

пульт управления Ametist-5.100 и блок контроллера Ametist-5.200

Пульты управления серии **Ametist-5.100** (далее ПУ) и блок контроллера **Ametist-5.200** (далее БК) представляют **централизованную гибкую систему контроля и управления двигателями, гидравлическими системами и прочими управляющими устройствами, входящими в состав дорожно-строительных машин**. Система **AS Pro** предназначена для использования в качестве **ведущего устройства** и рассчитана на работу по сигналам **непосредственно от датчиков и исполнительных устройств** и обмену информацией по **CAN интерфейсу** с физическим уровнем, соответствующим **международному протоколу SAE J1939**.

Основные функции системы

- управление электрооборудованием машины в целом, предпусковая и текущая диагностика состояния машины, оптимизация работы всех систем при выборе режимов работы оборудования, а именно:

- двигатель

- задание и управление оборотами двигателей (как отечественных, так и импортных),
- отображение информации о работе двигателя,
- автоматическая блокировка стартера при работающем двигателе,
- защиты двигателя от перегрева, снижения давления масла и т.д., контроль загрязнения фильтров, уровней масла и охлаждающей жидкости,
- автопрогрев двигателя.

- гидравлическая система

- управления производительностью (мощностью) насосов (в т.ч., ограничение предельных нагрузок),
- управление объемами насосов,
- управление электрозолотниками для изменения потоков при выборе специальных режимов (скорость передвижения, гидромолот и т.д.),
- защиты от перегрева и снижения уровня рабочей жидкости ниже допустимого, контроль загрязнения фильтров.

- электрооборудование

- дистанционное включение и отключение выключателя АКБ,
- контроль работы генератора,
- защита устройств электрооборудования от повышенного напряжения в бортовой сети.

- прочие

- управление элементами подогрева впускного воздуха,
- контроль работы сторонних систем (контроллеров),
- информирование о проведении ТО,
- блокировка работы аудио систем,
- энергонезависимая память.

Основные особенности 5-й серии системы As Pro

- наличие **многофункционального ЖК-дисплея** в пульте управления, отображающего информацию как в буквенно-цифровом, так и в графическом виде. Работоспособность ЖК- дисплея обеспечивается в диапазоне температур от **-40 до +85°С**,

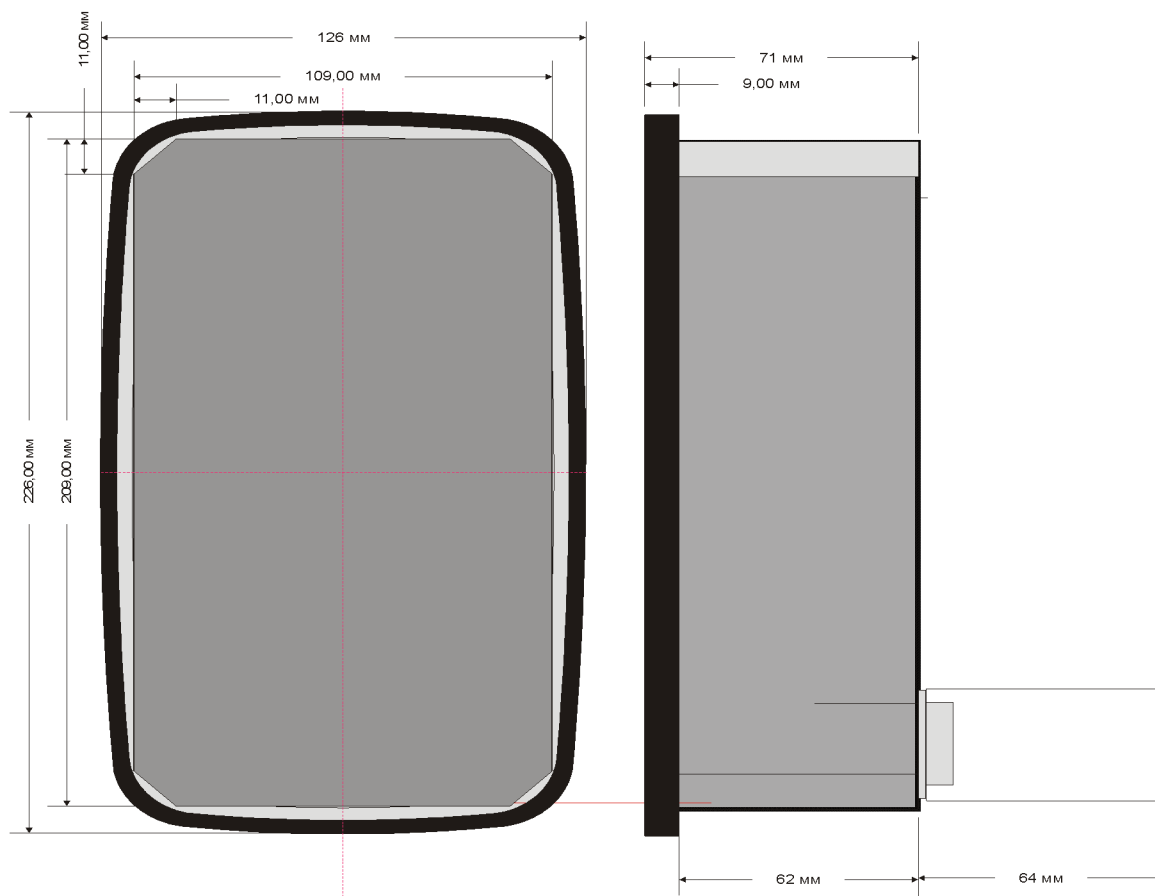
- обмен информацией между ПУ и БК, а так же с периферийными управляющими устройствами (контроллерами), осуществляется по **CAN-интерфейсу с протоколом обмена SAE J1939**, что полностью соответствует требованиям мировых стандартов,

