



Hamilton Jet

blue ARROW



KRONSTADT



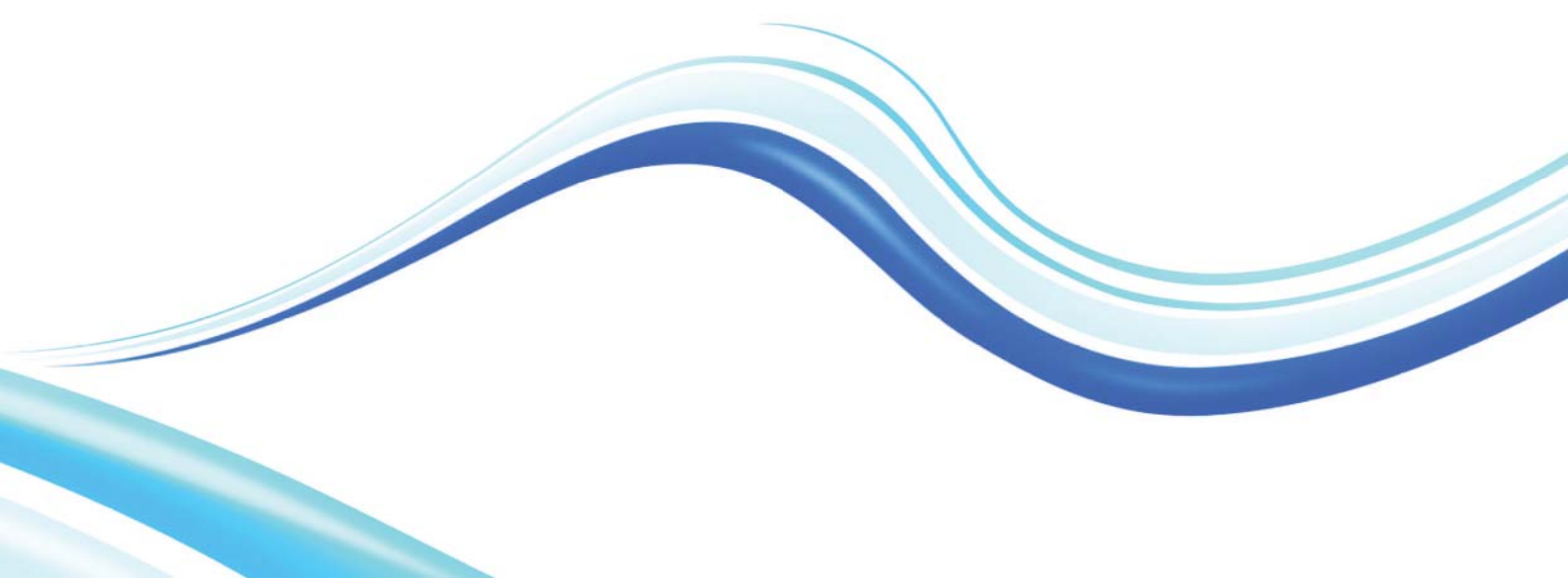
Плавание. Докование.

Правый борт. Левый борт.

Вперед. Назад.

Кругами.

Всегда.





blue ARROW

Революция в системах управления водометами

blue ARROW® - это не просто система управления для водометных судов - это полностью укомплектованный пропульсивный комплекс и пакет электронного управления. Система включает одиночное или парное исполнение водомёта (доступно с водометами HJ292, HJ322, HJ364 и HJ403), интерфейсы управления водометами, интерфейсы управления двигателем и редуктором, а также устройства управления на посту (постах) управления.

