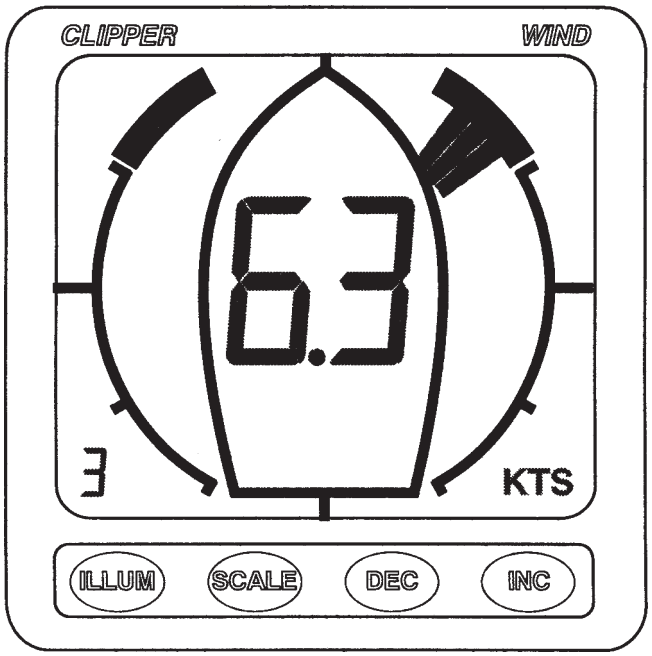
Анеморумбометр
Clipper Wind System



Руководство по установке и эксплуатации

Фирма «Фордевинд-Регата», 197198, Санкт-Петербург, Петровская коса, д. 7,
тел.: (812) 458 4455, office@fordewind-regatta.ru
www.fordewind-regatta.ru

Содержание

Введение ... 2
Проверка перед установкой ... 2
Установка вертушки ... 2
Установка дисплея ... 3
Стандартный рабочий режим ... 3
Регулировка подсветки ... 4
Регулировка размеров указателя ... 4
Выбор типа указателя ... 4
Выбор единиц измерения скорости ... 4
Технический режим ... 4
Мгновенная и средняя скорость ... 4
Выбор типа значений скорости ... 5
Калибровка флюгера ... 5
Калибровка методом выравнивания положения флюгера в диаметральной плоскости ... 5
Калибровка методом лавирования ... 5
Пример калибровки методом лавирования ... 6
Подключение репитера ... 7
Гарантийные обязательства ... 7

Введение

В комплект поставки анеморумбометра Clipper Wind System входят дисплей, устанавливаемая на мачте вертушка с 20-метровым кабелем и набор креплений. Питание системы осуществляется от стандартного судового аккумулятора с напряжением 12 В.

Проверка перед установкой

Прежде чем приступать к установке прибора, убедитесь, что все части комплекта имеются в наличии и исправны. Для этого включите разъем вертушки в гнездо на дисплее и подайте напряжение питания 12 В. Затем аккуратно покрутите лопасти вертушки и флюгер и проверьте наличие показаний на дисплее.

Установка вертушки

На вертушке имеется разъем для подключения кабеля. Несмотря на то, что разъемы кабеля и вертушки имеют защиту от воды класса IP65, для обеспечения полной водонепроницаемости необходимо обмотать место соединения самоклеющейся лентой. Воткните разъем кабеля в гнездо до соприкосновения пластиковых корпусов. Отделите подложку на конце самоклеющейся ленты из комплекта поставки и постепенно обматывайте кабель, начав с места за 2.5 см до разъема, продолжая постепенно отделять подложку. Для лучшего наклеивания слегка натягивайте ленту во время обматывания. Лента должна ложиться внахлест примерно на половину ее ширины. Закончите примерно на расстоянии 2.5 см за разъемом и плотно прижмите ленту для лучшего приклеивания. Данную операцию следует проделывать очень аккуратно, поскольку попадание воды внутрь разъема может привести к поломке, котоая не будет считаться гарантийным случаем.

