

SmartDock Pilot

Подход и постановка судна к причалу с использованием GPS

Описание

SmartDock Pilot компании Trelleborg обеспечивает высокий уровень точности, портативности и функциональности портативного лоцманского устройства (PPU). Точность положения, определяемого с использованием спутниковых группировок GPS и ГЛОНАСС, усиливается за счет независимой скорости поворота и определения ориентации судна в пространстве. Устройство SmartDock Pilot отличается удобным сочетанием веса и функциональности. Конструктивные параметры устройства позволяют ему, в зависимости от типа морских работ, находиться на борту судна в прочном и водонепроницаемом футляре для переноски или, благодаря своим малым размерам, в сумке для портативного компьютера.

Полностью интегрированный в устройство дополнительный приемник АИС позволяет преодолеть недостатки подключения к АИС судна через лоцманский разъем, тем самым предоставляя возможность просмотреть полностью интегрированные в систему данные АИС судна. Телеметрическая система обеспечивает связь с береговой базовой станцией для приема поправочных данных GPS. Дополнительно от береговой системы морского мониторинга Trelleborg могут быть получены данные о местной окружающей среде и гидрометеорологические данные для использования лоцманом судна или капитаном судна, находящимся рядом с ним, во время подхода и постановки судна к причалу. Может быть осуществлена интеграция с системой натяжения причальных концов в терминале, а также береговой лазерной системой докования судов, измеряющей скорость подхода судна, расстояние, угол борта относительно причала, дрейф. Наружный блок портативного лоцманского устройства обменивается данными с ноутбуком или планшетным компьютером лоцмана через встроенный приемопередатчик Wi-Fi, тем самым позволяя лоцману перемещаться по капитанскому мостику в процессе работы. SmartDock Pilot использует интегрированный интеллектуальный аккумулятор, систему зарядки и может получать питание от внешнего источника.



Система управления подходом и докованием судов на основе GPS исполняет определенную роль при швартовке крупнотоннажных судов. Одновременное использование GPS и ГЛОНАСС позволяет легко занять надежное и точное положение.

Программное обеспечение, поставляемое вместе с SmartDock Pilot, позволяет точно визуализировать навигационный маршрут судна с отображением изменений местоположения в режиме реального времени на электронной карте. Прогнозирование положения и измерение расстояния до объектов, отмеченных на карте, обеспечиваются независимо от электронно-картографической навигационно-информационной системы судна, предоставляя, таким образом, лоцману в пользование уже знакомую и непротиворечивую систему, увеличивающую количество решений для подхода, маневрирования и докования.

Локальная приборная панель программного обеспечения позволяет оператору составить четкое представление о судах, их положении, скорости, скорости поворота, фактическом и прогнозируемом курсе, наряду с возможностью определения расстояния до отмеченных на карте объектов и предупреждения о навигационной опасности.



Конфигурация системы

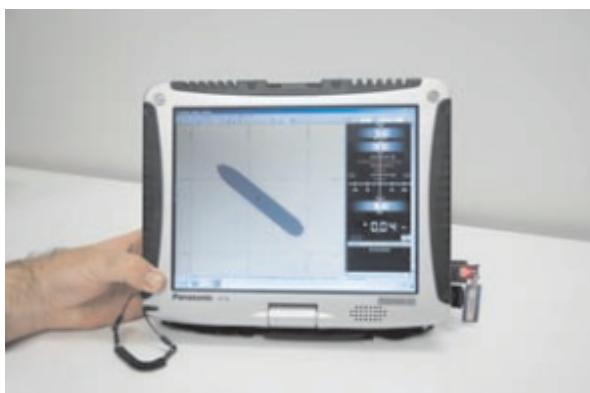
SmartDock Pilot доступен в двух уровнях, оба из которых используют GPS и ГЛОНАСС, чтобы обеспечить наиболее надежное позиционирование в периоды плохие условия приема GPS.

Система с общими техническими условиями "G" обеспечивает точность позиционирования до 20 см, использует L1 GPS и ГЛОНАСС, в то время как система с расширенной производительностью "X" обеспечивает точность позиционирования до 1 см, использует ГЛОНАСС, а также L1 и L2 GPS с Кинематикой в режиме реального времени (RTK). GPS приемники SmartDock Pilot ориентированы на будущее* они имеют возможность обновления (за дополнительную плату) для использования Galileo (Европа) и GPS L5 частот, когда те станут коммерчески доступны. Обе системы требуют использования береговой базовой станции SmartDock Pilot для передачи данных для коррекции положения и данных дополнительных береговых систем.