Отличие blue ARROW от других электронных систем контроля состоит в ее интуитивной простоте использования и высоком уровне безопасности. Капитаны судов, мало знакомые с водометами, обнаружат, что blue ARROW обеспечивает гладкий и безопасный переход от работы с традиционными системами управления пропульсией к работе с водометами. Система облегчает процесс изучения и привыкания к множеству преимуществ водометных движителей, в то время как для более опытных операторов водометных систем система blue ARROW упростит управление маневрированием и позволит им сосредоточиться на других важных задачах и выполнить точное маневрирование в более широком диапазоне операционных условий.

blue ARROW также включает в себя несколько каналов связи, высокую степень надежности и несколько уровней резервного управления, обеспечивающих работу пропульсивной системы так, чтобы судно могло выполнить свою задачу в любой ситуации. Большая часть простоты использования blue ARROW связана с устройством управления докованием MouseBoat™, которое является наиболее интуитивным из доступных на сегодняшний день устройств. Хоть его и описывают как "невероятно умным" и "просто гениальным", оно - лишь шаг в стремлении компании HamiltonJet передать все преимущества маневрирования с помощью водометной пропульсии в распоряжение всех капитанов судов.



Особенности и преимущества

Полный пакет управления водометами и узлами пропульсии

- Все компоненты поставляются компанией HamiltonJet, включая водомет(ы), интерфейс управления водометом, интерфейс управления двигателем/редуктором, устройства управления и кабели
- Интегрированные компоненты гидравлического и электронного управления (устанавливаются на водомет)
- Быстрая и легкая установка и настройка

Интуитивное и простое в эксплуатации управление

- Легкость в эксплуатации и маневрировании судном - элементы управления судном легко быстро изучить и понять
- Быстрый переход между управлением на высокой и низкой скорости
- Эстетичный дизайн устройств ввода сигнала управления, устанавливаемых на мостике
- Широкий диапазон интерфейсов - включая поддержку различных марок автопилотов
- Компьютеризированный процесс установки
- ПК-приложение для быстрой и интуитивной пусконаладки

Надежность и безопасность

- Независимая резервная система на мостике
- Несколько уровней безопасности, обеспечивающих высокую степень безотказности
- Исчерпывающий набор элементов диагностики и сигналов, включая журнал событий (извлекаемый через ПК-приложение)
- Модули разработаны с учетом устойчивости к воздействию воды и вибраций



Поддержка на местном уровне

- Один поставщик услуг и поддержки по водомету и системе управления
- Международная система поддержки доступна конструктору и владельцу судна через дистрибьюторскую сеть компании HamiltonJet

Преимущества

blue ARROW превосходит другие системы управления водометами, обеспечивая...

- Высокий уровень интеграции между водометом и системой управления - компоненты системы управления устанавливаются на водомет, что обеспечивает сочетаемость и уменьшает требования при установке
- Пониженный вес и простота в установке в сравнении с гидравлическими системами управления
- Синхронизированное электронное рулевое управление двойными водометами (поперечная рулевая тяга не требуется)
- Боковое движение судна, достигаемое за счет использования автоматического независимого управления каждым водометом (двойное исполнение)
- Интуитивный многофункциональный интерфейс пользователя с контролируемой коммуникацией между несколькими постами управления
- Быстрозаменяемые модули по принципу "Plug & Play"
- Резервное питание от батарей (требуется 24 В)
- Поддержка широкого диапазона типов двигателей и редукторов



Совместимость с судами

- Области применения: Коммерческие суда, рыболовные суда, рабочие катера, военные катера, прогулочные яхты
- Тип корпуса: Однокорпусное судно или катамаран
- Длина судна: 8-16 метров (некоторые суда, выходящие за этот диапазон, также могут поддерживаться)
- Водоизмещение: 3-30 тонн
- Диапазон входной мощности двигателя: 200-900 кВт (270-1340 лс)
- Диапазон оборотов (на валу водомета) 1200-3000 об/мин

