



MCA
Конструируем
будущее

ООО «НПК Морсвязьавтоматика»

Судовой компьютер-моноблок СКМ-xx04, СКМ-xx05

Руководство по эксплуатации

ЦИУЛ.466535.008 РЭ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

СОДЕРЖАНИЕ

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ	3
1 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	4
2 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ	5
3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	12
4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	14
5 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ ИЗДЕЛИЯ	16
6 КОНСЕРВАЦИЯ	17
7 УТИЛИЗАЦИЯ	18
ПРИЛОЖЕНИЕ А СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ИСПОЛНЕНИЯ ИЗДЕЛИЯ	20
ПРИЛОЖЕНИЕ Б ОПИСАНИЕ РАЗЪЕМОВ МОНОБЛОКА	22

Пере. примен.

Справ. №





Подп. и дата

Ине. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Ине. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп	Дата
Разраб.		Нарышкина Н.А.		09.03.18
Пров.		Ватутин А.И.		09.03.18
Н.контр.		Ефимова Е.А.		09.03.18
Утв.		Гирш Д.В.		09.03.18

ЦИУЛ.466535.008 РЭ

**Судовой компьютер-моноблок
СКМ-хх04, СКМ-хх05
Руководство по эксплуатации**

Лит.	Лист	Листов
	2	32



ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

Руководство по эксплуатации содержит сведения о составе, конструкции, характеристиках судового компьютера-моноблока СКМ-хх04, СКМ-хх05 (далее-моноблок, СКМ, изделие), его составных частях и указания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации изделия (использования по назначению, технического обслуживания, текущего ремонта), а также сведения по утилизации его составных частей.

К эксплуатации устройства следует допускать лица, изучившие изделие в объеме эксплуатационной документации на него.

К обслуживанию устройства следует допускать персонал, имеющий общее образование в области электронной техники и изучивший изделие в объеме эксплуатационной документации на него.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	дп. и дата					
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЦИУЛ.466535.008 РЭ				
					Лист				
					3				

1 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- | | |
|---|--------------------|
| 1 Судовой компьютер моноблок
(СКМ-хх04 либо СКМ-хх05) ¹ | 1 шт. |
| 2 Комплект принадлежностей | 1 шт. ² |
| 3 Комплект креплений для монтажа (монтажный комплект) | 1 шт. ³ |
| 4 Козырек солнцезащитный | 0 или 1 шт. |
| Эксплуатационная документация: | |
| 5 Руководство по эксплуатации (далее - РЭ) | 1 экз. |
| 6 Формуляр (паспорт) | 1 экз. |

Примечания:

1 хх – обозначение размера диагонали дисплея по таблице 2;

2 В состав комплекта принадлежностей входят: комплект ответных частей разъемов (в случае поставки изделия с защищенными разъемами), комплект кабелей с разъемами (в случае поставки изделия со стандартными разъемами); вставка плавкая (опционально);

3 В зависимости от вида монтажа (см. 2.2);

Исполнения изделия представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Исполнения изделия СКМ

Обозначение	Наименование изделия
ЦИУЛ.466535.008	Судовой компьютер-моноблок СКМ-1005
ЦИУЛ.466535.016	Судовой компьютер-моноблок СКМ-1504
ЦИУЛ.466535.009	Судовой компьютер-моноблок СКМ-1904
ЦИУЛ.466535.010	Судовой компьютер-моноблок СКМ-2105
ЦИУЛ.466535.011	Судовой компьютер-моноблок СКМ-2305
ЦИУЛ.466535.012	Судовой компьютер-моноблок СКМ-2405
ЦИУЛ.466535.013	Судовой компьютер-моноблок СКМ-3205
ЦИУЛ.466535.014	Судовой компьютер-моноблок СКМ-4605

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	дп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЦИУЛ.466535.008 РЭ

2 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

2.1 НАЗНАЧЕНИЕ

Судовой компьютер-моноблок СКМ-хх04, СКМ-хх05 является многофункциональным устройством и предназначен для использования в качестве вычислительных устройств управления, отображения текстовой, графической и прочей информации в составе судовых систем автоматике и навигации, охранного видеонаблюдения и т.д.

2.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Судовые моноблоки допускают следующие типы монтажа:

а) пультовый монтаж – крепление изделия с внутренней поверхности пульта (в состав комплекта входят: моноблок; монтажный комплект: комплект кронштейнов для крепления в пульт);

б) пультовый монтаж наружного крепления – крепление изделия с лицевой поверхности пульта (в состав комплекта входят: моноблок; монтажный комплект: комплект винтов для крепления в пульт);

в) настольный монтаж – крепление изделия на виброизоляторах, без возможности регулировки угла наклона (в состав комплекта входят: моноблок, кронштейн для настольной установки, виброизоляторы; монтажный комплект: комплект винтов для крепления виброизоляторов к поверхности);

г) настенный монтаж – крепление изделия на виброизоляторах, без возможности регулировки угла наклона (в состав комплекта входят: моноблок, металлические пластины для крепления к поверхности, виброизоляторы; монтажный комплект: комплект винтов для крепления металлических пластин к поверхности);

д) настенный монтаж регулируемый – крепление изделия на виброизоляторах, с возможностью регулировки угла наклона (в состав комплекта входят: моноблок, кронштейн для настенной установки, виброизоляторы; монтажный комплект: комплект винтов для крепления виброизоляторов к поверхности).

Примечания:

1 - Способ и вид монтажа оговариваются при заказе изделия и обеспечиваются поставкой соответствующего монтажного комплекта.

2 - Для моноблоков СКМ-1005 – СКМ-1904 монтаж обеспечивается без виброизоляторов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	дп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЦИУЛ.466535.008 РЭ

Лист

5

Технические характеристики модификаций изделия представлены в таблице 2.

