

Перв. примен.
Справ. №

Подп. и дата
Инд. № дубл.
Подп. и дата
Взам. инв. №
Инд. № дубл.
Подп. и дата




СОГЛАСОВАНО
 Верхне-Волжским филиалом
 Российского Речного Регистра

Письмо № ВВР-П4903-2037
 от 17.06.2021
 Зам. директора 

СОГЛАСОВАНО
 Верхне-Волжским филиалом
 Российского Речного Регистра

Письмо № ВВР-П 2429-05-14
 от 13.03.2017
 Директор 



2	5,7,8	ННПМ.001-51		16.01.19
1	1,2,8-11	ННПМ.001-25		06.04.17
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Иванов			10.02.17
Пров.	Россинский			10.02.17
Вып.				
Н. контр.	Коршунов			10.02.17
Утв.	Мунин			10.02.17


ННПМ.362643.006ПИ (1)

Типовая программа испытаний
 Система обнаружения пожара
 КТС «ПСМ-А»

Лит.	Лист	Листов
	1	10 11
ОО НПФ «МРС Электроникс»		

Содержание

		Лист
1	Общая часть	2
2	Швартовные испытания	4
3	Ходовые испытания	6
Приложение 1	Инструкция по проверке системы обнаружения пожара	7
Приложение 2	Инструкция по проверке источника бесперебойного питания	9
Приложение 3	Перечень приборов для проведения испытаний	10
Приложение 4	Перечень предоставляемой документации представителям РС (РРР)	11

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инва. № дубл.	Подп. и дата						
1	Зам	ННПМ.001-25		06.04.17	ННПМ.362643.006ПИ					Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						2

1 ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1 Цель и назначение испытаний

Данная типовая программа испытаний является документом, по которому проводятся испытания системы обнаружения пожара комплекса «ПСМ-А» (далее оборудование), изготавливаемого по техническим условиям ННПС.425629.001ТУ Редакция 2 «Комплекс технических средств обнаружения пожара «ПСМ-А», с целью определения соответствия расположения, установки и монтажа оборудования одобренному (согласованному) проекту и проверки функционирования, установленного оборудования.

Программа испытаний предназначена для проведения швартовых и ходовых испытаний установленного оборудования на всех судах с классом Российского морского регистра судоходства (далее РС) и Российского Речного Регистра (далее РРР).

1.2 Порядок, условия и требования к подготовке и проведению испытаний определяются РД5Р.0347-93 «Испытания приемосдаточные судов гражданского назначения. Порядок проведения и основные положения» и РД5.0241-91 «Безопасность труда при строительстве и ремонте судов».

1.3 Заказчик вправе корректировать объем испытаний по фактическому состоянию судна в сторону увеличения или уменьшения по согласованию с РС (РРР).

1.4 До начала швартовых и ходовых испытаний организация (завод-строитель) предъявляет представителю РС (РРР) документацию согласно «Перечня предъявляемой документации» (см. Приложение 4).

1.5 Проверка на швартовых испытаниях проводится с учетом руководства по эксплуатации ННПС.425629.001РЭ, поставляемого в комплекте с оборудованием.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ННПС.362643.006ПИ	Лист
													3

2 ШВАРТОВНЫЕ ИСПЫТАНИЯ

2.1 Перед испытаниями необходимо проверить:

2.1.1 Наличие документов, подтверждающих, что оборудование изготовлено под техническим наблюдением РС (РРР) (приложение 4);

2.1.2 Соответствие расположения, состава оборудования и схемы подключения оборудования одобренным (согласованным) документам проекта с РС (РРР);

2.1.3 Безопасность и удобство расположения оборудования для обслуживания и необходимого ремонта;

2.1.4 Комплектность запасных частей и снабжения;

2.1.5 Комплектность эксплуатационных документов;

2.1.6 Контроль качества монтажных работ, при этом проверяется:

.1 надежность крепления оборудования;

.2 соответствие прокладки, крепления и проходов кабелей через непроницаемые палубы и переборки одобренным (согласованным) документам проекта;