Доступность

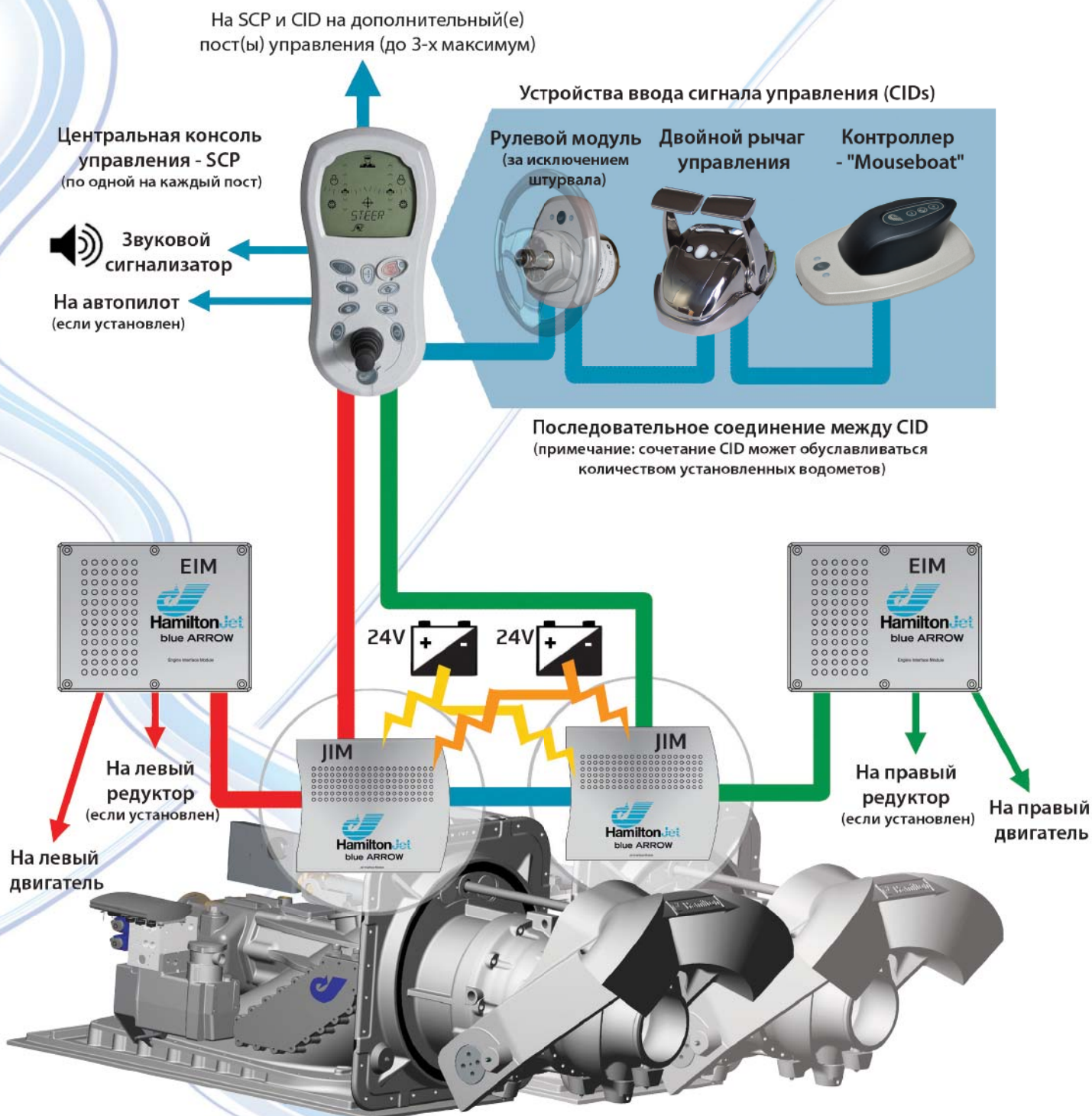
- Модели водометов HamiltonJet HJ292, HJ322, HJ364 и HJ403
- Одиночное или двоянное исполнение
- Поддерживается до трех постов управления

