

УТВЕРЖДЕНО
ЦИУЛ.466535.008 РЭ-ЛУ

**Судовой компьютер моноблок
типов СКМ-xx04, СКМ-xx05, СКМ-xx06, СКМ-xx07**

Руководство по эксплуатации

ЦИУЛ.466535.008 РЭ

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ	4
1.1 Назначение изделия	4
1.2 Технические характеристики	4
1.3 Устройство и работа изделия	9
1.4 Средства измерения, инструмент и принадлежности	18
1.5 Маркировка и пломбирование	18
1.6 Упаковка	18
2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	19
2.1 Эксплуатационные ограничения	19
2.2 Подготовка изделия к использованию	19
2.3 Использование изделия	20
3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	21
3.1 Общие указания.....	21
3.2 Меры безопасности.....	21
3.3 Порядок технического обслуживания изделия	21
3.4 Консервация.....	23
4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ ИЗДЕЛИЯ	24
4.1 Общие указания.....	24
4.2 Меры безопасности.....	24
4.3 Текущий ремонт	24
5 ХРАНЕНИЕ.....	25
6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	26
7 УТИЛИЗАЦИЯ.....	27
8 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	28
ПРИЛОЖЕНИЕ А СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ИСПОЛНЕНИЯ ИЗДЕЛИЯ	29

ВВЕДЕНИЕ

Руководство по эксплуатации содержит сведения о составе, конструкции, характеристиках судового компьютера моноблока типов СКМ-xx04, СКМ-xx05, СКМ-xx06, СКМ-xx07 (далее – 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 изделия следует допускать лица, изучившие изделие в объеме эксплуатационной документации на него.

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

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОПРЕДЕЛЕНИЙ

ОС	Операционная система
ПО	Программное обеспечение
РЭ	Руководство по эксплуатации
ТК	Технологическая карта
ТО	Техническое обслуживание

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

1.1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Изделие предназначено для использования в качестве вычислительного устройства управления, отображения текстовой, графической и прочей информации в составе судовых систем автоматики и навигации, охранного видеонаблюдения и т. д.

1.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.2.1 Изделие обеспечивает:

- управление, преобразование, прием-передачу информации посредством подключенных интерфейсов ввода-вывода, в соответствии с подключенными портами моноблока;
- автоматизированную обработку данных, в соответствии с установленным программным обеспечением (далее – ПО);
- выведение на экран отображения вычислительных процессов в соответствии с установленным ПО;
- регулировку (подстройку) яркости подсветки экрана с лицевой панели в диапазоне от 0% до 100% (для СКМ-1005, СКМ-1007 регулировка яркости в диапазоне от 5% до 100%);
- работу от сети переменного тока с частотами от 50 до 60 Гц с номинальным напряжением 110 В, 220 В либо постоянного тока с номинальным напряжением 12 В, 24 В.

Опционально изделие обеспечивает возможность использования дисплея в качестве устройства ввода информации посредством сенсорной панели емкостного типа.

1.2.2 Технические характеристики модификаций изделия представлены в таблицах 1 – 6.

Таблица 1 – Технические характеристики изделий типа СКМ-хх04

Параметр	СКМ-1204	СКМ-1504	СКМ-1704	СКМ-1904	СКМ-2104
	Значение				
Размер диагонали экрана*	12,1"	15"	17"	19"	21,3"
Формат экрана (соотношение сторон)	(4:3)		(5:4)		(4:3)
Разрешение (кол-во пикселей)	1024 x 768		1280 x 1024		1600 x 1200
Видимая область экрана, мм	246 x 184	304 x 228	337 x 270	376 x 301	432 x 324
Угол обзора	160°	160°	170° (160°)	178°	178°
Контрастность	700:1 (800:1)		1000:1 (700:1)	1000:1	1400:1
Яркость, кд/м ² ****	500 (1000)	350 (1600)	250 (800)	300 (700)	440 (800)
Поверхность экрана	стекло с антибликовым покрытием или сенсорный экран (опция)				
Потребляемая мощность, Вт**	94 (99)	96 (110)	105 (114)	113 (122)	119 (137)
Входное напряжение, В***	220 VAC, 110 VAC, 24 VDC, 12 VDC				
Класс защиты	IP22 или IP56 (опция) – лицевая сторона, IP22 – остальные поверхности				
Тип разъемов	стандартные / защищенные				
Рабочая температура, °C	-15...+55				
Предельная температура, °C	-60...+70				
* Допускается поставка компьютеров с размером диагонали экранов нетипового ряда. ** Указана потребляемая мощность с учётом максимальной нагрузки процессора, с использованием всех портов. *** Один из доступных вариантов. **** Указанная яркость может отличаться от заявленной в зависимости от заказа.					

Таблица 2 – Технические характеристики изделий типа СКМ-хх05

Параметр	СКМ-1005	СКМ-2105	СКМ-2305	СКМ-2405	СКМ-2705	СКМ-3205	СКМ-4205	СКМ-4605
	Значение							
Размер диагонали экрана*	10,1"	21,5"	23"	24"	27"	31,5"	42"	46"
Формат экрана (соотношение сторон)	(16:10)	(16:9)		(16:10)	(16:9)			
Разрешение (кол-во пикселей)	1280 x 800	1920 x 1080		1920x1200	1920 x 1080			
Видимая область экрана, мм	217x136	476x268	509x286	518x324	597x336	698x392	930x523	1018x572
Угол обзора	170°	178°						
Контрастность	1300:1	5000:1 (3000:1)	1000:1	1000:1	1000:1	3000:1	4000:1	4000:1
Яркость, кд/м ² ****	360	300 (700)	300	300 (1200)	300 (1000)	450 (1000)	500 (700)	700 (1500)
Поверхность экрана	сенсорный экран	стекло с антибликовым покрытием или сенсорный экран (опция)						
Потребляемая мощность, Вт**	91	117 (128)	114	110 (144)	116 (120)	138 (194)	165 (210)	191 (268)
Входное напряжение, В***	220 VAC, 110 VAC, 24 VDC, 12 VDC					220 VAC, 110 VAC, 24 VDC		
Класс защиты	IP22 или IP56 (опция) – лицевая сторона, IP22 – остальные поверхности							
Тип разъемов	стандартные / защищенные							
Рабочая температура, °C	-15...+55							
Предельная температура, °C	-60...+70							
* Допускается поставка компьютеров с размером диагонали экранов нетипового ряда. ** Указана потребляемая мощность с учётом максимальной нагрузки процессора, с использованием всех портов. *** Один из доступных вариантов. **** Указанная яркость может отличаться от заявленной в зависимости от заказа.								

Таблица 3 – Технические характеристики изделий типа СКМ-хх06

Параметр	СКМ-1206	СКМ-1506	СКМ-1706	СКМ-1906	СКМ-2106
	Значение				
Размер диагонали экрана*	12,1"	15"	17"	19"	21,3"
Формат экрана (соотношение сторон)	(4:3)		(5:4)		(4:3)
Разрешение (кол-во пикселей)	1024 x 768		1280 x 1024		1600 x 1200
Видимая область экрана, мм	246 x 184	304 x 228	337 x 270	376 x 301	432 x 324
Угол обзора	160°	160°	170° (160°)	178°	178°
Контрастность	700:1 (800:1)		1000:1 (700:1)	1000:1	1400:1
Яркость, кд/м ² ****	500 (1000)	350 (1600)	250 (800)	300 (700)	440 (800)
Поверхность экрана	стекло с антибликовым покрытием или стекло с антибликовым покрытием с сенсорным экраном (опция)				
Потребляемая мощность, Вт**	94 (99)	96 (110)	105 (114)	113 (122)	119 (137)
Входное напряжение, В***	220 VAC, 110 VAC, 24 VDC, 12 VDC				
Класс защиты	IP22 или IP56 (опция) – лицевая сторона, IP22 – остальные поверхности				
Тип разъемов	стандартные / защищенные				
Рабочая температура, °С	-15...+55				
Предельная температура, °С	-60...+70				
* Допускается поставка компьютеров с размером диагонали экранов нетипового ряда. ** Указана потребляемая мощность с учётом максимальной нагрузки процессора, с использованием всех портов. *** Один из доступных вариантов. **** Указанная яркость может отличаться от заявленной в зависимости от заказа.					

