

**Коммутационная аппаратура и
панель управления
электрооборудования морского
предназначения**



Коммутационная аппаратура и панель управления электрооборудования морского назначения

Введение

Компания Hyundai уделяет большое внимание разработке, проектированию и производству такого электрооборудования морского назначения, как главные шкафы управления, панели управления групповыми пускателями, пульта управления, системы наблюдения и сигнализации, генераторы, двигатели и трансформаторы.

Эти изделия были установлены на многих океанских лайнерах и ценятся за их эффективность и великолепное исполнение. Разработки компании Hyundai также применяются на военных судах, фрегатах, субмаринах, FPSO, буровых установках и кораблях специального назначения.

Электрооборудование морского назначения компании Hyundai заслужило признание не только ведущих мировых классификационных обществ, таких как LRS в Великобритании, ABS в США, DNV в Норвегии, GL в Германии, BV во Франции, NK в Японии, KR в Корею, но и судовладельцев по всему миру.

Имея огромный опыт работы в области распространения силового оборудования морского назначения и управляющих систем, мы можем по праву гордиться высококлассным дизайном, бескомпромиссным качеством и надежностью наших систем, а также новейшими научными разработками. Все это позволяет нам создавать конкурентоспособный по цене и качеству продукт.



СОДЕРЖАНИЕ

Общие характеристики	04
Изделие	
Высоковольтный шкаф управления	05
Главный шкаф коммутации	09
Панель управления групповыми пускателями	12
Панель аварийного отключения	16
Центр управления двигателем	17
Стартер поворотного движителя	18
Распределительный щит/Индивидуальный стартер	19
Пульт управления двигателем	20
Пульт управления судном на мостике	21
Пульт управления в крыле мостика	22
Интегрированная система навигации Hyundai	23
Программируемый регистратор данных путешествий	24
Программируемая система наблюдения	25
Интегрированная система наблюдения и управления	26

Общие характеристики

Соответствие стандартам

Коммутационная аппаратура компании Hyundai соответствует стандартам следующих классификационных обществ и/или стандартизационных организаций.

- ▶ American Bureau of Shipping (USA)
- ▶ Bureau Veritas (France)
- ▶ Det Norske Veritas (Norway)
- ▶ Germanischer Lloyd (German)
- ▶ Korean Register of Shipping (Korea)
- ▶ Lloyd's Register of Shipping (UK)
- ▶ Nippon Kaiji Kyokai (Japan)
- ▶ Registro Italiano Navale (Italy)
- ▶ Международная электротехническая комиссия
- ▶ Соответствие стандартам береговой охраны США.
- ▶ Стандарты также доступны по запросу.
- ▶ Военные спецификации также доступны по запросу.

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды: 45°C, 50°C (опция)

Относительная влажность: 95% при 45°C

Вибрации

Частота (Гц)	Смещение	Перегрузка
2 ~ 13.2	± 1.0mm	-
13.2 ~ 100		1.0g

Сервисное обслуживание по всему миру

Компания Hyundai, являясь членом международной ассоциации сервисного обслуживания электрооборудования кораблей ISES (International Ship Electrical and engineering Service association), предоставляет сервисное обслуживание и запасные части для техобслуживания по требованию покупателей.



Высоковольтный шкаф коммутации

Плакированные высоковольтные коммутационные шкафы со съемными выключателями, 1- но или 2-х ярусные, собраны на заводе-изготовителе и применяются при номинальном напряжении от 7.2 кВ до 12 кВ.

Особенности конструкции

Высоковольтные коммутационные шкафы были разработаны, произведены и протестированы в соответствии IEC 60298.

- ▶ Разработаны с учетом требований максимальной безопасности и надежности.
- ▶ Легкая установка.
- ▶ Минимальный уход за оборудованием, все детали легко доступны.
- ▶ Простая и гибкая конструкция.



Паспортные данные и технические характеристики

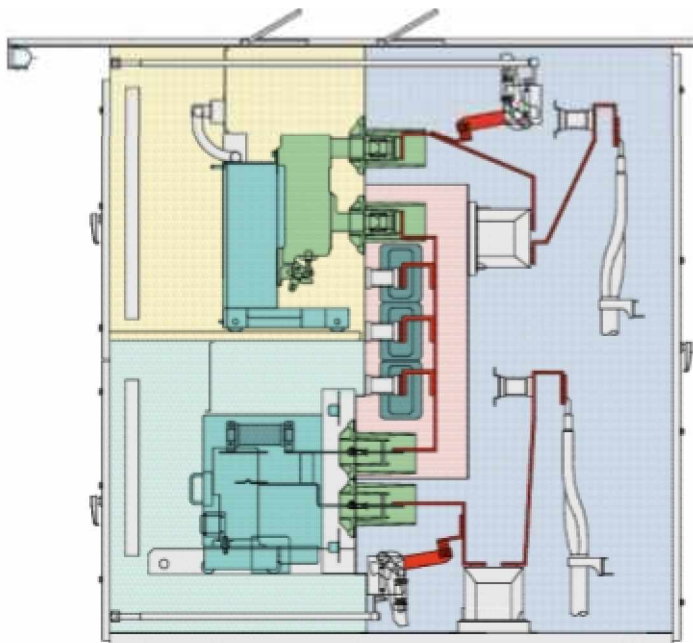
Тип	Плакированная
Ном. напряжение	7.2 кВ, 12 кВ
Ном. ток	1250 А, 2000 А, 3150 А
Ном. частота	50/60 Гц

Конструкция

Материал Корпуса	Сталь из формованных листов или цельный корпус
Доступ	Спереди и сзади
Степень защиты	IP32
Поручни	Спереди и сзади
Вход силовой линии	В нижней или верхней части (в верхней части опционально)

Высоковольтный шкаф коммутации

HMS-107



Габариты шкафа

Ном. Напряжение (В)	Ном. Ток (А)	Ширина (мм)	Глубина (мм)	Высота (мм)
7.2	1250,2000	750, 850	2200	2350
	3150	1000		2450
12	1250,2000	750, 850	2200	2350
	3150	1000		2450

Электрические параметры

Ном. Напряжение(В)	Ном. выдержив напряжение промышленной частоты 1 мин (кВ rms)	Выдержив. импульсное напряжение (кВ пик)	Ном. Ток (А)	Кратковременный допустимый сквозной ток для 1с ⁽¹⁾	
				кА rms	кА пик
7.2	20	60	1250, 2000	40	104 ⁽²⁾
			3150 ⁽³⁾		
12	28	75	1250, 2000	40	104 ⁽²⁾
			3150 ⁽³⁾		

(1) При длительности >1с проконсультируйтесь с нами (2) 100 кА для 50 Гц (3) 1-ярусная конструкция, необходимо добавить переходную панель.

