



Промышленные панельные компьютеры с пассивным охлаждением

Машины вычислительные электронные цифровые

Серия Panel-PC-I

Panel-PC16-I, Panel-PC17-I, Panel-PC18-I, Panel-PC19-I, Panel-PC21-I

© НИЛ АП, 2023

Руководство по эксплуатации
НПКГ.421417.023 РЭ

Версия от 7 ноября 2024 г.

Одной проблемой стало меньше!

Уважаемый покупатель!

Научно-исследовательская лаборатория автоматизации проектирования (НИЛ АП) благодарит Вас за покупку и просит сообщать нам свои пожелания по улучшению этого руководства или описанной в нем продукции. Направляйте Ваши пожелания по адресу или телефону:

НИЛ АП, пер. Биржевой Спуск, 8, Таганрог, 347900,

Тел. (495) 26-66-700,

e-mail: info@reallab.ru • www.reallab.ru.

Вы можете также получить консультации по применению нашей продукции, воспользовавшись указанными выше координатами.

Пожалуйста, внимательно изучите настоящее руководство. Это позволит вам быстро и эффективно приступить к использованию приобретенного изделия.

Авторские права на программное обеспечение, контроллер и настоящее руководство принадлежат НИЛ АП.
--

Оглавление

1. Вводная часть	4
1.1. Состав серии.....	4
1.2. Назначение панельных ПК	5
1.3. Состав и конструкция.....	6
1.4. Требуемый уровень квалификации персонала	7
1.5. Маркировка и пломбирование	7
1.6. Упаковка	7
1.7. Комплект поставки	8
2. Технические данные.....	8
2.1. Эксплуатационные свойства.....	8
2.2. Технические параметры	9
2.3. Предельные условия эксплуатации и хранения	10
3. Руководство по применению	11
3.1. Монтаж панельного ПК	11
4. Техника безопасности	14
5. Хранение, транспортировка и утилизация.....	14
6. Гарантия изготовителя.....	15
Лист регистрации изменений	16

1. Вводная часть

Промышленные панельные компьютеры с пассивным охлаждением серии Panel-PC-I (далее панельный ПК) являются машинами вычислительными электронными цифровыми и предназначены для управления технологическими процессами, сбора и хранения информации, вывода графической и текстовой информации, совместной работы с ПЛК и модулями ввода/вывода. Оснащены сенсорными экранами (touch screen), диагональю от 16” до 21”. Охлаждение процессора происходит посредством естественной конвекции воздуха через радиатор, без применения вентилятора. Для большей эффективности применен процессор с низким тепловыделением.

Крепление панельного ПК осуществляется на кронштейн стандарта VESA или в прямоугольное отверстие передней панели шкафа управления.

1.1. Состав серии

Серия панельных ПК состоит из моделей, которые отличаются размерами диагонали дисплея и типом применённых сенсоров (резистивный и ёмкостной).

Панельный ПК имеет 5 модификаций:

- Panel-PC16-I – панель с диагональю 16 дюймов, процессором Intel Core-i3, оперативной памятью RAM 8 Gb, накопителем SSD 128 Gb;
- Panel-PC17-I – панель с диагональю 17 дюймов, процессором Intel Core-i3, оперативной памятью RAM 8 Gb, накопителем SSD 128 Gb;
- Panel-PC18-I – панель с диагональю 18 дюймов, процессором Intel Core-i3, оперативной памятью RAM 8 Gb, накопителем SSD 128 Gb;
- Panel-PC19-I – панель с диагональю 19 дюймов, процессором Intel Core-i3, оперативной памятью RAM 8 Gb, накопителем SSD 128 Gb;
- Panel-PC21-I – панель с диагональю 21 дюйма, процессором Intel Core-i3, оперативной памятью RAM 8 Gb, накопителем SSD 128 Gb.

Также для панельных ПК доступны 3 опциональных расширения представленных на рис. 1.1 с расшифровкой обозначений указанных в табл. 1.