Таблица 4 – Технические характеристики изделий типа СКМ-хх07

Параметр	СКМ-1007	СКМ-2107	СКМ-2307	СКМ-2407	СКМ-2707	СКМ-3207	СКМ-4207	СКМ-4607
	Значение							
Размер диагонали экрана*	10,1"	21,5"	23"	24"	27"	31,5"	42"	46"
Формат экрана (соотношение сторон)	(16:10)	(16:9)		(16:10)	(16:9)			
Разрешение (кол-во пикселей)	1280 x 800	1920 x 1080		1920x1200	1920 x 1080			
Видимая область экрана, мм	217x136	476x268	509x286	518x324	597x336	698x392	930x523	1018x572
Угол обзора	170°	178°						
Контрастность	1300:1	5000:1 (3000:1)	1000:1	1000:1	1000:1	3000:1	4000:1	4000:1
Яркость, кд/м ² ****	360	300 (700)	300	300 (1200)	300 (1000)	450 (1000)	500 (700)	700 (1500)
Поверхность экрана	стекло с антибликовым покрытием с сенсорным экраном	стекло с антибликовым покрытием или стекло с антибликовым покрытием с сенсорным экраном (опция)						
Потребляемая мощность, Вт**	91	117 (128)	114	110 (144)	116 (120)	138 (194)	165 (210)	191 (268)
Входное напряжение, В***	220 VAC, 110 VAC, 24 VDC, 12 VDC					220 VAC, 110 VAC, 24 VDC		
Класс защиты	IP22 или IP56 (опция) – лицевая сторона, IP22 – остальные поверхности							
Тип разъемов	стандартные / защищенные							
Рабочая температура, °С	-15...+55							
Предельная температура, °С	-60...+70							
* Допускается поставка компьютеров с размером диагонали экранов нетипового ряда. ** Указана потребляемая мощность с учётом максимальной нагрузки процессора, с использованием всех портов. *** Один из доступных вариантов. **** Указанная яркость может отличаться от заявленной в зависимости от заказа.								

Таблица 5 – Аппаратные характеристики изделий с диагональю 10" – 17"

Параметр	СКМ-1005, СКМ-1204, СКМ-1007, СКМ-1206	СКМ-1504, СКМ-1704, СКМ-1506, СКМ-1706
	Значение	
Процессор	Intel Atom E3845, 4 ядра 1,91 ГГц	
Оперативная память	DDR3L, 8 ГБ	
Тип и емкость жесткого диска	SSD, 128 ГБ	
Поддерживаемые интерфейсы	Ethernet 10/100/1000 Base-T – 2 шт. USB 3.0 – 2 шт. на разъемной панели USB 2.0 – 1 шт. на лицевой панели COM (RS-232/422) – 2 шт. Аудио (выход, микрофон) – 1 шт. HDMI – 1шт.	Ethernet 10/100/1000 Base-T – 2 шт. USB 3.0 – 3 шт. на разъемной панели USB 2.0 – 1 шт. на лицевой панели COM (RS-232/422/485) – 4 шт. Аудио (выход, микрофон) – 1 шт. HDMI – 1шт.

Таблица 6 – Аппаратные характеристики изделий с диагональю 19" – 46"

Параметр	СКМ-1904, СКМ-2104, СКМ-2105, СКМ-2305, СКМ-2405, СКМ-2705, СКМ-3205, СКМ-4205, СКМ-4605, СКМ-1906, СКМ-2106, СКМ-2107, СКМ-2307, СКМ-2407, СКМ-2707, СКМ-3207, СКМ-4207, СКМ-4607
	Значение
Процессор	Intel Core i7-6820EQ, 4 ядра 2,8/3,5 ГГц Intel Core i5-7442EQ, 4 ядра 2,1/2,9 ГГц Intel Core i3-7100E, 2 ядра 2,9 ГГц
Оперативная память	DDR4 SO-DIMM, от 8 до 32 ГБ
Тип и емкость жесткого диска	SSD, от 240 до 960 ГБ
Поддерживаемые интерфейсы	USB 3.0 – 4 шт. на разъемной панели USB 2.0 – 1 шт. на лицевой панели* Ethernet 10/100/1000 Base-T – 2 шт. Аудиовход, аудиовыход, микрофон – по 1 шт. HDMI – 1шт. (опционально VGA – 1 шт.) COM (RS-232/422/485) – 4 шт.

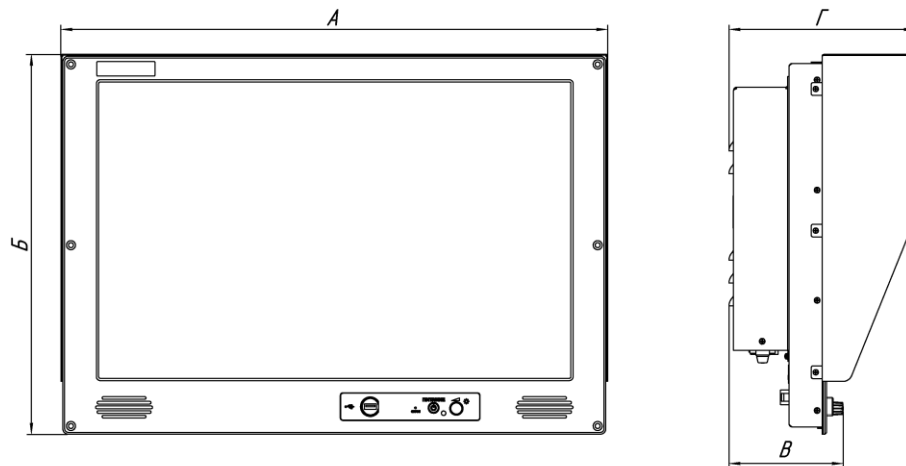
* Только для изделий типа СКМ-xx04, СКМ-xx05.

1.2.3 Габаритные размеры изделий в зависимости от диагонали экрана представлены на рисунках 1 и 2.

Примечания

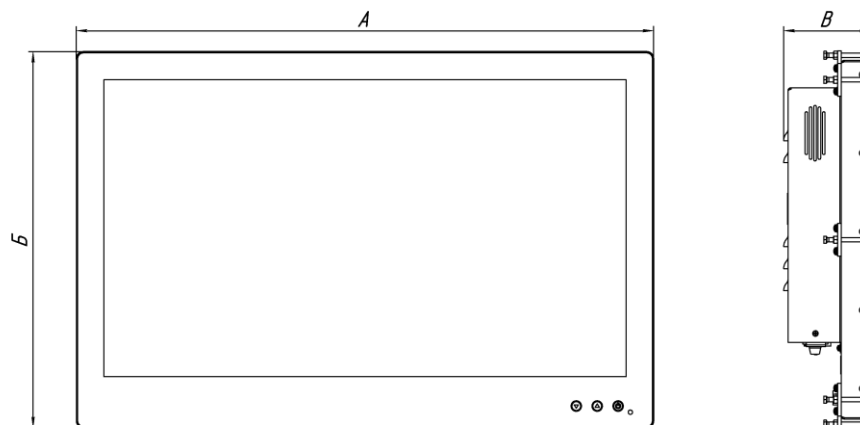
1 На рисунках 1 и 2 представлены габаритные размеры корпусов изделий без комплекта кронштейнов для монтажа.