Комплект поставки

- Одиночный или сдвоенный водомет blue ARROW – включая встроенную гидравлическую систему, входной блок и комплект для установки.
- Модуль (модули) управления водометом (JIM) – по одному для установки на каждый водомет
- Модуль (модули) управления двигателем (EIM) – по одному для установки с каждым двигателем. Включает интерфейс управления редуктором.
- Претерминированные кабели – разная длина исполнения.
- Центральная консоль управления (SCP) – по одной для установки на каждом посту управления
- Устройства ввода сигнала управления (CIDs) – набор устанавливается с каждой центральной консолью управления
- Звуковой сигнализатор
- Сетевые окончания

Не включено в стандартный комплект поставки...

- Актуатор для механически регулируемых двигателей (если необходимо)
- Рулевое колесо для присоединению к рулевому модулю (может быть заказано)
- Батареи и система зарядки
- Размыкатели цепи



Комплект поставки (продолжение)

В blue ARROW используется цифровая микропроцессорная система, связанная через специальный сетевой протокол CANbus. В ней применяется процесс конфигурирования через ПК, включающий в себя установку системы, настройку, диагностику и online регистрацию судна при пуско-наладке. В целях безопасности системы необходимы два источника питания 24 В.

Центральная консоль управления (SCP)

- Обеспечивает простой и интуитивный пользовательский интерфейс для электронной системы управления blue ARROW
- Подсвечиваемый ЖК-экран отображает широкий диапазон информации о состоянии системы, и включает исчерпывающие сведения обратной связи и сигнализации.
- Одна консоль на каждый пост управления
- В резервном режиме управление осуществляется через джойстик
- Интегрированный интерфейс подключения автопилота
- Информативные сообщения и иконки сигнализации, плюс звуковой сигнализатор



Устройства ввода сигнала управления (CIDs)

Специально разработанные для blue ARROW, устройства ввода являются самыми простыми в обращении и интуитивными модулями, из доступных на рынке...

- Интеллектуальные "plug & play" устройства
- Прошли предварительную калибровку на заводе
- Устройства выполнены в едином стиле
- Герметичность обеспечивает возможность установки внутри помещения или снаружи.

Рулевой модуль

- Управляет курсом судна
- Совместимо со штурвалом конической расточки 3/4" (в дополнение к стандартному комплекту поставки)

Сдвоенный рычаг управления

- Каждый рычаг управляет дефлектором заднего хода и оборотами двигателя на каждой валолинии
- Перемещение рычага около центрального положения "нулевой скорости" поднимает и опускает дефлектор заднего хода, не влияя на обороты двигателя. После полного подъема или опускания дефлектора заднего хода дальнейшее перемещение рычага увеличивает обороты двигателя. За счет этого обеспечивается управление усилием тяги
- При помощи данных рычагов легко выполнять экстренную остановку

Контроллер - "Mouseboat"

- Многоосное устройство, упрощает и оптимизирует управление судном на низких скоростях и при его доковании
- Функция удержания позволяет производить удержание судна за счет распределения тяги рядом с объектом или причалом
- Управление приемистостью двигателя для корректировки ответной реакции судна в различных условиях
- Допускает активацию автопилота для удержания установленного курса, передавая при этом оператору управление передним/задним ходом и боковым маневрированием

Модуль управления водометом (JIM)

- Полностью интегрирован с водометом
- Ведет мониторинг состояния масла в гидравлической системе
- Дублирующий контур и входное питание от двух источников (24 В)

Модуль управления двигателем (EIM)