Моноблок обеспечивает:

– управление, преобразование, прием-передачу информации посредством подключенных интерфейсов ввода-вывода, в соответствии с подключенными портами изделия;

– автоматизированную обработку данных, в соответствии с установленным программным обеспечением (далее – ПО);

– выведение на экран отображения вычислительных процессов в соответствии с установленным программным обеспечением;

– регулировку (подстройку) яркости подсветки экрана с лицевой панели в диапазоне 0-100 %;

– работу от сети переменного тока с частотой 50 Гц с номинальным напряжением 110 В, 220 В либо постоянного тока с номинальным напряжением 12 В, 24 В;

Опционально моноблок обеспечивает:

– возможность использования дисплея моноблока в качестве устройства ввода информации посредством сенсорной панели емкостного типа.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	дп. и дата	ЦИУЛ.466535.008 РЭ					Лист
										6
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

Таблица 2 – Технические характеристики СКМ-xx04, СКМ-xx05

Параметр	СКМ-1005	СКМ -1504	СКМ -1904	СКМ -2105	СКМ -2305	СКМ -2405	СКМ -3205	СКМ -4605
	Обозначение исполнения ЦИУЛ.466535.XXX-YYY*							
	008-YYY	016-YYY	009-YYY	010-YYY	011-YYY	012-YYY	013-YYY	014-YYY
Размер диагонали экрана**	10,07"	15"	19"	21,5"	23"	24"	31,5"	46"
Формат экрана (соотношение сторон)	(16:10)		(5:4)	(16:9)		(16:10)	(16:9)	
Разрешение (кол-во пикселей)	1280 x 800		1280 x 1024	1920x1080		1920x1200	1920x1080	
Видимая область экрана, мм	217x136	304 x 228	376 x 301	476x267	509x286	518x324	698x392	1018x572
Угол обзора, не менее, град	176	160	170	178	178	178	178	178
Контрастность	1500:1	600:1	700:1	5000:1	1000:1	1000:1	3000:1	4000:1
Яркость, кд/м ²	350 (>350 опция)	400 (>400 опция)	300 (>300 опция)	300	300	300	500	700
Поверхность экрана	Сенсорный экран	стекло с антибликовым покрытием / без антибликового покрытия (опция) / сенсорный экран (опция)						
Оптический бондинг (optical bonding)	заполнение прозрачным «клеем» пространства между экраном и стеклом (сенсорным экраном) – опция							
Потребляемая мощность, не более, Вт	65	70	75	80	85	90	95	100
Напряжение питания (один из доступных вариантов)	переменный ток (50-60) Гц, 220 В (180..264 В) переменный ток (50-60) Гц, 110 В (90..132 В) постоянный ток 24 В (19..36 В) постоянный ток 12 В (9..18 В)							
Класс защиты	IP22 или IP56 (опция) - лицевая сторона, IP22 – остальные поверхности							
Тип разъемов (один из доступных вариантов)	Стандартные либо защищенные							
Рабочая температура	минус 15 °С .. +55 °С							
Температура хранения	минус 20 °С .. +70 °С							
Охлаждение	Активное либо пассивное							
Примечания: 1. * – YYY – номер варианта исполнения изделия в зависимости от его конструктивных особенностей (используемые интерфейсы, наличие/ отсутствие антибликового стекла, сенсорного экрана, напряжения сети питания, класса защиты, дополнительных приспособлений для крепления и пр. опций), присваиваемый изготовителем при оформлении заказа. 2. ** – Допускается поставка моноблоков с размером диагонали экранов нетипового ряда.								

Подп. и дата
 Инв. № дубл.
 Взам. инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ЦИУЛ.466535.008 РЭ

Таблица 2 – Технические характеристики СКМ-xx04, СКМ-xx05

Параметр	СКМ-1005	СКМ-1504	СКМ-1904	СКМ-2105	СКМ-2305	СКМ-2405	СКМ-3205	СКМ-4605
	Обозначение исполнения ЦИУЛ.466535.YYY-YYY*							
	008-YYY*	016-YYY*	009-YYY*	010-YYY*	011-YYY*	012-YYY*	013-YYY*	014-YYY*
Процессор	Intel Atom x5-E3930, 2 ядра 1,3 ГГц Intel Atom x7-E3950, 4 ядра 1,6 ГГц Intel Atom E3845, 4 ядра 1,91 ГГц Intel Atom E3827, 2 ядра 1,75 ГГц Intel Atom E3826, 2 ядра 1,46 ГГц Intel Atom E3825, 2 ядра 1,33 ГГц Intel Atom E38151, ядро 1,46 ГГц Intel Celeron J1900, 4 ядра 2,0 ГГц Intel Celeron N2930, 4 ядра 1,83 ГГц Intel Celeron N2807, 2 ядра 1,58 ГГц		Intel Core i7-3615QE, 4 ядра 2,3/3,3 ГГц Intel Core i7-3612QE, 4 ядра 2,1/3,1 ГГц Intel Core i7-3555LE, 2 ядра 2,5/3,2 ГГц Intel Core i7-3517UE, 2 ядра 1,7/2,8 ГГц Intel Core i5-3610ME, 2 ядра 2,7/3,3 ГГц Intel Core i3-3217UE, 2 ядра 1,6 ГГц Intel Core i3-3120ME, 2 ядра 2,4 ГГц Intel Celeron 1047UE, 2 ядра 1,4 ГГц Intel Celeron 1020E, 2 ядра 2,2 ГГц Intel Celeron 927UE, 1 ядро 1,5 ГГц					
Оперативная память	DDR3L, от 1 до 8 ГБ		DDR3L, от 1 до 16 ГБ					
Жесткие диски	SSD M2 от 64 до 512 ГБ		SSD mSATA от 128 до 512 ГБ SSD SATA от 256 до 2000 ГБ					
Поддерживаемые интерфейсы (в зависимости от комплектации)	Ethernet 10/100/1000 Base-T – 1 шт. USB 2.0 – от 3 до 4 шт. COM F (RS232) – 1 шт. Порт расширения MP – 1 шт.		PS/2 (клавиатура и манипулятор) – 2 шт. USB 2.0 – от 5 до 7 шт. Ethernet 10/100/1000 Base-T – 2 шт. Аудиовход, аудиовыход, микрофон – 3 шт. VGA/HDMI/DVI-D/Display port – 1 шт. COM (RS232/422/485) – от 1 до 6 шт. COM F (RS232) – от 1 до 2 шт. Промышленная сеть CAN – 2 шт. Подключение принтера LPT – 1 шт.					
Интерфейсы кабеля расширения	COM (RS232/422/485) – 3 шт. DVI-D/HDMI/Display port – 1шт. PS/2 (клавиатура и манипулятор) – 2 шт. Аудиовход, аудиовыход, микрофон – 2 шт. USB 2.0 – 4 шт. Ethernet 10/100/1000 Base-T – 1 шт.		-					
<p>Примечания:</p> <p>1. * – YYY – номер варианта исполнения изделия в зависимости от его конструктивных особенностей (используемые интерфейсы, наличие/ отсутствие антибликового стекла, сенсорного экрана, напряжения сети питания, класса защиты, дополнительных приспособлений для крепления и пр. опций), присваиваемый изготовителем при оформлении заказа.</p>								

