

# ECHOPiLOT™

## CV3F

# Ультразвуковой датчик анеморумбометра

Модель CV3F относится к новому поколению датчиков для анеморумбометра. Она обеспечивает передачу в последовательный канал значений скорости ветра (в узлах или метрах в секунду), относительного направления ветра и температуры воздуха в градусах Цельсия.

Датчик можно подключать либо непосредственно к персональному компьютеру, либо к современной модели репитера, поддерживающего протокол обмена данными NMEA0183.

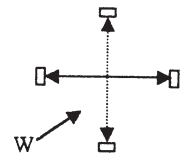
### Принцип работы

Звук и ультразвук распространяются вместе с газовой средой.

Четыре электроакустических датчика, расположенные на двух ортогональных осях, взаимодействуя попарно, определяют временную задержку в прохождении ультразвуковых волн, вызванных воздушным потоком. Далее, на основе этих данных встроенный микропроцессор рассчитывает скорость ветра и его направление относительно осей.

Наличие датчика температуры позволяет получать более точные показания.

Данный способ измерения обеспечивает чувствительность по скорости в 0.5 узла в диапазоне до 100 узлов при отличной линейности.



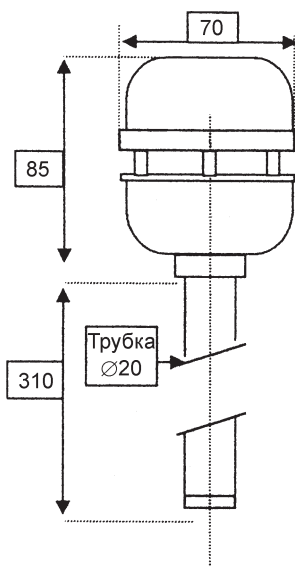
### Комплект поставки

- Датчик CV3F с опорой 300 мм
- 2 кронштейна из нержавеющей стали
- Коаксиальный кабель 25 м с разъемом
- Контактный блок для подключения питания и дисплея
- Инструкция

### Электрические характеристики

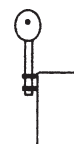
- Выходные цифровые сигналы:
  - NMEA 183, MWV: 5 знаков на скорость ветра, 4 знака на направление ветра, 1 знак на состояние устройства
  - NMEA 183, XDR: 4 знака на температуру
  - Барометр (приобретается отдельно)*
  - NMEA 183, MDA: 4 знака на атмосферное давление, 4 знака на температуру
  - NMEA 183, XDR: 4 знака на температуру, 4 знака на атмосферное давление
- Разрешение по скорости: 0.1 узла
- Допустимый диапазон скорости ветра: от 0.5 до 99.5 узлов.
- Разрешение по направлению: 1°
- Чувствительность по направлению:  $\pm 1.5^\circ$
- напряжение питания: 10–14 В постоянного тока
- Потребление тока: 25 мА
- Рабочий диапазон температур: от 0°C до +40°C

## Габаритные размеры (мм)



## Установка датчика

Выберите место, где на пути воздушных потоков не будет никаких препятствий. Датчик устанавливается при помощи двух кронштейнов из нержавеющей стали на боковой поверхности или на верхушке мачты (см. рис.).



Метка должна располагаться параллельно диаметральной плоскости судна и быть обращена к носу. Если датчик устанавливается на наземной станции, ориентируйте метку по эталонному направлению (как правило используется направление на истинный север).

Для повышения точности используйте стойки, соединяющие две половины корпуса, в качестве направляющих осей.

Подсоедините коаксиальный кабель к датчику как показано на рисунке и протяните кабель к дисплею.

Кабель должен проходить как можно дальше от кабелей других устройств, могущих создавать сильные радио или электрические помехи.

Со стороны датчика CV3F

Со стороны коаксиального кабеля RG58



## Подключение кабелей

Подключите питание 12 В (10–14 В). Синий провод: «+», коричневый провод «-».

Правильно подключите центральный провод и экран коаксиального кабеля от датчика CV3F.

### Подключите дисплей к NMEA-разъему:

Для порта COM (1) RS232 компьютера:

— подсоедините b1 к Rx (контакт 2) на COM1

— подсоедините b3 к 0V (контакт 5) на COM1

При необходимости соедините контакты 6 и 7 на COM1.

Для стандартного входа NMEA 183 RS422:

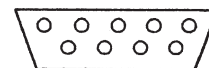
Сперва убедитесь, что ни один из входов дисплея не соединен с линией 0 В, иначе используйте разъем RS232.

