

Панель контроля Ametist-5.400 является программируемым электронным изделием и предназначена для установки на дорожно-строительную технику, тракторы, автомобили.

Панель контроля Ametist-5.400 осуществляет текущую диагностику состояния машины в целом и обеспечивает световую сигнализацию (и звуковую сигнализацию при наличии внешнего исполнительного устройства – зуммера) при отклонении контрольных параметров от нормы, а так же выполняет функции регистрирующего устройства, в энергонезависимой памяти которого фиксируются данные об эксплуатации машины.

Панель контроля Ametist-5.400 рассчитана на работу по сигналам от имеющихся на машине управляющих устройств и контрольных датчиков, а также для считывания информации, передаваемой по **шине CAN интерфейса**, с физическим уровнем, соответствующим **международному протоколу SAE J1939**.

Основные особенности

1. Основным элементом панели контроля является **специализированный многофункциональный ЖК-дисплей**, отображающий информацию как в буквенно-цифровом, так и в графическом виде. Работоспособность ЖК- дисплея обеспечивается в диапазоне температур от **-40 до +50°С**,

2. Панель контроля позволяет отображать информацию непосредственно от 28 датчиков, в том числе 8 аналоговых, а так же отображать информацию о работе устройств, имеющих шину **CAN-интерфейса с протоколом обмена SAE J1939**.

Основные преимущества

1. Современный дизайн и продуманная конструкция панели, позволяют легко встроить ее в имеющуюся приборную панель, без внесения принципиальных изменений в схему электрооборудования машины

2. Использование данной панели контроля позволяет отказаться от использования ряда периферийных устройств типа счетчика моточасов, таймера, часов реального времени, а так же узконаправленных информационных устройств, имеющих **CAN-интерфейс**, как правило предлагаемых компаниями поставляющими двигатели, гидравлику и т.п., и как следствие позволяет снизить себестоимость.

Наличие в панели контроля тахометра, а так же возможность отображения скорости движения машины в цифровом виде не требует применения на приборной панели дополнительного спидометра и тахометра.

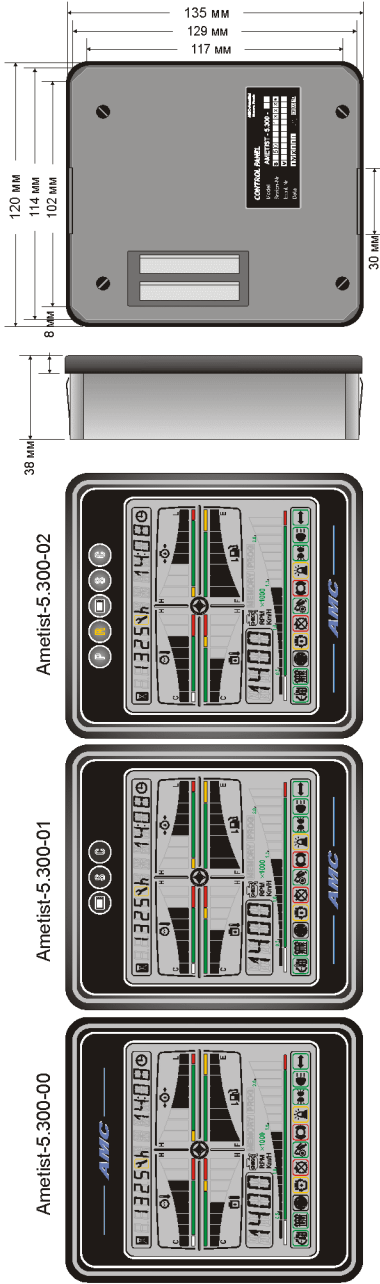
3. Наличие энергонезависимой памяти в панели контроля, которая позволяет фиксировать все нештатные ситуации при эксплуатации машины, и наличие функции напоминания о проведении очередного ТО, дисциплинирует потребителя и как следствие продлевает безаварийную эксплуатацию машины.

4. Предоставление сервисных средств отладки, позволяет потребителю самостоятельно редактировать программу панели контроля, в случае замены датчиков на машине и как следствие не приводит к изменению схемы электрооборудования в целом.

5. Конструктивное решение панели контроля позволяет отображать любые 4 аналоговых параметра с помощью 8-и сегментных индикаторов, а так же 11 дискретных параметров с помощью светодиодных индикаторов по требованиям заказчика согласно ТЗ.