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ЦИУЛ.466535.008 РЭ

2.3 УСТРОЙСТВО И РАБОТА МОНОБЛОКА

Устройство моноблоков различных исполнений представлено на рисунках 1, 3.

2.3.1 Моноблок СКМ-1005, СКМ-1504

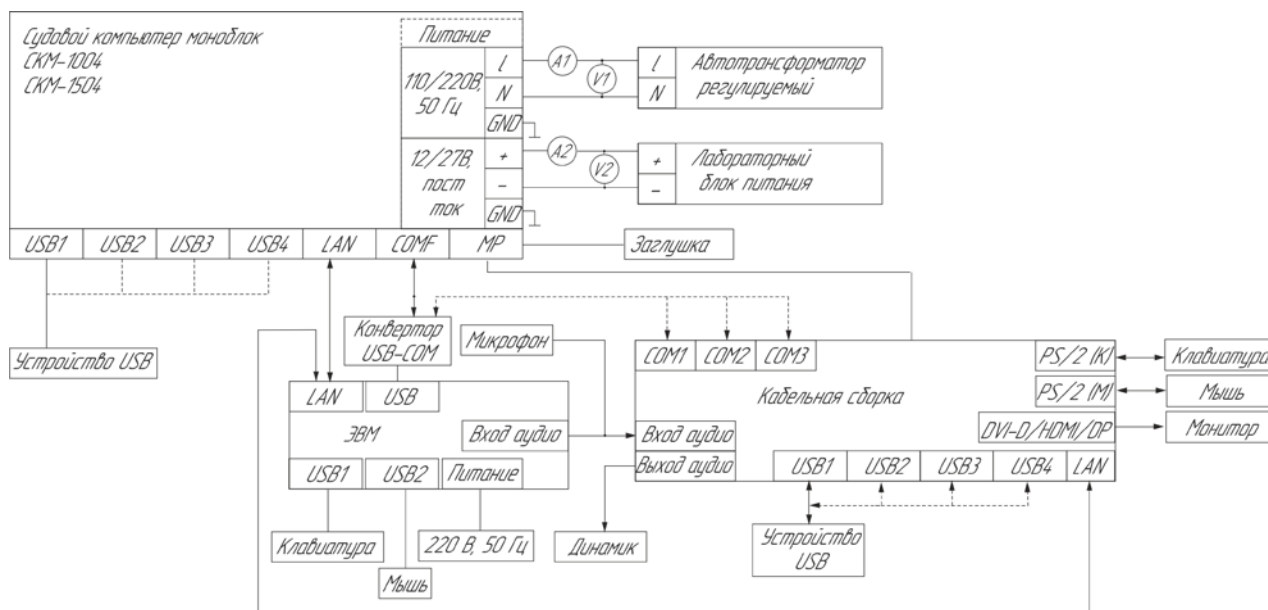


Рисунок 1 – Структурная схема СКМ-1005, СКМ-1504



Рисунок 2– Расположение органов управления и индикации на лицевой панели СКМ-1005, СКМ-1504

Таблица 3– Описание органов управления и индикации СКМ-1005, СКМ-1504

Поз.	Наименование	Назначение
1	Кнопка «Сброс»	Кнопка служит для перезапуска устройства. Кнопка «Сброс» утоплена для предотвращения случайного нажатия. Для нажатия кнопки «Сброс» необходимо использовать длинный тонкий предмет
2	Кнопка «Питание»	Кнопка служит для включения/выключения моноблока
3	Индикатор «Питание»	Индикатор служит для отображения рабочего состояния моноблока
4	Рукоятка регулировки яркости	Ручка служит для регулировки подсветки экрана

Соответствие нумерации, назначение и описание разъемов моноблоков представлены в приложении Б.

Для увеличения количества поддерживаемых интерфейсов, возможна установка кабельной сборки. Если кабельная сборка не используется, следует

установить заглушку. Поставка кабельной сборки является опцией и оговаривается при заключении договора на поставку моноблока.