2 Габаритные размеры изделий, приведенные на 1 и 2, являются справочными и могут отличаться от конкретного исполнения изделия в зависимости от заказа. Габаритные размеры на конкретное исполнение изделия уточняйте у изготовителя.



Исполнение	А, мм	Б, мм	В, мм	Г, мм
СКМ-1005	266,5	230	121,5	177
СКМ-1204	325	263	118	177
СКМ-1504	384,5	314	121,5	201
СКМ-1704	417,5	360	123,5	203
СКМ-1904	4153	388	121	200,5
СКМ-2104	514,5	413	127	206,5
СКМ-2105	552	360	125,5	205
СКМ-2305	590	377	120	198,5
СКМ-2405	602	417	125,5	205
СКМ-2705	674	424	118	207,5
СКМ-3205	811	542	128,5	218
СКМ-4205	1051	675	130	269,5
СКМ-4605	1144,5	727,5	129	268,5

Рисунок 1 – Габаритные размеры изделий типа СКМ-xx04, СКМ-XX05



Исполнение	А, мм	Б, мм	В, мм
СКМ-1007	260	198	102,5
СКМ-1206	302,5	251	100
СКМ-1506	362	302	103
СКМ-1706	395	348	105,5
СКМ-1906	430,5	375,5	103
СКМ-2106	492	401	109
СКМ-2107	529,5	347,5	93,5
СКМ-2307	567,5	364,5	102
СКМ-2407	590	419,5	108,5
СКМ-2707	662	426,5	100
СКМ-3207	759	478	102
СКМ-4207	1000	611	112
СКМ-4607	1092,5	663,5	112

Рисунок 2 – Габаритные размеры изделий типа СКМ-xx06, скм-XX07

1.3 УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

1.3.1 Установка изделия

Конструкция изделия обеспечивает различные способы и виды монтажа в зависимости от заказа. При всех видах монтажа солнцезащитный козырек крепится с помощью винтов, поставляемых в составе комплекта принадлежностей. Для исполнений изделий с диагональю экрана свыше 21" при настольном и настенном монтаже предусматривается установка виброизоляторов. Виды монтажа представлены на рисунках 3 – 7.

1) пультовый монтаж наружного крепления (см. рисунок 3) представляет собой крепление изделия с лицевой поверхности пульта с помощью монтажного комплекта метизов.

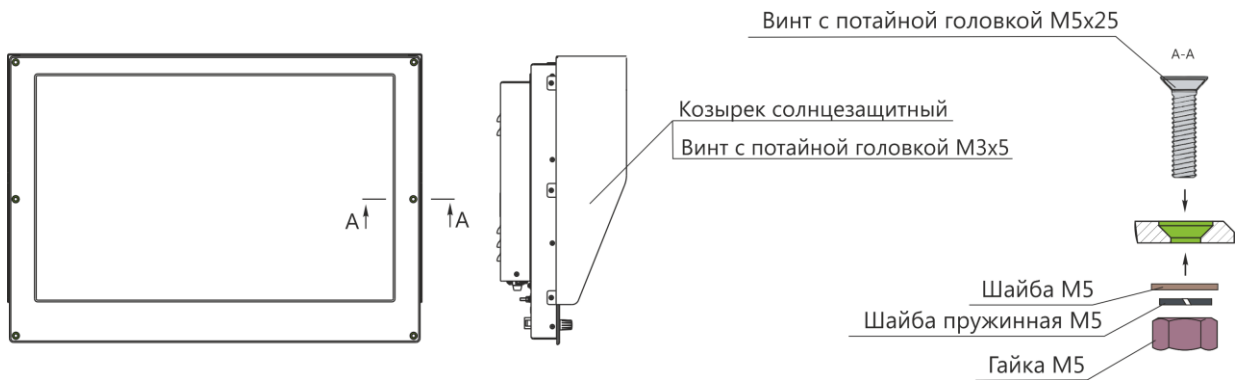


Рисунок 3 – Пультовый монтаж наружного крепления

2) пультовый монтаж внутреннего крепления (см. рисунок 4) представляет собой крепление изделия с внутренней поверхности пульта с помощью пластин и монтажного комплекта метизов.

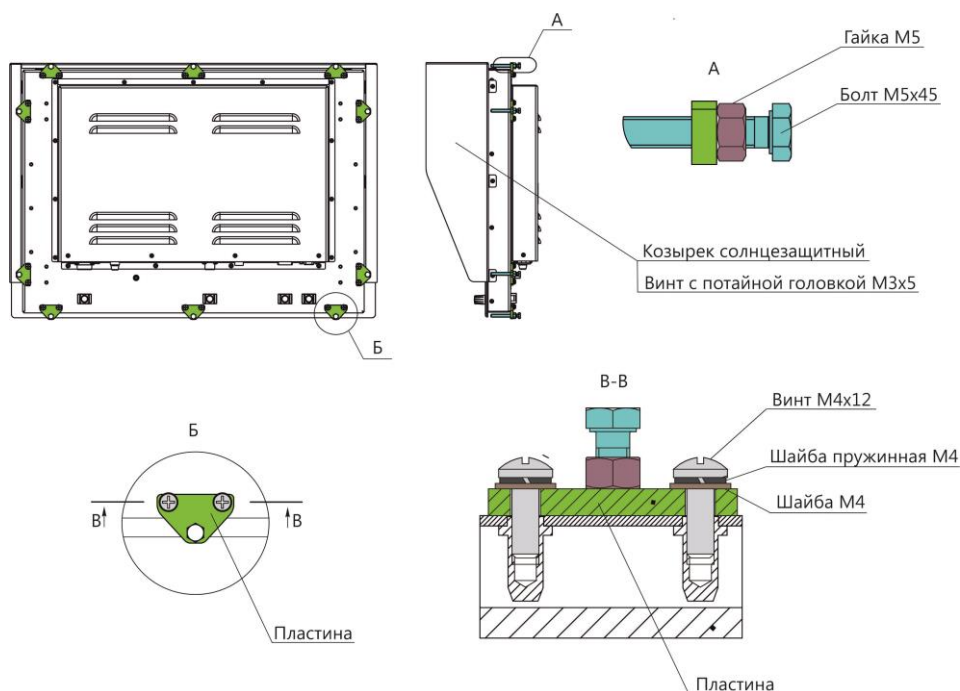


Рисунок 4 – Пультовый монтаж внутреннего крепления

3) настольный монтаж на регулируемом кронштейне (см. рисунок 5) представляет собой крепление изделия к поверхности с помощью регулируемых кронштейнов, ручек-фиксаторов и монтажного комплекта метизов.