HMS-112

Конструкция

Коммутационный шкаф HMS-112 разделен на заземленные секции:

- ▶ Секция выключателя.
- ▶ Низковольтная секция.
- ▶ Секция шин.
- ▶ Секция кабелей.

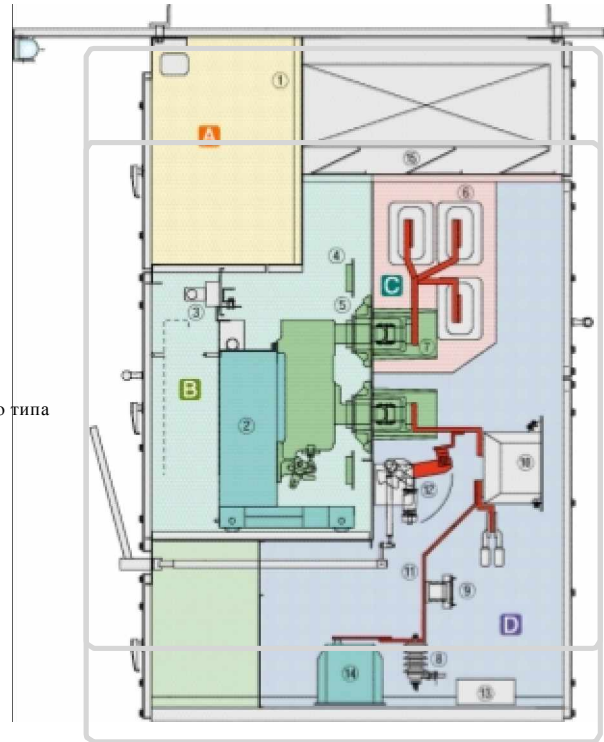


A Низковольтная секция
1 Монтажная панель для вспомогательных устройств

B Секция выключателя
2 Съемный переключатель с HVF VCB
3 Штепсель для вспомогательной цепи VCB
4 Металлическая заслонка (клапан)
5 Контактная втулка

C Секция шин
6 Главная шина
7 Фиксированный разъединительный контакт

D Секция кабелей
8 Разрядник
9 Эпоксидный изолятор
10 Трансформатор тока модульного типа
11 Ответвление шины
12 Заземляющий переключатель
13 Трансформатор тока 0-фаза
14 Трансформатор напряжения
15 Клапан сброса давления



Габариты шкафа

Ном. Напряжение (В)	Ном. Ток (А)	Ширина (мм)	Глубина (мм)	Высота (мм)
7.2	1250	650, 850	1500	2450
	2000			
12	1250	650, 850	1700	2450
	2000			

Электрические параметры

Ном. Напряжение(В)	Ном. выдержив напряжение промышленной частоты 1 мин (кВ rms)	Выдержив. импульсно напряжение (кВ пик)	Ном. Ток (А)	Кратковременный допустимый сквозной ток для 1с ⁽¹⁾	
				кА rms	кА пик
7.2	20	60	1250, 2000	25	63
12	28	75	1250, 2000	25	63

(1) При длительности >1с проконсультируйтесь с нами

Высоковольтный шкаф коммутации

Автоматическое управление генератором (НМАР-BCG)

НМАР-BCG осуществляет функции автоматического управления генератором, а также различные защитные функции.



Автоматическое управление мощностью

- ▶ Автоматическая синхронизация
- ▶ Автоматическое разделение нагрузки (симметричная/несимметричная)
- ▶ Регулировка пуска/отключения в зависимости от нагрузки
- ▶ Автоматическое управление очередностью после неисправности
- ▶ Блокировка несанкционированного вмешательства

Управление дизельным двигателем

- ▶ Ручной пуск/остановка
- ▶ Автоматический пуск/остановка
- ▶ Дистанционный пуск/остановка через систему связи или двоичный вход
- ▶ Управление насосом предварительной смазки

Контроль состояния генератора

- ▶ Тщательный контроль пуска/остановки
- ▶ Контроль состояния/режима PMS
- ▶ Дистанционный контроль через систему связи (протокол Modbus)

Защита и автоматизация панели

- ▶ Защита от многократных сбоев
- ▶ Волнограмма неисправностей
- ▶ Программируемая логическая функция
- ▶ Самодиагностика
- ▶ Функция устранения неисправностей системы
- ▶ Функция проведения различных измерений

НМАР-FI, M, T

Программируемое устройство для защиты и измерений на базе микропроцессора для панели коммутации.



Функция защиты

- ▶ **НМАР-FI** : Защита входной/питающей линии (27, 59, 64, 50/51, 50/51G, 67G, 47P, 47N)
- ▶ **НМАР-M** : Защита двигателя (49, 51LR, 46, 50, 66, 50H, 50/51G, 67G)
- ▶ **НМАР-T** : Защита трансформатора (87T, 50/51P, 50/51S, 50/51G, 67G)

Функция измерения

A, V, F, W, var, wh, varh, PF

Функция связи

RS-485(62.5Кб в с)

DNP 3.0, HD-BUS

Специальные функции

- ▶ Самодиагностика
- ▶ Работа при потере питания
- ▶ SOE(1мс)
- ▶ Регистрация неисправностей (36 выборка/цикл, 5 сек)
- ▶ Регистрация событий (100)
- ▶ Аналоговый выход (4Ch)
- ▶ Контроль размыкания цепи(TCS)
- ▶ Дистанционное управление

Главный шкаф управления

Главный шкаф управления представляет собой компактную низковольтную панель, применяемую для распределения мощности. Он был специально разработан для применения на объектах морского назначения.