2.3.2 Моноблоки СКМ-1904, СКМ-xx05

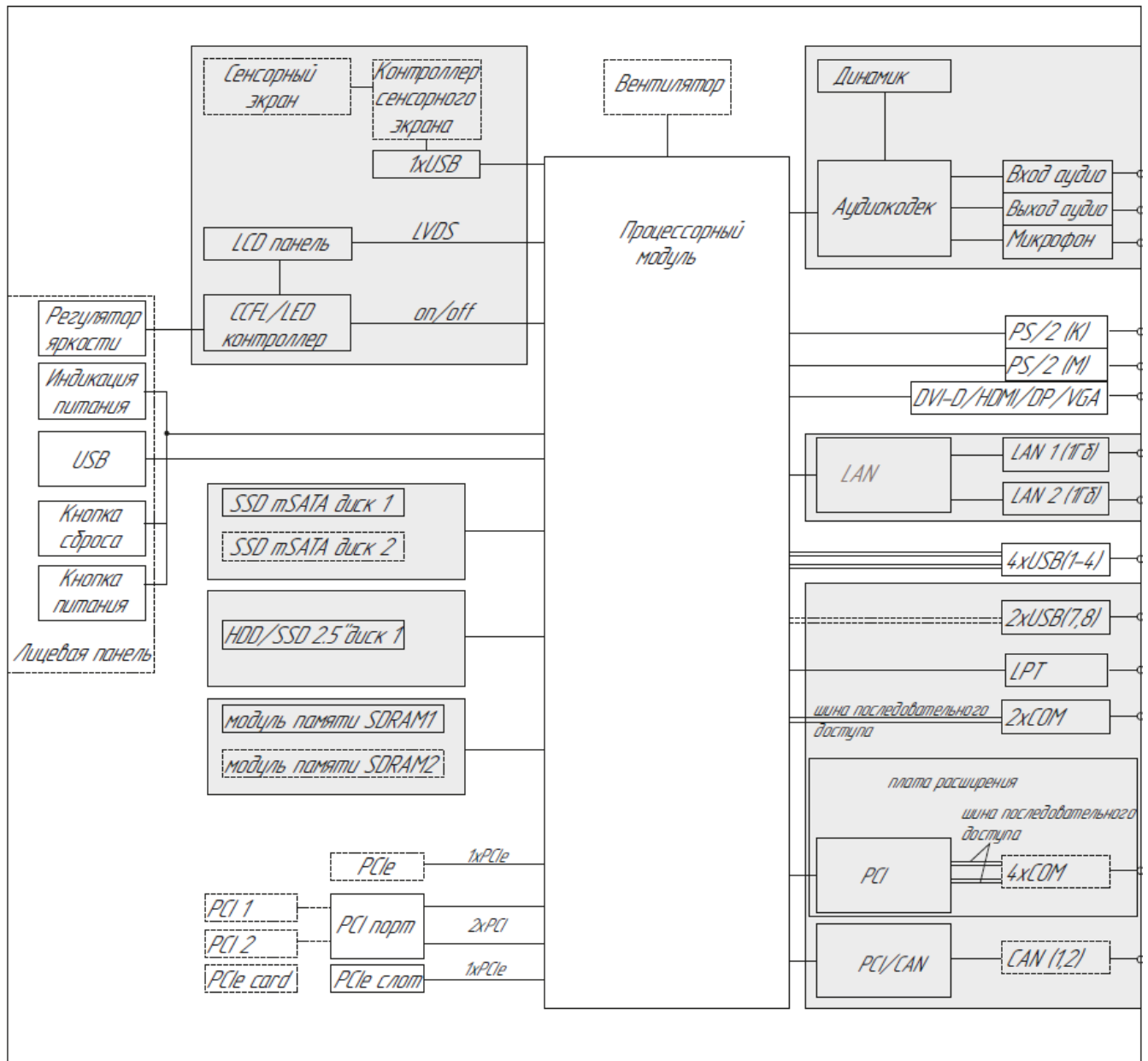


Рисунок 3 – Структурная схема моноблоков СКМ-1904, СКМ-xx05



Рисунок 4 – Органы управления и индикации лицевой панели моноблока СКМ-1904, СКМ-xx05

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	
Ине. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

Таблица 4– Описание органов управления и индикации моноблоков СКМ-1904, СКМ-xx05

Поз.	Наименование	Назначение
1	Разъем USB	Служит для подключения внешних устройств USB
2	Кнопка «Сброс»	Кнопка служит для перезапуска устройства. Кнопка «Сброс» утоплена для предотвращения случайного нажатия. Для нажатия кнопки «Сброс» необходимо использовать длинный тонкий предмет
3	Кнопка «Питание»	Кнопка служит для включения/выключения моноблока
4	Индикатор «Питание»	Индикатор служит для отображения рабочего состояния моноблока
5	Рукоятка регулировки яркости	Ручка служит для регулировки яркости подсветки экрана.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ЦИУЛ.466535.008 РЭ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		11

3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

3.1 ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

Моноблок после транспортирования в зимнее время необходимо выдержать в упаковке в течение 24 часов в помещении, где предполагается его эксплуатация. После распаковки необходимо провести внешний осмотр и убедиться в отсутствии механических повреждений.

Монтаж моноблока следует производить, руководствуясь габаритными и установочными чертежами, приведенными в комплекте габаритных чертежей на изделие и комплектом монтажных частей (КМЧ).

Подключение изделия к сети питания должно обеспечиваться с учётом требований к входному напряжению.

Перед выполнением подключений моноблок необходимо заземлить.

При подключениях и вводе моноблока в работу рекомендуется соблюдать следующий порядок действий:

– перевести автомат щита бортовой сети из положения «Вкл» в положение «Выкл»;

– убедившись, что значение напряжения бортового питания удовлетворяет требованиям в соответствии с таблицей , нажмите кнопку «Питание» на лицевой панели изделия. Если изделие было включено, то при подаче питания на изделие, оно включится автоматически;

Отключение изделия производится в следующем порядке:

– отключите подачу питания на изделие программными средствами, нажав на вкладку «Меню» моноблока и выбрав графу «Выкл» , переведите автомат щита бортовой сети в положение «Выключено».

3.2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

С завода изготовителя моноблок поставляется с предустановленной ОС (согласно заказу) и готов к использованию.

Сразу после включения устройства убедиться, что у моноблока функционирует индикация наличия напряжения питания.

Сразу после включения убедиться в корректном и качественном

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЦИУЛ.466535.008 РЭ

отображении графических данных на экране дисплея моноблока.

Проверить работоспособность сенсорной панели путем использования ее по назначению, с оценкой при этом реакции (срабатывания курсора) сенсорного экрана на касание или перемещение в пределах всей активной зоны ЖК экрана моноблока.

Управление изделием осуществляется в соответствии с установленным программным обеспечением.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЦИУЛ.466535.008 РЭ

4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

4.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Техническое обслуживание (далее – ТО) изделия должен выполнять персонал, знающий его устройство, конструкцию и особенности эксплуатации.