Вертушка снабжена 20-метровым кабелем и предназначена для установки на мачте. Для крепления вертушки выберите открытое место, где на пути движения воздуха во всех направлениях нет никаких помех. Вертушка должна располагаться строго горизонтально, но при этом ее ориентация относительно корпуса судна не имеет значения. В комплект поставки входят четыре монтажных блока с четырьмя самонарезающими винтами, предназначенные для крепления вертушки на металлической мачте. Если мачта деревянная, используйте подходящие для данного случая шурупы.Закрепив вертушку, протяните кабель к дисплею. Противоположный конец кабеля не имеет разъема и подлючается к дисплею через контактный блок. Закрепите кабель зажимом и подсоедините провода в соответствии с маркировкой. Проверьте работу прибора и закройте контактный блок пластиковой крышкой.

Установка дисплея

Выберите подходящее место на приборной панели или на переборке. Монтажная поверхность должна быть ровной, а пространство за ней должно быть защищено от попадания влаги. (Отверстие для входа кабеля сделано не герметичным намеренно — оно обеспечивает необходимую вентиляцию прибора и предохраняет экран от запотевания.)

Вырежьте в монтажной панели отверстие размером 67 × 87 мм. Просуньте кабели сквозь отверстие и подсоедините черный провод к отрицательной клемме, а красный — к положительной (см. рис. 1). Для защиты прибора от колебаний напряжения в цепь питания рекомендуется включить предохранитель. Поскольку потребляемый ток очень мал, вполне подойдет предохранитель на 0.25 А.

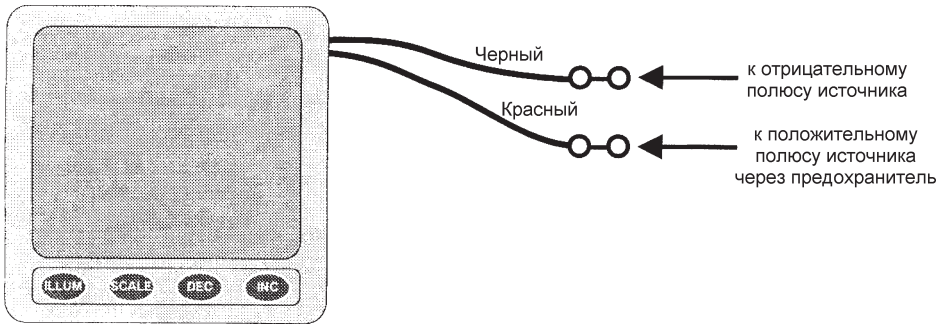


Рис. 1. Подключение питания

Отвинтите две гайки-барашка на задней стенке дисплея и снимите зажимной кронштейн из нержавеющей стали. Вставьте уплотнительное кольцо в канавку на задней стенке прибора. Это кольцо обеспечивает защиту от попадания влаги, поэтому обязательно убедитесь, что оно располагается в канавке ровно.

Вставьте прибор в отверстие на панели, оденьте кронштейн на стойки и навинтите барашки, но не затягивайте их слишком сильно.

Проверьте, что уплотнительное кольцо надежно прилегает к монтажной поверхности, и вода не сможет проникнуть в пространство позади прибора.

Рекомендуется отводить кабели от прибора вертикально вниз, даже если потом их надо будет тянуть к источнику питания вверх. В этом случае вода гарантированно не будет стекать по проводам на дисплей.

Стандартный рабочий режим

Сразу после включения питания анеморумбометр *Clipper Wind System* автоматически выполняет процедуру самотестирования. После этого на экране появляется информация о скорости и относительном направлении ветра. Направление можно считать правильным только после калибровки положения флюгера. Стандартный вид дисплея показан на рис. 2.

