 e-mail: info@mrs-e.ru,

2.10 Техническое обеспечение.

Наименование обеспечения	Обозначение документа на поставку или изготовление	Кол.	Назначение	Примечание
Мегаомметр переносной ЭС0202/1 на напряжение 100±10В, класс точности 1,5	ТУ25–7534.014–90	1	Контроль сопротивления изоляции	
Прибор электроиз–мерительный Ц4352, класс точности 1,0	ТУ–04–3303–77	1		

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

2.11 Утилизация.

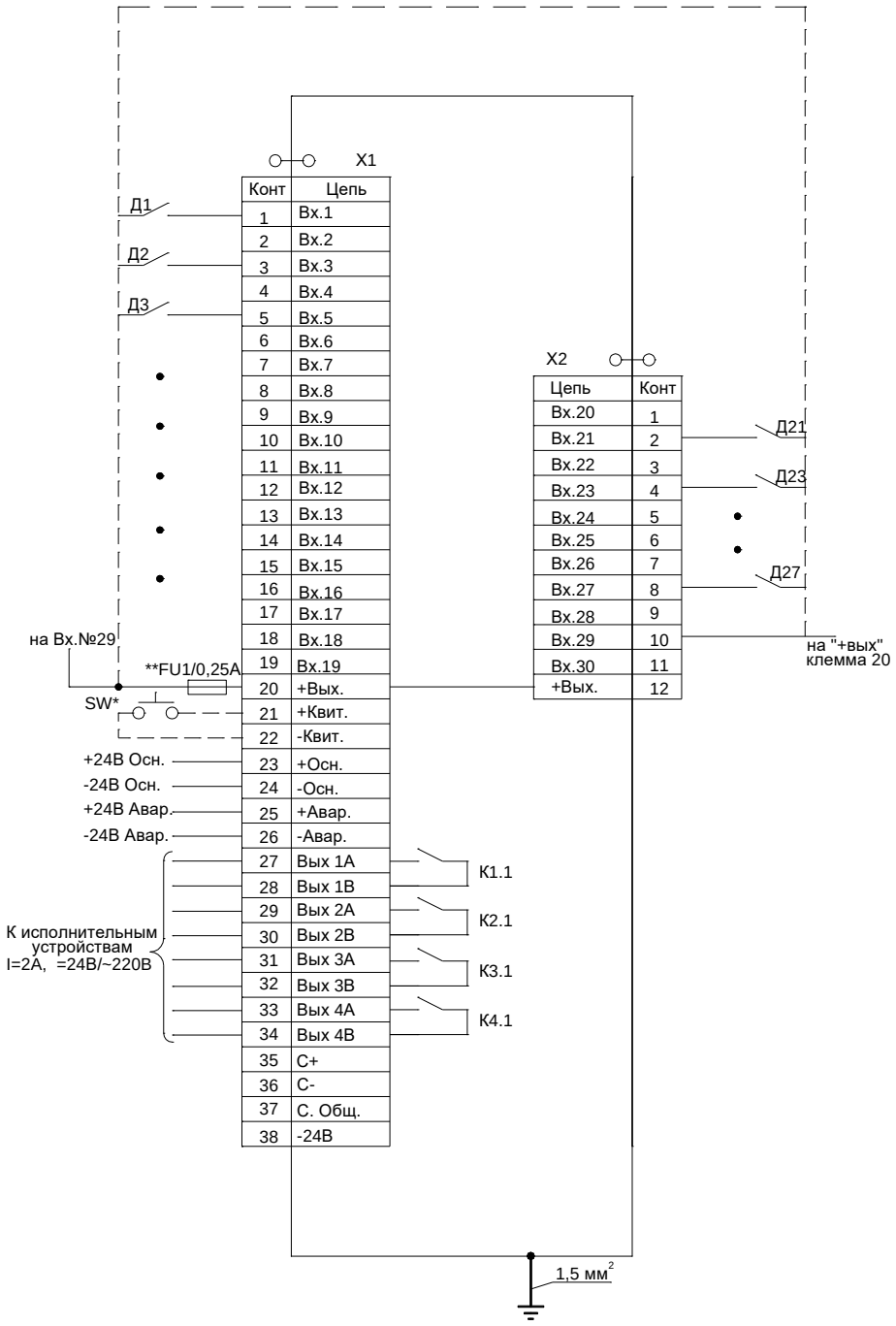
2.11.1 Критерием предельного состояния изделия являются выработка ресурса аппарата, невозможность или технико-экономическая нецелесообразность восстановления работоспособного состояния. После установления непригодности аппарата к эксплуатации он подлежит списанию и утилизации по действующим в организациях-пользователях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

ООО НПФ «МРС Электроникс» 603137 г.Нижний Новгород, а/я 159 www.mrs-e.ru
т/ф (831) 2759380 e-mail: info@mrs-e.ru,