С целью обеспечения надежной работы изделия в условиях эксплуатации, обслуживающий персонал должен проводить все виды ТО:

- ежедневное техническое обслуживание (далее – ТО-0);
- техническое обслуживание № 1 (далее – ТО-1) – ежемесячное ТО;
- техническое обслуживание № 2 (далее – ТО-2) – ежегодное ТО.

ТО-0, ТО-1 и ТО-2 проводятся обслуживающим персоналом на работающем изделии.

4.2 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

При проведении ТО необходимо руководствоваться указаниями, изложенными в разделе 5.2 настоящего РЭ.

4.3 ПОРЯДОК ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ИЗДЕЛИЯ

Перечень работ по всем видам ТО моноблока приведен в таблице 5. Порядок проведения ТО описан в технологических картах (далее – ТК), представленных в таблицах 6 и 7.

Таблица 5 – Перечень работ по видам ТО

Номер ТК	Наименование работы	Вид ТО		
		ТО-0	ТО-1	ТО-2
1	Внешний осмотр изделия	+	+	+
2	Проверка работоспособности изделия	-	+	+
Примечания: «+» – выполнение работы обязательно; «-» – выполнение работы не требуется.				

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Таблица 6 – Технологическая карта № 1. Внешний осмотр изделия

Что делать	Как делать	Трудозатраты на 1 изделие
Осмотреть изделие	1) проверить внешнее состояние изделия, убедиться в отсутствии механических повреждений, нарушений покрытий, обратить внимание на состояние надписей; 2) протереть чистой ветошью поверхности изделия; 3) удалить сильные загрязнения, следы коррозии, масляные пятна: - с металлических поверхностей – с помощью мыльной пены, не допуская попадания ее внутрь изделия, после чего поверхности протереть насухо чистой ветошью и просушить; - с экрана – ветошью/салфеткой, смоченной в спирте; нельзя использовать при этом жесткую ткань, бумагу, чистящие средства для стекол или химические вещества; в процессе очистки монитора не следует сильно давить на поверхность и распыливать жидкость непосредственно на экран; 4) при обнаружении нарушения лакокрасочного покрытия, пораженное место зачистить шлифовальной шкуркой, протереть ветошью, смоченной в спирте, покрыть лаком бесцветным АК-113 и дать просохнуть.	1 человек 5 мин
Проверить надежность подключения к изделию кабелей и шин заземления	1) убедиться, что соединители и винты крепления закручены до упора, и подтянуть их при необходимости; 2) проверить целостность (отсутствие механических повреждений) подходящих кабелей визуальной доступности.	1 человек 5 мин

Таблица 7 – Технологическая карта № 2. Проверка работоспособности изделия

Что делать	Как делать	Трудозатраты на 1 изделие
Проверить индикацию и изображение на экране моноблока	1) включить моноблок, убедиться, что осуществляется изображение в соответствии с установленным ПО и ОС на экране моноблока. 2) убедиться, что индикация моноблока исправна.	1 человек 5 мин
Проверить порты изделия	1) убедиться, в работоспособности подключаемого устройства к порту моноблока; 2) убедиться, в работоспособности каждого порта моноблока.	1 человек 15 мин

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ЦИУЛ.466535.008 РЭ

5 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ ИЗДЕЛИЯ

5.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Работоспособность моноблока контролируется по световому индикатору питания, расположенному на лицевой панели и наличию изображения на экране.

Для диагностики неисправностей изделия используйте информацию, изложенную в таблице 8.

По вопросам неисправностей, не поддающихся диагностике, обращайтесь в сервисный центр изготовителя.

5.2 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

К ремонтным работам следует допускать лица, прошедшие аттестацию по технике безопасности и имеющие квалификационную группу не ниже III.

Проверить заземление изделия перед ремонтными работами.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЗАМЕНЯТЬ поврежденные детали, платы, модули при включенном напряжении питания ремонтируемого изделия.

Вывешивать плакат «НЕ ВКЛЮЧАТЬ! РАБОТАЮТ ЛЮДИ!» на отключенный рубильник электропитания.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОВОДИТЬ настроечные, монтажные и ремонтные работы в помещении, где находится менее двух человек.

5.3 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

Собственными силами обслуживающего персонала может проводиться устранение неисправностей в объеме, указанном в таблице 8.

Ремонт всех остальных неисправностей может осуществляться только специалистами изготовителя или уполномоченными представителями изготовителя.

Таблица 8 – Перечень возможных неисправностей и методы их устранения

Внешнее проявление неисправности	Возможные причины	Указания по устранению неисправности
Нет изображения, индикатор «Питание» не подсвечивается	Не поступает напряжение от источника питания	Проверьте подключение кабеля питания к моноблоку
		Подайте напряжение
Нет приема данных на порту	Не работает порт изделия	Проверьте подключение кабеля к порту моноблока
		Проверьте исправность подключаемого устройства

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ЦИУЛ.466535.008 РЭ

7 УТИЛИЗАЦИЯ

Упаковку нового изделия, детали изделия, дефектованные во время его эксплуатации, а также 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.

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)

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата	ЦИУЛ.466535.008 РЭ	Лист
						18
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