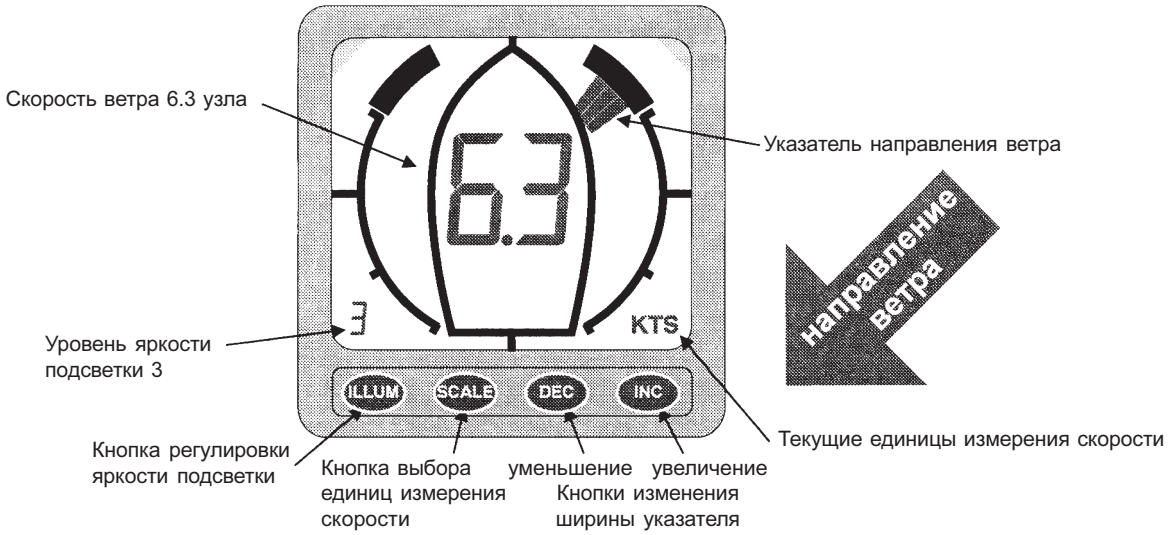


Рис. 2. Вид экрана прибора в стандартном рабочем режиме

Регулировка подсветки

Для работы в темное время суток дисплей имеет подсветку. Подсвечиваемые области располагаются в верхних углах экрана, где находится наиболее важная информация (см. рис. 2). В процессе работы яркость подсветки можно регулировать с помощью кнопки **ILLUM**. Каждое нажатие этой кнопки увеличивает яркость на один уровень в диапазоне от 0 до 9. Текущее значение уровня яркости выводится в нижнем левом углу экрана (см. рис.).

Значение 0 соответствует выключенной подсветке, а значение 9 — максимальному уровню яркости. Также как и значения всех остальных настроек, выбранный уровень яркости подсветки сохраняется в памяти устройства и не пропадает при выключении питания, поэтому Вам не нужно заново устанавливать яркость каждый раз после включения прибора.

Регулировка размеров указателя

Вы можете изменять ширину указателя направления ветра по своему усмотрению. Для увеличения ширины нажимайте кнопку **INC**, для уменьшения — кнопку **DEC**.

Выбор типа указателя

Вместо стандартного указателя направления ветра Вы можете установить другой. Переключение между двумя указателями осуществляется в любой момент одновременным нажатием кнопок **DEC** и **INC** (см. рис. 3).