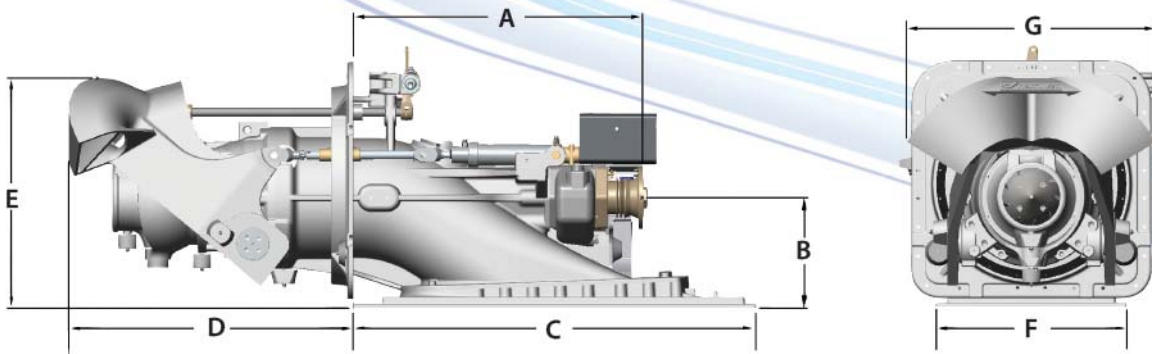
- Управляет двигателем и редуктором (если используется)
- Обеспечивает сочетаемость с широким рядом электронно-управляемых двигателей (опционально и для механически управляемых двигателей)
- Конфигурируется под конкретный двигатель до поставки



Спецификация двигателей

Размеры и максимальная входная мощность/ обороты

Система blue ARROW включает в себя самые большие модели водометов в серии HJ от HamiltonJet. Эти высокоэффективные пропульсивные модули подходят для применения на судах длиной 8-16 метров, работающих на скоростях от нуля до 50 узлов.



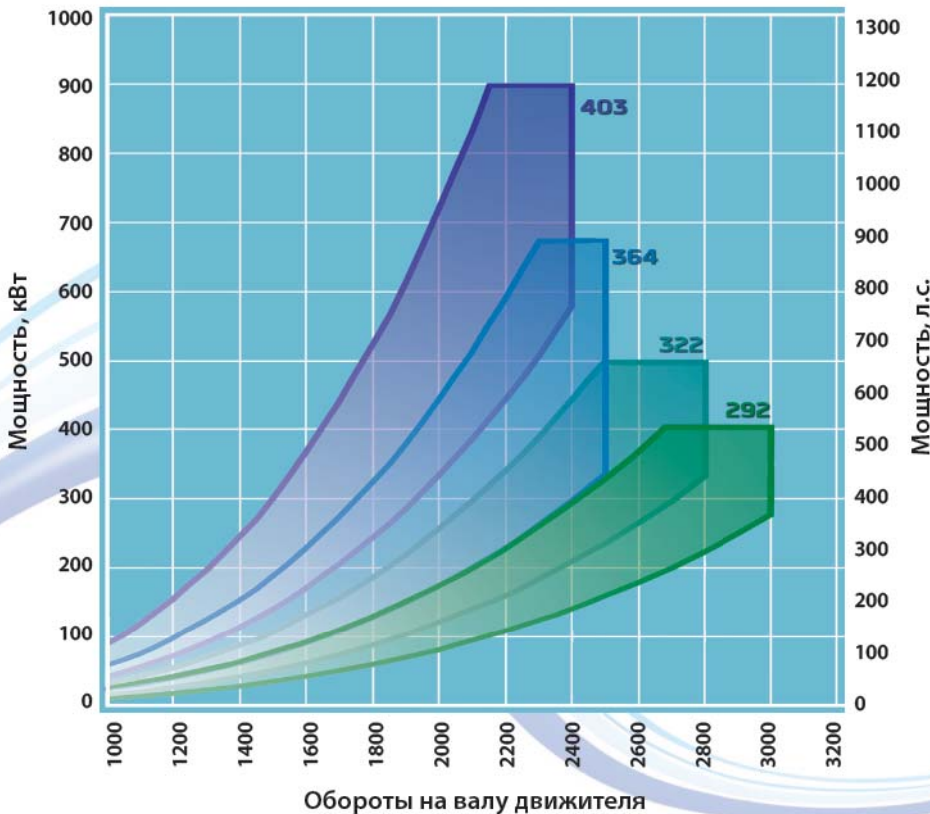
Приведенный план устройства и размеры указаны для целей первичного проектирования, на основе водометов со стандартным входным блоком 5°, обеспечивающим соединение с двигателем через прямой привод. Опциональный входной блок на 0°, располагающий водомет параллельно днищу корпуса судна, доступен для определенных моделей.

