

ООО «Юниконт СПб»

# **Судовой компьютер моноблок MVPC-1904**

Руководство по эксплуатации  
(ДИШУ.466535.001 РЭ)

г. Санкт-Петербург  
2013

v 4.5.1

**Содержание**


<b>1. ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА.....</b>	<b>3</b>
<b>2. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ .....</b>	<b>4</b>
<b>3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....</b>	<b>5</b>
<b>4. СТРУКТУРНАЯ СХЕМА .....</b>	<b>8</b>
<b>5. ОПИСАНИЕ И НАЗНАЧЕНИЕ ПОРТОВ УСТРОЙСТВА.....</b>	<b>9</b>
<b>6. ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ .....</b>	<b>13</b>
<b>7. УСТАНОВКА УСТРОЙСТВА.....</b>	<b>14</b>
<b>8. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ.....</b>	<b>17</b>
<b>9. УТИЛИЗАЦИЯ .....</b>	<b>18</b>
<b>10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....</b>	<b>19</b>
<b>11. ФОРМА ДЛЯ ЗАКАЗА МОНОБЛОКА. ....</b>	<b>20</b>
<b>12. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ.....</b>	<b>23</b>
<b>13. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ .....</b>	<b>23</b>
<b>14. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ .....</b>	<b>23</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ А ОПИСАНИЕ И ВАРИАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ПОРТОВ УСТРОЙСТВА .....</b>	<b>24</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ Б СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ И КОМПЛЕКТНОСТИ .....</b>	<b>28</b>

## 1. Описание устройства

Судовой компьютер моноблок MVPC-1904 (далее – устройство, моноблок, изделие) предназначен для выполнения широкого круга задач (вычислительных процессов и процессов управления) в различных сферах деятельности (технологические процессы, электронная картография, системы автоматики и т.п.) или использования в качестве составной части.

Моноблок предназначен для эксплуатации на морских и речных судах с закрытой ходовой рубкой. Изделие может, входит в состав навигационного оборудования или оборудования автоматизации судна.

Составные части моноблока MVPC-1904 разработаны с учетом требований Технического регламента “О безопасности объектов морского транспорта” утвержденному Постановлением Правительства РФ от 12.08.2010 г. № 620.

Изделие маркируются знаком обращения на рынке “” в порядке, установленном законодательством Российской Федерации о техническом регулировании

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) содержит сведения о конструкции и эксплуатационных характеристиках моноблока, указания по установке, настройке, эксплуатации, гарантийном и постгарантийном обслуживании.

РЭ не содержит сведений по установке и эксплуатации системного и прикладного программного обеспечения. Такого рода сведения присутствуют в документации операционных систем и соответствующего прикладного программного обеспечения.

## 2. Комплект поставки

1. Компьютер-моноблок MVPC-1904	1 шт.
2. Кронштейны для настольного монтажа	2 шт.
3. Солнцезащитный козырек	1 шт.
4. Руководство по эксплуатации	1 шт.
5. Кабель питания	1 шт.
6. DVD диск с драйверами	1 шт.

По желанию заказчика судовой компьютер MVPC-1904 может комплектоваться следующими дополнительными опциями (смотрите так же пункт 11):

**ВНИМАНИЕ!** Информация по комплектации и модификации поставленного изделия указывается в приложении Б данного руководства.

### **Основные опции:**

- Питание моноблока от сети 12 В или 24 В (пост. тока)
- Сенсорный экран (ёмкостной, с управлением по USB интерфейсу);
- Модули альтернативных портов ввода вывода (см. пункт 5 и приложение А);
- LCD панель с увеличенной яркостью подсветки экрана - 600 кд/м<sup>2</sup>;
- Операционная система (ОС) (смотрите пункт 11)
- Система резервного восстановления ОС (Acronis);
- Процессоры других типов (производителей Intel, AMD).

### **Прочие опции:**

- Модули (встроенные) для управления яркостью подсветки экрана:
  - а) программный модуль (управление яркостью осуществляется через ПО заказчика (с использованием внутреннего цифрового канала RS-232), модуль встраивается в ПО заказчика);
  - б) аппаратный модуль (управление яркостью осуществляется дистанционно от др. цифрового устройства (с использованием внешнего цифрового канала RS-232/422) через специальный порт.
- Модуль расширения PCI слотов для установки PCI плат – временно недоступен;

*Дополнительные опции и характеристики компонентов устройства определяются покупателем и согласовываются при оформлении заказа на устройство.*

### **Дополнительные устройства для поставки:**

- Клавиатура компьютерная совмещённая с трекболом UKT-801-S1t;
- Блок бесперебойного питания BPS-114-24.

### **Пример записи изделия при заказе:**

MVPC-1904-A1C4-10A0-110 (смотри пункт 11).

### 3. Технические характеристики

#### Электрические характеристики:

Напряжение питания:	110/220В (85 .. 132 / 170 .. 264 В), 50/60 Гц (автоматическое определение входного напряжения)
	24В (18.0 .. 31.0 В пост. тока) – опционально
	12В (9.0 .. 18.0 В пост. тока) – опционально
	Установлен элемент питания (батарейка) для микросхемы BIOS* ( <i>PANASONIC BR2032</i> )
Потребляемая мощность:	140 Вт макс, с использованием USB устройств (среднее потребление 75 Вт )
Защиты:	гальваническая развязка по сети питания, (защита от переплюсовки и перенапряжения – только 220 В пер.тока и 24 В пост.тока).

#### Характеристики дисплея (встроенного):

Тип ЖК экрана:	1280 × 1024 (SXGA, 5:4), TN+film (др. типы LCD панелей - опционально)
Диагональ экрана:	19"
Контрастность:	700 : 1
Яркость подсветки экрана:	350 кд/м <sup>2</sup> , (ручная регулировка уровня яркости в пределах от 0 до 100 %), (600 кд/м <sup>2</sup> - опционально)
Углы обзора:	160° (178° – опционально)
Активная зона:	377 × 302 мм
Количество цветов:	16,7 миллионов

#### Характеристики компьютера:

Поддерживаемые ОС:	Windows, Linux, VxWorks, QNX, DOS
Процессор:	Intel Atom, Intel Celeron, Intel Core i3, Intel Core i5 (см. Таблица 1), (другие типы процессоров – опционально)
Оперативная память (ОЗУ):	1 ГБ – 16 ГБ, (см. Таблица 1)
Жесткие диски:	2 × SSD mSATA (внутреннее размещение), 1 × SSD или HDD 2.5" SATA (внутреннее размещение), (см. Таблица 2)
Характеристики аудио:	Intel HD Audio (интегрированный) (Realtek Audio Codec ALC269Q)

#### Порты (ввода/вывода)

*Стандартная поставка (см. Таблица 3):*

COM:	2 × RS-232/422 (изол.) 4 × RS-232/422/485 (изол.)
------	--

*Допускается установка других типов портов ввода вывода (см. ниже «дополнительные порты»).*