- наличие **счетчика моточасов и часов реального времени**,
- наличие возможности **программирования и запоминания** индивидуальных параметров режимов работы и управления оборудованием машины,
- наличие возможности **отображения значений** контролируемых параметров в **буквенно-цифровом виде**,
- конструктивное решение пульта управления позволяет менять внешний вид фальшпанели, цветовое решение, символику по требованиям заказчика согласно ТЗ.

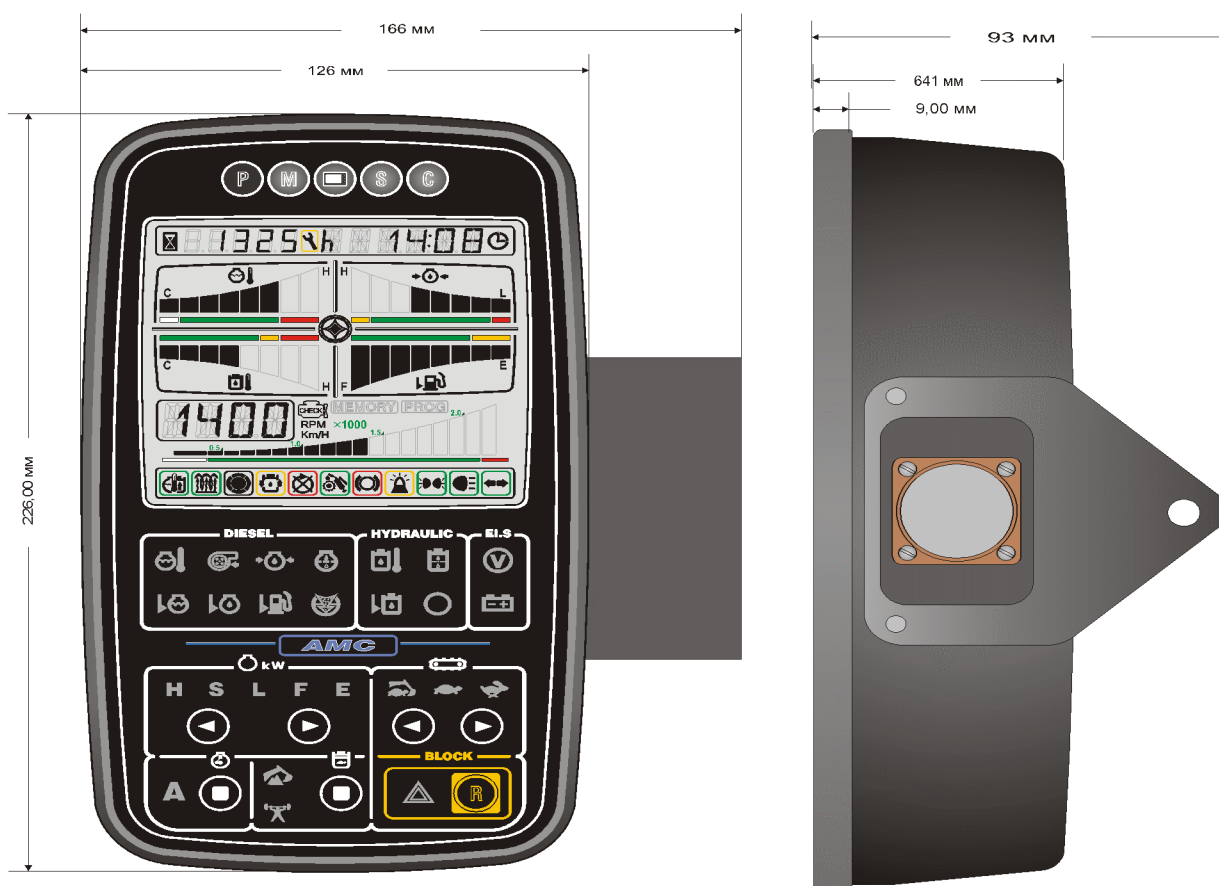
Возможность контроля до **32 параметров** оборудования машины, наличие **28 каналов управления** и наличие **CAN интерфейса** позволяет **легко адаптировать систему AS Pro в дорожно-строительную технику**, в состав которой может входить как **отечественное**, так и **импортное** оборудование.

