

СПК1хх Сенсорные панельные контроллеры с Ethernet.



С октября 2022 года контроллеры СПК107 поставляются с завода с новой версией прошивки и программируются в среде CODESYS V3.5 SP17 Patch 3. В декабре такое же обновление будет произведено для СПК110. При этом у обновленного СПК110 будут улучшены характеристики дисплея: разрешение увеличится до 1024×600 пикселей, а количество цветов – до 16 млн.

Понижение версии прошивки контроллеров, выпущенных начиная с октября 2022 года с системой исполнения CODESYS SP17 Patch 3 до более ранних, невозможно.

Загрузка проектов, созданных в более ранних версиях среды CODESYS V3.5, в обновленные контроллеры возможна только после адаптации проектов к новой версии.

Алгоритм адаптации проектов ▼

1. Установите CODESYS V3.5 SP17 Patch 3.
2. Загрузите пакет-таргет-файлов OVEN версии 3.5.17.31.
3. Запустите CODESYS V3.5 SP17 Patch 3 и установите пакет таргет-файлов (Инструменты – CODESYS Installer – Install File).
4. Откройте проект, созданный в ранее используемой вами версии CODESYS, в версии CODESYS V3.5 SP17 Patch 3. Если вы переносите проект с одного компьютера на другой – то предварительно сохраните его в используемой ранее версии CODESYS в виде архива проекта (Файл – Архив проекта – Сохранить архив).
5. Обновите таргет-файл в проекте (Вид – Устройства – нажмите правой кнопкой мыши на узел Device – команда Обновить устройство – выберите таргет-файл версии 3.5.17.31 и нажмите кнопку Обновить устройство).
6. Обновите версию компилятора (Вид – POU – Установки проекта – Опции компиляции – выберите версию компилятора 3.5.17.30 – нажмите кнопку Ок).
7. Обновите версию профиля визуализации (Вид – POU – Установки проекта – Профиль визуализации – выберите версию компилятора 4.1.1.0 – нажмите кнопку Ок).
8. Если вы использовали в проекте библиотеку CmpSysExec – то обновите ее в менеджере библиотек до версии 3.5.17.31 (нажмите правой кнопкой мыши на библиотеку – Свойства – Конкретная версия – 3.5.17.31). Библиотека автоматически устанавливается вместе с пакетом таргет-файлов.
9. Если вы использовали в проекте перечисления из библиотек Watchdog, OwenWatchdog и/или OwenStorage, то обратите внимание, что теперь все они перенесены в библиотеку OwenTypes. Библиотека автоматически устанавливается вместе с пакетом таргет-файлов.

Сенсорные панельные контроллеры СПК1хх с Ethernet являются развитием линейки СПК1хх. Улучшенные технические характеристики, расширенный набор интерфейсов и обновленное программное обеспечение позволяют использовать их для решения широкого спектра задач автоматизации в различных отраслях промышленности.