		СКМ	19	04	(7	1	A	A	-3	1	0	A	-1	1	A	-1	1	0)	
		СКМ			(-				-			-)	
Судовой компьютер моноблок																			
Диагональ экрана	19" (5:4)	19	04																
(формат экрана)	21,3" (4:3)	21	04																
	21,5" (16:9)	21	05																
	23" (16:9)	23	05																
	24" (16:10)	24	05																
	31,5" (16:9)	32	05																
	46" (16:9)	46	05																
Процессорный модуль	Intel Core i7-3615QE (4 ядра 2,3/3,3 ГГц)				1														
	Intel Core i7-3612QE (4 ядра 2,1/3,1 ГГц)				2														
	Intel Core i7-3555LE (2 ядра 2,5/3,2 ГГц)				3														
	Intel Core i7-3517UE (2 ядра 1,7/2,8 ГГц)				4														
	Intel Core i5-3610ME (2 ядра 2,7/3,3 ГГц)				5														
	Intel Core i3-3217UE (2 ядра 1,6 ГГц)				6														
	Intel Core i3-3120ME (2 ядра 2,4 ГГц)				7														
	Intel Celeron 1047UE (2 ядра 1,4 ГГц)				8														
	Intel Celeron 1020E (2 ядра 2,2 ГГц)				9														
	Intel Celeron 927UE (1 ядра 1,5 ГГц)				10														
	Другие*				11														
Питание	220 В переменного тока				1														
	110 В переменного тока				2														
	24 В постоянного тока				3														
	12 В постоянного тока				4														
Дополнительные интерфейсы	Без дополнительных портов **					A													
	2xCOM (RS232/422/485)					B													
	4xCOM (RS232/422/485)					C													
	2xCOM (RS232/422/485) 2xCAN					E													
	2xCOM (RS232/422/485) 2xUSB					H													
	Другие					K													
Интерфейс подключения монитора	1xVGA					A													
	1xDVI-D					B													
	1xHDMI					C													
	1xDisplayPort					E													
ОЗУ	1 ГБ				1														
	2 ГБ				2														
	4 ГБ				3														
	8 ГБ				4														
	16 ГБ				5														
Жесткие диски	SSD1 (mSATA) основной	нет							0										
		120 ГБ							1										
		240 ГБ								2									
		480 ГБ								3									
	SSD2 (mSATA)	нет									0								
		120 ГБ									1								
		240 ГБ									2								
		480 ГБ									3								
	SSD (SATA)	нет											A						
		120 ГБ											B						
		240 ГБ											C						
		480 ГБ											E						
		1000 ГБ											H						
		2000 ГБ											K						
	3800 ГБ											M							
Стекло	Стекло (с антибликовым покрытием)												1						
	Сенсорный экран (ёмкостной)												2						
Класс защиты	IP 22													1					
	IP 56 (передняя сторона) + IP 22 (обратная сторона)													2					
Разъемы	Стандартные														A				
	Защищенные														B				
Охлаждение	Активное															1			
	Пассивное															2			
Монтаж	Пультый																	1	
	Пультый наружного крепления																	2	
	Настольный																	3	
	Настенный																	4	
	Настенный регулируемый																	5	
Яркость экрана	Стандартная																	0	
	Повышенная																	1	

* – возможность предоставления по запросу Заказчика;

** – без дополнительных портов – базовая комплектация, включающая:

PS/2 (клавиатура и манипулятор) – 2 шт.; USB 2.0 – 5 шт.; Ethernet 10/100/1000 Base-T – 2 шт.;

Аудиовход, аудиовыход, микрофон – 3 шт.; COM F (RS232) – 2 шт.;

Рисунок А.2 - Структура условного обозначения изделия

Име. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ЦИУЛ.466535.008 РЭ

Лист

21

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
ОПИСАНИЕ РАЗЪЕМОВ МОНОБЛОКА

Разъем*	Назначение	Стандартный тип разъема	Защищенный тип разъема
Интерфейсы видеосигнала			
X1.n**	Подключение внешнего дисплея VGA	DB-15F	Вилка 2PMT27Б24Ш1В1В
X2.n	Подключение внешнего дисплея DVI	DVI-D	
X3.n	Подключение внешнего дисплея HDMI	HDMI	
X4.n	Подключение внешнего дисплея DisplayPort	DisplayPort	
Порты электропитания			
X5.n	Подключение напряжения переменного тока 220В 50Гц	C13	Вилка 2PMT22Б4Ш3В1В
X6.n	Подключение напряжения переменного тока 110В 50Гц		
X7.n	Подключение напряжения постоянного тока 24В	C14	
X8.n	Подключение напряжения постоянного тока 12В		
Периферийные интерфейсы			
X9.n	Подключение клавиатуры и манипулятора PS/2	mini DIN-6	Вилка PC7TB
X10.n	Подключение устройства USB 2.0	USB Type A	Вилка PC4TB
X11.n	Подключение сети Ethernet 10/100/1000 Base-T	RJ-45	Розетка СНЦ144-8/13PO11-NWII
X12.n	Подключение аудиовхода	3,5 mm jack	Вилка PC4TB
X13.n	Подключение аудиовыхода (динамика)		
X14.n	Подключение микрофона		
X15.n	Подключение общего аудио	ОНЦ-БС-1-10/14-В1-3-В	
X16.n	Подключение последовательного интерфейса RS-232 (COM F)	DB-9M	Вилка PC10TB
X17.n	Подключение универсального последовательного интерфейса RS232/422/485 (COM)		
X18.n	Подключение промышленной сети CAN		
X19.n	Подключение принтера LPT	DB-25F	Вилка 2PMT30Б32Ш1В1В

* – наличие портов и их количество зависит от конфигурации изделия

** – где n- порядковый номер однотипных разъемов изделия. Например, если в изделии имеется 4 USB интерфейса, то маркироваться они будут следующим образом: X10.1, X10.2, X10.3 и X10.4.

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

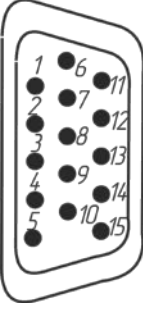
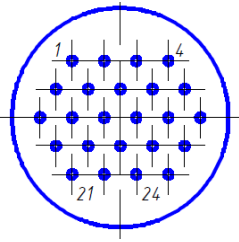
ЦИУЛ.466535.008 РЭ

Лист

22

Б.1 Интерфейсы видеосигнала

Таблица Б.1 - Описание контактов разъема «X1.n» - Интерфейс VGA

	№ контакта		Назначение
	Стандартный (DB-15F)	Защищенный (Вилка 2PMT27Б24Ш1В1В)	
<p>Стандартный</p>  <p>Защищенный</p> 	1	1	красный
	2	2	зеленый
	3	3	синий
	4	4	не используется
	5	5	не используется
	6	6	GND
	7	7	GND
	8	8	GND
	9	9	не используется
	10	10	GND
	11	11	GND
	12	12	GND
	13	13	HSYNC
	14	14	VSYNC
	15	15-24	не используется