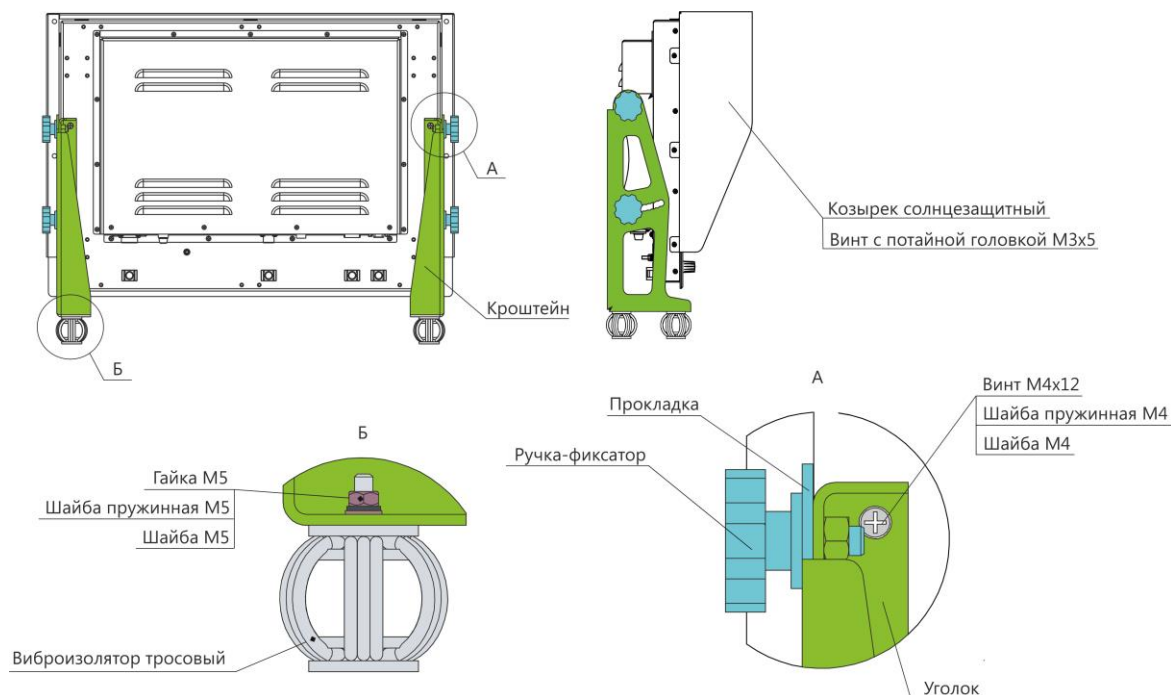


Рисунок 5 – Настольный монтаж на регулируемом кронштейне

4) настенный монтаж на регулируемом кронштейне (см. рисунок 6) представляет собой крепление изделия к поверхности с помощью регулируемых кронштейнов, ручек-фиксаторов и монтажного комплекта метизов.

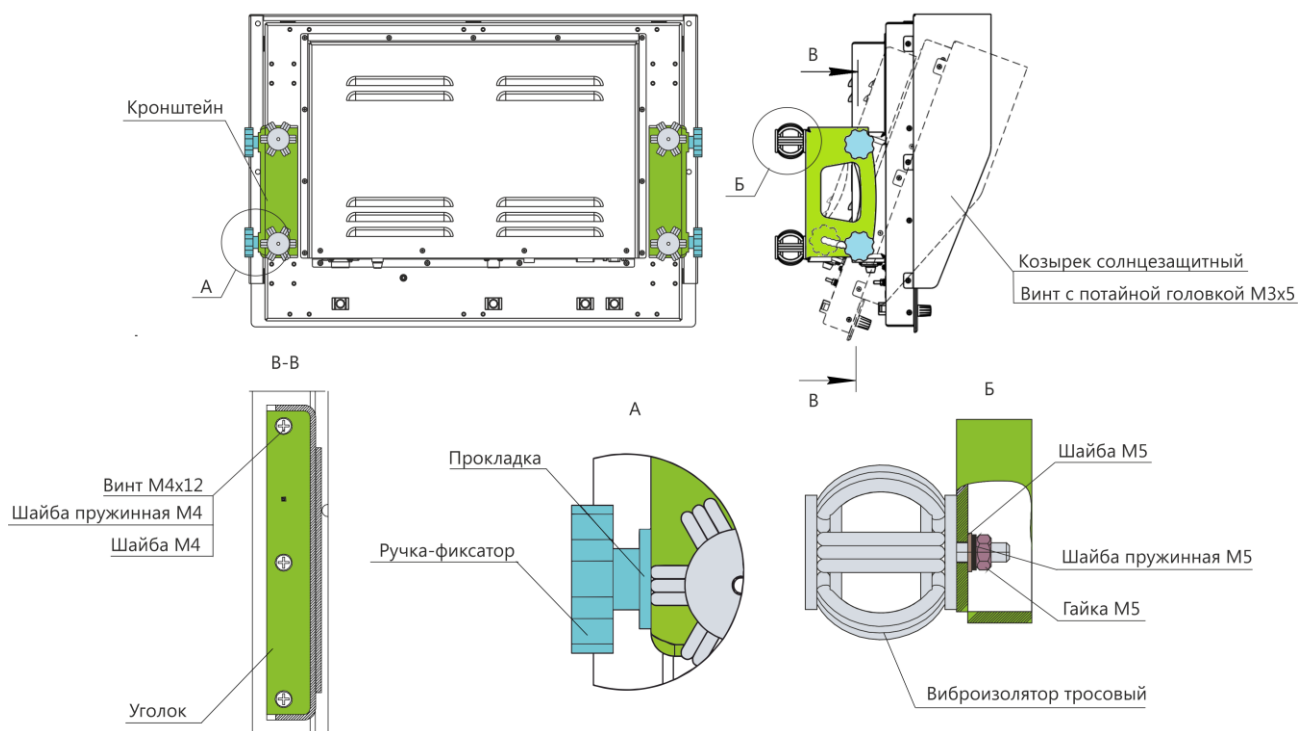


Рисунок 6 – Настенный монтаж на регулируемом кронштейне

5) настенный монтаж на нерегулируемой кронштейне (см. рисунок 7) представляет собой крепление изделия к поверхности с помощью кронштейнов и монтажного комплекта метизов.