Паспортные данные и технические характеристики

Тип	Токоизолированная лицевая панель, герметичный
Ном.напряжение	500 В ~ (690 В ~, опция)
Номинальный ток	Макс. 9000 А (асимметричный пик 330 кА)
Ном. частота	50/60 Гц

Конструкция

Материал Корпуса	Сталь из формованных листов или цельный корпус
Доступ	В передней и задней части
Степень защиты	IP21 (IP22, опция)
Поручни	Спереди и сзади
Вход силовой линии	В нижней или верхней части (в верхней части опционально)

Главный шкаф управления



Панель управления генератором

Панель управления генератором обычно расположена в центре передней поверхности шкафа и содержит все коммутирующее, защитное и индикаторное оборудование, необходимое для управления и контроля состояния генератора. Функции панели управления генератором можно разделить на 2 основные группы.

Нижняя часть

Съемный выключатель установлен в нижней части панели управления генератором.

Верхняя часть

Измерительные приборы и коммутаторы установлены в верхней части, а доступ к вспомогательному оборудованию осуществляется через монтажную панель внутри шкафа.

Габариты шкафа

Номинальный ток генератора (А)	Тип АСВ	Ширина	Высота	Глубина
800	HiAN 08	600	1980	1000 ~ 1300
601 ~ 1250	HiAN 12			
1251 ~ 1600	HiAN 16			
1601 ~ 2000	HiAN 20	700	2100	
2001 ~ 2500	HiAN 25	800	2220	
2501 ~ 3000	HiAN 32	900	2340	
3001 ~ 4000	HAT 40	1000	2340	1300 ~ 1800 ⁽¹⁾
4001 ~ 5000	HAT 50	1100		

⁽¹⁾ Для более детального описания габаритов шкафа свяжитесь, пожалуйста, с нашими представителями.



Панель синхронизации

Панель синхронизации может быть оборудована системой управления режимом электропитания. Дополнительное синхронизационное оборудование, включая автоматическое управление генератором, также доступно.

На панели расположены необходимые для контроля и ручного управления всеми генераторами измерительные приборы и управляющие коммутаторы.

Система управления питанием (ACONIS-2000 PMS)

Характеризуется архитектурой распределенного управления, возможностью задания различных режимов управления с программируемыми параметрами, обработка сигналов вход/выход.



Функции управления

- ▶ Ручной и автоматический пуск/остановка с регулировкой по нагрузке
- ▶ Регулирование частоты
- ▶ 3-фазное питание
- ▶ Автоматическая синхронизация
- ▶ Разделение нагрузки (симметричная/несимметричная)
- ▶ Пуск и мониторинг состояния при временном отключении питания
- ▶ Выбор режима готовности
- ▶ Контроль критических параметров генератора
- ▶ Защита генератора при помощи автоматического расцепления
- ▶ Остановка двигателя

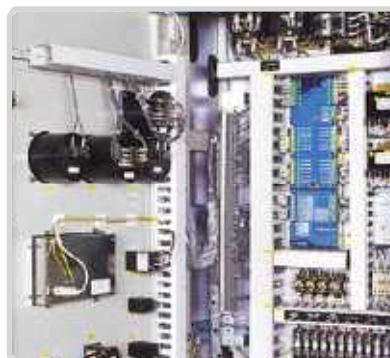
Контроль состояния

- ▶ Контроль состояния/режима PMS
- ▶ Тщательный контроль пуска/остановки

Функции входа/выхода

- ▶ Блокировка несанкционированного вмешательства
- ▶ Выборочное размыкание
- ▶ Выбор режимов: движение в море и остановка в порту
- ▶ Управление шиносоединительным переключателем
- ▶ Автоматическое регулирование напряжения

Основные внутренние части



Фиксаторы

- ▶ Для проведения техобслуживания дверь легко снимается.
- ▶ Для защиты проводки используются огнеупорные материалы.



Соединение шин

- ▶ Гайки были протестированы в KTL(корейская лаборатория тестирования) на термо и виброустойчивость.
- ▶ Соединения выдерживают любые встряски и вибрацию.

Панель управления групповыми пускателями

Пускатели HGS отличаются:

- ▶ Легкостью монтажа
- ▶ Высокой надежностью и безопасностью.
- ▶ Малыми габаритами
- ▶ Простотой в работе.
- ▶ Легкостью обслуживания.

Тип

Фиксированный

HGS&7BB	С доступом в задней части
HGS&7BF	С доступом в передней части
HGS&7BD	С двойным доступом
HGS&7BW	Настенный монтаж

Со съемными частями

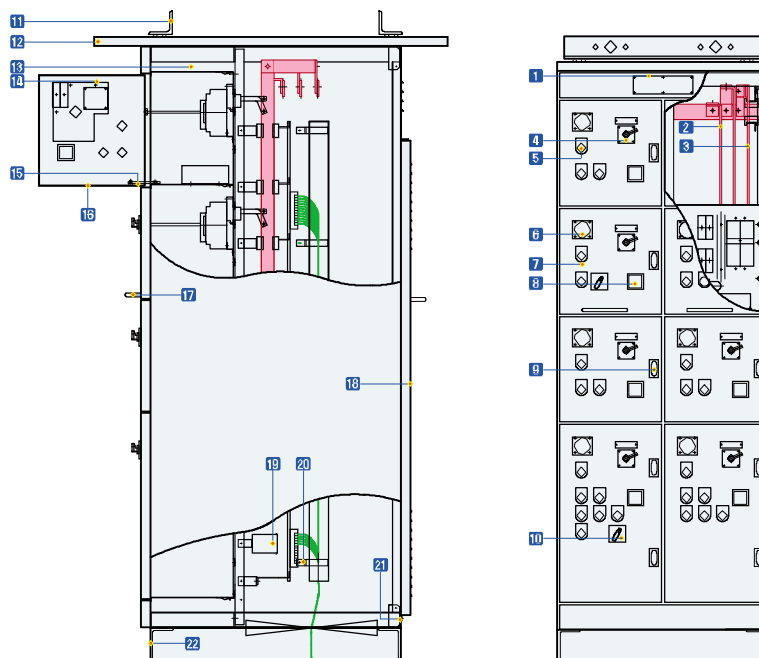
HGS&7DB	С доступом в задней части
HGS&7DF	С доступом в передней части