USB 2.0 (8 портов):	4 × USB (Type A) – на задней панели 1 × USB (Type A, IP 56) – на передней панели 1 × USB (внутренний порт) – для подключения контроллера сенсорного экрана 2 × USB - зарезервированы
---------------------	---

*Все USB порты защищены от перегрузки и КЗ, аппаратное ограничение тока на канал 0,5 А.*

Gigabit Ethernet (LAN):	2 × RJ-45 (10/100/1000 Мбит/сек)
VGA (RGB) выход:	1 × D-SUB HD (15 конт.)
Клавиатура:	1 × PS/2 (фиолетовый)
Мышь:	1 × PS/2 (зелёный)
Аудио порты:	3 × 3,5 mm mini jack (mic, line in, line out)

*Не стандартная поставка (см. приложение А):*

CAN, LPT, USB, дискретный вход./вход., RS-232 (полнофункциональный) – опционально, (см. приложение А)

*Дополнительные порты устанавливаются вместо портов COM 1 – 6 (см. Рисунок 3)*

Порты PCI:	1 × Mini PCIe – внутренний слот (для установки карт расширения) (1 × PCI, 1 × PCIe – временно не доступны);
------------	--

#### **Управление и индикация:**

- Ручка регулировки яркости подсветки экрана (см. пункт 6),
- Кнопка включения/выключения питания,
- Кнопка «Reset» (принудительный перезапуск компьютера);
- Индикатор активности компьютера моноблока (подсвечивается при наличии питания на модуле компьютера).

#### **Эксплуатационные характеристики:**

Охлаждение компьютера:	пассивное (Intel Atom, Intel Core i3) активное (Intel Celeron, Intel Core i5)
Габаритные размеры:	449 мм × 418 мм × 90 мм
Масса:	не более 14 кг
Температура хранения:	- 60 °С .. + 70 °С
Рабочая температура:	- 15 °С .. + 55 °С
Класс защиты:	IP 22 (опционально IP 56 – передняя сторона, IP 22- задняя сторона)

Текущая конструкция моноблока допускает замену (модернизацию) встроенного в него компьютера на другие более современные и мощные модели (связывайтесь с изготовителем изделия).

Таблица 1 - Характеристики и модификации компьютера

Модификация	A	B	C	D
Процессор:	Intel® Atom™ N270, 1×1.6 ГГц (32 бита)	Intel® Celeron® B810E 2×1.60 ГГц (64 бита)	Intel® Core™ i3 3120ME 2×2.4 ГГц (64 бита)	Intel® Core™ i5 3610ME 2×2,7 ГГц (64 бита)
Кэш-память:	512 КБ	2 МБ	3 МБ	3 МБ
Чипсет:	Intel® 945GSE Intel® ICH7M	Intel® HM65 PCH	Intel® Mobile QM77	
Графическая система	Intel® Graphics Media Accelerator (GMA950, DirectX® 9, PS 2.0) (18 бит)	Intel® HD Graphics	Intel® HD Graphics 4000	
Оперативная память (SO-DIMM)	до 2 ГБ DDR2 (400/533 МГц)	до 2 × 8 ГБ DDR3 (800/1066/1333 МГц, ECC)	до 2 × 8 ГБ DDR3 (1333/1600 MHz)	
Примечание: 1. Тип процессора уточняется при заказе. 2. Допускается установка процессоров другого типа (связывайтесь с изготовителем).				

Таблица 2 - Типы подключаемых жестких дисков

Интерфейс	Кол-во дисков (макс. допустимое)	Тип	Тип установки (размещение)
SATA	2 × mSATA	SSD (до 32 ГБ)	Внутренний
	1 × SATA	SSD 2,5" (до 256 ГБ)	Внутренний
Примечание: Емкость и типы дисков уточняются при заказе.			

Таблица 3 - Стандартная поставка устройства (минимальные характеристики)

Питание:	110/220 В пер. тока
Порты:	2 × RS-232/422 (DB-9M) 4 × RS-232/422/485 (DB-9M)
Процессор:	Intel® Atom™ N270, 1×1.6 ГГц (32 бита)
Оперативная память (RAM):	1 ГБ (SO-DIMM)
Жесткий диск:	1 × SSD (mSATA) 60 ГБ.
Стекло:	Стекло с антибликовым покрытием
Класс защиты:	IP 22
Система восстановления:	Нет

### 4. Структурная схема

Структурная схема устройства представлена на рисунке ниже (см. Рисунок 1).