ООО «АМС – Аметист» при внедрении системы оказывает **полную техническую поддержку** при разработке принципиальной схемы машины в целом, а также по обучению персонала проведению монтажа и наладке системы.

Исполнение с кожухом для внутреннего монтажа.



Исполнение в корпусе для наружного монтажа



Техническая информация на пульт управления Ametist- 5.100 и модификации

Общие положения

Пульт управления является программируемым электронным изделием, предназначенным для управления системами и узлами дорожно-строительных машин, для контроля их текущего состояния и отображения информации, а так же для использования в качестве ведущего устройства с CAN интерфейсом.

Пульт управления осуществляет предпусковую и текущую диагностику состояния машины в целом и обеспечивает световую и звуковую сигнализацию при отклонении контрольных параметров от нормы, а так же выполняет функции регистрирующего устройства, в энергонезависимой памяти которого фиксируются данные об эксплуатации машины.

Конструктивно пульт управления может быть выполнен в корпусе из полимерного материала или в без корпусном варианте с защитным кожухом.

Коммутация пульта управления с внешним электрооборудованием машины осуществляется с помощью штекерного разъема (кабельная розетка и приборная вилка) PC50TB, имеющего посеребренные или позолоченные контакты и расположенного в держателе пульта или на защитном кожухе.

Условия эксплуатации

Пульт управления работоспособен в следующих условиях эксплуатации

рабочая температура, °С	-40...+85
температура хранения, °С	-50...+85
относительная влажность воздуха при температуре 55 °С, не менее, %	98
вибрационные нагрузки не менее	3 мм (при 10...20Гц) 270 мм/с (при 21...63Гц) 10г (при 64...2000Гц)
устойчивость к внешним помехам в бортовой сети не менее	100 В/м
степень защиты не ниже	IP40

