

“УТВЕРЖДАЮ”

Зам. Генерального директора
ЗАО “Морские навигационные системы”

_____ 2010 г.
“ ___ ” _____

Система АПС “Manager 300М”

Техническая спецификация

АЕМВ.362643.008 ТС

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

2010 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ.....	3
2	ВВЕДЕНИЕ	4
3	ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ.....	4
4	ПИТАНИЕ СИСТЕМЫ	4
5	СОСТАВ СИСТЕМЫ	6
4	ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ УСТРОЙСТВ СИСТЕМЫ	7
5	ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ СИСТЕМЫ.....	9
6	ОПИСАНИЕ СТРУКТУРНОЙ СХЕМЫ.....	10
7	ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ЭЛЕМЕНТНОЙ БАЗЫ	10
8	СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТАХ.....	10
ПРИЛОЖЕНИЕ А СТРУКТУРНАЯ СХЕМА СИСТЕМЫ.....		11

Перв. применение АЕМВ.466451.001	
Страв. №	

Подпись и дата						
Взам. инв. №						
Индв. № дубл.						
Подпись и дата						

Индв. № подл.									

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата
		-		

АЕМВ.362643.008 ТС		
Система АПС «Manager 300М» Техническая спецификация		
Лит.	Лист	Листов
2	12	
ЗАО «МНС»		

1 ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

АПС	Аварийно-предупредительная сигнализация
АРЩ	Аварийный распределительный щит
БУСС	Блок управления сегментом сети
ГРЩ	Главный распределительный щит
ДГ	Дизель генератор
КМСПИ	Комплект модулей сопряжения и преобразования интерфейсов
МКАН2А(BS)	Дублированный модуль CAN интерфейса
ПО	Программное обеспечение
УСО	Устройство связи с объектом
ЦПУ	Центральный пост управления
CAN	Controller Area Network
CANopen	Открытый протокол высокого уровня, разработанный при содействии CiA
CiA	CAN in Automation международная организация по стандартизации шины CAN

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подпись и дата		Лист
					АЕМВ.362643.008 ТС	3
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата		

2 ВВЕДЕНИЕ

2.1 В настоящей технической спецификации описаны состав, структура и основные функции системы аварийно предупредительной сигнализации (АПС) «Manager 300М», далее система.

2.2 Система предназначена для аварийно-предупредительной сигнализации на речных и морских судах (головной образец установлен на т/х «Антон Чехов» (проект Q056). Функционально система выполняет задачи, аналогичные функциям системы АПС «СИМАТИК МС3», построенной на базе 733 электронных блоков фирмы Siemens большая часть из которых вышла из строя и ремонту не подлежат. Система «Manger 300М» полностью заменяет систему «СИМАТИК», построена на современной элементной базе и имеет ряд дополнительных функций.

2.3 Система разработана под требования Российского Речного Регистра.

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

3.1 Технические требования на систему приведены в Таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение
Питание пост.тока, В	от 18 до 32
Потребляемая мощность, Вт	200, не более
Виброустойчивость, Гц	2-100 с амплитудой 1 мм
Параметры окружающей среды	Рабочая температура от 0 до плюс 45 °С
	Рабочая влажность до (97 ± 3) % при температуре плюс 35 °С
	Температура хранения от минус 25 до плюс 60 °С
Время готовности к работе после включения, сек.	60, не более
Степень защиты со стороны лицевой панели	IP44, не ниже
Масса, кг	15 не более

4 ПИТАНИЕ СИСТЕМЫ

4.1 Резервное питание системы осуществляется от судового зарядного устройства с аккумуляторной батареей.

Инь. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инь. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата
-----	------	-------------	---------	------

АЕМВ.362643.008 ТС

Лист
4

4.2 В качестве основного источника питания внутри шкафа установлен 3-х фазный трансформатор (питание 380 В 50 Гц) и выпрямитель, обеспечивающий питание системы АПС напряжением 27 постоянного тока.

4.3 Питание блоков системы напряжением 27 В пост тока от судовой сети осуществляется через автоматические выключатели соответствующих подсистем.

4.4 Питания блока БУСС и панели оператора осуществляется через DC/DC преобразователь 24В/24В, для обеспечения гальванической развязки.

4.5 DC/DC преобразователь питается от автоматического выключателя «860a1».

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подпись и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

АЕМВ.362643.008 ТС

Лист
5

4 ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ УСТРОЙСТВ СИСТЕМЫ

4.1 Структурная схема системы приведена в Приложении А.

4.2 Блок УСО выполнен на базе КМСПИ.

4.2.1 Внешний вид блока УСО приведен на Рисунке 2.