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЦИУЛ.466535.008 РЭ

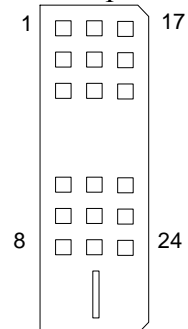
Лист

23

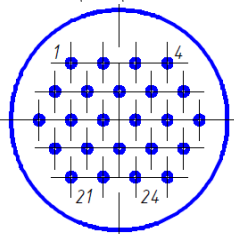
Таблица Б.2 - Описание контактов разъема «X2.n» - Интерфейс DVI

	№ контакта		Назначение
	Стандартный (DVI-D)	Защищенный (Вилка 2PMT27Б24Ш1В1В)	
	1	1	Digital red (1 канал)
	2	2	Digital red + (1 канал)
	3	3	Данные TMDS 2/4 shield
	4	4	Digital green - (2 канал)
	5	5	Digital green + (2 канал)
	6	6	Строб DDC*
	7	7	Данные DDC
	8	8	Аналоговая вертикальная синхронизация
	9	9	Digital green - (1 канал)
	10	10	Digital green + (1 канал)
	11	11	Данные TMDS 1/3 shield
	12	12	Digital blue - (2 канал)
	13	13	Digital blue + (2 канал)
	14	14	Питание для монитора в спящем режиме
	15	15	Заземление
	16	16	Определение подключения
	17	17	Digital blue - (1 канал) и цифровая синхронизация
	18	18	Digital blue + (1 канал) и цифровая синхронизация
	19	19	Данные TMDS 0/5 shield
	20	20	Digital red - (2 канал)
	21	21	Digital red + (2 канал)
	22	22	Экранирование строба TMDS
	23	23	Digital clock + (1 и 2 каналы)
	24	24	Digital clock - (1 и 2 каналы)

Стандартный



Защищенный



Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата
Инв. № подл.	Подп. и дата

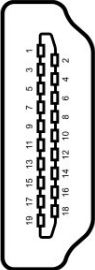
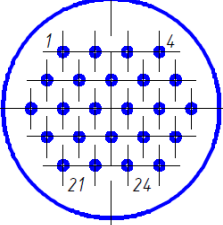
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ЦИУЛ.466535.008 РЭ

Лист

24

Таблица Б.3 - Описание контактов разъема «Х3.п» - Интерфейс HDMI

Стандартный	№ контакта		Назначение
	Стандартный (HDMI)	Защищенный (Вилка 2PMT27Б24Ш1В1В)	
<p>Стандартный</p>  <p>Защищенный</p> 	1	1	TMDS Data2+
	2	2	TMDS Data2 Shield
	3	3	TMDS Data2-
	4	4	TMDS Data1+
	5	5	TMDS Data1 Shield
	6	6	TMDS Data1-
	7	7	TMDS Data0+
	8	8	TMDS Data0 Shield
	9	9	TMDS Data0-
	10	10	TMDS Clock+
	11	11	TMDS Clock Shield
	12	12	TMDS Clock -
	13	13	CEC
	14	14	Зарезервирован
	15	15	SCL
	16	16	SDA
	17	17	DDC/CEC Ground
	18	18	Питание +5В
	19	19	Hot Plug Detect
-	20-24	не используется	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата


Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЦИУЛ.466535.008 РЭ

Лист

25

Таблица Б.4 - Описание контактов разъема «X4.n» - Интерфейс DisplayPort

Стандартный	№ контакта		Назначение
	Стандартный (DisplayPort)	Защищенный (Вилка 2PMT27Б24Ш1В1В)	
	1	1	Main Link Lane 0+
	2	2	GND
	3	3	Main Link Lane 0-
	4	4	Main Link Lane 1+
	5	5	GND
	6	6	Main Link Lane 1-
	7	7	Main Link Lane 2+
	8	8	GND
	9	9	Main Link Lane 2-
	10	10	Main Link Lane 3+
	11	11	GND
	12	12	Main Link Lane 3-
	13	13	Configuration 1
	14	14	Configuration 2
	15	15	Auxiliary Channel+
	16	16	GND
	17	17	Auxiliary Channel-
	18	18	Hot Plug Detect
	19	19	Return
	20	20	Питание 3.3 В, 500мА
-	21-24	не используется	

Б.2 Порты электропитания

Таблица Б.5 - Описание контактов разъема «X5.n», «X6.n» - Напряжение переменного тока 220В и 110В

Стандартный	№ контакта		Назначение
	Стандартный (С13)	Защищенный (Вилка 2PMT22Б4Ш3В1В)	
	1	1	L
	2	2	N
	⊥	3	Вывод заземления
	-	4	не используется

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ЦИУЛ.466535.008 РЭ

Лист

26

Таблица Б.6 - Описание контактов разъема «X7.n», «X8.n» - Напряжение постоянного тока 24В и 12В

<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">Стандартный</div>  <div style="text-align: center;">Защищенный</div>  </div>	№ контакта		Назначение
	Стандартный (С14)	Защищенный (Вилка 2РМТ22Б4ШЗВ1В)	
	1	1	+
	2	2	-
	⏏	3	Вывод заземления
	-	4	не используется

Б.3 Периферийные интерфейсы

Таблица Б.7 - Описание контактов разъема «X9.n» - Клавиатура и манипулятор PS/2

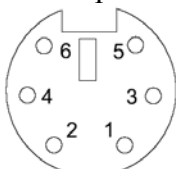
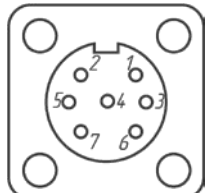

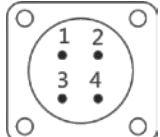
<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">Стандартный</div>  <div style="text-align: center;">Защищенный</div>  </div>	№ контакта		Назначение
	Стандартный (mini DIN-6)	Защищенный (Вилка PC7TB)	
	1	1	DATA
	2	2	не используется
	3	3	GND
	4	4	+5 VDC
	5	5	CLOCK
	6	6-7	не используется