Group
Starter Panel

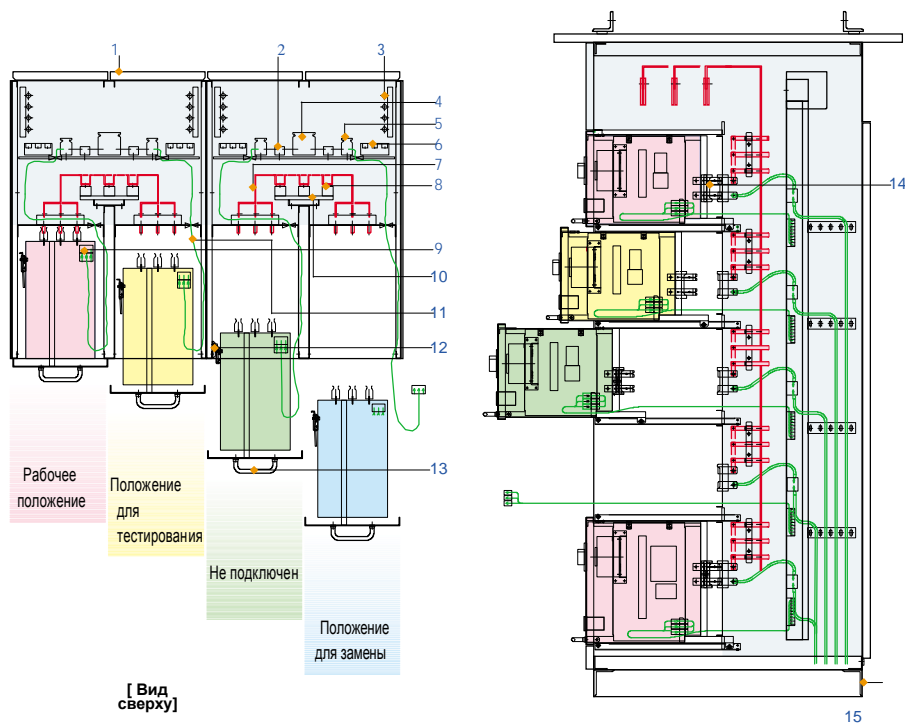
Конструкция фиксированного типа

- 1 Паспорт
- 2 Главная шина
- 3 Вертикальная шина
- 4 Рукоятка управления MCCB
- 5 Индикаторная лампа
- 6 Амперметр
- 7 Фланец
- 8 Часомер
- 9 Дверной замок
- 10 Селекторный переключатель
- 11 Уголок крепления
- 12 Крышка
- 13 Средняя панель
- 14 Панель монтажа блоков
- 15 Фиксатор двери
- 16 Дверца блока управления
- 17 Поручень
- 18 Задняя дверца
- 19 Внутренний блок соединения кабелей
- 20 Блок управляющего терминала
- 21 Шина заземления
- 22 Опора



Конструкция типа со съемными частями

- 1 Дверь шкафа
- 2 Клеммная коробка для управляющего кабеля
- 3 Питающий кабель к двигателю (для верфей)
- 4 Грузило для кабеля управления
- 5 Грузило для кабеля управления (для верфей)
- 6 Клеммная коробка для питающего кабеля
- 7 Ответвление шины
- 8 Вертикальная шина
- 9 Гнездо управляющего кабеля
- 10 Держатель шины
- 11 Внутренний управляющий кабель
- 12 Фиксатор блока
- 13 Поручень для блока пускателя
- 14 Главная шина
- 15 Шина заземления



[Вид справа]

Панель управления групповыми пускателями

Внешний вид фиксированного типа



Передняя панель



Элементы внутри шкафа

Внешний вид типа со съемными частями



Съемный блок (вид сбоку)

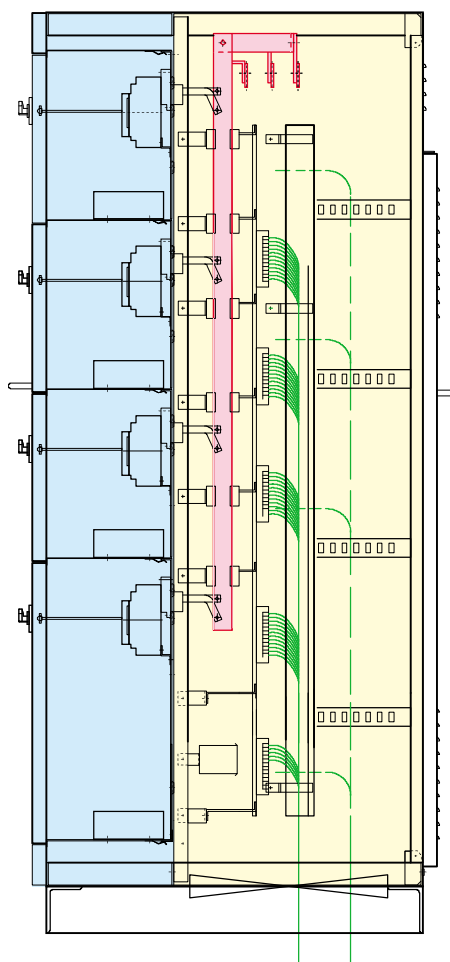


Съемный блок (вид сзади)

Тип с доступом спереди/сзади

Элементы пускателя расположены в передней части шкафа. Шины и терминалы питающих и управляющих кабелей расположены в задней части шкафа. Для подключения кабелей и проведения техобслуживания необходим доступ к передней и задней частям шкафа.

Схема секции

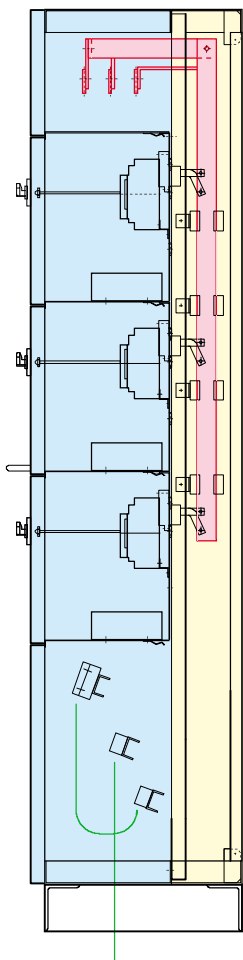


[HGS7BB]

Тип с передним доступом

Элементы пускателя и терминалы всех кабелей расположены в передней части шкафа. Для подключения кабелей и проведения техобслуживания необходим доступ только к передней части шкафа.