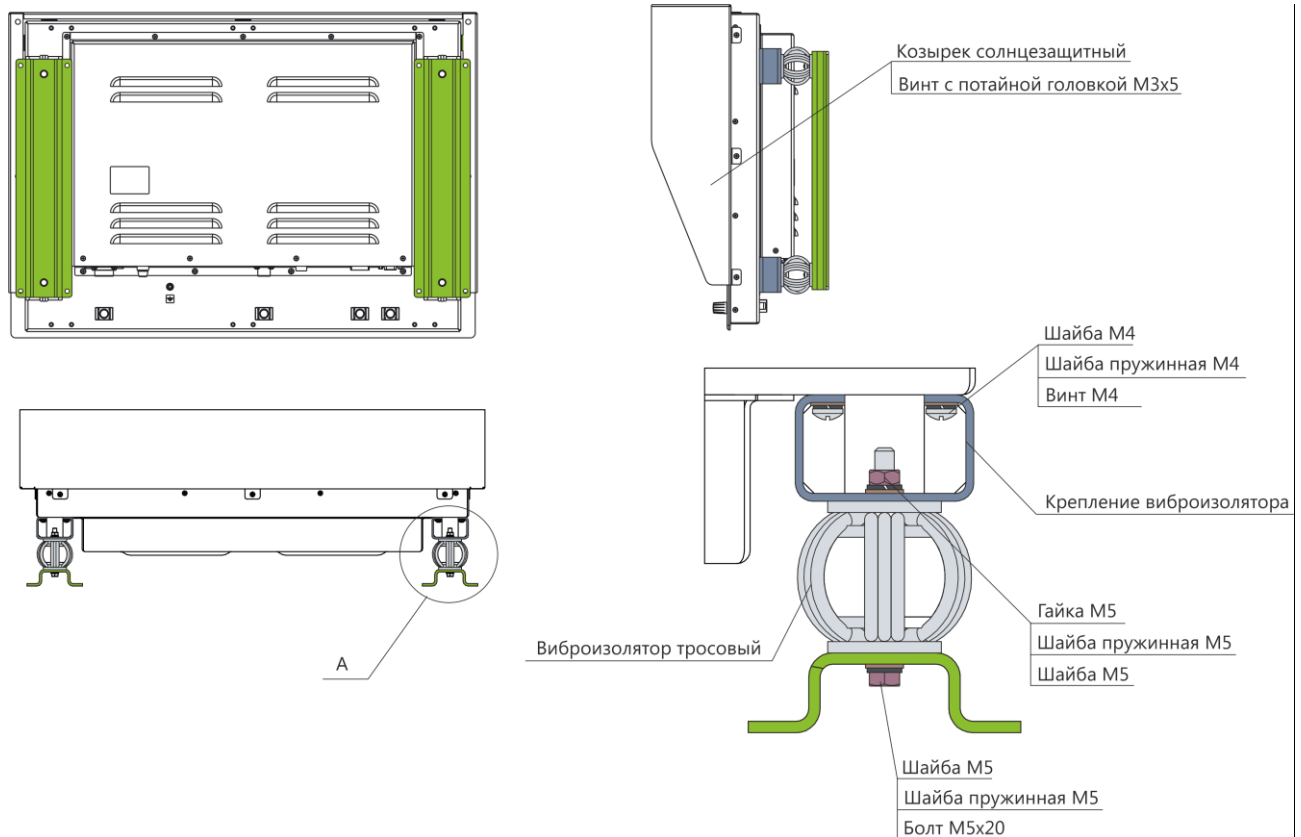


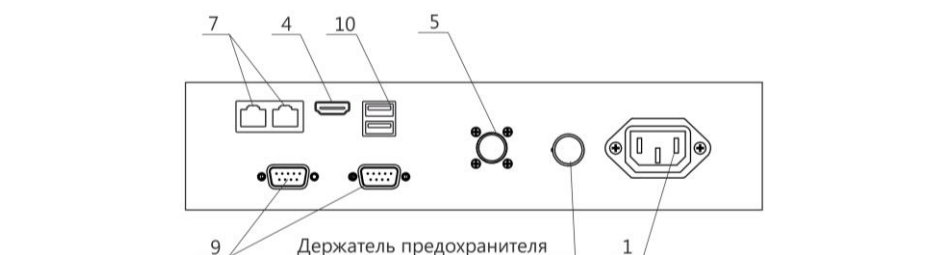
Рисунок 7 – Настенный монтаж

1.3.2 Общие сведения

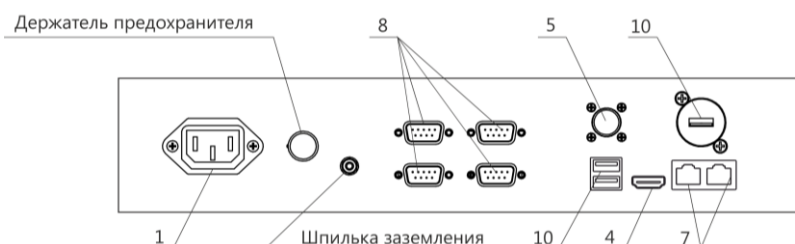
Изделие выполнено в металлическом корпусе, на котором в общем случае размещены соединитель питания, аудиоразъемы, порт видео, периферийные интерфейсы, порты локальной сети. Разъемы выполнены в стандартном исполнении, см. рисунок 8 (расположение разъемов изделия может отличаться от указанных).

Назначение разъемов см. в таблице 7. Схемы распайки электрических соединителей см. в таблицах 8 – 17.

Изделия с диагоналями от 10" до 12"



Изделия с диагоналями от 15" до 17"



Изделия с диагоналями от 19" до 46"

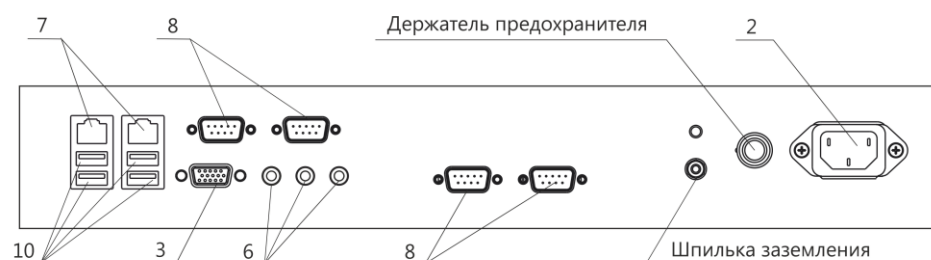


Рисунок 8 – Расположение разъемов изделия в зависимости от диагонали

Таблица 7 – Назначение разъемов изделия

Поз.	Наименование	Назначение	Тип разъема
1	XPn.8	Подключение напряжения переменного тока 220 В, 50 Гц	C13
	XPn.9	Подключение напряжения переменного тока 110 В, 50 Гц	C13
2	XSn.10	Подключение напряжения постоянного тока 24 В	C14
	XSn.11	Подключение напряжения постоянного тока 12 В	C14
3	XSn.1	Подключение источника VGA	DB-15F
4	XSn.4	Подключение источника HDMI	HDMI
5	XPn.15	Подключение общего аудио	PC10TB
6	XSn.12	Подключение аудиовхода	3,5 jack
	XSn.13	Подключение аудиовыхода (динамика)	3,5 jack
	XSn.14	Подключение микрофона	3,5 jack
7	XSn.17	Подключение сети Ethernet 10/100/1000 Base-T	RJ-45
8	XPn.24	Подключение универсального последовательного интерфейса COM (RS-232/422/485)	DB-9M
9	XPn.31	Подключение универсального последовательного интерфейса COM (RS-232/422)	DB-9M
10	XSn.25	Подключение USB устройств	USB тип А

Примечание – n - порядковый номер однотипных разъемов изделия. Например, если в изделии имеется 2 USB интерфейса, то маркироваться они будут следующим образом: XS1.25, XS2.25.

Таблица 8 – Описание контактов разъема XSn.25

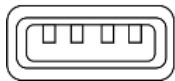
Тип	№ контакта	Назначение
1 2 3 4  (вид со стороны подключения)	1	+ 5 В (VCC)
	2	данные – (D –)
	3	данные + (D +)
	4	GND

Таблица 9 – Описание контактов разъема XSn.1

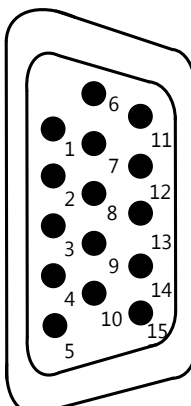
Тип разъема	№ контакта	Назначение
 (показана распиновка блочной части со стороны подключения кабеля)	1	Red
	2	Green
	3	Blue
	4	не используется
	5	общий (GND)
	6	GND_Red
	7	GND_Green
	8	GND_Blue
	9	+ 5 В
	10	GND
	11	GND
	12	данные (SDA)
	13	HSYNC
	14	VSYNC
	15	данные синх (SCL)

Таблица 10 – Описание контактов разъема XSn.4

Тип разъема	№ контакта	Назначение
 (показана распиновка блочной части со стороны подключения кабеля)	1	TMDS 2 +
	2	TMDS 2 Sh
	3	TMDS 2 -
	4	TMDS 1 +
	5	TMDS 1 Sh
	6	TMDS 1 -
	7	TMDS 0 +
	8	TMDS 0 Sh
	9	TMDS 0 -
	10	TMDS Cl +
	11	TMDS Cl Sh
	12	TMDS Cl -
	13	CEC
	14	не используется
	15	SCL
	16	SDA
	17	GND
	18	+ 5 В
	19	HPD

Таблица 11 – Описание контактов разъема XPr.15

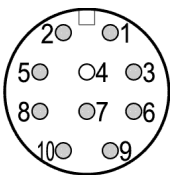
Тип разъема	№ контакта	Назначение
 (вид со стороны пайки)	1	общий (GND)
	2	лин. пр. (Line_R)
	3	лин. л. (Line_L)
	4	общий (GND)
	5	вх. мик. (Mic_In)
	6	пит. мик. (Mic_VCC)
	7	общий (GND)
	8	ауд. выход пр. (EAR_R)
	9	ауд. выход л. (EAR_L)
	10	экран

Таблица 12 – Описание контактов разъема XSn.12, XSn.13

Тип разъема	№ контакта	Назначение
 (вид со стороны пайки)	1	GND
	2	LINE_R
	3	LINE_L