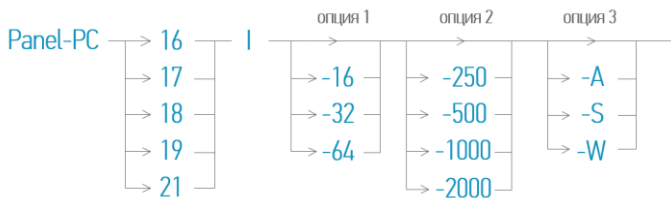


Рис. 1.1. Модификации и опционально доступные расширения панельных ПК

Табл. 1. Расшифровка обозначений модификаций и опционально доступных расширений для панельных ПК

диагональ:	размер диагонали экрана в дюймах
опция 1:	объём ОЗУ в гигабайтах
опция 2:	объём SSD накопителя в гигабайтах $\pm 5\%$
опция 3:	предустановленная ОС (по умолчанию без ОС), где A - Astra Linux S - Simply Linux W - Windows 10 Pro

При заказе панельного ПК указывается код заказа, который включает следующие обозначения, уточняющие состав и характеристики изделия.

Примеры записи обозначений продукции в других документах и при заказе:

Panel-PC21-I – панельный компьютер с диагональю 21 дюйм, процессором Intel Core-i3, оперативной памятью 8 Gb, накопителем SSD 128 Gb;

Panel-PC21-I-32-1000-W – панельный компьютер с диагональю 21 дюйм, процессором Intel Core-i3, оперативной памятью 32 Gb, накопителем SSD 1000 Gb и предустановленной операционной системой.

1.2. Назначение панельных ПК

Промышленный панельный компьютер может быть использован везде, где необходимо управлять технологическими процессами, собирать и хранить информацию, выводить графическую и текстовую информацию, взаимодействовать с ПЛК и модулями ввода/вывода. Конструкция компьютера разработана для промышленного использования.

1.3. Состав и конструкция

Панельный ПК состоит из основного корпуса и установленных в него TFT-дисплея с сенсорной панелью, материнской платы с процессором, памятью и жестким диском.

Основной корпус выполнен из алюминиевой рамы и стальной крышки. Внешний вид панельного ПК представлен на рис. 1.2 - рис. 1.3.



Рис. 1.2. Внешний вид панельного ПК Panel-PC18-I, вид спереди

На нижней панели корпуса расположена кнопка включения «Power ON» и разъемы для подключения питания и сигнальных кабелей (интерфейсы связи, звука, видео). Так же на панели расположены 2 неизолированных (совмещенных) интерфейса RS-232/485, назначение которых устанавливается в BIOS ПК. Схематичное изображение разъемов COM (RS-232/485) представлено на рис. 1.4. Информация о распиновке разъемов представлена в табл. 2.



Рис. 1.3. Внешний вид панельного ПК Panel-PC18-I, вид снизу

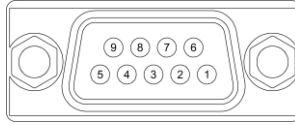


Рис. 1.4. Неизолированный разъем COM (RS-232/422/485)

Табл. 2. Распиновка неизолированного разъема COM (RS-232)

Контакт	RS-232	RS-485
	Название сигнала	Название сигнала
1	DCD	DATA-
2	RxD	DATA+
3	TxD	NC
4	DTR	NC
5	GND	GND
6	DSR	NC
7	RTS	NC
8	CTS	NC
9	RI	NC

1.4. Требуемый уровень квалификации персонала

Специальной квалификации для работы с панельным ПК не требуется.

1.5. Маркировка и пломбирование

На лицевой панели панельного ПК указана торговая марка изготовителя. На обратной стороне нанесены обозначения разъемов, наименование изделия. Расположение указанной информации приведено на рис. 1.2 - рис. 1.3.

1.6. Упаковка

Панельный ПК упаковывается в специально изготовленную картонную коробку. Упаковка защищает от повреждений во время транспортировки.

1.7. Комплект поставки

В комплект поставки контроллера входит:

- панельный ПК.....1 шт;
- разъём питания TP-002A 2,5x5,5.....1 шт;
- сетевой адаптер питания 19 В, 120 Вт.....1 шт;
- паспорт.....1 экз;

2. Технические данные

2.1. Эксплуатационные свойства

Панельный ПК характеризуется следующими основными свойствами:

- напряжение питания в диапазоне от +12 до +24 В $\pm 5\%$;
- степень защиты от воздействий окружающей среды – IP65 с лицевой стороны, и IP20 с тыльной;
- наработка до отказа не менее 100 000 ч;
- габариты панельного ПК с диагональю:
 - 16" – 419×279×106 мм;
 - 17" – 420×353×114 мм;
 - 18" – 487×320×108 мм;
 - 19" – 450×375×114 мм;
 - 21" – 550×350×110 мм;
- вес панельного ПК составляет:
 - 16" – 5 кг;
 - 17" – 5 кг;
 - 18" – 5 кг;
 - 19" – 6 кг;
 - 21" – 6 кг;
- код в соответствии с Общероссийским классификатором продукции по видам экономической деятельности ОК 034-2014 (КПЕС 2008): 26.20.13.