Основные технические данные и характеристики

N	Наименование параметра	Значение
1	Напряжение питания, В, в пределах	10...31,5
2	Максимально допустимое напряжение, В, не менее	45
3	Ток потребления, без нагрузки, А, не более	0,6
4	CAN интерфейс	Согласно ISO 9141
5	Количество контролируемых параметров(количество каналов), не менее аналоговых дискретных	6 26
6	Количество управляющих выходов аналоговых дискретных типа «сухой контакт»	2 3 3
7	Задержка переключения сегментов ЖК – дисплея при температуре -40...+85, с, не более	1
8	Погрешность измерений, %, не более	0,5
9	Габаритные размеры, мм, не более* длина ширина высота	225* 160* 90*
10	Масса, кг, не более	1,5*
11	Гарантийный срок эксплуатации, лет, не менее	2
12	Гарантийная наработка, ч, не менее	2500
13	Средняя наработка на отказ, ч, не менее	10000
14	Средний срок службы, лет, не менее	5

Примечание * - для пульта управления в полимерном корпусе

Все выходы устройства устойчивы к короткому замыканию
Органы управления и индикация

На лицевую панель пульта управления вынесены следующие органы управления

- кнопка для программирования индивидуальных режимов работы «Р»
- кнопка регистрации в память «М»
- кнопка переключения режимов работы ЖК дисплея
- кнопка установок «S»
- кнопка «часы – таймер» «С»
- кнопки (2 шт.) управления режимами работ (управления оборотами двигателя)
- кнопки (2 шт.) управления режимами передвижения
- кнопка изменения режимов управления
- кнопка включения специального режима
- кнопка «сброс-блокировка»

Все органы управления имеют подсветку (цвет подсветки – белый)

На лицевую панель пульта управления вынесены следующие устройства отображения информации

многофункциональный ЖК дисплей, который отображает следующую информацию

- в графическом виде (шкалы)
 - указатель температуры охлаждающей жидкости
 - указатель температуры рабочей жидкости
 - указатель давления масла в двигателе
 - указатель уровня топлива
 - указатель оборотов двигателя
- в виде графических знаков
 - счетчик моточасов
 - техническое обслуживание
 - часы реального времени
 - режим автопрогрев двигателя
 - режим автопрогрев рабочей жидкости
 - режим работы подогревателей
 - режим включения гидрооборудования
 - режим включения тормоза поворота платформы
 - режим включения смазки рабочего оборудования
 - режим включения тормоза хода
 - режим включения маяка
 - режим включения габаритов
 - режим включения фар
 - режим включения поворотов
 - режим работы контроллера двигателя
 - режим спидометра
 - режим тахометра
 - режим вызова из памяти индивидуальной программы
 - режим программирования
 - резервный
- в буквенно-цифровом виде
 - наработка моточасов
 - реальное время
 - установка таймера
 - время проведения ТО
 - текущее и аварийное значение температуры двигателя*
 - текущее и аварийное значение температуры рабочей жидкости*
 - текущее и аварийное значение давления масла двигателя*
 - напряжение бортовой сети
 - текущее значение уровня топлива в баке*
 - наименование отображаемого параметра)
 - задание оборотов двигателя

- скорость передвижения
- режимы авария и готовности к работе
- код ошибки или неисправности

Примечание * - при наличии других аналоговых датчиков имеется возможность вывода измеряемого параметра

Индикаторы световой сигнализации*

- аварийная (цвет свечения красный)
 - перегрев масла двигателя
 - перегрев охлаждающей жидкости
 - низкое давление масла
 - перегрев рабочей жидкости
 - низкий уровень рабочей жидкости
 - повышенное напряжение в бортовой сети
- предупредительная (цвет свечения желтый)
 - загрязнение масляного фильтра двигателя
 - загрязнение воздушного фильтра двигателя
 - резервный уровень топлива
 - загрязнение фильтра гидравлического
 - разряд АКБ
 - режим «блокировка»
- информационная (цвет свечения зеленый)
 - уровень охлаждающей жидкости в норме
 - уровень масла в двигателе в норме
 - режимы работы (7 индикаторов)
 - режим управления
 - режимы скорости передвижения (3 индикатора)

Примечание * - могут быть изменены по согласованию с заказчиком

Пульт управления не имеет источников опасности.

Каждый пульт управления имеет индивидуальный номер.

Документом, идентифицирующим изделие, является индивидуальный паспорт

Рекомендация: Для формирования системы управления в полном объеме рекомендуется использовать в паре с контроллером **Ametist-5.200**

Пульт управления Ametist-5.100-00



Пульт управления Ametist-5.100-01