За более подробной информацией свяжитесь с представителем HamiltonJet.

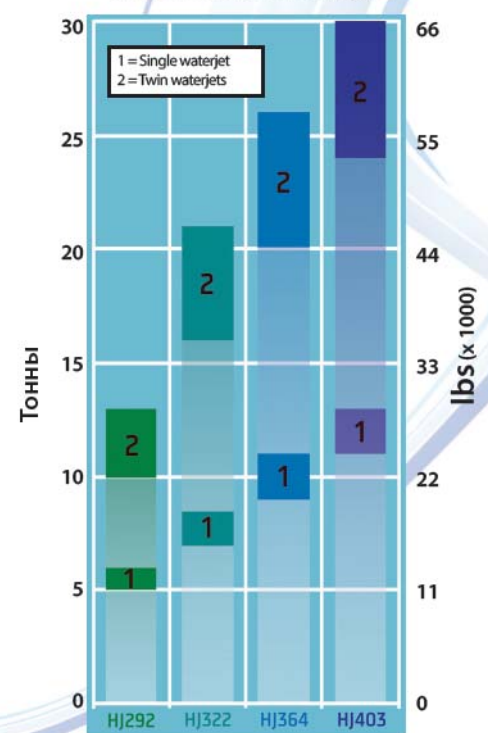
Модель водомета	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	Сухой вес (кг / фунт)	Максимальная мощность (кВт / лс)	Об./мин (Максимум)
HJ292	681	290	1072	715	620	495	608	213 / 470	400 / 540	2650-3000
HJ322	866	320	1250	796	720	550	680	297 / 655	500 / 670	2550-2800
HJ364	937	360	1410	860	765	621	747	470 / 1036	670 / 900	2300-2500
HJ403	1053	400	1466	1027	837	690	803	713 / 1572	900 / 1200	2240-2400

ПРИМЕЧАНИЯ: Показатели оборотов на валу водомёта ограничиваются соответствующими пределами кавитации – более низкие обороты всегда предпочтительнее. Более высокая входная мощность ограничивает диапазон оборотов вала водомёта. Вес указан для исполнения с входным блоком 5°. Вариант с блоком 0° имеет меньший вес.

Диаграмма отношения Мощность / Обороты вала двигателя



Максимальный рекомендуемый вес корпуса (высокоскоростные суда)



Примечание: Для получения максимального рекомендуемого веса корпуса водоизмещающего судна, умножьте вес указанный выше на 2.

Закрашенные области указывают рекомендуемое водоизмещение и количество двигателей.

MOUSEBOAT™

Революционное устройство управления маневрированием для blue ARROW®

Контроллер «MouseBoat» от HamiltonJet - инновационная концепция устройства управления маневрированием для судов с водометными движителями. Контроллер «MouseBoat» в значительной мере облегчает процесс безопасного маневрирования судном в широком диапазоне условий эксплуатации.