Схема секции

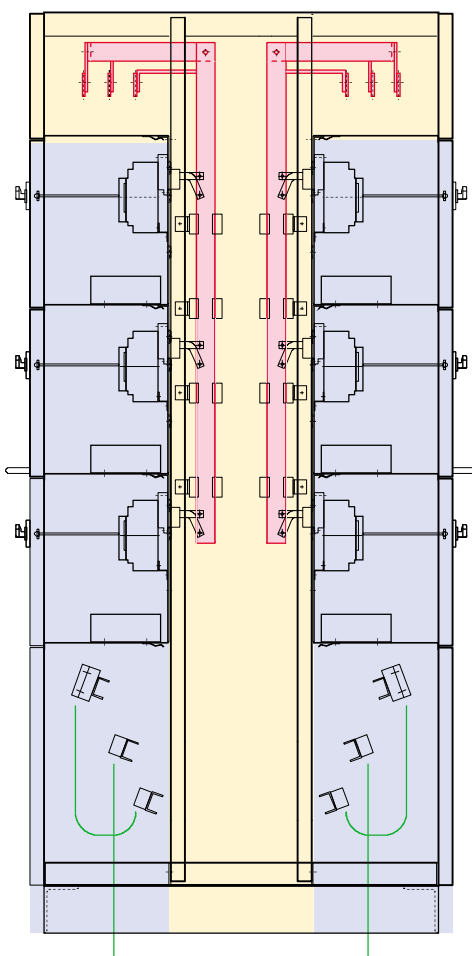


[HGS7BF]

Тип с двойным доступом

Тип с двойным доступом представляет собой объединение двух пускателей с передним доступом, соединенных задними частями. Элементы пускателя и терминалы всех кабелей расположены в передней и задней частях шкафа. Для подключения кабелей и проведения техобслуживания необходим доступ к передней и задней частям шкафа.

Схема секции

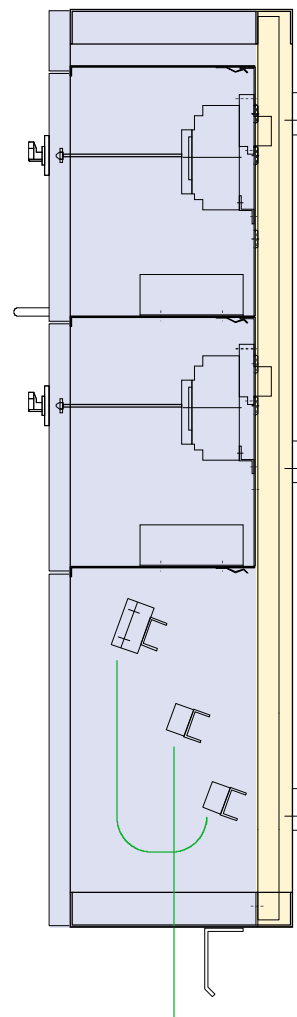


[HGS7BD]

Тип с возможностью настенного монтажа

Этот тип используется в основном в качестве группового пускателя для нескольких двигателей. Доступ к терминалам кабелей осуществляется в передней части шкафа.

Схема секции



[HGS7BW]

Панель аварийного отключения

Панель аварийного отключения включает в себя панель управления генератором, панель питания, панель аварийных групповых пускателей (если в наличии, опция) и соединительная арматура для приёма на судно с берега электроэнергии (если в наличии, опция).

Паспортные данные и технические характеристики

Тип	Токоизолированная лицевая часть, герметичный
Ном. напряжение	500 В ~ (690 В ~, опция)
Номинальный ток	2500 А
Ном. частота	50/60 Гц

Конструкция

Корпус	Сталь из формованных листов или цельный корпус
Доступ	В передней и задней части
Степень защиты	IP22
Поручни	Спереди и сзади
Вход силовой линии	В нижней или верхней части (в верхней части опционально)



Центр управления двигателем

Центр управления двигателем H5600 представляет собой низковольтную коммутационную панель со съемными частями. Используется для управления большим количеством двигателей посредством пускателей и контакторов.

Особенности конструкции

Конструкция центра управления двигателем H5600 выполнена в виде вертикальной секции с блоками в соответствии со стандартами NEMA.

Основные внутренние части

Специальный корпус обеспечивает тщательную изоляцию рабочих элементов от вертикального токопровода, а также искровой экран этажерочного типа.

Все соединения шин выполнены при помощи болтов и шайб для достижения максимальной герметичности.

Рукоятка управления заблокирована с дверцей для повышения безопасности. На передней панели есть регулируемый при помощи отвертки дефитер.

Дверца не может быть открыта при включенном выключателе, в то же время выключатель не может быть включен при открытой дверце, если не используется дефитер.

Неметаллический экран (полиэстер из стекловолокна) разделяют вертикальные шины.

Электрические характеристики

Конструкция

Ном. Напряжение (В)	до 600 В
Номинальный ток (А)	до 3000 А
Ток к. з. для 1с	до 100 кА/ 1 сек
Конструкция	Макс.6 ярусов типа "спина к спине", спереди только выдвижной тип
Стандарты	NEMA, ANSI, UL



Стартер поворотного движителя



Шкаф управления стартером поворотного движителя разделен на два отделения (низковольтное и высоковольтное) огнеупорной перегородкой.