Преимущества использования

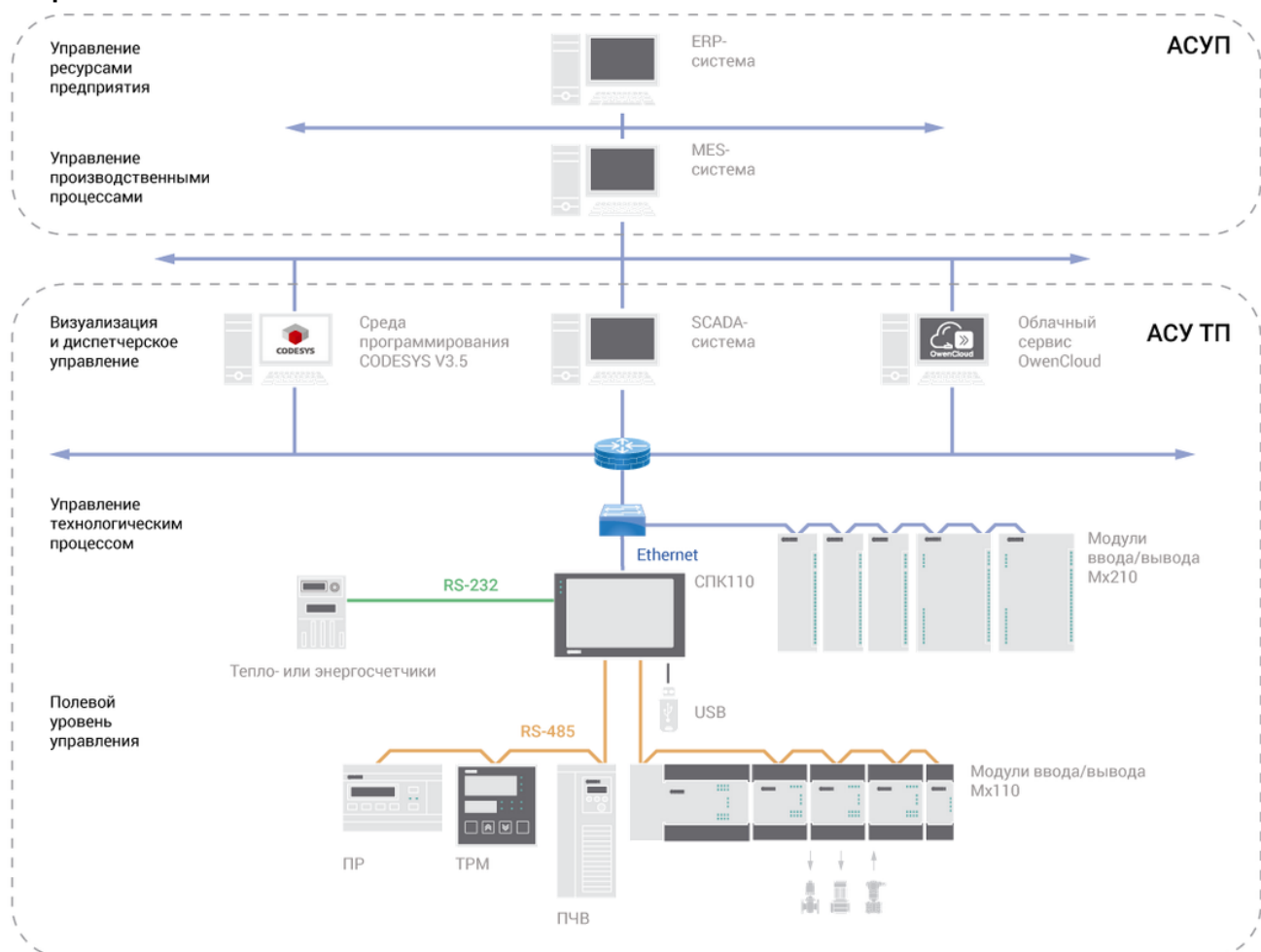
- Разработка алгоритмов управления и визуализации в единой среде программирования.
- Экономия монтажного пространства в шкафу автоматики.
- Снижение общей стоимости системы управления.

Отличительные особенности

- Объединение функций программируемого контроллера и панели оператора в одном корпусе (ПЛК+HMI).
- Сенсорный резистивный дисплей 7" (800×480) или 10.2" (1024×600).
- Широкий набор коммуникационных интерфейсов: Ethernet, 3×RS-485, 2×RS-232, USB Host, USB Device, слот для SD-карт.
- Поддержка протоколов обмена Modbus (RTU, ASCII, TCP), OVEN, OPC UA (Server), MQTT (Client), SNMP (Manager/Agent), протоколов тепло/электросчетчиков, возможность реализации нестандартных протоколов.
- Возможность обновления проектов и встроенного ПО (прошивки) с USB- и SD-накопителей.