Примечание: В силу приверженности компании HamiltonJet постоянному совершенствованию продукции, приведенное здесь изображение может отличаться по внешнему виду от фактического вида устройства «MouseBoat»

Особенности и преимущества

- Полный контроль над маневрами судна на низкой скорости при помощи устройства одной рукой - включает в себя управление передним/задним ходом, рулем и оборотами двигателя
- Интуитивные действия - движения судна повторяют движения MouseBoat
- Повышает безопасность и сокращает риск столкновения в тесных условиях при доковании - оператор может оперативно отреагировать на изменение ситуации, не думая о том, что ему делать
- Упрощает контроль рулем при заднем ходе - преодолевает реверсионный перепад, возникающий при заднем ходе пропеллерного судна
- Обеспечивает регулировку холостого хода и оборотов двигателя
- Устойчивое положение руки обеспечивает безопасность работы при неблагоприятных условиях на море или погодных условиях
- "Пружинная" фиксация среднего положения - при отпуске контроллера MouseBoat возвращается в нейтральное положение "нулевой скорости"
- Кнопка "Hold" ("Удержание") позволяет осуществлять контроль за постоянной скоростью с включенным автопилотом, либо удерживать судно напротив объекта или дока
- Эргономичный дизайн способствует комфортному расположению руки в продолжительные периоды времени
- Уникальная форма MouseBoat избавляет оператора от необходимости смотреть вниз, чтобы определить положение контроллера
- Полная интеграция и эксклюзивное сочетание движителей с системой управления HamiltonJet blue ARROW - высокая надежность, простота в установке, высокий уровень безопасности системы резервного режима работы и высокий уровень поддержки

MOUSEBOAT™

Революционное устройство управления маневрированием для blue ARROW®

Функциональность

- Установка с двумя водометами...
 - Движение по трем осям - вперед/назад, вбок и вращение вокруг центральной оси
 - Управляет передним/задним ходом, боковым движением и курсом судна
- Установка с одним водометом...
 - Движение по двум осям - вперед/назад, и вращение вокруг оси
 - Управляет передним/задним ходом и курсом судна
- Управление оборотами двигателя...
 - Кнопки "+" и "-" увеличивают и уменьшают как обороты двигателя, так и скорость наращивания оборотов
 - Обороты можно регулировать контроллером MouseBoat в любом положении
- Удержание положения посредством MouseBoat...
 - Кнопка "Hold" закрепляет текущие настройки тяги и руля
 - Обороты двигателя можно увеличивать или уменьшать, находясь в режиме удержания
 - Режим удержания отключается при последующем перемещении MouseBoat
 - Можно задействовать автопилот



Функциональность сдвоенной водометной установки - выше
Функциональность одинарного исполнения - снизу

Эксплуатация

- Система blue ARROW запрограммирована на преобразование сигналов от MouseBoat в отдельный управляющий сигнал для каждого водомёта, что обеспечивает широкий диапазон маневров, в частности, движение лагом (для сдвоенного исполнения)
- Управление между контроллером MouseBoat и штурвалом/рычагами переключается простым нажатием кнопки передачи контроля на соответствующем устройстве, когда оба устройства синхронизированы (отображается на панели управления поста)
- Переместите контроллер MouseBoat в том направлении, в каком вы хотели бы чтобы двигалось судно, либо поверните его влево или вправо, чтобы откорректировать курс судна в данном направлении. Прямой/обратный ход, движение вбок и вращение можно сочетать
- Перемещение или вращение MouseBoat далее в направлении движения автоматически увеличивает обороты двигателя и скорость судна, либо скорость поворота. При отпускании MouseBoat возвращается в центральную позицию "нулевая скорость - прямо вперед"



Комплект поставки

- MouseBoat - это единственное устройство маневрирования на низких скоростях, доступное для системы управления blue ARROW
- На один пост управления поставляется одна "мышь" MouseBoat (до 3-х постов)
- Поставляется кабель длиной 2 м для соединения MouseBoat с системой blue ARROW на каждом посту управления

Примеры применения

С момента выхода на рынок в 2005 году система blue ARROW была установлена на широкой линейке эффективно работающих судов...



Полицейский патрульный катер 18.5 м

Слева: Полиция и таможня г. Окленд
Модель водомета: Двойной HJ403
Двигатели: Два MTU 808кВт @ 2100 об/мин

blue ARROW позволяет этому судну работать в ограниченном фарватере и рядом с другими судами с высокой степенью контроля и безопасности. Три поста управления с мышью MouseBoat означают, что капитан может выбрать положение, обеспечивающее наилучший обзор в различных ситуациях.