Таблица 13 – Описание контактов разъема XSn.14

Тип разъема	№ контакта	Назначение
 (вид со стороны пайки)	1	GND
	2	MIC_VCC
	3	MIC_IN

Таблица 14 – Описание контактов разъема XPr.24, XPr.31

Тип разъема	№ контакта	Назначение	Применение		
			RS-232	RS-422	RS-485
 (вид со стороны пайки)	1	Rx +	–	+	–
	2	RxD	+	–	–
	3	TxD	+	–	–
	4	Tx +	–	+	+
	5	GND	+	+	–
	6	Rx –	–	+	–
	7	RTS	+	–	–
	8	CTS	+	–	–
	9	Tx –	–	+	+
	10	Экран	+	+	+

Таблица 15 – Описание контактов разъема XPr.8, XPr.9

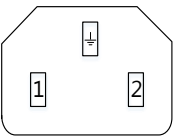
Тип	№ контакта	Назначение
 (вид со стороны пайки)	1	L
	$\frac{1}{\perp}$	E (PE)
	2	N

Таблица 16 – Описание контактов разъема XSn.10, XSn.11

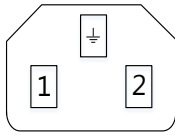

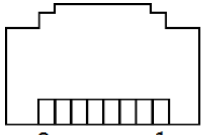
Тип	№ контакта	Назначение
 (вид со стороны пайки)		E (PE)
	1	+ 24 В
	2	0 В

Таблица 17 – Описание контактов разъема XSn.17

Тип разъема	№ контакта	Назначение
 (вид со стороны подключения)	1	MDI 0 + (бело-оранж.)
	2	MDI 0 – (оранжевый)
	3	MDI 1 + (бело-зел.)
	4	MDI 2 + (синий)
	5	MDI 2 – (бело-синий)
	6	MDI 1 – (зеленый)
	7	MDI 3 + (бело-корич.)
	8	MDI 3 – (коричневый)

1.3.3 Органы управления и индикации изделий типов СКМ-хх04, СКМ-хх05

На лицевой стороне изделий типов СКМ-хх04, СКМ-хх05 находится цветной экран с диагональю в соответствии с таблицами 1 и 2. Изделие может поставляться с экраном в двух исполнениях: со стеклом с антибликовым покрытием или с сенсорной панелью емкостного типа.

Также на лицевой панели изделия расположены органы управления, индикации и динамики, представленные на рисунке 9 (внешний вид изделия может отличаться в зависимости от заказа). Назначение органов управления и индикации см. в таблице 18.

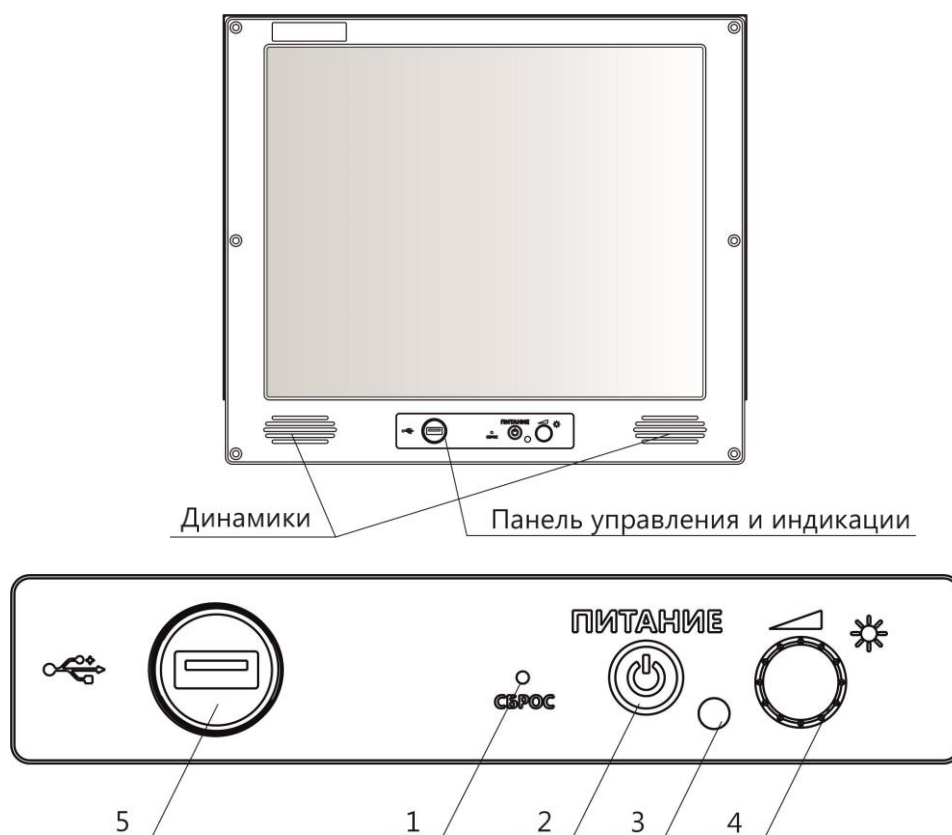


Рисунок 9 – Расположение органов управления, индикации и динамиков на лицевой панели изделий типов СКМ-хх04, СКМ-хх05

Таблица 18 – Описание органов управления и индикации изделий

Поз.	Наименование	Назначение
1	Кнопка «Сброс»	Кнопка «Сброс» служит для перезапуска изделия
2	Кнопка «Питания»	Кнопка служит для включения или выключения изделия
3	Индикатор яркости экрана	Индикатор служит для отображения состояния яркости экрана
4	Диммер	Диммер служит для регулировки яркости экрана
5	Разъем USB	Разъем USB 2.0 тип А служит для подключения внешних устройств USB

1.3.4 Органы управления и индикации изделий типов СКМ-хх06, СКМ-хх07

На лицевой стороне изделий типов СКМ-хх06, СКМ-хх07 находится цветной экран с диагональю в соответствии с таблицами Таблица 3 и 4. Изделие может поставляться с экраном в двух исполнениях: со стеклом с антибликовым покрытием или с сенсорной панелью емкостного типа.

Также на лицевой панели изделия расположены сенсорные кнопки управления с синей подсветкой, представленные на рисунке 10 (внешний вид изделия может отличаться в зависимости от заказа). Динамики при их наличии располагаются на тыльной стороне изделия. Назначение органов управления и индикации 19.

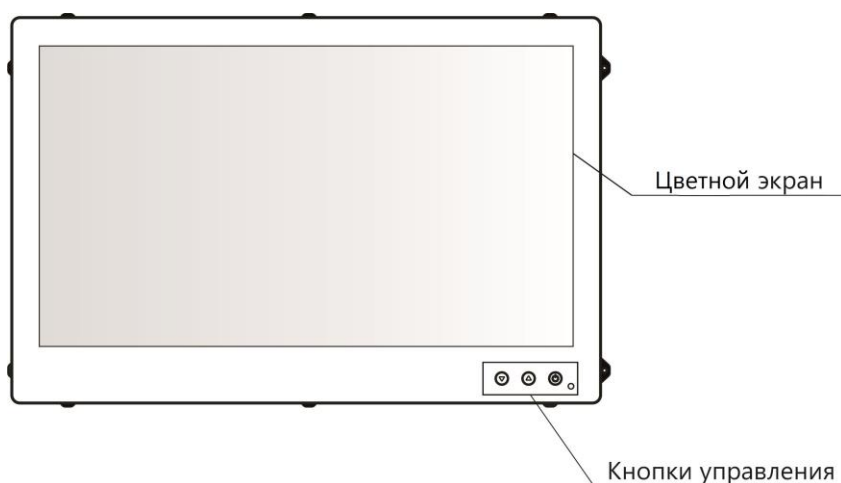




Рисунок 10 – Расположение органов управления, индикации на лицевой панели изделий типов СКМ-хх06, СКМ-хх07

Таблица 19 – Описание кнопок управления изделия

Обозначение	Назначение
	Кнопки регулировки яркости экрана изделия (регулировка в пределах от 0% до 100%)
	Кнопка включения (выключения) изделия с индикатором яркости экрана

1.4 СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ, ИНСТРУМЕНТ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Расходные материалы для проведения технического обслуживания приведены в таблице 20.