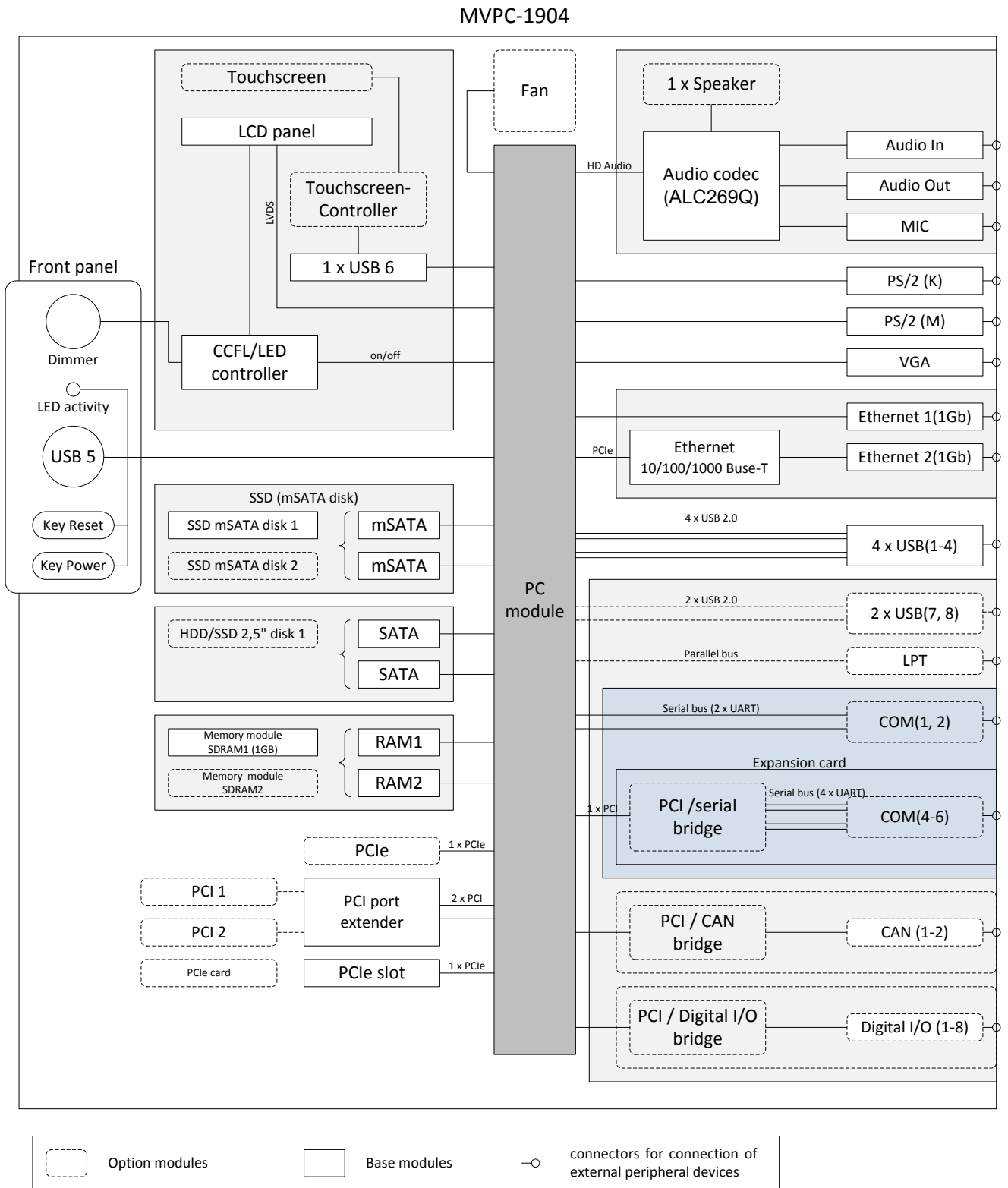


Рисунок 1 - Структурная схема устройства.



## 5. Описание и назначение портов устройства

На задней панели моноблока установлены следующие разъёмы.

Таблица 4 - Типы и назначение разъёмов

Название	Тип	Назначение	Подробно
COM (1 – 6)	DB-9M	Порты интерфейса RS-232/422/485	См. таблицу 6
M	PS/2 (mini DIN-6)	Порт манипулятора «мышь» или «трекбол»	См. таблицу 11
K	PS/2 (mini DIN-6)	Порт подключения клавиатуры	См. таблицу 10
USB (1 – 4)	USB (Type A)	Порты внешних устройств USB (USB 2.0)	См. таблицу 8
VGA (RGB)	DB-15F	Порт подключение внешнего дисплея	См. таблицу 9
A_IN	3,5 mm jack	Порт линейного входа. Подключение внешнего источника аудио сигнала	
A_OUT	3,5 mm jack	Порт линейного аудио-выхода. Подключение внешнего аудио усилителя	
MIC	3,5 mm jack	Порт подключения микрофона	
LAN1, LAN2	RJ-45	Порт подключения сетевого оборудования Ethernet (10Mb/100Mb/1Gb).	См. таблицу 7
POWER		Разъём подключения питания	См. таблицу 5

Допускается установка других типов портов вместо портов COM 1-6 (смотрите приложение А)

Расположение разъёмов моноблока приведено на рисунках 2 и 3.

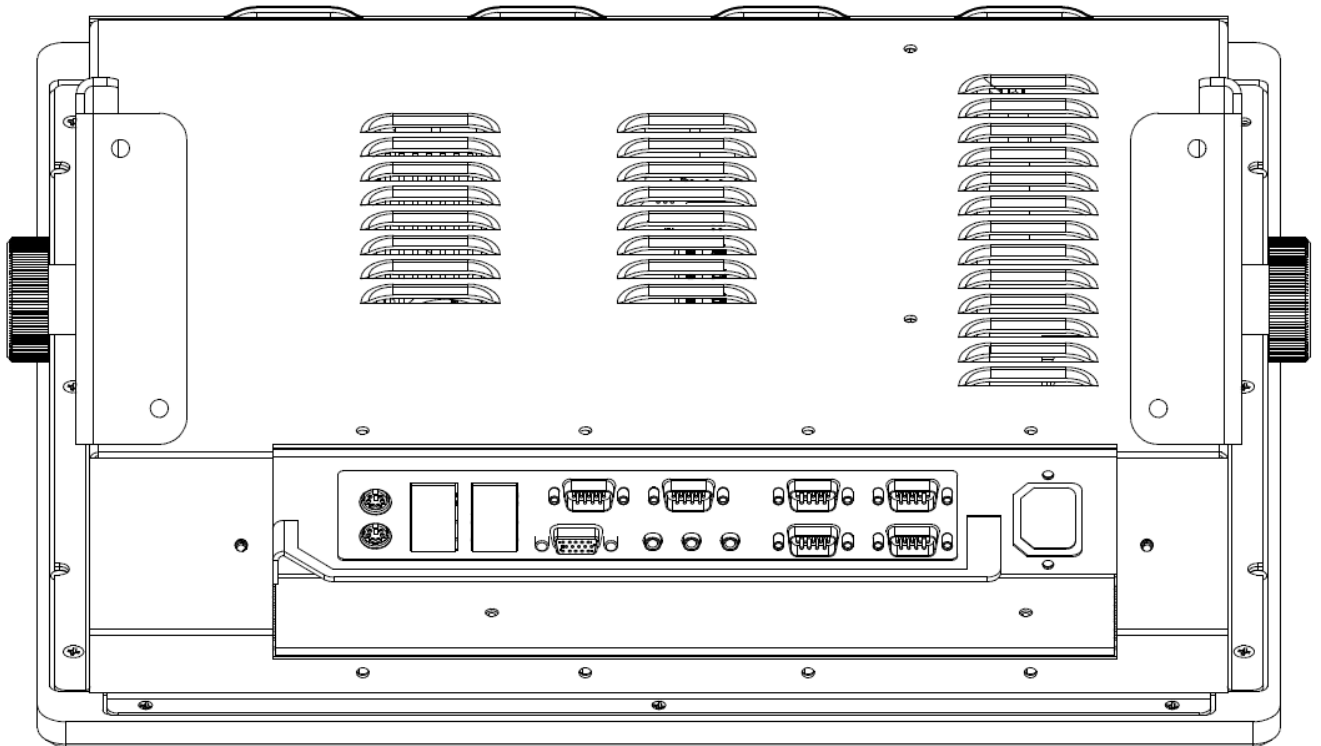


Рисунок 2 - Расположение портов устройства  
(пример изображения портов стандартной поставки)

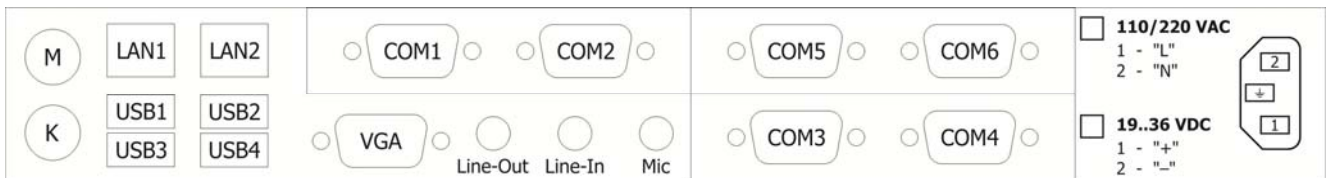


Рисунок 3 - Порядок расположение портов устройства  
(пример изображения портов стандартной поставки)

Назначение выводов указано в таблицах 5 - 11.