Вспомогательное судно суперяхты 13.6 м

Справа: Vaudrey Millar 007
Модель водомета: Двойной HJ322
Двигатели: Два Yanmar 353кВт @ 3300 об/мин

Данное судно управляется множеством капитанов, чей опыт и навыки отличаются. Для неопытных капитанов или впервые встретившихся с принципом водометного движителя, blue ARROW в значительной мере облегчает обучение маневрированию судном и обеспечивает прямой переход от винтов к управлению водометами.



Спасательное судно 11.3 м

Слева: Naiad RIB
Модель водомета: Двойной HJ322
Двигатели: Два Yanmar 272кВт @ 3300 об/мин

Возможность легкого обучения новых капитанов - ключевая причина использования blue ARROW на спасательных судах. Кроме того, повышенная маневренность при работе рядом с другими судами или людьми за бортом ускоряет спасение и делает процесс более безопасным.

Разъездное/лоцманское судно 17.6 м

Справа: Вспомогательное судно порта Таранак
Модель водомета: Двойной HJ364
Двигатели: Два MTU 552кВт @ 2300об/мин

Точное управление в разных морских условиях имеет ключевое значение для безопасной перевозки персонала на буровую вышку и лоцманов в открытом океане, поэтому интуитивный контроллер докования MouseBoat от blue ARROW обеспечивает здесь значительное преимущество.



Прогулочный катер

Справа: Oyster LD43
Модель водомета: Двойной HJ403
Двигатели: Два Cummins 526кВт @ 2500 об/мин

Для прогулочных судов, чьим капитанам может не хватать опыта, и у которых мало возможностей практиковаться, blue ARROW обеспечивает безопасный и простой интерфейс управления, гарантирующий, что каждое плавание оставит хорошее впечатление.



Спасательное судно 11.7 м

Слева: AMF 1170 QRV RIB
Модель водомета: Двойной HJ322
Двигатели: Два Cummins 353кВт @ 3400 об/мин

Обладая несколькими уровнями безопасности, система управления blue ARROW гарантирует, что если что-то пойдет не так, вы вернетесь в порт. Это важно в любой спасательной операции, либо в любой ситуации, в которой вы оказываетесь далеко от дома.

Пассажирский паром 15.2 м

Справа: Паром Clipper II Пайн-Харбор
Модель водомета: Двойной HJ364
Двигатели: Два MTU 552кВт @ 2300 об/мин

Способность безопасно и легко маневрировать против ветра и волн в ограниченном фарватере - важное преимущество для работы малых курсирующих паромов, таких, как этот. Она позволяет быстро перевозить пассажиров и повышает экономичность при соблюдении регулярного графика обслуживания.



Военный RIB 11.8 м

Слева: Военное патрульное судно Naiaid
Модель водомета: Двойной HJ322
Двигатели: Два Cummins 400кВт @ 2600 об/мин

Управление флотом из нескольких судов с частой сменой капитанов и ограниченным временем подготовки требует систему управления судном, которая была бы интуитивной и простой в освоении. blue ARROW обеспечивает наилучшее сочетание и того и другого, что делает ее идеальной системой для военных и полувоенных патрульных судов.



HamiltonJet Global.
P.O. Box 709 Christchurch, New Zealand
Ph +64 3 962 0530, Fax +64 3 962 0534
email: marketing@hamjet.co.nz
www.hamiltonjet.co.nz

Официальный представитель
HamiltonJet в России

ООО «Кронштадт»
199155, г. Санкт-Петербург
ул. Одоевского, д. 24, к. 1, лит. А
Тел.: +7 812 441 29 99
Факс: +7 812 710 76 97
Email: spo@kron.spb.ru
www.kron.spb.ru