Таблица 20 – Расходные материалы для проведения ТО

Наименование и обозначение расходного материала		Количество расходного материала	Примечание
основное	дублирующее		
Ветошь обтирочная ГОСТ 4643 ¹⁾	Ветошь обтирочная ГОСТ 4643	0,10 кг	1 Для протирания поверхностей приборов системы – чистой ветошью. 2 Для удаления сильных загрязнений – ветошью, смоченной в спирте
Спирт этиловый технический гидролизный ректифицированный ГОСТ Р 55878 ²⁾	Спирт этиловый технический марки А ГОСТ 17299 ³⁾	0,05 л	Для смачивания ветоши при удалении загрязнений с экрана
Лак бесцветный АК-113 ГОСТ 23832 ⁴⁾	Лак бесцветный АК-113Ф ГОСТ 23832	0,05 кг	Для покрытия поверхности изделия при обнаружении нарушения лакокрасочного покрытия
Шкурка шлифовальная О2 800 х 30 У1С 14А 8Н СФЖ ГОСТ 13344 ⁵⁾	Шкурка шлифовальная О2 800 х 30 У1 14А 8Н К ГОСТ 5009 ⁶⁾	0,06 х 0,06 м	Для зачистки поверхности изделия при обнаружении нарушения лакокрасочного покрытия

1.5 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ

Изделие имеет маркировочные таблички разъемов и маркировочную табличку изделия, на которой указаны номинальное входное напряжение, потребляемая мощность, класс защиты, масса изделия, заводской номер и дата изготовления.

1.6 УПАКОВКА

На стадии поставки изделие упаковано в деревянный ящик и внутреннюю упаковку, обеспечивающую его транспортировку и хранение на складе.

Упаковочная тара используются также в качестве возвратной тары для транспортирования изделия к месту ремонта и обратно. Пломбирование упаковочной тары изделия не предусмотрено.

¹⁾ ГОСТ 4643-75 Отходы потребления текстильные хлопчатобумажные сортированные. Технические условия.

²⁾ ГОСТ Р 55878-2013 Спирт этиловый технический гидролизный ректифицированный. Технические условия.

³⁾ ГОСТ 17299-78 Спирт этиловый технический. Технические условия.

⁴⁾ ГОСТ 23832-79 Лаки АК-113 и АК-113Ф. Технические условия.

⁵⁾ ГОСТ 13344-79 Шкурка шлифовальная тканевая водостойкая. Технические условия.

⁶⁾ ГОСТ 5009-82 Шкурка шлифовальная тканевая и бумажная Технические условия.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

Место размещения изделия должно выбираться с учетом эксплуатационных ограничений (рабочей температуры и защитного исполнения – IP).

Важно! Место установки изделия должно находиться не ближе 1 м от магнитного компаса!

2.2 ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

2.2.1 Меры безопасности

При подготовке изделия к использованию необходимо после распаковки провести внешний осмотр и убедиться в отсутствии механических повреждений.

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

Перед выполнением подключений изделие должно быть выключено и заземлено.

При использовании изделия необходимо следовать «Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилам техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» при проведении проверки электрических цепей и сопротивления изоляции изделия.

2.2.2 Объем и последовательность внешнего осмотра

Перед включением изделия необходимо:

- визуально проверить целостность и исходное положение элементов управления;
- проверить отсутствие загрязнений и пыли на изделии, протереть его, при необходимости, мягкой ветошью;
- проверить надежность крепления кабельных соединителей к изделию и надежность заземления изделия.

2.2.3 Указания по включению

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

- убедиться, что значение напряжения бортового питания удовлетворяет требованиям к входному напряжению;

- перевести автомат щита бортовой сети в положение «Выключено»;
- подключить кабель питания и интерфейсные кабели к изделию;
- перевести автомат щита бортовой сети в положение «Включено»;
- нажать кнопку «Питание» на лицевой панели изделия;
- отрегулировать яркость подсветки экрана кнопками регулирования уровня подсветки на лицевой панели изделия.

Отключение изделия производится в следующем порядке: отключить подачу питания программными средствами, перевести автомат щита бортовой сети в положение «Выключено», отсоединить кабель питания от изделия.

2.3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

С завода изготовителя изделие поставляется с заводскими настройками и с предустановленной ОС и готово к использованию после подключения в соответствии с 2.2.

Примечание – Наличие ОС оговаривается при заказе изделия.

Сразу после включения убедиться в корректном и качественном отображении графических данных на экране дисплея изделия.

Управление изделием осуществляется в соответствии с установленным программным обеспечением и в соответствии с 0 либо 0 в зависимости от исполнения изделия.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

3.1 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:

- техническое обслуживание № 1 (далее – ТО-1) – полугодовое ТО;
- техническое обслуживание № 2 (далее – ТО-2) – ежегодное ТО.

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

3.2 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

При проведении ТО необходимо руководствоваться указаниями, изложенными в разделе 4.2 настоящего РЭ.

3.3 ПОРЯДОК ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ИЗДЕЛИЯ

Перечень работ по всем видам ТО изделия приведен в таблице 21. Порядок проведения ТО описан в технологических картах (далее – ТК), представленных в таблицах 22 и 23.

Таблица 21 – Перечень работ по видам ТО

Номер ТК	Наименование работы	Вид ТО	
		ТО-1	ТО-2
1	Внешний осмотр изделия	+	+
2	Проверка работоспособности изделия	–	+

1 Знак «+» – выполнение работы обязательно.
 2 Знак «–» – выполнение работы не требуется.

Таблица 22 – 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 ветошью/салфеткой, смоченной в спирте; нельзя использовать при этом жесткую	1 человек 5 мин

Что делать	Как делать	Трудозатраты на 1 изделие
	ткань, бумагу, чистящие средства для стекол или химические вещества; в процессе очистки изделия не следует сильно давить на поверхность и распыривать 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	
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 23 – Технологическая карта № 2. Проверка работоспособности изделия

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

3.4 КОНСЕРВАЦИЯ

Изделие и комплект эксплуатационных документов хранятся законсервированными в штатных тарных ящиках.

Срок переконсервации – 2 года с момента сдачи изделия на предприятии-изготовителе.

Консервация изделия производится полностью, сроком на 2 года, с использованием варианта защиты ВЗ-10, средства защиты КСМГ, упаковочного средства УМ-4, варианта внутренней упаковки ВУ-5 в соответствии с правилами, указанными в приложении 6 ГОСТ 9.014¹⁾ для условий хранения 1 по ГОСТ 15150²⁾.

Переконсервация изделия проводится в отапливаемом помещении и в том же порядке, что и консервация.

Переконсервированное изделия и документацию размещают в таре.

¹⁾ ГОСТ 9.014-78 Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования.

²⁾ ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.

4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ ИЗДЕЛИЯ

4.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Работоспособность изделия контролируется по световому индикатору яркости экрана, расположенному на лицевой панели и наличию изображения на экране.

Для диагностики неисправностей изделия используйте информацию, изложенную в таблице 24.

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

4.2 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.

4.3 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

Собственными силами обслуживающего персонала может проводиться устранение неисправностей в объеме, указанном в таблице 24.