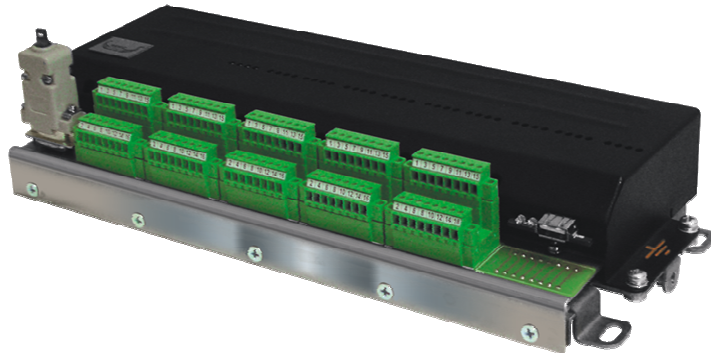


Рисунок 2

4.2.2 Блок УСО предназначен для :

- приема сигналов от дискретных датчиков и передача их в CAN сеть;
- приема из CAN сети сигналов управления и активирование соответствующего дискретного выхода.

4.3 Блок управления сегментом сети выполнен на базе контроллера M340 2010 фирмы Schneider Electric

4.3.1 Внешний вид блока БУССС приведен на Рисунке 3.



Рисунок 3

4.3.2 БУССС предназначен для:

- обмена данными с CAN сетью;
- обмена данными с панелью оператора;
- обработки в массива входов/выходов в соответствии базой данных проекта;
- выдачи сигналов АПС на панель оператора.

Инь. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инь. № дубл.
Подпись и дата	

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата
-----	------	-------------	---------	------

АЕМВ.362643.008 ТС

Лист

7

- выдачи сигналов на лампы обобщенной и индивидуальной сигнализации на посты контроля и управления ;
- обеспечение управления звуковой сигнализацией ;
- диагностика состояния CAN сети.

4.4 ЖКИ панель контроля и управления (ПКУ) выполнена на базе панели “Magelis” ХВТGT 2220 фирмы Schneider Electric

4.4.1 Внешний вид панели приведен на Рисунке 4.



Рисунок 4

4.4.2 Панель предназначена для:

- вывода цветных графических видеокадров для индикации состояния и значения параметров;
- вывода страницы списка текущих аварий;
- вывода страницы истории событий ;
- квитирования каждого сигнала АПС;
- выдачи команд при помощи динамических функциональных зон на панели;

Инь. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инь. № дубл.
Подпись и дата	
Инь. № подл.	

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата
-----	------	-------------	---------	------

АЕМВ.362643.008 ТС

Лист
8

5 ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ СИСТЕМЫ

5.1 Блоки УСО расположены на поворотной раме шкафа АПС в ЦПУ

5.1.1 Внешний вид поворотной рамы приведен на Рисунке 5.



Рисунок 5

Инь. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инь. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата
-----	------	-------------	---------	------

АЕМВ.362643.008 ТС

Лист
9

5.2 Существующие кнопки, переключатели и лампы на пульте вахтенного механика использованы для удобства эксплуатации.

6 ОПИСАНИЕ СТРУКТУРНОЙ СХЕМЫ

6.1 Модуль МКАН2А используется в УСО для передачи данных по сети CAN. МКАН2А имеет два независимых CAN интерфейса.

6.2 Блок БУСС через CAN интерфейс, расположенный в блоке процессора, принимает данные от УСО и поддерживает протокол высокого уровня CANopen.

6.3 Блок УСО связан дискретными входами/выходами с датчиками и лампами сигнализации.

6.4 Блок БУСС связан с операторской панелью интерфейсом RS485 и поддерживает протокол MODBUS RTU. Интерфейс обеспечивает вывод информации для оператора на панель, а также прием команд от оператора через панель.

7 ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ЭЛЕМЕНТНОЙ БАЗЫ

7.1 Контроллеры М340 и операторские панели линейки “Magelis” фирмы Schneider Electric применяются ЗАО «МНС» в системах контроля и управления ТС в том числе и на кораблях и катерах ВМФ и ПС ФСБ РФ, и были выбраны для унификации элементной базы.

7.2 Комплект модулей сопряжения и преобразования интерфейсов (КМСПИ) АЕМВ.468364.036ТУ разработан в ЗАО «МНС». КМСПИ имеет большую номенклатуру модулей ввода/вывода и реализует функции ввода/вывода, обработки информации и стыковки различных интерфейсов. Комплект КМСПИ имеет сертификат речного регистра.

8 СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТАХ

8.1 Сведения о сертификации приведены в Таблице 3.