- Поддержка web-визуализации.
- Интеграция с облачным сервисом OwenCloud.
- Встроенная операционная система Linux.
- Гибко настраиваемый сторожевой таймер (WatchDog).
- Поддержка прикладных протоколов NTP, FTP, FTPS, HTTP, HTTPS, SSH, SMTP/IMAP/POP3, OpenVPN, WireGuard.
- Возможность подключения к СУБД MySQL, MsSQL и PostgreSQL.
- Поддержка GSM/GPRS-модемов.
- Программирование в среде CODESYS V3.5.
- Расширение количества точек ввода/вывода осуществляется путем подключения внешних модулей ввода/вывода по любому из встроенных интерфейсов.
- В комплект поставки входит переходник «DB9 – клеммы» (со встроенными согласующими резисторами 120 Ом, подключаемыми через DIP-переключатели).
- Полная совместимость с предыдущими модификациями (габаритные размеры, возможность импорта проектов).
- Поддержка прямого подключения устройств через порт USB-A - мышь, клавиатура.
- Степень защиты IP65.

Схема применения СПК1хх



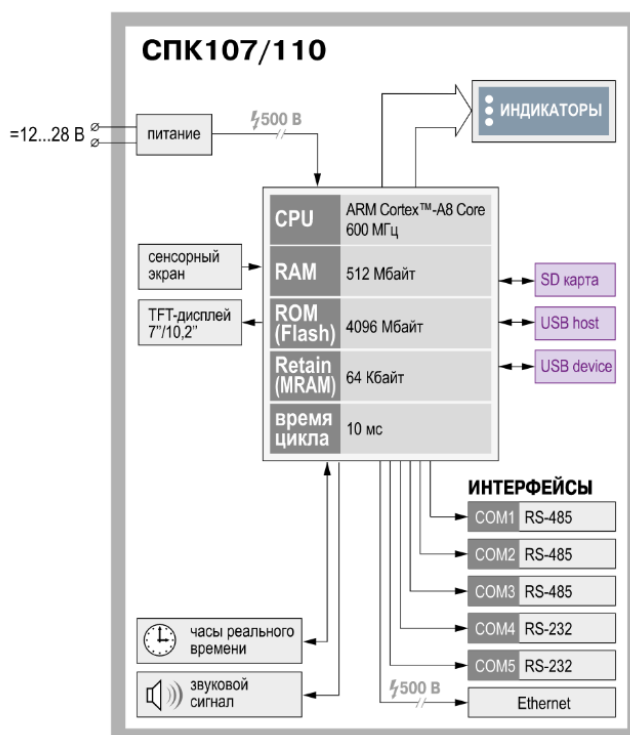
Рекомендуются к использованию

- В системах HVAC
- В сфере ЖКХ (ИТП, ЦТП)
- В АСУ водоканалов
- Для управления климатическим оборудованием
- В сфере производства строительных материалов

Программирование

Программирование контроллеров осуществляется в профессиональной, распространенной среде CODESYS V3.5, максимально соответствующей стандарту МЭК 61131-3:

- Поддержка 5 языков программирования, подходящих для специалистов любой отрасли.
- Интегрированный редактор визуализации и конфигурации обмена.
- Продвинутое средства отладки и эмуляции.
- Множество библиотек, упрощающих разработку проекта.
- Отсутствие явных ограничений на число используемых переменных, блоков и т.д.

Функциональная схема СПК1хх**Технические характеристики:**

Наименование	Значение	
	СПК107	СПК110
Аппаратные характеристики		
Процессор	TI Sitara 600 MHz ARM Cortex™-A8 Core	
Частота, МГц	600	
Объем Flash-памяти (eMMC), Мб	4096	
Допустимое число циклов перезаписи Flash-памяти, на блок данных	75 000	
Оперативная память (DDR3), Мб	512	
Память Retain-переменных (MRAM), Кб	64	
Часы реального времени (RTC)	Есть, энергонезависимые ¹	
Звук	Пьезоизлучатель, с возможностью управления из программы	
Дисплей		
Тип дисплея	TFT LCD	
Тип подсветки	LED (светодиодная подсветка) ²	
Диагональ	7,0 дюймов	10,2 дюймов
Разрешение	800 × 480 пикселей	1024 × 600 пикселей
Размер пикселя (ширина×высота)	0,1926 × 0,1790 мм	0,2775 × 0,2760 мм
Рабочая зона дисплея (ширина×высота)	154,08 × 85,92 мм	222,00 × 132,48 мм
Яркость	300 кд/м ²	350 кд/м ²
Контрастность	500:1	
Угол обзора слева/справа/сверху/снизу	80/80/60/80°	65/65/45/65°
Время наработки на отказ подсветки, не менее	50 000 часов при температуре 25 °С	