Таблица 5 - Описание контактов разъема «Power»

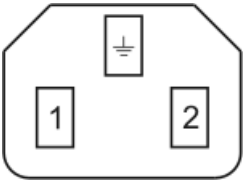

	№ контакта	Назначение	
		При питании 220 В 50/60 Гц	При питании 24 В пост. Тока
1	L	+	
2	N	-	
	Вывод заземления		

Таблица 6 - Описание контактов разъема «COM» (RS-232/422/485)

	№ контакта	Назначение	Применение		
			RS-232	RS-422	RS-485*
	1	Rx +	-	+	+
	2	RxD	+	-	-
	3	TxD	+	-	-
	4	Tx +	-	+	-
	5	GND	+	+	+
	6	Rx -	-	+	+
	7	RTS	+	-	-
	8	CTS	+	-	-
	9	Tx -	-	+	-

\* Для использования интерфейса RS-485 необходимо  
 - переключить переключателями контакты 1, 4 и 6, 9.  
 В свойствах драйвера соответствующего порта необходимо пункту «Buffer enable:» задать параметр «Active Low».

Таблица 7 - Описание контактов разъема «LAN»

	№ контакта	Назначение
	1	MDI 0 +
	2	MDI 0 -
	3	MDI 1 +
	4	MDI 2 +
	5	MDI 2 -
	6	MDI 1 -
	7	MDI 3 +
	8	MDI 3 -

Таблица 8 - Описание контактов разъемов «USB»

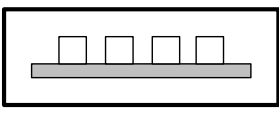
	№ контакта	Назначение
	1	VCC
	2	UV0-
	3	UV0+
	4	GND

Таблица 9 - Описание контактов разъема «VGA»

	№ контакта	Назначение
	1	красный
2	зеленый	
3	синий	
4	не используется	
5	не используется	
6	GND	
7	GND	
8	GND	
9	не используется	
10	GND	
11	GND	
12	GND	
13	HSYNC	
14	VSYNC	
15	не используется	

Таблица 10 - Описание контактов разъема «К»

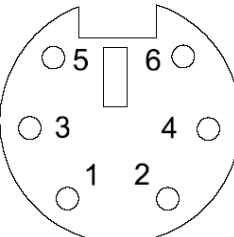
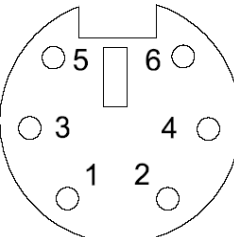
	№ контакта	Назначение
	1	Сигнал клавиатуры
2	не используется	
3	GND	
4	5 VDC	
5	Синхросигнал клавиатуры	
6	не используется	

Таблица 11 - Описание контактов разъема «М»

	№ контакта	Назначение
	1	не используется
2	Сигнал мыши	
3	GND	
4	5 VDC	
5	не используется	
6	Синхросигнал мыши	

## 6. Органы управления

На лицевой стороне устройства расположены следующие элементы управления и индикации:

- кнопка включения/выключения питания «Power» устройства;
- кнопка перезапуска устройства «Reset»;
- ручка регулировки яркости подсветки экрана;
- индикатор состояния процессорного модуля, подсвечивается при наличии входного питания;
- USB разъем (Type A), водозащищенный.

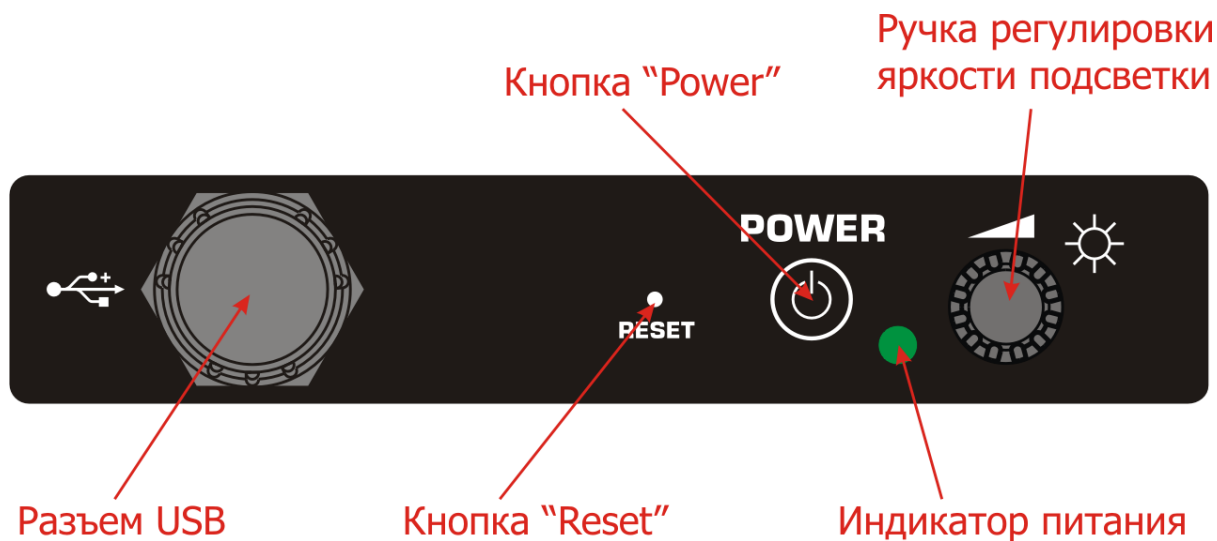


Рисунок 4 – Общий вид органов управления и индикации на лицевой панели устройства

Кнопка «Reset» утоплена для предотвращения случайного нажатия. Для нажатия кнопки «Reset» необходимо использовать длинный тонкий предмет. Кнопка «Reset» инициирует принудительный перезапуск моноблока (без отключения питания).

## 7. Установка устройства

Корпус устройства позволяет использовать его как для настольного, так и для встраиваемого (пультового) монтажа.

В случае встраиваемого монтажа выполните следующие действия:

1. Подготовить место (вырез) для установки согласно габаритному чертежу (смотрите Рисунок 5);
2. Поместить моноблок в вырез и закрепить болтами, используя крепежные отверстия. (при необходимости предварительно установите солнцезащитный козырек)

При настольном монтаже:

1. Подготовить место для крепления кронштейнов (смотрите Рисунок 6);
2. С помощью специальных зажимных винтов (барашков) закрепить кронштейны в корпусе моноблока (при необходимости предварительно установите солнцезащитный козырек);
3. Закрепить кронштейны саморезами (болтами) в подготовленных местах;
4. С помощью зажимных винтов отрегулируйте угол наклона моноблока.

После установки устройства подведите соединительные кабели от внешних устройств и подключите их к соответствующим разъемам моноблока. Затяните крепежные винты разъемов, чтобы предотвратить произвольное отсоединение подключенных кабелей.