.3 соответствие марок и сечений кабелей одобренным (согласованным) документам проекта;

.4 непрерывность экранирования кабельной сети в рулевой рубке и наличие заземления оболочек кабельной сети, корпусов оборудования на корпус судна (за исключением электрического оборудования, питаемого током малого напряжения) и значение сопротивления экранирующего и защитного заземления:

Сопротивление заземления замеряется микроомметром (Приложение 3). Значение сопротивления должно быть не более 0,1 Ом у защитного заземления и не более 0,02 Ом у экранирующего заземления;

.6 сопротивление изоляции кабельной сети и оборудования:

Сопротивление изоляции кабельной сети и оборудования по отношению к корпусу судна, а также между жилами замеряется переносным мегомметром (Приложение 3). Для электрических цепей с номинальным напряжением до 50В выбирается наименьшее тестовое напряжение мегомметра 100В, для электрических цепей с номинальным напряжением от 101 до 500В – тестовое напряжение мегомметра 500В. Сопротивление изоляции вновь проложенных кабелей и установленного оборудования должно быть не менее 20 МОм. При использовании существующих кабелей для установленного оборудования сопротивление изоляции кабельных сетей должно быть не менее: при напряжении до 100В – 0,06 МОм, при напряжении до 500В – 0,2 МОм (В случае использования существующих кабелей, проводится проверка состояния изоляции с применением средств диагностики (прибором ДИПСЭЛ-2 или аналогичным) и делается заключение о возможности дальнейшей эксплуатации кабелей).

2.1.7 Наличие соответствующих документов, удостоверяющих завершение монтажных, пуско-наладочных работ, с заключениями представителей технического контроля организации, а также представителей РС или РРР (приложение 4).

2.1.8 Наличие актов измерения сопротивления защитного и экранирующего заземления, сопротивления изоляции кабелей и оборудования, а также, при использовании существующих кабелей, заключения о возможности их дальнейшей эксплуатации (приложение 4).

2.2 Порядок проведения испытаний указан в приложениях 1 и 2, при этом также проверить:

2.2.1 автоматический переход на аварийное судовое электропитание с включением индикатора на панели управления и подачей звукового сигнала при исчезновении основного судового питающего напряжения;

2.2.2 срабатывание сигнализации станции от встроенной АБ об исчезновении обоих питающих напряжений бортовой сети;

2.2.3 срабатывание извещателей и датчиков температуры и комбинированных извещателей путем нагрева промышленным феном с выходной температурой воздуха фена на 10°С выше температуры срабатывания датчиков;

Инва. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №		Инва. № дубл.		Подп. и дата		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ННПМ.362643.006ПИ					Лист
										4

2.2.4 срабатывание извещателей, сигнализаторов и датчиков дыма и комбинированных извещателей путем введения в камеру дыма датчика (извещателя) через предусмотренное для этого отверстие шупа из проволоки диаметром 0,8 мм или источника дыма;

2.2.5 срабатывание ручных извещателей нажатием на кнопку извещателя;

2.2.6 при установке оборудования с источником бесперебойного питания дополнительно проводятся испытания по приложению 2.

2.2.7 работоспособность извещателей пламени при помощи специальных имитаторов пламени, допущенных к применению в данной зоне в соответствии с классом ее опасности.


Для оперативной проверки работоспособности извещателя вне взрывоопасной зоны могут применяться малогабаритные тестовые очаги – зажженная спичка, бытовая зажигалка, стеариновая свеча, а во взрывоопасной зоне – взрывозащищенный светильник Stabex HF с оптической приставкой ТЦАФ.301519.004 (для модификации ИПП-07е-И1) или ТЦАФ.301519.005 (для модификации ИПП-07е-И2, И3).