Таблица 3

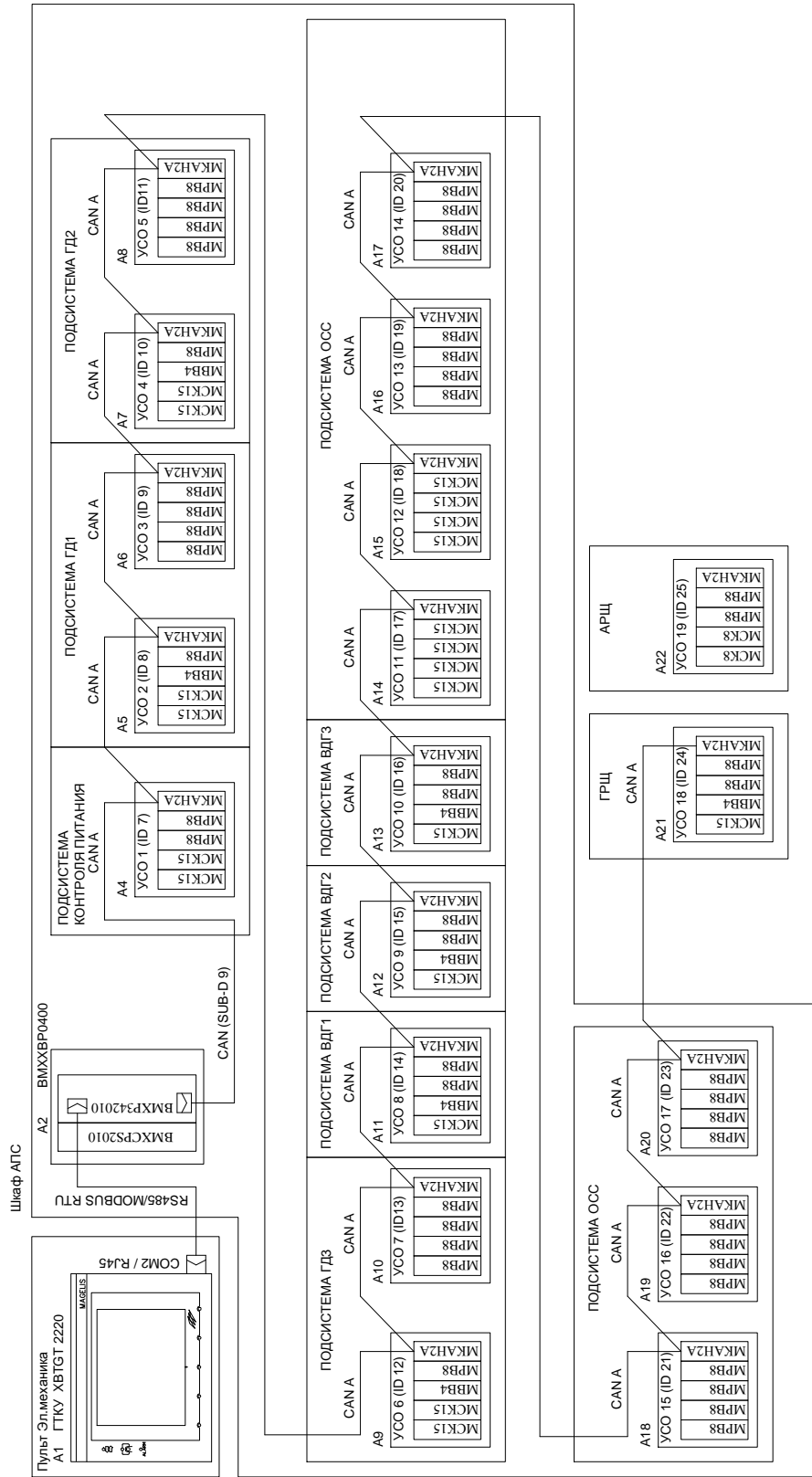
№ п/п	Обозначение, код	Классификационное общество	Номер сертификата	Действует до
1.	Платформа автоматизации М340	PMPC	07.10056.262	15.11.2012
2.	КМСПИ 5ЕВ-DDKРК АЕМВ.468364.036ТУ	PPP	414.4.18-06	02.03.2011
3.	Графический терминал ХВТGT	PMPC	07.10057.262	15.11.2012

Инь. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инь. № дубл.
Инь. № дубл.	Подпись и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	АЕМВ.362643.008 ТС	Лист
						10

СТРУКТУРНАЯ СХЕМА СИСТЕМЫ

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата



Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

АЕМВ.362643.008 ТС