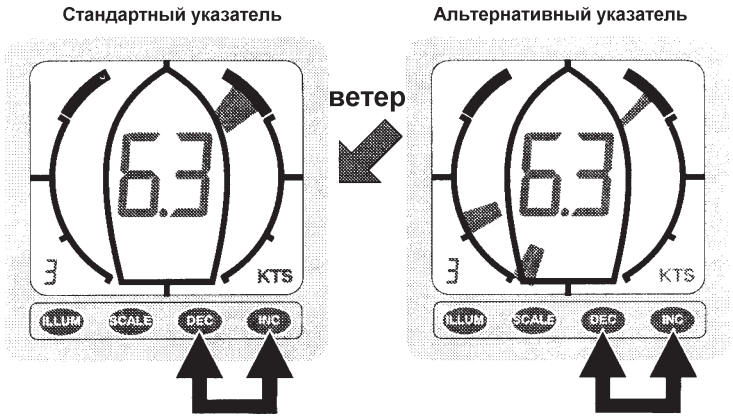


Рис. 3. Выбор типа указателя направления ветра

Выбор единиц измерения скорости

Анеморумбометр *Clipper Wind System* может показывать значение скорости ветра в милях в час (MPH), узлах (KTS) или метрах в секунду (m/s). Переключение единиц измерения осуществляется кнопкой **SCALE**. Выбранное значение заносится в память прибора и сохраняется при выключении питания.

Технический режим

Технический режим предназначен для выбора тех параметров работы прибора, которые приходится менять достаточно редко. Все параметры настройки, выбранные в этом режиме (также как и установки, сделанные в процессе обычной работы) сохраняются в памяти устройства и после выключения питания. В техническом режиме осуществляется выбор типа отображаемого значения скорости ветра (мгновенная или средняя), а также производится калибровка румбометра, т. е. нулевое значение шкалы приводится в соответствие с направлением флюгера точно вперед.

Мгновенная и средняя скорость

При выборе мгновенных значений, частота обновления показаний на экране зависит от скорости ветра: чем она выше, тем быстрее меняются показания. При выборе усредненных значений частота обновления показаний постоянна и выводимое значение каждый раз соответствует средней скорости ветра за последние 3 секунды. Средняя скорость более удобна при порывистом ветре, когда наблюдать за постоянно меняющимися значениями становится утомительно. Точность показаний прибора в обоих режимах одинакова.

Выбор типа значений скорости

Для перехода в технический режим включите питание прибора при нажатой кнопке **ILLUM**. В этом режиме на экране будет виден индикатор «En». Указатель направления ветра присутствует на экране постоянно, однако значение скорости в техническом режиме не выводится и указывается только ее тип — «A» (средняя) или «F» (мгновенная).

Переключение между средней и мгновенной скоростью осуществляется кнопкой **SCALE**. Выбранное значение сохраняется в памяти прибора.

Для выхода из технического режима нажмите кнопку **ILLUM**.

Калибровка флюгера

После установки прибора на судне необходимо произвести калибровку флюгера, чтобы румбометр правильно показывал относительное направление ветра. Сделать это очень просто одним из двух способов. При первом способе надо физически выровнять положение флюгера в диаметральной плоскости судна и выставить шкалу на ноль. При втором способе флюгер можно не трогать, а вместо этого произвести лавирование.

В обоих случаях выставление экранного указателя на ноль осуществляется одновременным нажатием кнопок **INC** и **DEC** в техническом режиме. При этом не имеет значения, какую из кнопок Вы нажмете первой: установка происходит после нажатия второй кнопки. Новое значение нулевого направления сохраняется в памяти, и прибор возвращается в технический режим.

При лавировании система автоматически рассчитывает нулевое направление, выбирая середину между углами на левый и правый борта. Чтобы добиться одинаковых углов двигайтесь как можно точнее против ветра сначала одним, а затем другим бортом.

Ниже подробно описаны оба способа, а также приведен конкретный пример калибровки методом лавирования.

Калибровка методом выравнивания положения флюгера в диаметральной плоскости

Для входа в технический режим включите питание прибора при нажатой кнопке **ILLUM**. При этом на экране будет виден индикатор «En» и текущее положение флюгера, скорее всего не соответствующее относительному направлению ветра.

Выровняйте положение флюгера в диаметральной плоскости судна и закрепите его. Нажмите кнопку **INC**. Индикатор «En» сменится индикатором «St» (правый борт). Затем нажмите кнопку **DEC** и новое значение нулевого направления сохранится в памяти. На дисплее снова появится индикатор «En», а указатель направления переместится на нулевую отметку, показывая что новое значение успешно сохранено.