**ВНИМАНИЕ!** При использовании моноблока с питанием 24 В (пост. тока), сечение проводов кабеля питания должно быть не менее 1,5 мм<sup>2</sup>. Рекомендуемый тип кабеля КМПВ (3×1,5) или его аналог.

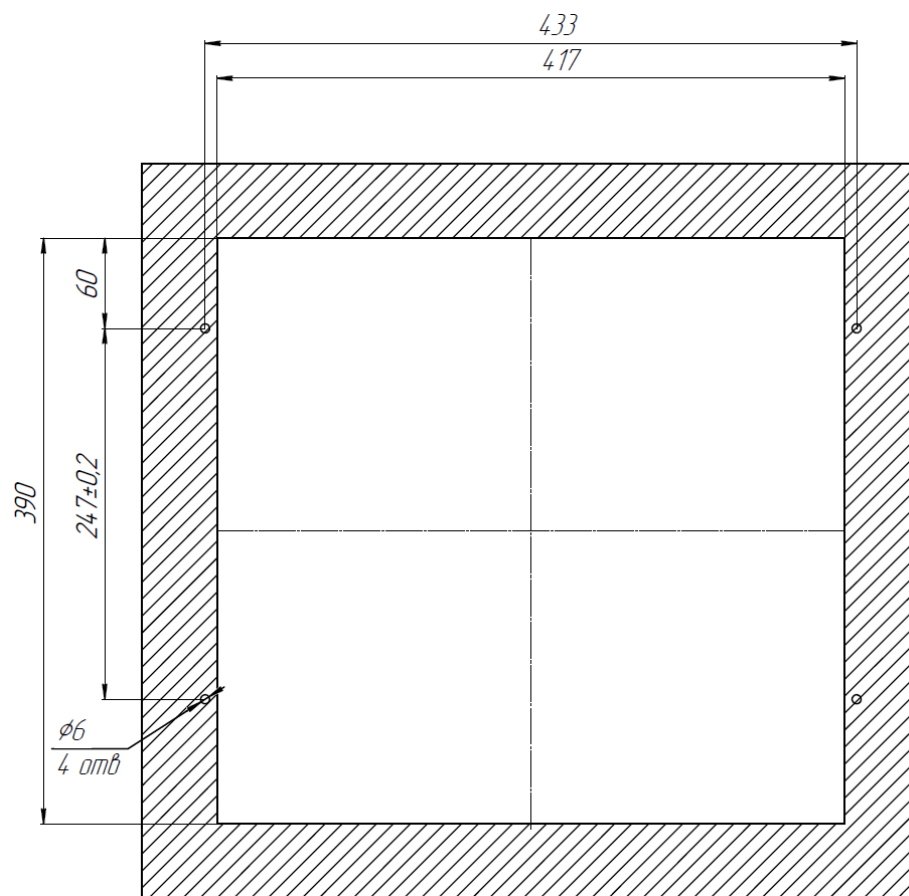


Рисунок 5 - Габаритный вырез при встраивании в пульт

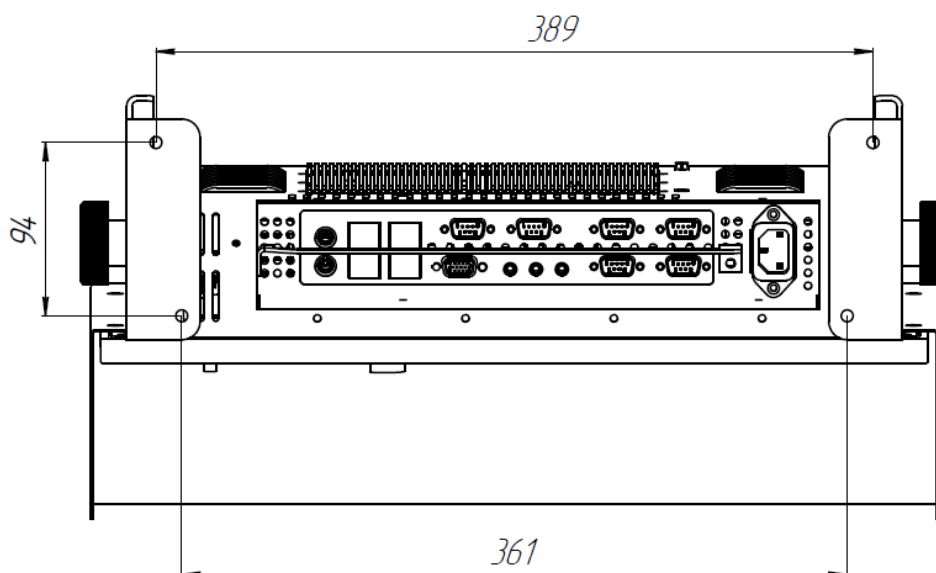


Рисунок 6 - Расположение монтажных отверстий при установке на кронштейны

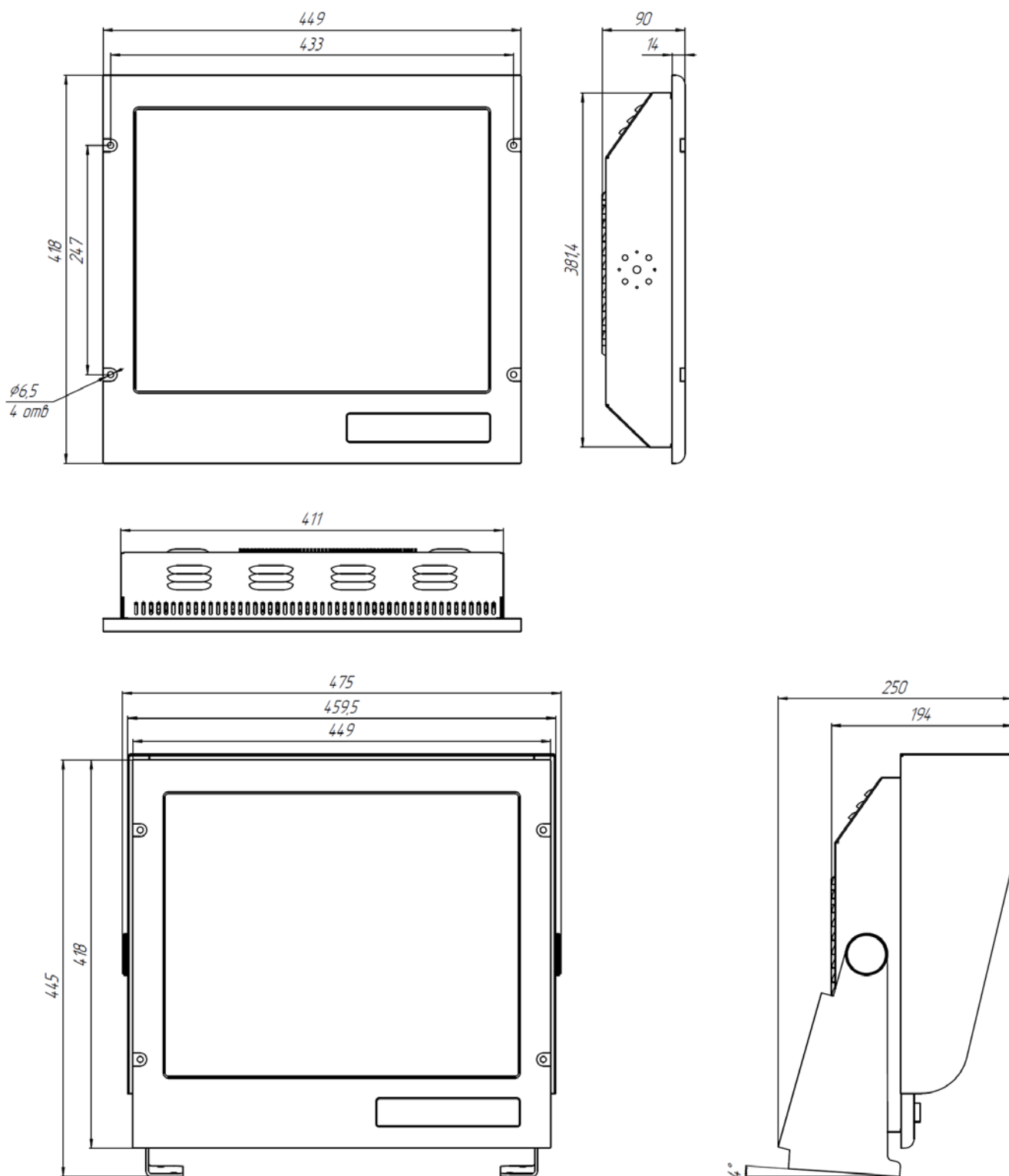


Рисунок 7 - Габаритный чертеж (общий, на кронштейнах, с защитным козырьком)



## 8. Транспортирование и Хранение

Устройство должно храниться в отапливаемом помещении при температуре воздуха от +5°C до +35°C (максимальные значения -20°C до +70°C), при относительной влажности воздуха не более 95% при температуре +25°C, содержании в воздухе пыли, масла, влаги и агрессивных примесей, не превышающих норм, установленных ГОСТ 12.1.005-88 для рабочей зоны производственных помещений.

Транспортирование устройства должно проводиться в транспортной упаковке предприятия-изготовителя в закрытых транспортных средствах.

Во время транспортировки устройства разъём USB на передней панели моноблока обязательно должен быть закрыт специальным защитным колпачком.

Виды отправок устройств:

- автомобильным и железнодорожным транспортом в закрытых транспортных средствах (крытые вагоны, универсальные контейнеры),
- авиационным транспортом (в герметизированных и обогреваемых отсеках самолета),
- морем (в сухих служебных помещениях),

Транспортирование устройства должно осуществляться в соответствии с правилами перевозок, действующими в каждом виде транспорта.

Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования должны строго выполняться требования предупредительных надписей на ящиках и не должны допускаться толчки и удары, которые могут отразиться на сохранности и работоспособности устройства.

В транспортных средствах упакованное устройство должно быть надежно закреплено.

Распаковку устройства после хранения в складских помещениях или транспортирования при температуре ниже +10°C необходимо производить только в отапливаемых помещениях, предварительно выдержав его запакованным в течение 12 часов в нормальных климатических условиях.

## 9. Утилизация

Упаковку нового изделия, детали изделия, дефектованные во время его эксплуатации, а так же отслужившее свой срок изделие не следует утилизировать как обычные бытовые отходы, в них содержится сырье и материалы, пригодные для вторичного использования.

Списанные и неиспользуемые составные части изделия необходимо доставить в специальный центр сбора отходов, лицензированный местными властями. Так же вы можете направить отслужившее свой срок оборудование предприятию-изготовителю для последующей утилизации изделия.

Надлежащая утилизация компонентов изделия позволяет избежать возможных негативных последствий для окружающей среды и для здоровья людей, а также позволяет составляющим материалам изделия быть восстановленными, при значительной экономии энергии и ресурсов.