Приложение 1

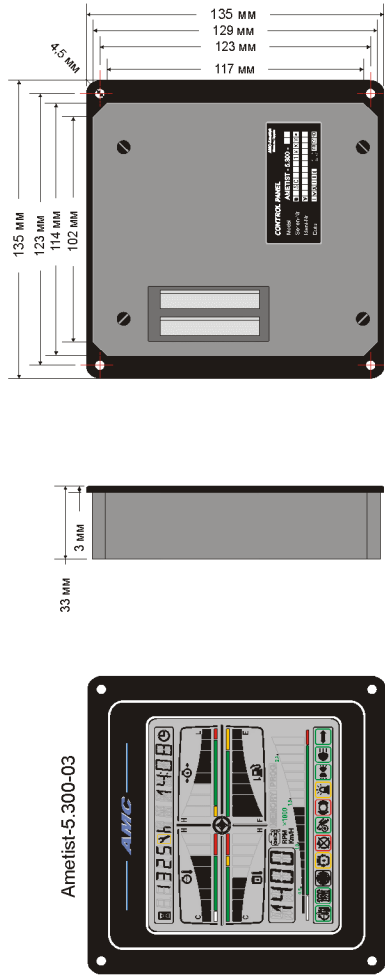
Панель контроля Ametist - 5. 300
(модификации, габаритно-установочные размеры)



Ametist-5.300-00

Ametist-5.300-01

Ametist-5.300-02



Ametist-5.300-03

- кнопка переключения режимов работы ЖК дисплея
 - кнопка установок - «S»
 - кнопка «часы – таймер» - «C»
- Органы управления имеют подсветку (цвет подсветки – белый)

Примечание: панели контроля для внутреннего монтажа без органов управления могут управляться со сторонних аналогичных устройств(кнопок), расположенных в машине.

Многофункциональный ЖК дисплей 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 * - стандартная программа, по желанию потребителя могут быть считаны любые параметры по CAN интерфейсу при наличии контрольного оборудования, установленного на машине

1. Назначение

Панель контроля Ametist-5.300 - ___(и ее модификации) является программируемым электронным изделием, предназначена для контроля текущего состояния оборудования машины и отображения информации.

Панель контроля Ametist-5.300 -___ осуществляет текущую диагностику состояния машины в целом и обеспечивает световую сигнализацию (и звуковую сигнализацию при наличии внешнего исполнительного устройства – зуммера) при отклонении контрольных параметров от нормы, а так же выполняет функции регистрирующего устройства, в энергонезависимой памяти которого фиксируются данные об эксплуатации машины.

Панель контроля Ametist-5.300 - ___ рассчитана на работу по сигналам от имеющихся на машине управляющих устройств и контрольных датчиков, а также для считывания информации, передаваемой по **шине CAN интерфейса**.

Панель контроля Ametist-5.300 - ___предназначена для установки на строительные и дорожные машины.

Габаритные и установочные размеры панели контроля Ametist-5.300 - ___ приведены в приложении 1.

Условия эксплуатации:

температура окружающей среды, °С	-40...+50
относительная влажность воздуха при температуре 35 °С, не более, %	95
вибрационные нагрузки в диапазоне частот (10...80)Гц с ускорением ,м/ см ²	50
степень защиты	IP40

2. 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	0,3
4	CAN интерфейс	Согласно ISO 9141
5	Количество входов:	
	- счетных	2
	- аналоговых*	8
	- дискретных	16
6	Количество управляющих выходов	1
7	Погрешность измерений, %, не более**	0,5
8	Масса, кг, не более	0,5
9	Гарантийный срок эксплуатации, лет, не менее	2
10	Гарантийная наработка, ч, не менее	2500
11	Средняя наработка на отказ, ч, не менее	10000
12	Средний срок службы, лет, не менее	5

Примечание: * - аналоговый вход может работать в режиме дискретного входа

** - точность отображаемой информации соответствует точности показаний датчиков

3. Органы управления и индикация

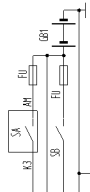
В зависимости от модификации на панель могут быть вынесены следующие органы управления:

- кнопка для программирования индивидуальных режимов работы - «**P**»
- кнопка «сброс» - «**R**»