То же самое можно проделать, нажав сперва кнопку **DEC**. В этом случае индикатор «En» сменится индикатором «Po» (левый борт). Затем следует нажать кнопку **DEC** и новое значение нулевого направления сохранится в памяти. На дисплее снова появится индикатор «En», а указатель направления переместится на нулевую отметку, показывая что новое значение успешно сохранено.

Для выхода из технического режима нажмите кнопку **ILLUM**.

Калибровка методом лавирования

Для входа в технический режим включите питание прибора при нажатой кнопке **ILLUM**. При этом на экране будет виден индикатор «En» и текущее положение флюгера, скорее всего не соответствующее относительному направлению ветра.

Поставьте судно как можно точнее левым бортом к ветру. (Флюгер при этом будет указывать на левый борт.) Добившись нужного положения, нажмите кнопку **DEC**. На экране появится индикатор «Po», показывающий что угол на левый борт зафиксирован. При необходимости Вы можете нажать кнопку **DEC** еще раз, чтобы откорректировать значение угла. Индикатор «Po» при этом будет оставаться на экране.

Далее поставьте судно правым бортом к ветру. Флюгер при этом будет указывать на правый борт. Добившись нужного положения, нажмите кнопку **INC**. На экране появится индикатор «En», и указатель будет отмечать истинное относительное направление на правый борт, а новое значение нулевого направления сохранится в памяти устройства.

Всю процедуру можно проделать, начав с правого борта. В этом случае сперва надо будет нажимать кнопку **INC**, а затем — **DEC**. Когда на экране появится индикатор «En», указатель будет отмечать истинное относительное направление на левый борт, а новое значение нулевого направления также сохранится в памяти устройства.

В любом случае о завершении калибровки свидетельствует повторное появление индикатора «En» на экране. Если при правом галсе (индикатор «St») нажимать кнопку **INC**, каждый раз будет заново фиксироваться положение флюгера, нажатие же кнопки **DEC** приведет к окончательному расчету нулевого направления и завершению калибровки. И наоборот — если при левом галсе (индикатор «Po») нажимать кнопку **DEC**, каждый раз будет заново фиксироваться положение флюгера, нажатие же кнопки **INC** приведет к окончательному расчету нулевого направления и завершению калибровки.

Для выхода из технического режима нажмите кнопку **ILLUM**.

Пример калибровки методом лавирования

В данном примере описана последовательность действий и вид экрана при проведении калибровки румбометра методом лавирования.

Для входа в технический режим включите питание прибора при нажатой кнопке **ILLUM**. Экран примет вид, показанный на рис. 4. Положение указателя при этом не имеет значения.

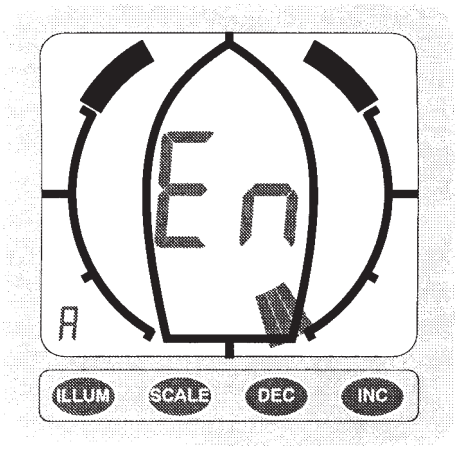


Рис. 4. Технический режим

Поставьте судно как можно точнее левым бортом к ветру. Добившись нужного положения, нажмите кнопку **DEC**. На экране появится индикатор «Po», показывающий что угол на левый борт зафиксирован (см. рис. 5). При необходимости Вы можете нажать кнопку **DEC** еще раз, чтобы откорректировать значение угла. Индикатор «Po» при этом будет оставаться на экране.