**Изделие во время срока эксплуатации и после его окончания не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды.**

**Данное изделие утилизируется по нормам, применяемым к средствам электронной техники. (Федеральный закон от 24.06.98 №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», с изменениями от 30.12.2008 №309-ФЗ)**



**Продукты, помеченные знаком перечеркнутой мусорной корзины должны утилизироваться отдельно от обычных бытовых отходов.**

## 10. Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие устройства MVPC-1904 настоящему руководству при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения в течение гарантийного срока.

Срок гарантии устройства прекращается через 24 месяца с момента отгрузки устройства со склада производителя.

В течение гарантийного срока владелец имеет право на бесплатный ремонт или замену отдельного блока, если неисправность произошла по вине изготовителя.

Гарантийный ремонт осуществляется при наличии заводской паспортной таблички производителя на устройстве с читаемым серийным номером и данного руководства по эксплуатации.

Изготовитель не несёт ответственности и не гарантирует работу устройства:

1. По истечении гарантийного срока
2. При несоблюдении правил и условий эксплуатации, транспортировки, хранения и установки устройства.
3. В случае утраты товарного вида устройства или целостности корпуса, а также по другим причинам, не зависящим от изготовителя
4. В случае применения самодельных электрических устройств.
5. При попытке ремонта устройства лицом, не являющимся уполномоченным представителем изготовителя.

В случае утраты владельцем данного руководства по эксплуатации или заводской паспортной таблички с серийным номером, их дубликаты производителем не выдаются, а владелец лишается права на бесплатный ремонт в течение гарантийного срока.

По истечении гарантийных обязательств изготовитель оказывает содействие в устранении неисправностей устройства за счёт владельца.

**Примечание!** в случае гарантийного ремонта демонтаж устройства с места установки и доставка в сервис-центр изготовителя осуществляются за счет владельца устройства.

На сайте производителя ([www.unicont.spb.ru](http://www.unicont.spb.ru)) в разделе: «поддержка / гарантийные обязательства» вы найдете:

- бланк для заполнения рекламации,
- полный текст гарантийных обязательств
- подробное описание процедуры оказания гарантийных услуг.

**Адрес и контакты сервис-центра изготовителя:**

ООО «Юниконт СПб»

192174. Россия. Санкт-Петербург. Ул. Кибальчича, д. 26Е.

тел: + 7 (812) 622 23 10, +7 (812) 622 23 11

факс: +7 (812) 362 76 36

e-mail: [service@unicont.spb.ru](mailto:service@unicont.spb.ru)

## 11. Форма для заказа моноблока.

Схема ниже (см. Рисунок 8) объясняет цифро-буквенные обозначения изделия.