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

Таблица 24 – Перечень возможных неисправностей и методы их устранения

Внешнее проявление неисправности	Возможные причины	Указания по устранению неисправности
Нет изображения, индикатор яркости экрана не подсвечивается	Не поступает напряжение от источника питания	Проверьте подключение кабеля питания к изделию
		Проверить вставку плавкую
		Подайте напряжение
Нет изображения, индикатор яркости экран посвечивается	Не работает порт изделия. Неисправен источник данных	Проверьте подключение кабеля к порту изделия
		Проверьте исправность подключаемого источника данных

5 ХРАНЕНИЕ

Изделие должно храниться в упакованном виде в помещениях, с температурой хранения от плюс 5°C до плюс 40°C, с содержанием в воздухе пыли, масла, влаги и агрессивных примесей, не превышающим норм, установленных ГОСТ 12.1.005¹⁾ для рабочей зоны производственных помещений.

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

¹⁾ ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

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

Виды отправок изделия:

- 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 изделия 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 изделия.

В транспортных средствах упакованное изделие должно быть надежно закреплено.

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.

Изделия во время срока эксплуатации и после его окончания не представляют опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды.

Данные изделия утилизируются 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.

8 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Изготовитель несет гарантийные обязательства в случае правильной, согласно РЭ, эксплуатации изделия. В случае нарушения условий эксплуатации рекламационные акты организацией-изготовителем не принимаются.

Подробнее о гарантийных обязательствах см. на официальном сайте ООО «НПК МСА» в разделе «[Положения о гарантийном обслуживании](#)».

Адрес и контакты сервисного центра изготовителя:

ООО «НПК МСА»

192174, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Кибальчича, д. 26Е.

тел: + 7 (812) 602-02-64, 8-800-100-67-19

факс: +7 (812) 362-76-36

e-mail: service@unicont.com

ПРИЛОЖЕНИЕ А

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ИСПОЛНЕНИЯ ИЗДЕЛИЯ

Структура условного обозначения исполнения изделия представлена на рисунках А.1 и А.2. Для присвоения условного кода изделию воспользуйтесь [конфигуратором заказа](#) на сайте ООО «НПК МСА».

	Диагональ экрана (формат экрана)									
1005	10,1" (16:10)									
1007	10,1" (16:10)									
1204	12,1" (4:3)									
1206	12,1" (4:3)									
1504	15" (4:3)									
1506	15" (4:3)									
1704	17" (5:4)									
1706	17" (5:4)									
	Процессорный модуль									
0	Intel Atom E3845, 4 ядра 1,91 ГГц									
	Электропитание									
A	220 В переменного тока									
B	110 В переменного тока									
C	24 В постоянного тока									
E	12 В постоянного тока									
	ОЗУ									
A	8 ГБ									
	Емкость жесткого диска									
0	128 ГБ									
	Способы монтажа									
1	Пультный									
2	Пультный наружного крепления ¹⁾									
3	Настольный									
4	Настенный									
5	Настенный регулируемый									
	Экран									
1	Стекло (с антибликовым покрытием)									
2	Сенсорный экран (емкостной)									
	Класс защиты									
0	IP22									
1	IP56 (передняя сторона) + IP22 (обратная сторона)									
	Яркость экрана									
0	Стандартная									
1	Повышенная (по запросу)									
	Исполнения разъемов									
A	Стандартные (D-Sub, USB, RJ-45 и тд.)									
B	Защищенные (СНЦ, PMT и тд.) ²⁾									
	Операционная система									
Windows 7 x86										
Windows 7 x64										
Windows 10 x64										
Astra Linux Special Edition										
Другие (по запросу)										
СКМ	1005	(0)	A	-0)
Пример записи для заказа										
СКМ	1005	(0)	A	A	-0	2	1	1	0	A) Windows 7 x86

Параметры базового исполнения моноблока:
 моноблоки с диагональю экрана от 10" до 12": 3xUSB + 2xEthernet + 1xAudio + 2xCOM (RS-232/422) + 1xHDMI;
 моноблоки с диагональю экрана от 15" до 17": 4xUSB + 2xEthernet + 1xAudio + 4xCOM (RS-232/422/485) + 1xHDMI.
 Примечание – При необходимости заказчик может заменить параметр базового исполнения на параметр нетипового ряда. Для этого в коде заказа указывается значение «X» с дополнительным внесением комментария в заказе.
Пример
 Форма записи заказа: СКМ-1005 (0AX-02110AX), где X – комментарий заказчика с пожеланием изменить стандартную комплектацию.

Рисунок А.1 – Структура условного обозначения изделия с диагональю от 10" до 17"

¹⁾ Для изделий типа СКМ-1005, СКМ-хх06 пультный монтаж наружного крепления не обеспечивается.

²⁾ Разъемы, разрешенные в изделиях военной техники.

Диагональ экрана (формат экрана)													
1904	19" (5:4)												
1906	19" (5:4)												
2104	21,3" (4:3)												
2106	21,3" (4:3)												
2105	21,5" (16:9)												
2107	21,5" (16:9)												
2305	23" (16:9)												
2307	23" (16:9)												
2405	24" (16:10)												
2407	24" (16:10)												
2705	27" (16:9)												
2707	27" (16:9)												
3205	31,5" (16:9)												
3207	31,5" (16:9)												
4205	42" (16:9)												
4207	42" (16:9)												
4605	46" (16:9)												
4607	46" (16:9)												
Процессорный модуль													
1	Intel Core i7-6820EQ 4 ядра 2,8/3,5 ГГц												
5	Intel Core i5-7442EQ 4 ядра 2,1/2,9 ГГц												
6	Intel Core i3-7100E 2 ядра 2,9 ГГц												
Электропитание													
A	220 В переменного тока												
B	110 В переменного тока												
C	24 В постоянного тока												
E	12 В постоянного тока ^{*1)}												
ОЗУ													
A	8 ГБ												
B	16 ГБ												
C	32 ГБ												
Емкость жесткого диска													
0	240 ГБ												
1	480 ГБ												
2	960 ГБ												
Способы монтажа													
1	Пультный												
2	Пультный наружного крепления ²⁾												
3	Настольный												
4	Настенный												
5	Настенный регулируемый												
Экран													
1	Стекло (с антибликовым покрытием)												
2	Сенсорный экран (емкостной)												
Класс защиты													
0	IP22												
1	IP56 (передняя сторона) + IP22 (обратная сторона)												
Яркость экрана													
0	Стандартная												
1	Повышенная (по запросу)												
Исполнения разъемов													
A	Стандартные (D-Sub, USB, RJ-45 и тд.)												
B	Защищенные (СНЦ, PMT и тд.) ³⁾												
Операционная система													
Windows 7 x86													
Windows 7 x64													
Windows 10 x64													
Astra Linux Special Edition													
Другие (по запросу)													
СКМ	1904	(-)			
Пример записи при заказе													
СКМ	1904	(6	A	A	-	0	2	1	1	0	A	Windows 7 x86

Параметры базового исполнения моноблока:
 интерфейсы – 5 x USB + 2 x LAN + 3 x Аудио (вход, выход, микрофон) + 1 x HDMI (1 x VGA) + 4 x COM (RS-232/422/485).
 Примечание – При необходимости заказчик может заменить параметр базового исполнения на параметр нетипового ряда. Для этого в конце кода заказа указывается значение «X» с дополнительным внесением комментария в заказе.
Пример
 Форма записи заказа: СКМ-1904 (6AA-02110AX), где X – комментарий заказчика с пожеланием изменить стандартную комплектацию.

Рисунок А.2 – Структура условного обозначения изделия с диагональю свыше 19"

¹⁾ Кроме изделий с диагоналями экрана от 32" до 46".

²⁾ Для изделий типа СКМ-хх06, СКМ-хх07 пультный монтаж наружного крепления не обеспечивается.

³⁾ Разъемы, разрешенные в изделиях военной техники.