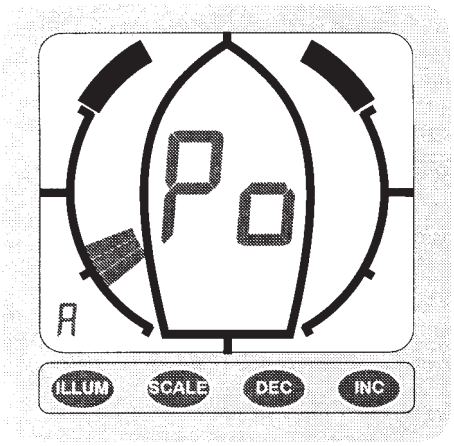


Рис. 5. Технический режим. Угол на левый борт зафиксирован.

Затем поставьте судно как можно точнее правым бортом к ветру. Флюгер при этом будет показывать на правый борт, но положение экранного указателя совсем не обязательно будет этому соответствовать (см. рис. 6).

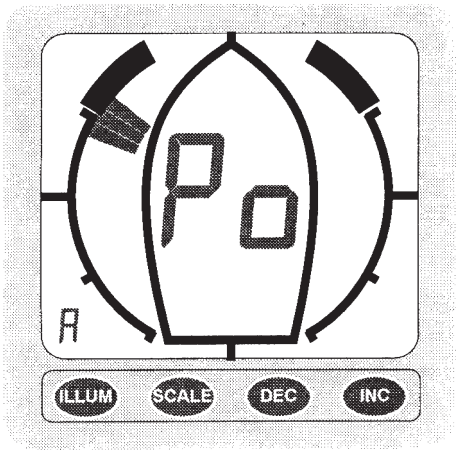


Рис. 6. Технический режим. Угол на левый борт зафиксирован, все готово к записи угла на правый борт.

Добившись нужного положения, нажмите кнопку **INC** для фиксации угла. На экране появится индикатор «En», и указатель сразу переместится и будет отмечать истинное относительное направление на правый борт (см. рис. 7), а новое значение нулевого направления сохранится в памяти устройства.

Для выхода из технического режима нажмите кнопку **ILLUM**.

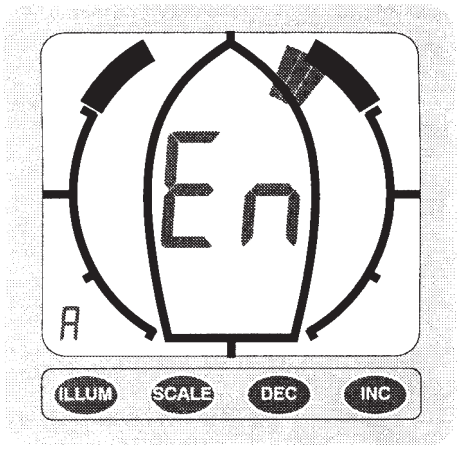


Рис. 7. Технический режим. Нулевое направление определено и занесено в память прибора.

Подключение репитера

Анеморумбометр *Clipper Wind System* допускает установку одного или нескольких репитеров. Кабель репитера включается в гнездо на задней стенке основного дисплея. Это гнездо закрыто заглушкой, которую следует снимать только при подключении репитера.

При необходимости Вы можете установить более одного репитера, включая их друг за другом по цепочке. Первый репитер подключается к основному дисплею, а каждый последующий — к предыдущему репитеру. В такой цепочке может находиться любое количество репитеров.

Гарантийные обязательства

Фирма «Фордевинд-Регата» гарантирует нормальную работу анеморумбометра *Clipper Wind System* в течение 12 месяцев со дня продажи. Если во время этого срока прибор выйдет из строя по причине производственного или технического брака, фирма гарантирует его бесплатный ремонт или замену на новый.

За поломки, произошедшие по вине пользователя вследствие неправильного обращения с анеморумбометром, фирма ответственности не несет.

Модель _____

Серийный номер _____

Дата продажи _____

Подпись продавца _____

Фирма «Фордевинд-Регата», 197198, Санкт-Петербург, Петровская коса, д. 7,
тел.: (812) 458 4455, office@fordewind-regatta.ru
www.fordewind-regatta.ru