**Пример записи изделия стандартного образца:** MVPC-1904-A1C4-10A0-110

MVPC	-	19	04	-	A	1	C	1	-	1	0	A0	-	1	1	0
------	---	----	----	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---	---	---	---

**Описание примера записи изделия стандартного образца:**

- Судовой компьютер моноблок,
- Диагональ экрана 19",
- Серия 04,
- Процессорный модуль Intel Atom (N270) 1 × 1,6 ГГц,
- Питание 220 В пер. тока,
- Дополнительные порты 2 × RS-232/422, 4 × RS-232/422/485,
- ОЗУ 1 ГБ,
- Жесткий диск 1 × 60 ГБ,
- Стекло с антибликовым покрытием,
- Класс защиты IP 22,

Судовой компьютер моноблок (стандартная поставка)		MVPC	19	04	A	1	C	1	1	0	A0	1	1	0			
Судовой компьютер моноблок		MVPC															
Диагональ экрана			19														
Серия / код исполнения				04													
Процессорный модуль	Intel Atom (N270)				A												
	Intel Celeron (B810E)				B												
	Intel Core i3 (3120ME)				C												
	Intel Core i5 (3610ME)				D												
	другие (Intel, AMD)				E-Z												
Питание	220/110 В									1							
	24 В									2							
	12 В									3							
Порты	2 × RS-232/422 (DB-9M)												A				
	1 × RS-232/422 (DB-9M)												B				
	1 × RS-232 Full (DB-9M)																
	2 × RS-232/422 (DB-9M)													C			
	4 × RS-232/422/485 (DB-9M)																
	2 × RS-232/422 (DB-9M)													D			
	2 × RS-232 Full (DB-9M)																
	4 × RS-232/422/485 (DB-9M)													E			
	2 × CAN (DB-9M)																
	4 × RS-232/422/485 (DB-9M)													F			
1 × LPT (DB-25F) + 2 × USB (Type A)																	
ОЗУ	2 × RS-232/422 (DB-9M)													G			
	8 × Digital I/O																
	Другие													H-Z			
	1 ГБ													1			
	2 ГБ													2			
	4 ГБ													3			
	8 ГБ													4			
	16 ГБ													5			
	Жесткие диски	Основной (обязательный) диск (mSATA)	60 ГБ												1		
			120 ГБ												2		
250 ГБ														3			
Доп. (не обязательный) диск 1 (mSATA)		Нет													0		
		60 ГБ													1		
		120 ГБ													2		
		250 ГБ													3		
		Доп. (не обязательный) диск 2 1 x 2.5" SSD (SATA)	Нет													A 0	
			60 ГБ													A 1	
120 ГБ															A 2		
240 ГБ															A 3		
Стекло		500 ГБ													A 4		
	Стекло (с антибликовым покрытием)													1			
Класс защиты:	Сенсорный экран (ёмкостной) + USB контроллер													2			
	IP 22													1			
Система восстановления	IP 56 (фронт) + IP 22 (обратная сторона)													2			
	Нет													0			
	Acronis													1			

Рисунок 8 - Символы, используемые для составления заказа соответствующей модификации моноблока

**Дополнительные опции, поставляемые с устройством.****Варианты поставляемых ОС:**

- Windows XP Embedded ( Eng );
- Windows XP Embedded (Rus);
- Windows XP Pro Embedded (Eng);
- Windows XP Pro Embedded (Rus).

## 12. Свидетельство об упаковывании

Судовой компьютер моноблок \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_  
наименование изделия обозначение заводской номер

Упакована \_\_\_\_\_  
Наименование и код изготовителя

согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

\_\_\_\_\_  
должность

\_\_\_\_\_  
личная подпись

\_\_\_\_\_  
расшифровка подписи

\_\_\_\_\_  
год, месяц, число

## 13. Свидетельство о приемке

Судовой компьютер моноблок \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_  
наименование изделия обозначение заводской номер

изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Представитель отдела ОТК

МП

\_\_\_\_\_  
личная подпись

\_\_\_\_\_  
расшифровка подписи

\_\_\_\_\_  
год, месяц, число

## 14. Свидетельство о вводе в эксплуатацию

Судовой компьютер моноблок \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_  
наименование изделия обозначение заводской номер

Принят в эксплуатацию

Дата установки \_\_\_\_\_

Место установки \_\_\_\_\_

Лицо проводившее установку \_\_\_\_\_

## Приложение А

### Описание и вариации дополнительных портов устройства

На задней панели моноблока дополнительно могут быть установлены следующие разъёмы.

Таблица 12 - Типы и назначение разъёмов

Название	Тип	Назначение	Подробно
COM	DB-9M	Порт последовательного интерфейса универсальный RS-232/422/485	См. Таблица 6
COM F	DB-9M	Порт последовательного интерфейса RS-232 Full	См. Таблица 14
LPT	DB-25F	Порт подключения принтера	См. Таблица 17
CAN	DB-9M	Стандарт промышленной сети	См. Таблица 15
Digital I/O	DB-25F	Дискретный вход/выход	См. Таблица 16

Таблица 13 - Характеристики и модификации опциональных выходных интерфейсов

Обозначение	Количество и типы портов
A	2 × RS-232/422 (DB-9M)
B	1 × RS-232/422 (DB-9M) 1 × RS-232 Full* (DB-9M)
C	2 × RS-232/422 (DB-9M) 4 × RS-232/422/485 (DB-9M)
D	4 × RS-232/422/485 (DB-9M) 2 × RS-232 Full (DB-9M)
E	2 × RS-232/422 (DB-9M) 2 × CAN (DB-9M)
F	4 × RS-232/422/485 (DB-9M) 1 × LPT (DB-25F) + 2 × USB (Type A)
G	2 × RS-232/422 (DB-9M) 8 × Digital I/O
* Полнофункциональный RS-232	

*Допускается комплектация моноблока другими портами (интерфейсами) не указанными в таблице 13. Обращайтесь к изготовителю.*

Расположение дополнительных разъёмов совместно с стандартными показаны рисунках 10 - 15.



Рисунок 9 - Размещение разъёмов



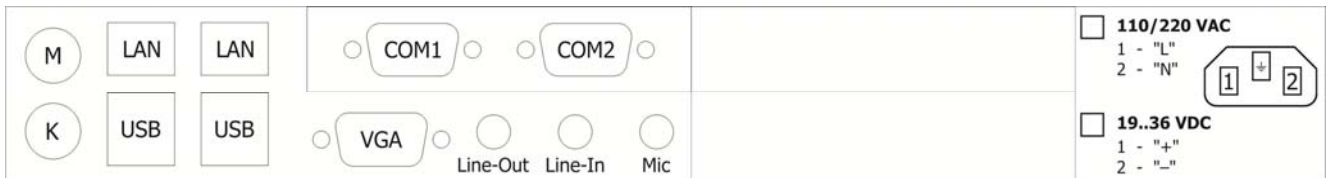


Рисунок 10 - Разъёмы моноблока, конфигурация А.