— подсоедините b1 к +Ve (или In+) или к контакту A на дисплее

— подсоедините b2 к -Ve (или In-) или к контакту B на дисплее

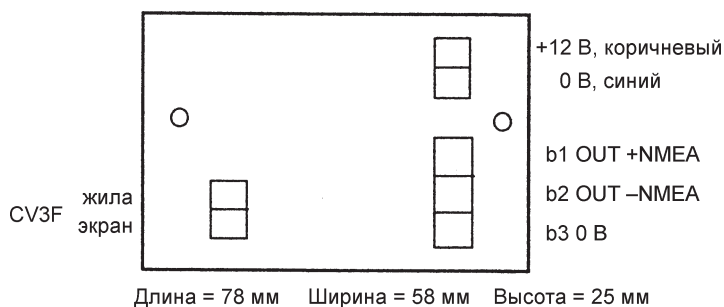
На контактах b1/b2 при нагрузке 4 мА разность потенциалов составляет больше 2 В. Это позволяет подключать два дисплея одновременно.

1 2 3 4 5



6 7 8 9

Разъем для ПК COM1 (SUBD 9). Вид со стороны проводов



## Выходные сообщения:

Пример

\$HMWV, 179.0, R, 000.30, N, A

\$WIXDR, C, 020.0, C,,

\$PLCJ, 5B, 5B, 5F, 5F, 31,

## Барометр CV3F-BARO (приобретается отдельно)

- Единицы измерения: Бар
- Разрешение: 0.001 Бар
- Диапазон измерений: 0.900–1.100 Бар
- Рабочий диапазон температур: от 0°C до +40°C

Датчик барометра снабжен трубкой к которой можно подсоединить шланг диаметром 4 мм. Подключите питание 12 В (10–14 В). Синий провод: «+», коричневый провод «-». Правильно подключите центральный провод и экран коаксиального кабеля от датчика CV3F.

### Подключите дисплей к NMEA-разъему:

Для порта COM (1) RS232 компьютера:

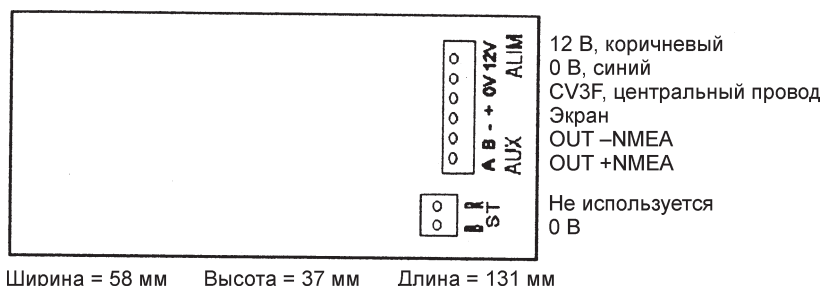
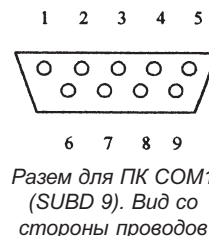
- подсоедините контакт Rx (№ 2) порта COM1 к клемме AUX A на блоке контактов
- подсоедините контакт 0V (№ 5) порта COM1 к клемме ALIM 0V на блоке контактов

При необходимости соедините контакты 6 и 7 на COM1.

Для стандартного входа NMEA 183 RS422:

Сперва убедитесь, что ни один из входов дисплея не соединен с линией 0 В, иначе используйте разъем RS232.

- подсоедините клемму AUX A на блоке контактов к +Ve (или In+) или к контакту A на дисплее
- подсоедините клемму AUX B на блоке контактов к -Ve (или In-) или к контакту B на дисплее



## Выходные сообщения:

Пример

\$PIMWV, 315.0, R, 009.40, N, A  
\$WIXDR, C, 022.5, C,, P, 0.996, B  
\$PLCJ, 40, 40, 37, 37, 2F,  
\$WIMDA,, I, 0.996, B, 022.5, C

## Гарантийные обязательства

Фирма «Фордевинд-Регата» гарантирует безотказную работу ультразвукового датчика анеморумбометра CV3F в течение 12 месяцев со дня продажи. Если во время этого срока датчик 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 датчиком, фирма ответственности не несет.

Модель \_\_\_\_\_  
Серийный номер \_\_\_\_\_  
Дата продажи \_\_\_\_\_  
Подпись продавца \_\_\_\_\_



Фирма «Фордевинд-Регата», 197110, Санкт-Петербург, Петровская коса, д. 7,  
тел./факс: (812) 320 1853, 327 4580, 327 4581  
<http://www.fordewind-regatta.ru>