Общие технические условия

Параметр	SmartDock Pilot "G"	SmartDock Pilot "X"	Примечания
Точность позиционирования без поправки	1.5 м	1.5 м	RMS
Точность позиционирования с поправкой	20 см	1 см + 1 ppm	RMS
Точность определения скорости	+/- 2 см	+/- 1 см	
Чувствительность изменения скорости	1 см	1 см	
Точность курса	+/- 0.2 °	+/- 0.1 °	
Чувствительность изменения курса	0.1 °	0.1 °	
Точность скорости поворота	0.5 ° в минуту	0.1 ° в минуту	
Ресурс аккумулятора	8 часов	8 часов	с дополнительно устанавливаемой АИС
Интегральный гироскоп	Да	Да	
Встроенная двухканальная АИС	По выбору	По выбору	АИС 1 и 2
Интегрированное телекоммуникационное управление ультравысокой частоты	UHF 450 МГц	UHF 450 МГц	1 Вт лицензированный 12,5 кГц канал (другими)
Интегрированный Wi-Fi для ноутбука лоцмана	Да	Да	~ диапазон 50 м
Интеграция данных о местной окружающей среде и гидрометеорологических данных	По выбору	По выбору	с береговой базовой станцией
Интеграция береговой системы и системы натяжения причальных концов	По выбору	По выбору	с береговой базовой станцией
Интеграция береговой лазерной системой докования судов	По выбору	По выбору	с береговой базовой станцией
Вес	4 Кг	4 Кг	Без учета ноутбука лоцмана, зарядного устройства и прочного футляра





Лоцманский дисплей

Программное обеспечение SmartDock Pilot размещается на планшетном компьютере или ноутбуке с операционной системой Windows, который подключается к наружному блоку PPU через Wi-Fi.

Измеренные и полученные PPU данные о положении, курсе, скорости поворота и АИС, доступны на компьютере в режиме реального времени и представлены в специальном приложении. Добавочные данные о швартовке, дрифте и гидрометеорологические данные, получаемые от дополнительных береговых систем, также могут быть представлены на компьютере.

Конструктивные параметры планшетного ПК

Устройство имеет два режима работы: стандартный режим ноутбука и режим работы с сенсорным экраном планшета.

Компьютер подходит для использования вне помещений в любую погоду и имеет читаемый при солнечном освещении дисплей.

Рекомендуемые конструктивные параметры

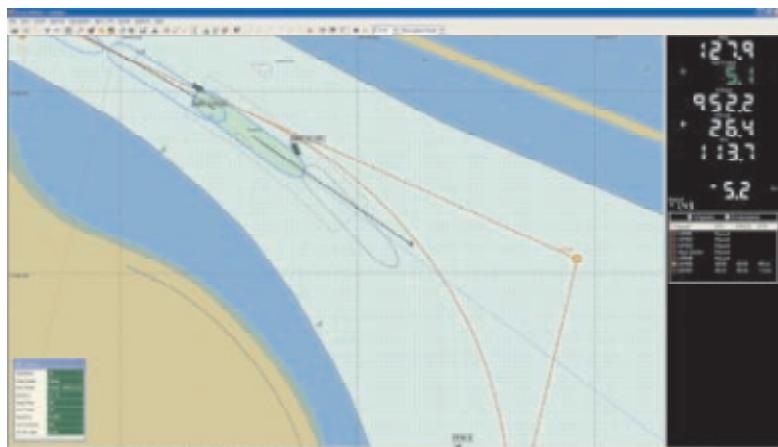
Рекомендуется использовать водонепроницаемый футляр повышенной прочности для переноски PPU и компьютера.

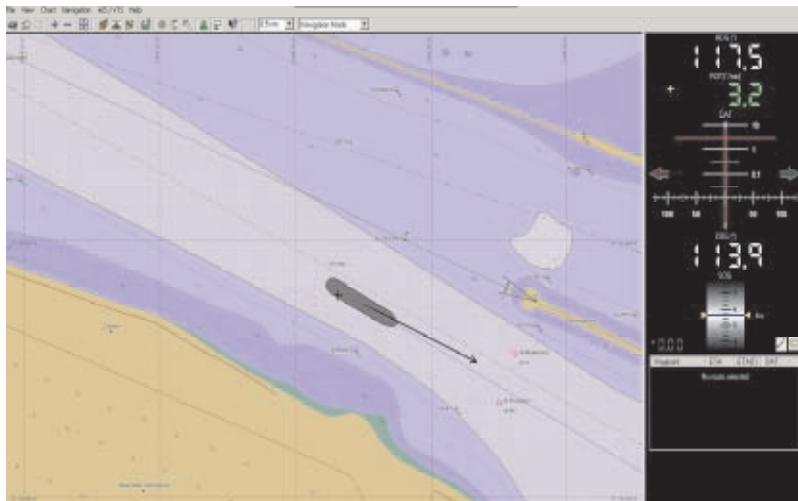
Это позволяет безопасно перенести SmartDock Pilot на судно при всех условиях.