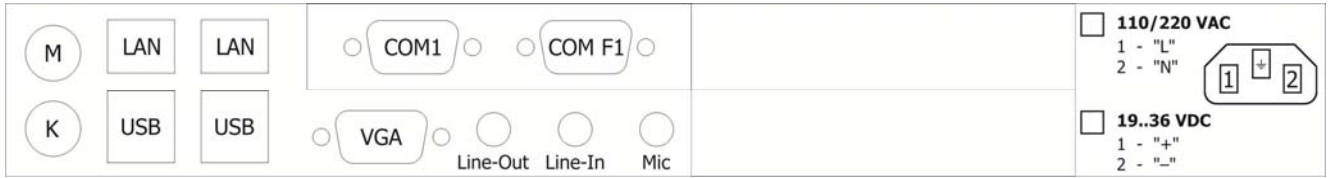


Рисунок 11 - Разъёмы моноблока, конфигурация В.

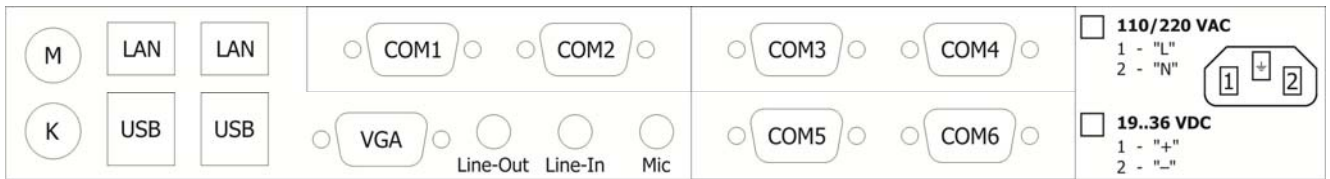


Рисунок 12 - Разъёмы моноблока, конфигурация С.

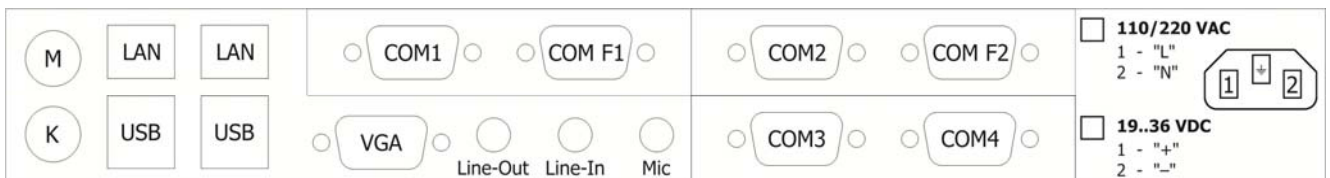


Рисунок 13 - Разъёмы моноблока, конфигурация D.

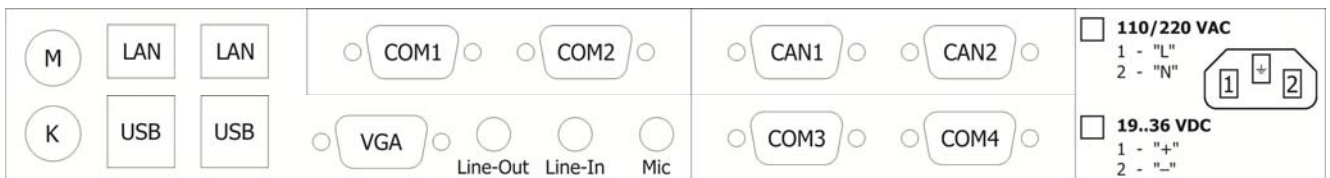


Рисунок 14 - Разъёмы моноблока, конфигурация Е.

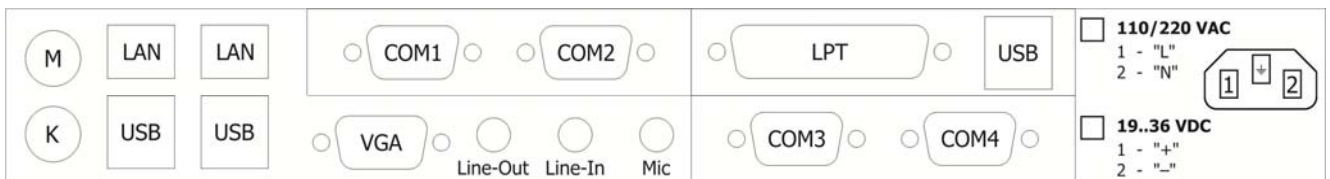


Рисунок 15 - Разъёмы моноблока, конфигурация F.

Таблица 14 - Описание контактов разъема «COM F»

	№ контакта	Назначение
	1	DCD
	2	RxD
	3	TxD
	4	DTR
	5	GND
	6	DSR
	7	RTS
	8	CTS
	9	RI

Таблица 15 - Описание контактов разъема «CAN»

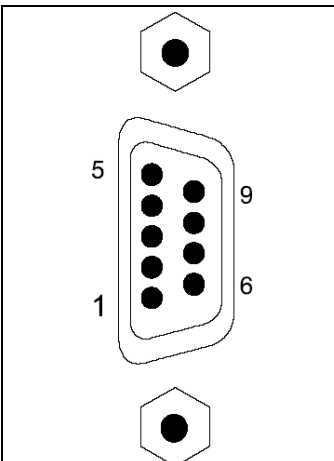
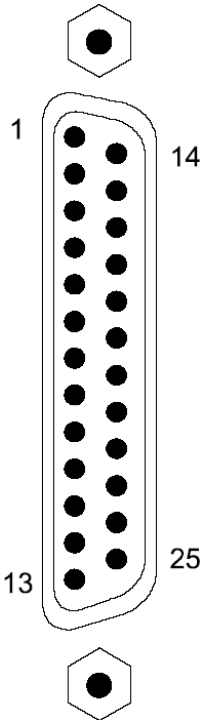
	№ контакта	Назначение
	1	Shield
	2	NET-S (+12 В)
	3	NET-C (0)
	4	NET-H
	5	NET-L
	6	Не используется
	7	Не используется
	8	Не используется
	9	GND

Таблица 16 - Описание контактов разъема «Digital I/O»

	№ контакта	Назначение
	1	I/O (+3.3В, TTL)
	2	I/O (+3.3В, TTL)
	3	I/O (+3.3В, TTL)
	4	I/O (+3.3В, TTL)
	5	I/O (+3.3В, TTL)
	6	I/O (+3.3В, TTL)
	7	I/O (+3.3В, TTL)
	8	I/O (+3.3В, TTL)
	9	GND
10-25	Не используется	

Таблица 17 - Описание контактов разъема «LPT»

	№ контакта	Назначение
	1	-STROBE
	2	DATA0
	3	DATA1
	4	DATA2
	5	DATA3
	6	DATA4
	7	DATA5
	8	DATA6
	9	DATA7
	10	-ACKN
	11	BUSY
	12	PE
	13	SELECT
	14	-AUTOFD
	15	-ERROR
	16	-INIT
	17	-SLCTIN
	18-25	GND