2.2. Технические параметры

Технические параметры панельного ПК приведены в табл.3.

Табл.3. Параметры, общие для всех панельных ПК

Параметр	Значение параметра	Примечание
Размеры дисплея по диагонали	16 дюймов	
	17 дюймов	
	18 дюймов	
	19 дюймов	
	21 дюйм	
Разрешение дисплея	1920 × 1080	16, 18, 21 дюйм
	1280 × 1024	17, 19 дюймов
Тип сенсорного экрана	резистивный	17, 19 дюймов
	емкостной	16, 18, 21 дюйм
Процессор	Intel Core-i3 10100T	4 ядра x 3 ГГц (базовая частота)
ОЗУ	8 ГБ	DDR4 (расширяется опционально)
Жесткий диск	128 ГБ	SSD M2 (расширяется опционально)
Видео адаптер	Intel Graphics	API: DX 11/12, OGL 4.3/4.4
Display Port	1	
HDMI	1	
USB	4	2 x USB 2.0; 2 x USB 3.0
Ethernet	2	2 x Intel® GbE LAN chips
RS-232 или RS-485	2	настраивается в BIOS
Аудио	2	1 x line in; 1 x line out

Параметр	Значение параметра	Примечание
<i>Параметры цепей питания</i>		
Напряжение питания постоянного тока	12...24 В ±5 %	При использовании некомплектного блока питания
Напряжение питания переменного тока	~110...220 В ±10 %	При использовании комплектного блока питания
Потребляемая мощность	100 Вт	Не более

2.3. Предельные условия эксплуатации и хранения

Эксплуатация панельного ПК возможна при следующих условиях окружающей среды:

- температурный диапазон работоспособности: от 0 до +50 °С;
- напряжение питания от +12 до +24 В ±5 %;
- относительная влажность не более 95 %;
- вибрации в диапазоне 10...55 Гц с амплитудой не более 0,15 мм;
- конденсация влаги на тыльной стороне панельного ПК не допускается. Для применения в условиях с конденсацией влаги, в условиях пыли, дождя или брызг, панельный ПК следует поместить в дополнительный защитный кожух с соответствующей степенью защиты;
- панельный ПК не может эксплуатироваться в среде газов, вызывающих коррозию металла;
- панельный ПК рассчитан на непрерывную работу в течение 10 лет;
- срок службы изделия – 20 лет;
- оптимальная температура хранения от +5 до +40 °С;
- предельная температура хранения:
 - от -20 до 60 °С для Panel-PC16-I, Panel-PC18-I, Panel-PC21-I;
 - от -30 до 60 °С для Panel-PC17-I, Panel-PC19-I.

3. Руководство по применению

3.1. Монтаж панельного ПК

Панельный ПК может быть использован в промышленности вне взрывоопасных зон в соответствии с настоящим Руководством по эксплуатации и действующими нормативными документами Ростехнадзора по промышленной безопасности.

Монтаж панельного ПК возможно выполнить двумя способами:

- установить на кронштейн с VESA креплением стандарта MIS-E размерами 200×100 мм;
- установить в прямоугольное отверстие путем врезания в переднюю панель шкафа. Для крепления промышленного ПК на монтажной панели, или двери шкафа, используются зажимы с винтами, которые входят в комплект поставки. Размеры отверстия в зависимости от диагонали приведены на рис. 3.1 – рис. 3.5.

Перед установкой следует убедиться, что температура и влажность воздуха, а также уровень вибрации и концентрация газов, вызывающих коррозию, находятся в допустимых для панельного ПК пределах.