В шкафу высоковольтного стартера имеются следующие специальные инструменты и принадлежности:

- ▶ Зажим заземления
- ▶ Кабель заземления
- ▶ Соединитель заземления
- ▶ Болт заземления
- ▶ Рабочий стержень заземления
- ▶ Прикрепленный к стержню измеритель
- ▶ Индикатор напряжения

Паспортные данные и технические характеристики

Тип	Токоизолированная лицевая часть, герметичный
Ном. напряжение	до 7.2 кВ ~
Номинальный ток	50/60 Гц
Ном. частота	110/220 В ~

Конструкция

Корпус	Сталь из формованных листов или цельный корпус
Доступ	Спереди и сзади
Степень защиты	IP21, IP44 (опция)
Поручень	Спереди и сзади
Цвет	RAL7032, возможны другие цвета
Вход силовой линии	В нижней или верхней части (в верхней части опционально)

Распределительный щит



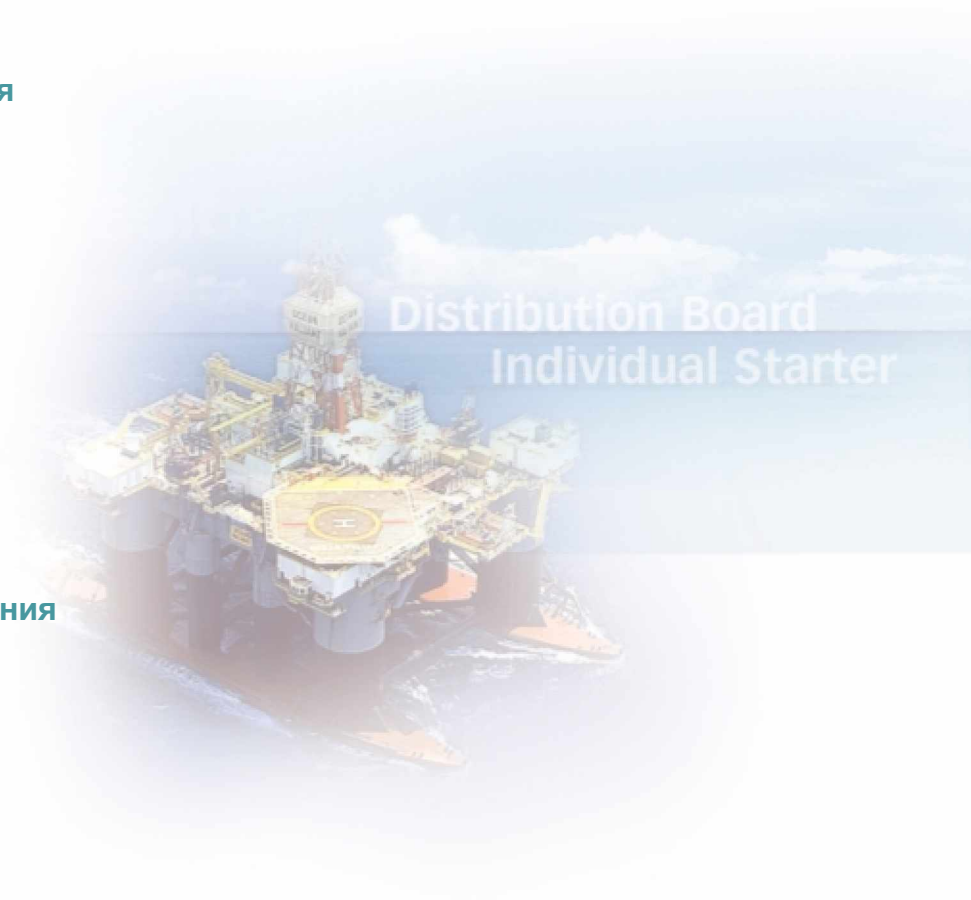
Индивидуальный стартер



Щит распределения питания



Щит распределения освещения



Пульт управления двигателем

Простота управления и контроля работы

- ▶ Расположение приборов и органов управления в соответствии с классификацией механизмов: главный и вспомогательные двигатели, генератор и вспомогательное оборудование.
- ▶ Все органы управления расположено ниже уровня плеч.
- ▶ Для удобства контроля управляющие устройства в каждой группе располагаются от центра в соответствии с частотой использования и проводимыми измерениями.



Простота управления и техобслуживания

Пульт разработан с учетом необходимости контроля и обслуживания проводного оборудования.

Прочная конструкция и приятный внешний вид



Тип с передним доступом

- Поворотная рабочая панель для простоты техобслуживания.
- Обеспечивается необходимая вентиляция.
- При необходимости, в комплект поставки можно включить вентилятор.



Щит для подключения внешних кабелей.



Соединения медных труб.

Пульт управления судном на мостике

Пульт управления судном на мостике соответствует следующим требованиям:

- ▶ Особая компактность.
- ▶ Совместимость с таким оборудованием, как радар, автопилот и т.д., установленным в рулевой рубке.
- ▶ Соответствует различным требованиям судовладельцев и верфей.

Характеристики

- ▶ Простота использования.
- ▶ Легкость установки.
- ▶ Бесплатный техосмотр.
- ▶ Все части легко доступны.



Доступ спереди и сзади



Доступ спереди и сзади

Тип с передним доступом

- ▶ Поворотная рабочая панель с фиксатором.
- ▶ Передняя дверца оснащена вентилятором.



Тип с передним доступом

Пульт управления в крыле мостика

Характеристики

- ▶ Простота использования.
- ▶ Выполнен с учетом условий окружающей среды.
- ▶ Полностью соответствует стандартам классификационных обществ и требованиям судовладельцев и верфей.