X1, X2 → Панель контроля Amelst - 5 300-xx

Электрооборудование машины

Код	Обозначение	Наименование	Примечание
X1 5	Вход	Сеть	Упит
X1 6	Вход	Питание часов и термистов	Упит
X2 15	Вход	Подогрев	Упит
X2 20	Вход	АКВ	Об
X2 16	Вход	АКВ	Об
X2 14	Вход	САНТ	Об
X1 18	Вход	САНТ	5АЕ 1939
X2 15	Вход	ТД	RS22
X1 19	Вход	РД	RS22
X1 3	Вход	Счетный вход	RS22
X1 4	Вход	Счетный вход (вместо счетчика переборах*)	RS22
X2 2	Вход	Вход опломбованый (вместо телемотора РМ*)	АД
X2 1	Вход	Вход опломбованый (вместо телемотора РМ*)	АД
X1 12	Вход	Вход опломбованый (вместо датчика топлива*)	АД
X1 11	Вход	Вход опломбованый (вместо датчика топлива*)	АД
X1 10	Вход	Вход опломбованый	АД
X1 9	Вход	Вход опломбованый	АД
X1 8	Вход	Вход опломбованый	АД
X1 1	Вход	Вход опломбованый	АД
X1 17	Вход	Вход дискретный	99 / Д
X1 16	Вход	Вход дискретный	99 / Д
X1 15	Вход	Вход дискретный	99 / Д
X2 12	Вход	Вход дискретный	99 / Д
X2 11	Вход	Вход дискретный	99 / Д
X2 10	Вход	Вход дискретный	99 / Д
X2 9	Вход	Вход дискретный	99 / Д
X1 7	Вход	Вход дискретный	99 / Д
X2 5	Вход	Вход дискретный	99 / Д
X2 4	Вход	Вход дискретный	99 / Д
X2 3	Вход	Вход дискретный	99 / Д
X2 2	Вход	Вход дискретный	99 / Д
X2 8	Вход	Вход дискретный	99 / Д
X1 13	Вход	Вход дискретный	99 / Д
X1 14	Вход	Вход дискретный	99 / Д
X1 2	Вход	Сигнал управления пьезозащителем	99 / Д



- Примечания
1. Любы сетевые входы имеют быть использованы как дискретный вход с Упит- Об/Упит
 2. Любы релеобразный вход может быть использован как дискретный вход с Упит- Об/Упит
 3. Любы дискретный вход может быть использован как дискретный вход с Упит- Об/Упит
 4. З-высокочастотное состояние
 5. 99/Д – управляющее устройство или датчик
 6. АД – аналоговый датчик
 7. X1 - WF-Z0 X2 - WF - %
 - 8 * - рекомендовано использовать

Схема подключения панели контроля

4. Комплектность

3.1 Панель контроля Ametist-5.300 - ____	1 шт.
3.2 Розетка НУ-20*	1 шт.
3.3 Розетка НУ-16*	1 шт.
3.4 Паспорт А 5.300 ПС	1 шт.
3.5 Техническое описание и инструкция по эксплуатации А 5.300 ТО**	1 шт.

Примечание: * - поставляется при наличии заказа

** - поставляется при наличии заказа (не более 1экз. на 10 изделий)

5. Указания мер безопасности

4.1 Источников опасности панель контроля Ametist-5.300 - ____ не имеет. Особых требований безопасности к устройству не предъявляется.

4.2 **Не допускается** эксплуатация панели контроля Ametist-5.300 - ____ на машинах без подключения **аккумуляторных батарей** при работающем **генераторе напряжения**.

4.3 **Не допускается** проведение **электросварочных работ** на машине при подключенной панели контроля Ametist-5.300 - ____ к бортовой сети.

6. Монтаж и подготовка к работе

5.1 Панель контроля Ametist-5.300 - ____ является функционально законченным изделием.

5.2 Предприятие – изготовитель поставляет панель контроля Ametist-5.300 - ____ запрограммированной и настроенной на параметры, указанные в технических требованиях потребителя.

5.3 Типовая схема подключения панели контроля Ametist-5.300 - ____ к внешнему электрооборудованию машины приведена в приложении 2. По согласованию с предприятием – изготовителем допускаются отклонения от типовой схемы подключения.

5.4 Подготовка панели контроля Ametist-5.300 - ____ к работе заключается только в проверке правильности монтажа с внешним электрооборудованием машины. При наладке или техническом обслуживании машины допускается корректировка программы специально обученным техническим персоналом заказчика. Обращение к программе пользователя панели контроля осуществляется при наличии кабеля* и ноутбука (WINDOWS, приложение Giper Terminal) через COM – порт.

Примечание: * - поставляется по специальному заказу.

7. Свидетельство о приемке

Панель контроля Ametist-5.300 - _____

Напряжение питания , В _____

Серийный номер -----

Идентификационный номер -----

Начальная наработка на предприятие - изготовителе, ч _____

Дата выпуска _____

соответствует требованиям технической документации ООО «АМС-Аметист» и признана годной для эксплуатации.

М.П.

Представитель ОТК _____

8. Гарантийные обязательства

7.1 Предприятие – изготовитель гарантирует надежную работу панели контроля Ametist-5.300 в течении срока гарантии при соблюдении условий эксплуатации, хранения и транспортирования.

7.2 Гарантийный срок эксплуатации – 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию при гарантийной наработке, не превышающей 2500 ч, но не более 24 месяцев со дня изготовления при соблюдении условий эксплуатации, хранения и транспортирования

7.3 Предприятие – изготовитель гарантирует безвозмездную замену панели контроля Ametist-5.300, если в течении гарантийного срока эксплуатации будут обнаружены отказы в работе или любое несоответствие требованиям технической документации ООО «АМС-Аметист».