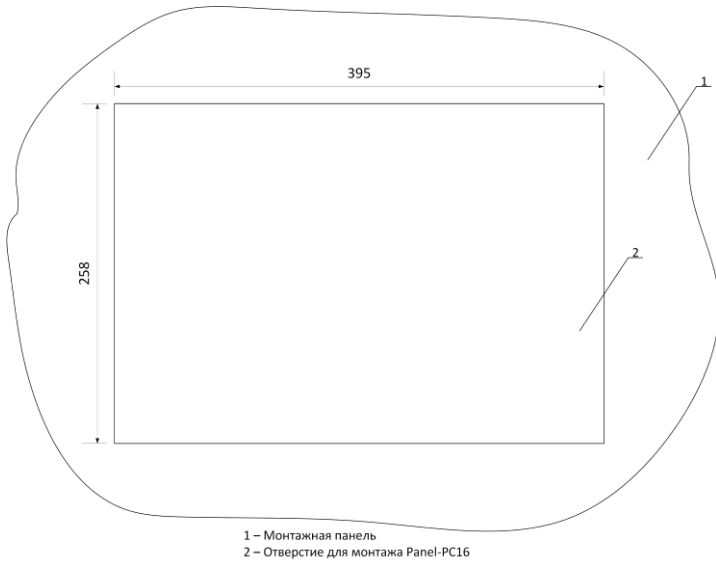


Рис. 3.1. Монтажное отверстие для Panel-PC16-I

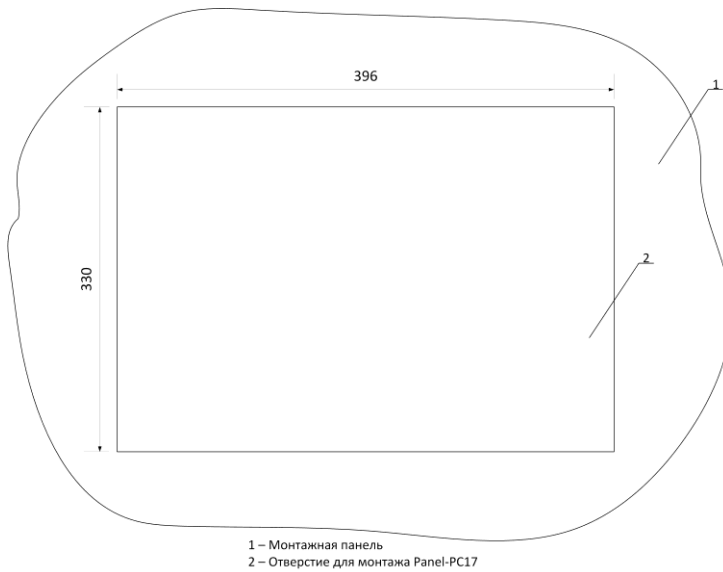
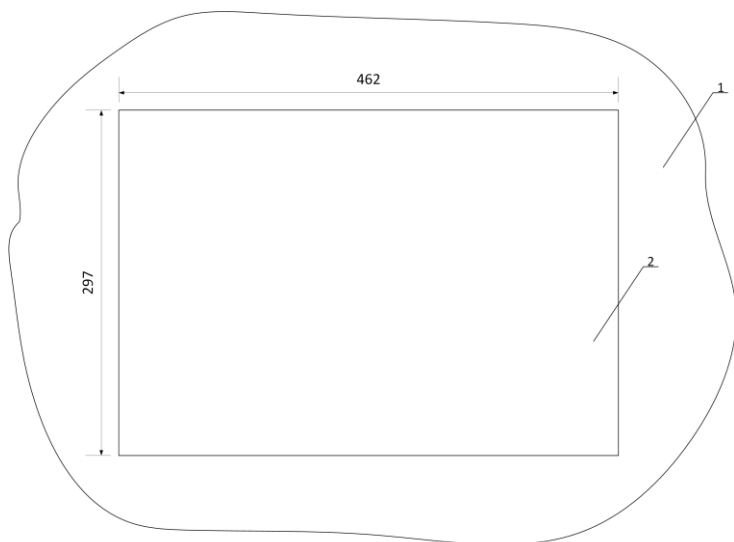
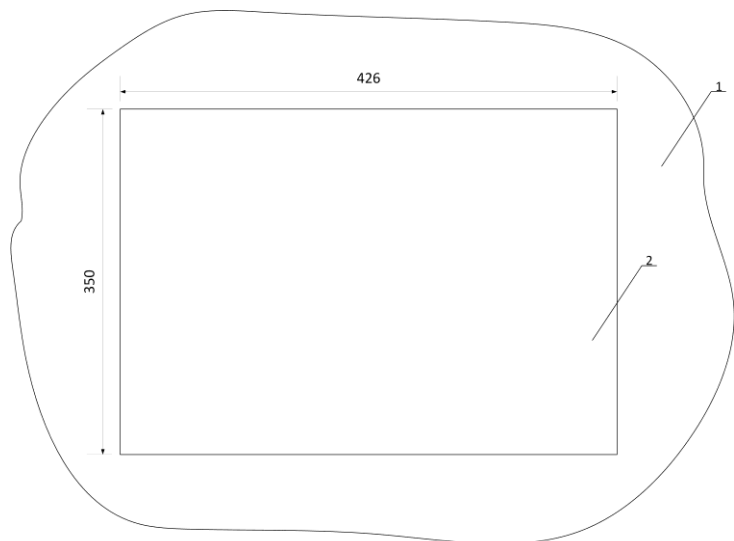