Bridge Wing
Console



Интегрированная система навигации Hyundai-Transas

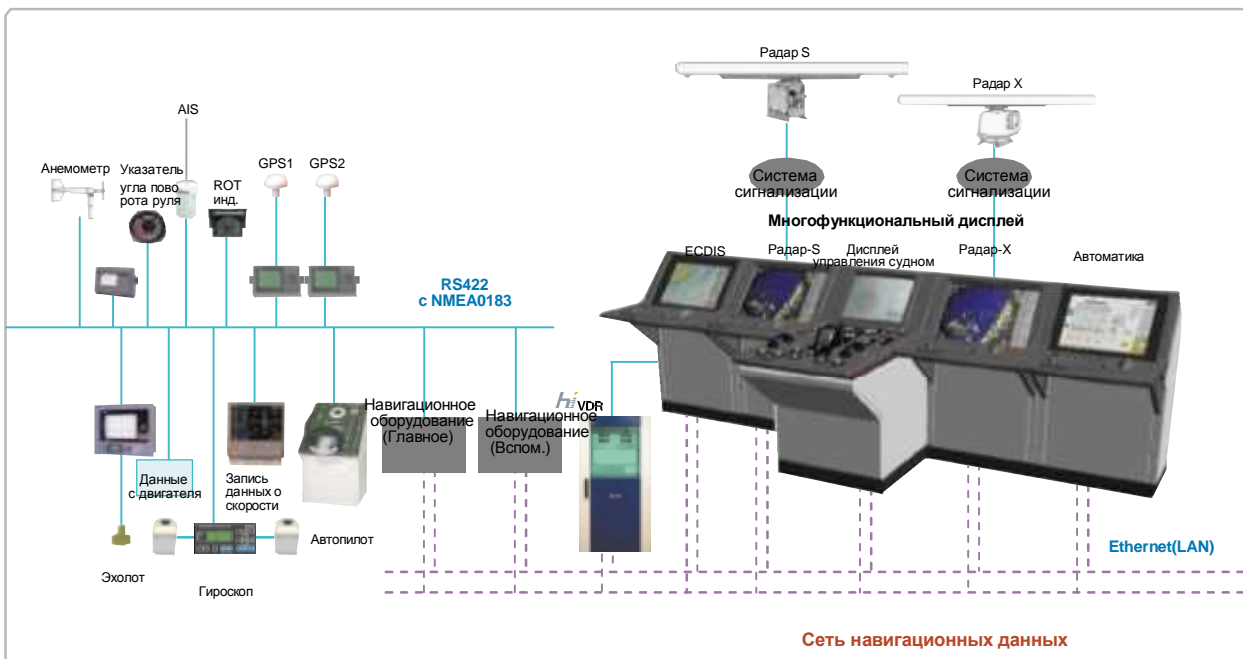
Характеристики

- ▶ Многофункциональный дисплей навигационной системы состоит из:
 - ECDIS (с системой путевой коррекции)
 - Радара/ARPA
 - Дисплея управления судном
 - Системы аварийной сигнализации

На дополнительных экранах отображается:

- E/R и данные система контроля и наблюдения за грузами (ACONIS-2000)
 - Воспроизведение данных регистратора путешествий (HiVDR)
-
- ▶ Деление функций на главные/подчиненные
 - ▶ Резервный блок управления навигационным оборудованием
 - ▶ Интегрированный регистратор данных путешествий (HiVDR)
 - ▶ Совместимость данных AIS с ECDIS
 - ▶ 23.1" TFT- ЖК мониторы
 - ▶ Разработано в соответствии с требованиями IEC для INS (IEC 61924)

Конфигурация



Программируемый регистратор данных путешествий

Основные функции HiVDR

Блок управления данными (DMU)

Представляет собой секцию, которая состоит из HiDPU (блок обработки данных), HiNEI(блок управления навигационным оборудованием), обработчик аудио и видео сигналов, обработчик аналоговых и цифровых сигналов и система бесперебойного питания.

- ▶ 16 портов NMEA
- ▶ 16 аналоговых/цифровых входов
- ▶ Система UPS обеспечивает бесперебойное питание в течении 2-х часов
- ▶ Интерфейс для одного(1) радара/ одного(1) высокочастотного радио/ пяти(5) микрофонов

Блок дистанционной сигнализации (HiRAM)

Обеспечивает аудио и визуальную сигнализацию неисправностей на дисплее регистратора и сохранение данных о неисправностях.

Защитная капсула для пяти (5) микрофонов (12 часов записи)

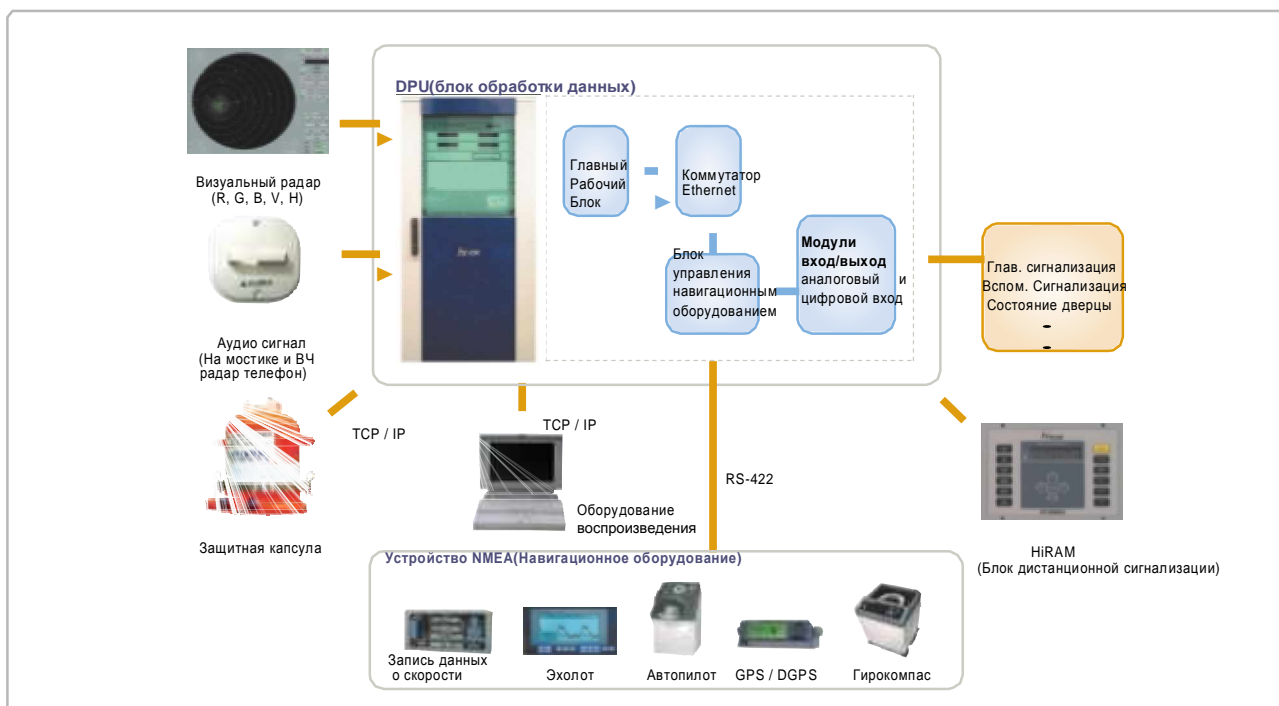
Представляет собой изделие из удароустойчивого материала, что дает возможность хранить данные в течении не менее 2-х лет с момента записи.