Приложение 1



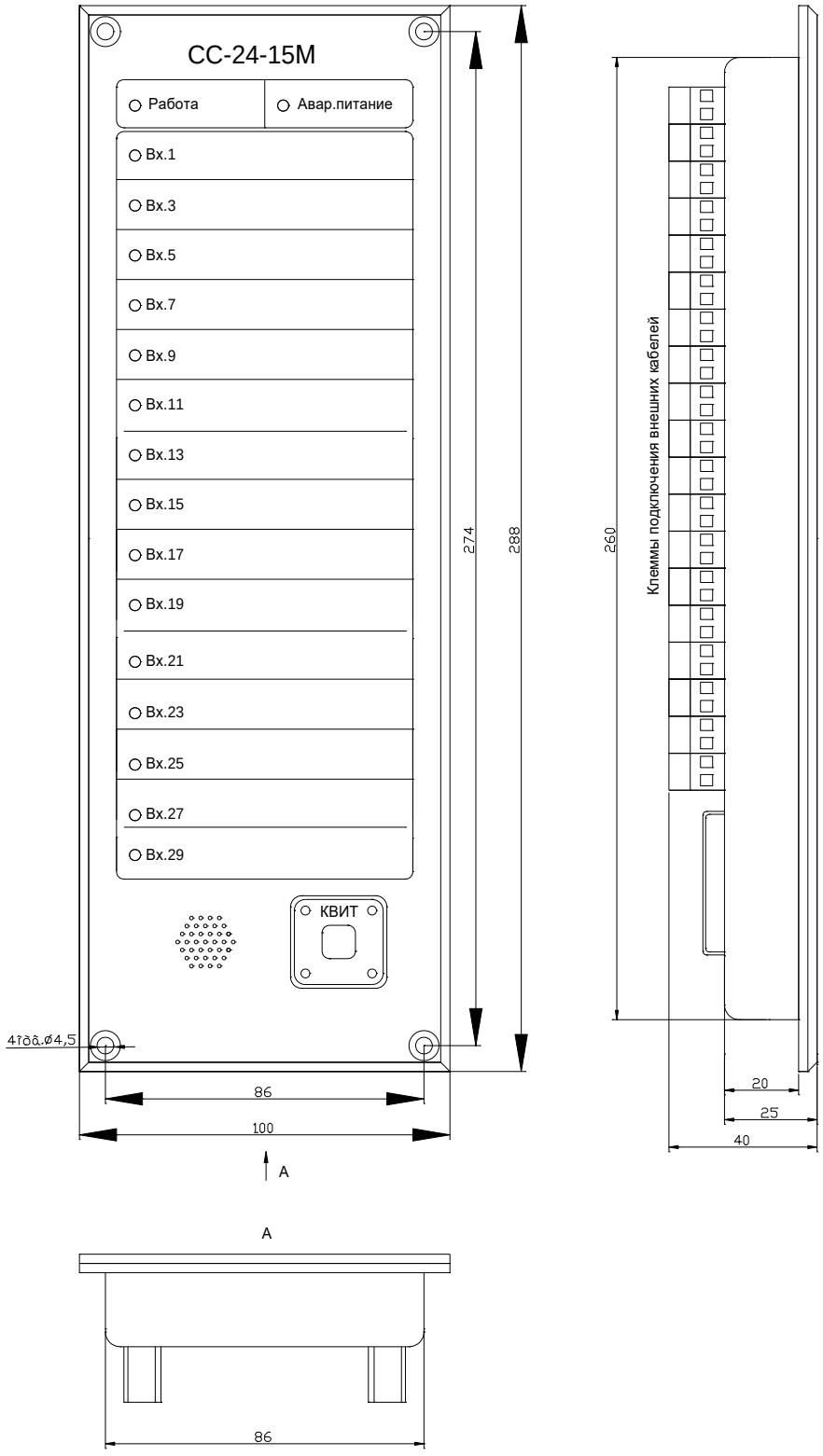
SW* - внешняя дополнительная кнопка квитирования
**установить предохранитель FU1 комплектующийся с изделием

Панель судовой сигнализации СС-24-15М

Схема электрических соединений

ООО НПФ «МРС Электроникс» 603137 г.Нижний Новгород, а/я 159 www.mrs-e.ru
т/ф (831) 2759380 e-mail: info@mrs-e.ru,

Приложение 2



Наименования сигналов Вх1,3,5…29, гравируемых на панели моноблока, указаны в таблице 1

Панель судовой сигнализации СС-24-15М

ООО НПФ «МРС Электроникс» 603137 г.Нижний Новгород, а/я 159 www.mrs-e.ru
т/ф (831) 2759380 e-mail: info@mrs-e.ru,