Для проверки работоспособности извещателя пламени потребуется:

1. Подать напряжение питания
2. Извещатель должен выйти в дежурный режим, при этом о дежурном режиме должно отображаться миганием зеленого светодиода.
3. Установить на расстоянии 5-20см от извещателя (зависит от выбранного уровня чувствительности П) в поле его зрения малогабаритного тестового очага пламени. При этом переход извещателя из дежурного режима в режим «Пожар» отображается непрерывным красным свечением светодиода извещателя.
4. Перевести извещатель из режима «Пожар» в дежурный режим, отключив его от источника питания на 5 секунд (не менее) и вновь подключив к источнику питания
5. Установить перед извещателем в поле его зрения лампу накаливания мощностью 60Вт на расстоянии, при котором освещенность в плоскости окна фотоприемника составит не более 250 лк. Выдержать извещатель в таком состоянии в течении минуты. За контрольное время извещатель не должен перейти в режим «Пожар».

Результаты испытаний извещателей (датчиков) и станции обнаружения пожара следует внести в протокол испытаний.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата

2	Зам	ННПМ.001-51		16.01.19
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ННПМ.362643.006ПИ

Лист

5

Формат


A4

Инструкция по проверке системы обнаружения пожара

Действие по проверке	Получаемые сигналы
1. При первом включении: -подать основное и аварийное питание; -включить АБ тумблером "АБ ВКЛ/ОТКЛ" на силовом блоке СОП.	Станция включится, загорится индикатор "ВКЛ", индикаторы состояния лучей и ЖКИ-табло. (При наличии индикации неисправности лучей СОП необходимо привести лучи СОП в исправное состояние)
2. При включении из дежурного режима: - нажать кнопку "ВКЛ".	
3. Нажать кнопку "КВИТИР./ТЕСТ" на время 3-4 сек.	Включится сирена (двухтоновой звуковой сигнал), загорятся индикаторы "ТРЕВОГА" лучей и обобщенный индикатор "ТРЕВОГА". Включится прерывистый звуковой сигнал и загорятся индикаторы неисправности "НЕИСПР." лучей, "ПИТ. АВАРИЙНОЕ", "ЗЕМЛЯ", "ПРЕДОХР", обобщенный индикатор неисправности "НЕИСПР." и индикатор "АБ ЗАРЯД/ИСПРАВ." - в случае исправного состояния АБ (если АБ заряжена).
4. Проверить включенное состояние лучей.	Индикаторы состояния лучей горят зеленым светом.
5. Произвести проверку срабатывания датчиков: - путем нажатия на кнопки ручных извещателей; - нагревания электрическим феном (с выходной температурой воздуха фена на 10°С выше температуры срабатывания чувствительных элементов датчиков температуры и комбинированных дым-тепло извещателей); - проверки датчиков дыма и комбинированных дым-тепло извещателей путем введения в камеру дыма датчика (извещателя) через предусмотренное для этого отверстие щупа из проволоки диаметром 0,8 мм, либо имитацией дыма с помощью баллончика-спрея с газом для проверки датчиков дыма и комбинированных дым-тепло извещателей (либо другим источником дыма). - проверку извещателей пламени, путем установки на расстоянии 5-20см от извещателя в поле его зрения малогабаритный тестовый очаг пламени.	Включится сирена (двухтональный звуковой сигнал) и загорятся индикаторы "ТРЕВОГА" луча и обобщенный индикатор "ТРЕВОГА". На ЖКИ дисплее появится надпись «ТРЕВ.» с указанием номера луча, номера датчика в луче и сокращенного названия места установки датчика. Сработает реле: - сигнала "Обнаружения пожара " ("Обнаружения пожара МО") - через 2 минуты сигнала " Обнаружение пожара с задержкой 2 минуты " Для отключения звукового сигнала и сигнала "Обнаружения пожара " ("Обнаружения пожара МО") и сигнала "Обнаружение пожара с задержкой 2 минуты " нажмите кнопку "КВИТИР/ТЕСТ".