Дополнительные функции HiVDR

- ▶ Запись данных на съемный жесткий диск в течение 7 и более дней
- ▶ Интуитивный интерфейс системы воспроизведения
- ▶ Интерфейс для второго радара или ECDIS

Конфигурация HiVDR

- ▶ Интерфейс для второго высокочастотного радиотелефона
- ▶ Три дополнительных микрофона
- ▶ Устройство записи NMEA
- ▶ Легко расширяемые модули вход/выход



Программируемая система наблюдения(HiWMS)

Основные функции HiWMS

Система отображает наличие дежурного и автоматически сигнализирует капитану или другому квалифицированному персоналу в случае, если дежурный по какой либо причине не может исполнять свои обязанности.

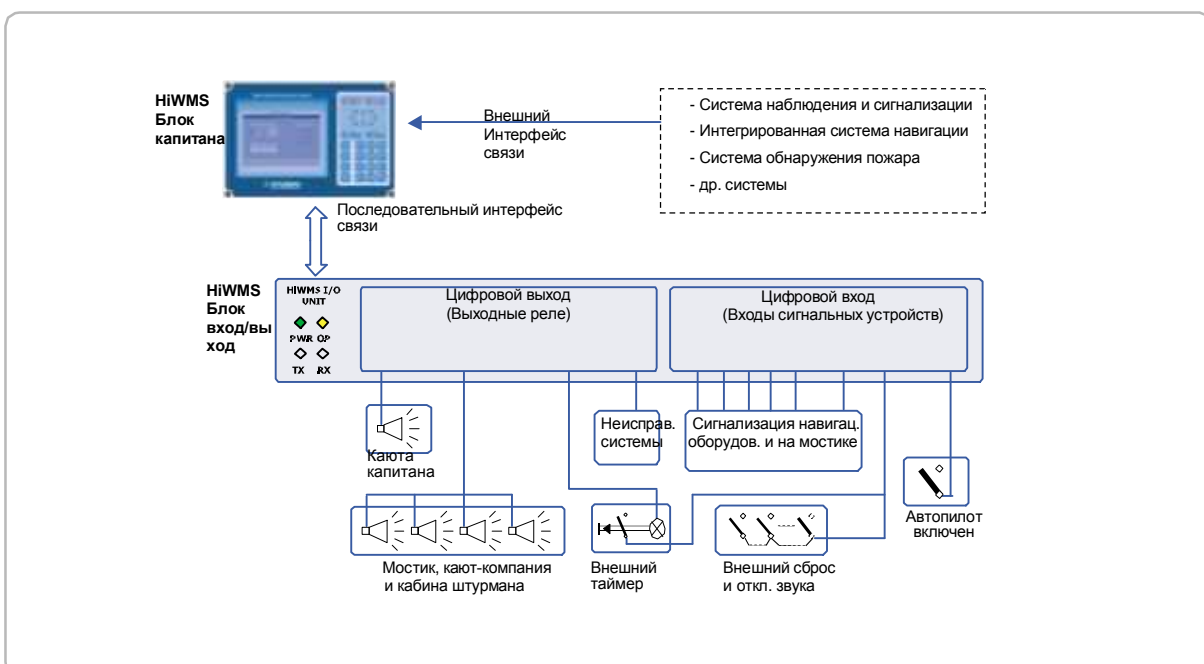
Рабочие функции HiWMS

Система HiWMS предназначена для следующих целей:

- ▶ Безопасность мостика
 - Отображает наличие дежурного
 - Сигнализирует о неисправностях оборудования и систем безопасности корабля
 - Обеспечивает визуальную, аудио сигнализацию и предупреждения
- ▶ Проверка бдительности дежурного
 - Система HiWMS используется для периодического контроля дежурного через определенные интервалы времени и только капитан корабля имеет доступ к установке этих интервалов.
- ▶ Передача сигнала
 - Сигнал передается с мостика капитану и штурману в случае, если дежурный отсутствует.
 - Последовательность сигналов о событиях без подтверждения следующая:
 - Визуальная индикация (мигание) - Звуковой сигнал первого уровня - Звуковой сигнал второго и третьего уровня



Configuration of HiWMS



Интегрированная система наблюдения и управления

Обзор системы

ACONIS – это система сигнализации и управления, выполненная в одноблочном виде с целью наиболее оптимального управления двигателем и системой балласт/груз на торговых судах. Основанная на микропроцессорной технологии, система ACONIS воплощает различные функции, представленные на рисунке.



Гарантия и контроль качества (QA/QC)



Система наблюдения и управления ACONIS компании Hyundai полностью отвечает высоким требованиям KR, ABS, LR, DNV, BV, NK, CCS and GL, тщательно протестирована на устойчивость к вибрациям, неблагоприятным температурным и погодным условиям.

Важной частью процедуры сертификации является получение документов, удостоверяющих подлинность программного обеспечения. Компания Hyundai имеет все необходимые сертификаты, поэтому покупатель может быть уверен, что приобретает высококачественный продукт по экономической цене.



Структура системы

- Открытая архитектура системы
- Полностью распределенный технологический процесс
- Гибкая архитектура
- Полное дублирование (CPU, сеть)
- Модулярная функция
- Интегрированная система
- Поддержка web
- Сервер Windows 2000

Станция оператора

- Надежный и интуитивный рабочий интерфейс
- Резервная высокоскоростная сеть
- Дисплей, имитирующий Windows
- Различные функции наблюдения
- Функции управления
- Регистрация истории и данных
- Преобразование сигнала для любого входа
- Оптимальная надежность рабочей станции

Управление работой и связь

- Обработка данных в реальном времени
- Макс. Скорость шины 1Мб/с
- Полностью резервируемая система
- Обмен данными в режиме on-line
- Программирование в диалоговом режиме
- Загрузка данных в режиме on-line
- Текущее техобслуживание

Конфигурация системы