Рис. 3.2. Монтажное отверстие для Panel-PC17-I



- 1 – Монтажная панель
- 2 – Отверстие для монтажа Panel-PC18

Рис. 3.3. Монтажное отверстие для Panel-PC18-I



- 1 – Монтажная панель
- 2 – Отверстие для монтажа Panel-PC19

Рис. 3.4. Монтажное отверстие для Panel-PC19-I

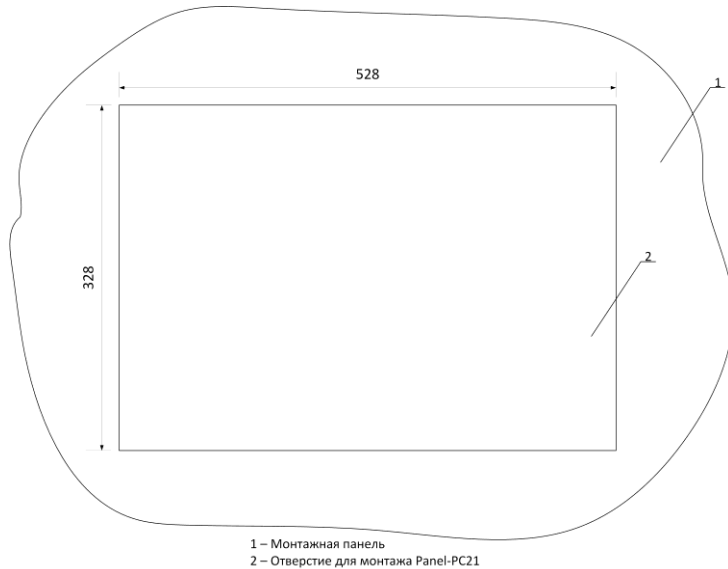


Рис. 3.5. Монтажное отверстие для Panel-PC21-I

4. Техника безопасности

Согласно ГОСТ 25861-83 (СТ СЭВ 3743-82), данное изделие относится к приборам, которые питаются безопасным сверхнизким напряжением и не требует специальной защиты персонала от случайного соприкосновения с токоведущими частями.

5. Хранение, транспортировка и утилизация

Хранить устройство следует в таре изготовителя. При её отсутствии надо принять меры для предохранения изделия от попадания внутрь его и на поверхность пыли, влаги, конденсата, инородных тел. Срок хранения прибора составляет 10 лет.

Транспортировать изделие допускается любыми видами транспорта в таре изготовителя.

Устройство не содержит вредных для здоровья веществ, и его утилизация не требует принятия особых мер.

6. Гарантия изготовителя

НИЛ АП гарантирует бесплатную замену или ремонт неисправных приборов в течение 1 года со дня продажи при условии отсутствия видимых механических повреждений и не нарушении условий эксплуатации.

Доставка изделий для ремонта выполняется по почте или курьером. При пересылке почтой прибор должен быть помещён в упаковку изготовителя или эквивалентную ей по стойкости к механическим воздействиям во время пересылки. К прибору необходимо приложить описание дефекта и условия, при которых прибор вышел из строя.

Лист регистрации изменений

Дата изменения	Описание изменения	Примечание
07.11.2024	<i>Добавлена информация о расстановке разъема COM (рис. 1.4, табл. 2)</i>	