Программное обеспечение

Экран программного обеспечения SmartDock Pilot показывает судно во время поворота в пределах подходного канала.

Предполагаемый курс и прогнозируемый путь судна четко указывается вместе с виртуальными инструментами.



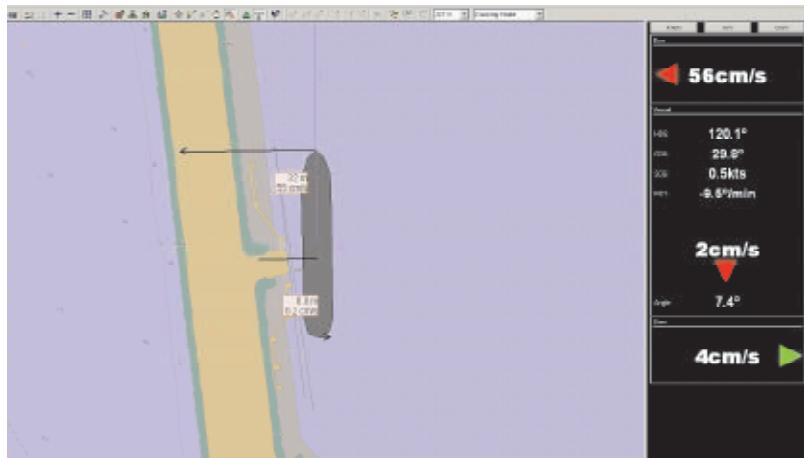


В режиме графика отображается положение и направление судна. Отображение карты может быть ориентировано по курсу судна или по сторонам света. На морской карте четко обозначается глубина воды.

Виртуальная панель инструментов показывает курс, скорость поворота, курс относительно берега и скорость в аналоговых или цифровых форматах.

Режим докования с использованием RTK GPS.

Панель инструментов показывает носовую и кормовую скорость, курс относительно берега, скорость поворота, в то время как отображаемый график показывает положение судна по отношению к причалу и причальной линии, накладывающееся на график.



1 Возможности программного обеспечения

1.1	Отображение электронной карты	Положение судна Прогнозирование положения судна Опасные и запретные зоны Планирование курса и маршрута Расстояние до нанесенных на карту объектов, таких как навигационные знаки и причалы Поддержка стандартных карт, например, S57, C-MAP Запись и воспроизведение данных
1.2	Аналоговое или цифровое отображение инструментов	Курс, скорость поворота, положение
1.3	Отображение гидрометеорологических данных	Ветер, волна, течение, прилив, температура, давление, влажность и т.д.
1.4	Натяжение причальных концов	Натяжение причальных концов, швартовочные сигналы
1.5	Докование судна с использованием GPS и лазера	Носовая и кормовая скорость и пройденное расстояние, скорость до и после (данные GPS, а не лазера)



2 Технические характеристики базовой станции

2.1	Конструктивные параметры	Внутренние: крепление в стандартную стойку 19", Внешние: Корпус из нержавеющей стали IP66 (для невзрывоопасных зон)
2.2	Питание	110-240В переменного тока 50 Гц 60 Вт
2.3	Система GPS	"G" версия L1 + ГЛОНАСС, "X" версия L1, L2 + ГЛОНАСС
2.4	Сетевой интерфейс	Ethernet 802.11 внешний: RJ45, внутренний: Оптоволоконные разъемы SC
2.5	Телеуправление ультравысокой частоты (UHF)	UHF 450МГц, Канал 12,5 кГц, Выходная мощность 1Вт
2.6	Антenna GPS	Pinwheel, внешняя, для морской среды: TNC-коннектор
2.7	Провод для подключения антенны GPS	Для определения длины и типа проконсультируйтесь с инженерами Trelleborg на сайте компании
2.8	Интеграция гидрометеорологической системы	По выбору, проконсультируйтесь с инженерами Trelleborg
2.9	Интеграция береговой лазерной системой докования судов	По выбору, проконсультируйтесь с инженерами Trelleborg
2.10	Интеграция системы натяжения причальных концов	По выбору, проконсультируйтесь с инженерами Trelleborg

Стремление Trelleborg Marine Systems к постоянному совершенствованию продукта означает, что мы оставляем за собой право обновлять и изменять технологические и эксплуатационные параметры оборудования и системы в соответствии с возникающими требованиями без предварительного уведомления.

**Для получения дополнительной информации,
пожалуйста, свяжитесь с:**

Trelleborg Marine Systems Melbourne Pty Ltd
Австралия, 3165, Виктория, Восточный Бентли,
Восток-Баундари-Роуд, 236-262, Юг Драйв, 9,
Вирджиния парк
Тел: +61 (0) 3 9575 9999, факс: +61 (0) 3 9575 9900
Веб-сайт: www.trelleborg.com/marine
Email: mooring@trelleborg.com