Таблица Б.8 - Описание контактов разъема «X10.n» - Устройство USB 2.0

<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">Стандартный</div>  <div style="text-align: center;">Защищенный</div>  </div>	№ контакта		Назначение
	Стандартный (USB Type A)	Защищенный (Вилка PC4TB)	
	1	1	VCC
	2	2	DATA-
	3	3	DATA+
	4	4	GND

Име. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ЦИУЛ.466535.008 РЭ

Таблица Б.9 - Описание контактов разъема «X11.n» - Сеть Ethernet 10/100/1000 Base-T

Стандартный  8 1	№ контакта		Назначение
	Стандартный (RJ-45)	Защищенный (Розетка СИЦ144-8/13РО11-NWII)	
	1	1	MDI 0 +
	2	2	MDI 0 -
Защищенный 	3	3	MDI 1 +
	4	4	MDI 2 +
	5	5	MDI 2 -
	6	6	MDI 1 -
	7	7	MDI 3 +
	8	8	MDI 3 -

Таблица Б.10 - Описание контактов разъема «X12.n» - Аудиовход

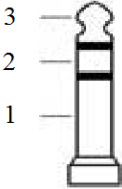
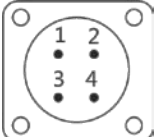
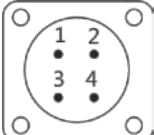
Стандартный (ответная часть)  3 2 1	№ контакта		Назначение
	Стандартный (3,5 mm jack)	Защищенный (Вилка РС4ТВ)	
	1	1	GND
	2	2	EAR_R
Защищенный 	3	3	EAR_L
	-	4	Не используется

Таблица Б.11 - Описание контактов разъема «X13.n» - Аудиовыход (динамик)

Стандартный (ответная часть)  3 2 1	№ контакта		Назначение
	Стандартный (3,5 mm jack)	Защищенный (Вилка РС4ТВ)	
	1	1	GND
	2	2	LINE_R
Защищенный 	3	3	LINE_L
	-	4	Не используется

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ЦИУЛ.466535.008 РЭ

Таблица Б.12 - Описание контактов разъема «X14.n» - Микрофон

Стандартный (ответная часть)	№ контакта		Назначение
	Стандартный (3,5 mm jack)	Защищенный (Вилка PC4TB)	
	1	1	GND
	2	2	MIC_IN
	3	3	MIC_VCC
Защищенный	-	4	Не используется

Таблица Б.13 - Описание контактов разъема «X15.n» - Аудио (общий)

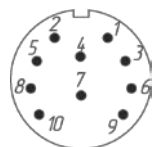
	№ контакта		Назначение
	Защищенный (ОНЦ-БС-1-10/14-В1-3-В)		
	1	GND	
	2	LINE_R	
	3	LINE_L	
	4	GND	
	5	MIC_IN	
	6	MIC_VCC	
	7	GND	
	8	EAR_R	
	9	EAR_L	
	10	Не используется	

Таблица Б.14 - Описание контактов разъема «X16.n» - Последовательный интерфейс RS-232 (COM F)

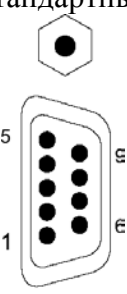

Стандартный	№ контакта		Назначение
	Стандартный (DB-9M)	Защищенный (Вилка PC10TB)	
	1	1	Не используется
	2	2	RxD
	3	3	TxD
	4	4	Не используется
	5	5	GND
	6	6	Не используется
	7	7	RTS
	8	8	CTS
	9	9-10	Не используется

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ЦИУЛ.466535.008 РЭ

Таблица Б.15 - Описание контактов разъема «X17.n» - Универсальный последовательный интерфейс RS232/422/485 (COM)

Стандартный  Защищенный 	№ контакта		Назначение	Применение		
	Стандартный (DB-9M)	Защищенный (Вилка PC10TB)		RS-232	RS-422	RS-485*
	1	1	Rx +	-	+	+
2	2	RxD	+	-	-	
3	3	TxD	+	-	-	
4	4	Tx +	-	+	-	
5	5	GND	+	+	+	
6	6	Rx -	-	+	+	
7	7	RTS	+	-	-	
8	8	CTS	+	-	-	
9	9	Tx -	-	+	-	
-	10	Не используется				

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

Таблица Б.16 - Описание контактов разъема «X18.n» - Промышленная сеть CAN

Стандартный  Защищенный 	№ контакта		Назначение
	Стандартный (DB-9M)	Защищенный (Вилка PC10TB)	
	1	1	VCC (+12 В/+5В)
2	2	CAN_L	
3	3	CAN_GND	
4	4	Не используется	
5	5	Не используется	
6	6	CAN_GND	
7	7	CAN_H	
8	8	Не используется	
9	9	VCC (+12 В/+5В)	
-	10	Не используется	

Име. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ЦИУЛ.466535.008 РЭ

Таблица Б.17 - Описание контактов разъема «X19.n» - Принтер LPT

Стандартный	№ контакта		Назначение
	Стандартный (DB-25F)	Защищенный (Вилка 2PMT30Б32Ш1В1В)	
<p>Стандартный</p> <p>1 14</p> <p>13 2E</p> <p>Защищенный</p>	1	1	-STROBE
	2	2	DATA0
	3	3	DATA1
	4	4	DATA2
	5	5	DATA3
	6	6	DATA4
	7	7	DATA5
	8	8	DATA6
	9	9	DATA7
	10	10	-ACKN
	11	11	BUSY
	12	12	PE
	13	13	SELECT
	14	14	-AUTOFD
	15	15	-ERROR
	16	16	-INIT
	17	17	-SLCTIN
18-25	18-32	GND	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЦИУЛ.466535.008 РЭ

Лист

31

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЦИУЛ.466535.008 РЭ

Лист

32