Если все сигналы были получены – система исправна и готова к работе.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата




2	Зам	ННПМ.001-51		16.01.19
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ННПМ.362643.006ПИ

Лист

7

Инструкция по проверке системы обнаружения пожара
(с панелью управления нового исполнения)

Действие по проверке	Получаемые сигналы
<p>1. При первом включении: -подать основное и аварийное питание; -включить станцию, длительным нажатием на кнопку на панели СОП.</p> 	<p>Станция включится, загорится индикатор, индикаторы состояния лучей и ЖКИ-табло. Запустится автоматическая процедура самодиагностики: кратковременно включатся/выключатся все индикаторы и прозвучит звуковой сигнал, на экране появится информация о количестве подключённых датчиков в лучах. При питании станции только от аварийного источника загорится индикатор "АВАР.ПИТ." (При наличии индикации неисправности лучей СОП необходимо привести лучи СОП в исправное состояние)</p> 
<p>2. Произвести проверку срабатывания сигнализации о неисправности датчиков и лучей: -путем отключения одного из датчиков.</p>	<p>Через одну минуту включится прерывистый звуковой сигнал и загорятся индикаторы неисправности "НЕИСПР." лучей, обобщенный индикатор неисправности "НЕИСПР ", на дисплее появится надпись: «Неис.» с указанием номера луча, номера датчика в луче или диапазон неисправных датчиков.</p>
<p>4. Проверить включенное состояние лучей. Для включения/выключения лучей необходимо нажать на клавишу с номером луча.</p>	<p>Индикаторы состояния лучей горят зеленым светом, если луч включён и жёлтым - если выключен.</p>
<p>5. Произвести проверку срабатывания датчиков: - путем нажатия на кнопки ручных извещателей; - нагревания электрическим феном (с выходной температурой воздуха фена на 10°С выше температуры срабатывания чувствительных элементов датчиков температуры и комбинированных дым-тепло извещателей); - проверки датчиков дыма и комбинированных дым-тепло извещателей путем введения в камеру дыма датчика (извещателя) через предусмотренное для этого отверстие щупа из проволоки диаметром 0,8 мм, либо имитацией дыма с помощью баллончика-спрея с газом для проверки датчиков дыма и комбинированных дым-тепло извещателей (либо другим источником дыма). - проверку извещателей пламени, путем установки на расстоянии 5-20см от извещателя в поле его зрения малогабаритный тестовый очаг пламени.</p>	<p>Включится сирена (двухтональный звуковой сигнал) и загорятся индикаторы "ПОЖАР" луча, в котором сработал датчик. На дисплее появится надпись: «Тревл.» с указанием номера луча, номера датчика в луче. Сработает реле: - сигнала "Обнаружения пожара " ("Обнаружения пожара МО") - через 2 минуты сигнала " Обнаружение пожара с задержкой 2 минуты " Для отключения звукового сигнала и сигнала "Обнаружения пожара" ("Обнаружения пожара МО") и сигнала "Обнаружение пожара с задержкой 2 минуты " нажмите кнопку. Для сброса лучей, после срабатывания сигнализации, необходимо выключить/включить луч, нажатием клавиши с номером луча, в котором сработал датчик.</p> 

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ив. № дубл.	Подп. и дата
2	Зам	ННПМ.001-51		16.01.19
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ННПМ.362643.006ПИ

