Руководство пользователя KUS KMB-70

Общие сведения

Серия **KMB-70** представляет собой интегрированный монитор данных, оснащенный передовым экраном TFT (Thin Film Transistor). Монитор KMB-70 отображает информацию бортовой сети в режиме реального времени, включая выходные параметры двигателя, уровни жидкостей в баках и скорость хода судна. Устройство полностью совместимо с цифровыми системами стандартов SAE J1939 и NMEA 2000, являясь идеальным решением для морского и судового применения. Компания KUS также может индивидуально настроить параметры отображения в соответствии с требованиями заказчика.

I. Варианты и шаги по установке (Installation)

Устройство поддерживает три различных метода монтажа на судне.

Способ 1. Настольная установка на кронштейне (с регулировкой угла наклона)

Монтаж осуществляется согласно детализированному сборочному чертежу из оригинального руководства с использованием комплектного поворотного кронштейна (Bracket), боковых ограничителей (Limit Piece), фиксирующих винтов и монтажного крепежа.

Способ 2. Фронтальный монтаж (врезка сверху панели)

- Вырежьте в приборной панели посадочное отверстие длиной **199,3 мм** и шириной **116,3 мм** в соответствии с указанными на чертеже координатами отверстий под винты. Убедитесь, что габариты выреза строго соответствуют монтажной схеме.
- Вставьте прибор KMB-70 сверху вниз, выровняйте его положение и зафиксируйте четырьмя винтами M4 с гайками.
- После завершения монтажа можно установить обратно две декоративные съемные рамки/накладки (Removable Trims).
- Подключите сетевой кабель к интерфейсу на задней панели монитора и соедините его с судовой сетью NMEA2000.

Способ 3. Тыльный монтаж (изнутри / снизу приборной панели)

- Вырежьте в приборной панели окно длиной **212,9 мм** и шириной **114,4 мм**. Убедитесь в точности размеров по монтажному чертежу.
- Установите прибор KMB-70 с обратной стороны панели (снизу вверх), отрегулируйте положение экрана относительно выреза и затяните четыре фиксирующих винта M4.

- Подключите интерфейсный кабель NMEA2000 к коммуникационному разъему на задней панели устройства.

II. Эксплуатация и управление (Operation)

Все базовые настройки и переключения осуществляются при помощи сенсорного экрана и боковой кнопки.

Режимы отображения (Display Mode)

Монитор имеет два предустановленных визуальных стиля вывода данных: **Style I** и **Style II**.

Управление сенсорным экраном (Touch Screen Setting)

- **Вход в инженерное меню:** Нажмите и удерживайте физическую кнопку на правой стороне корпуса монитора для перехода в скрытый интерфейс настройки тачскрина.
- **Блокировка тачскрина (Lock Touchscreen):** Перейдите в настройки экрана и выберите пункт блокировки для защиты от случайных нажатий.
- **Разблокировка (Unlock Touchscreen):** Нажмите кнопку управления и выберите пункт разблокировки экрана на главном дисплее.
- **Выключение питания (Power Off):** Коротко нажмите кнопку выключения — экран погаснет и заблокируется. Для повторного включения устройства нажмите и удерживайте эту же кнопку.

Структура системного меню (Setting Mode)

- **System Setting (Системные настройки):** Language (Язык), Style (Стиль), Alarm Setting (Алармы), About (О приборе).
- **Раздел Alarm Setting (Аварийные сигналы):** Доступна индивидуальная настройка критических зон для параметров: Fuel Level (Уровень топлива), Fresh Water Level (Чистая вода), Waste Water Level (Сточные воды/Септик), Engine Instance (ID двигателя в сети), Coolant Temperature (Температура антифриза), Oil Pressure (Давление масла) и Voltage (Напряжение бортовой сети).

III. Технические характеристики (Spec and Parameters)

Наименование параметра	Значение для KMB-70
Рабочее напряжение питания	9 – 32 В постоянного тока (DC)
Номинальный рабочий ток	400 мА (при напряжении сети 12 В)
Температура эксплуатации	от -20 °C до +60 °C
Температура хранения	от -20 °C до +70 °C

IV. Идентификаторы параметров (PGN) цифровой сети NMEA2000

Номер PGN	Название группы / Передаваемые данные (DATA)
127245	**Rudder:** Положение пера руля (Rudder Position).
127488	**Engine Parameters, Rapid Update:** Скорость вращения двигателя (RPM), положение трима/наклона колонки.
127489	**Engine Parameters, Dynamic:** Температура двигателя, давление масла, счетчик общих моточасов наработки.
127505	**Fluid Level:** Текущие уровни в баках (Топливо, Свежая вода, Черные воды/Стоки).
127508	**Battery Status:** Напряжение аккумуляторной батареи (Battery Voltage).
129026	**COG & SOG, Rapid Update:** Направление движения (курс относительно грунта) и путевая скорость хода.

V. Идентификаторы параметров (PGN) цифровой сети SAE-J1939

Номер PGN	Отображаемый параметр бортовой сети (DATA)
65279	Уровень топлива в основном баке (Fuel level).
61444	Обороты коленчатого вала двигателя (Engine Speed).
65263	Давление моторного масла (Engine Oil Pressure).
65263	Температура охлаждающей жидкости ДВС (Engine Coolant Temperature).
65253	Суммарное время наработки двигателя в часах (Engine Total Hours of Operation).

VI. Важные замечания и меры предосторожности (Attentions)

- Для создания надежной сетевой конфигурации производитель настоятельно рекомендует использовать оригинальные фирменные кабели и жгуты KUS NMEA2000 series.
- **Обратите внимание на заднюю панель:** На тыльной стороне монитора расположены два интерфейса: 8-контактный и 5-контактный. Восьмиконтактный разъем предназначен исключительно для заводской отладки и обновления ПО (debugging). Основной пятиконтактный разъем служит для передачи данных (communication). Сетевой кабель NMEA2000/J1939 необходимо подключать строго к **5-контактному интерфейсу**.

> Когда судно не эксплуатируется, всегда надевайте на экран прибора входящую в комплект плотную защитную крышку (matched cover) для предотвращения повреждений матрицы от воздействия ультрафиолета и случайных ударов.

Документ подготовлен в соответствии со стандартами KUS (Since 1984).