Лист

8

Формат

A4

Инструкция по проверке источника бесперебойного питания

Контрольные показатели и параметры испытаний	Результаты испытаний
<p>1. Измерение сопротивления изоляции.</p> <p>Работу провести при обесточенном ИБП. Отключить цепь контроля сопр. изоляции для этого отключить наконечник от клеммы X1 конт. 1(корп.) модуля ИБП (позиционное обозначение на схеме - А3). Измерения произвести мегомметром с рабочим напряжением 500В. Проводом сечением 1мм² соединить между собой клеммы цепей питания 24В и, отдельно, клеммы цепей питания 220В. Измерить сопротивление изоляции между клеммами и любой неизолированной частью корпуса щита. После завершения проверки восстановить цепь контроля сопр. изоляции.</p>	<p>$R_{из220В}$ не менее 2Мом $U_{исп}=500В$</p> <p>$R_{из24В}$ не менее 2Мом $U_{исп}=100В$</p>
<p>2. Проверка функционирования.</p> <p>2.1 Подать на ИБП напряжение питания ~220В.</p> <p>2.2 Включить в работу ИБП повернув переключатель SA1 «ПИТАНИЕ ОТКЛ./ВКЛ.» в положение «ВКЛ.»</p> <p>2.3 Проверить срабатывание индикатора «ЗАМЫКАНИЕ НА КОРПУС» для этого замкнуть поочередно клеммы X3/X5(«+») и X4/X6(«-») на корпус ИБП.</p> <p>2.4 Проверить срабатывание индикатора «НЕТ ПИТАНИЯ НАГРУЗКИ», для этого перевести автомат QF2 в положение «ВЫКЛ.».</p> <p>2.5 Проверить срабатывание индикатора «СРАБОТАЛА ЗАЩИТА АБ», для этого перевести автомат QF1 в положение «ВЫКЛ.».</p> <p>2.6 Проверить автоматический перевод нагрузки на питание от встроенных АБ отключив питание ~220В.</p> <p>2.7 Проверить достаточность емкости встроенных АБ для питания потребителей нагрузки в течение времени установленном в требованиях РРР.</p>	<p>- индикатор «СЕТЬ» вкл.</p> <p>- индикатор «РАБОТА» вкл., напряжение на выходных клеммах 24В.</p> <p>- индикатор «ЗАМЫКАНИЕ НА КОРПУС» срабатывает при замыкании.</p> <p>- индикатор «НЕТ ПИТАНИЯ НАГРУЗКИ» вкл.</p> <p>- индикатор «СРАБОТАЛА ЗАЩИТА АБ» вкл.</p> <p>- индикатор «РАЗРЯД АБ» и звуковой сигнал вкл. (Проверить возможность отключения звуковой сигнализации - нажать на кнопку «КВИТИРОВАНИЕ».)</p> <p>- ИБП обеспечивает питание потребителей нагрузки в течение времени указанном в требованиях РС, при этом не произошло срабатывание индикатора «АБ РАЗРЯЖЕНА»</p>

Если все сигналы были получены – ИБП исправен и готов к работе.

Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Индв. № дубл.	Подп. и дата

1	Зам	ННПМ.001-25		06.04.17
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ННПМ.362643.006ПИ

Лист


9

Перечень приборов для проведения испытаний

Наименование обеспечения	Обозначение документа на поставку или изготовление	Кол.	Назначение	Примечание
Мегомметр переносной ЭСО 202/2Г класс точности 1,5 пределы измерения 0-2000 Мом	ТУ25-7534.014-90	1	Измерение сопротивления изоляции	
Микроомметр переносной Ф415 класс точности 2,5 пределы измерения 100 мкОм-100 Ом	ТУ 25-04-2160-77	1	Измерение величины сопротивления заземлений	
Устройство диагностики кабелей ДИПСЭЛ-2	ТУ 4221-001-63254196-2013	1	Определение технического состояния существующих кабелей	
Прибор электроизмерительный Ц4352, класс точности 1,0	ТУ-04-3303-77	1	Измерение величины тока и напряжения	
Промышленный электрический фен фирмы "STEINEL" тип HG3002LCH ~230 В, 2кВт		-	Проверка срабатывания извещателей (датчиков) температуры	

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

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ив. № дубл.	Подп. и дата

1	Нов	ННПМ.001-25		06.04.17
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата


ННПМ.362643.006ПИ

Лист

10

Перечень предоставляемой документации представителям РС (РРР).

1. Документы, подтверждающие, что оборудование изготовлено под техническим наблюдением РС (РРР).
2. Документы, удостоверяющие окончание работ.
3. Акт замеров сопротивления изоляции кабелей, заземления и экранирования, а также, при использовании существующих кабелей, акт технического состояния с заключением о возможности их дальнейшей эксплуатации.
4. Документация проекта, одобренная (согласованная) с РС (РРР).
5. Документы на измерительные приборы с действующими сроками поверки.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата					
1	Нов	ННПМ.001-25		06.04.17	ННПМ.362643.006ПИ				Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					11