Интерфейсы	
COM-порты	3 × RS-485 (DB9M), 2 × RS-232 (DB9M) – для подключения устройств Гальваническая изоляция отсутствует Сигналы RS-232 – RxD, TxD, GND; сигналы RS-485 – А, В Все интерфейсы являются независимыми Поддерживаемые протоколы: Modbus RTU (Master/Slave), Modbus ASCII (Master/Slave), ОВЕН (Master), протоколы тепло/электросчетчиков ³ В комплект поставки входит Адаптер СПК1ХХ, представляющий собой переходник с разъемов DB9 на быстрозажимные пружинные клеммы. Адаптер имеет встроенные согласующие резисторы (120 Ом), подключаемые с помощью DIP-переключателей.
Ethernet	1 × 10/100 Мбит/с (RJ45) – для подключения устройств, для загрузки проектов и web-визуализации Поддерживаемые протоколы: Modbus TCP (Master/Slave), OPC UA (Server), MQTT (Client), SNMP (Manager/Agent)
USB Device	1 × USB 2.0 В - для загрузки проектов ⁴ и подключения в режиме Mass Storage Device
USB Host	1 × USB 2.0 А - для архивов, импорта файлов рецептов, загрузки проектов и подключения HID-устройств
SD	1 × SDHC - для архивов, импорта файлов рецептов, загрузки проектов
Питание	
Тип питающего напряжения	Постоянное
Диапазон питающего напряжения, В	12...28
Номинальное напряжение питания, В	24
Макс. пусковой потребляемый ток, А	14
Макс. потребляемая мощность ⁵ , Вт	10
Программирование	
Версия ОС	Linux
Среда программирования	CODESYS V3.5 SP17 Patch 3
Корпус	
Конструктивное исполнение	Для щитового крепления
Тип вентиляции	Естественная вентиляция
Виброустойчивость	В диапазоне 10...25 Гц в направлении X, Y, Z с ускорением до 2G в течение 30 минут
Габаритные размеры (ширина × высота × глубина), мм	(204 × 149 × 37) ± 1
Установочные размеры (ширина × высота × глубина), мм	191 × 137 × 33
Степень защиты корпуса по ГОСТ14254:	
- с лицевой стороны	IP65
- со стороны разъемов	IP20
Общие характеристики	
Рабочая температура, °С	0...60
Рабочая влажность, %	10...90 (без конденсации)
Температура хранения, °С	-25...+55
Масса брутто, кг	1.2
Средний срок службы, лет	12
Среднее время наработки на отказ, часов	50 000

¹Точность хода часов реального времени ±0,7 секунд в сутки при 25 °С. Питание RTC реализовано с помощью элемента CR2032 со средним временем работы 3 года (после этого элемент следует заменить).

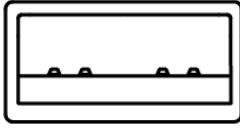
²Яркость подсветки может быть изменена программно.

³Имеется возможность реализации нестандартных протоколов.

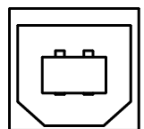
⁴Данный способ загрузки проектов является резервным, основной – через интерфейс Ethernet.

⁵При включении пусковой ток может превышать номинальное значение в 10 раз длительностью до 25 мс. В связи с этим рекомендуемый блок питания должен быть мощностью не менее 30 Вт. Например: БП30Б-Д3-24.

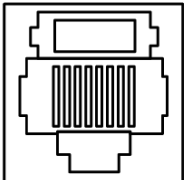
Схемы подключения:**Назначение контактов соединителя USB Host (USB-A)**

	Номер контакта	Наименование сигналов
	1	+5 В
	2	Data-
	3	Data+
4	GND	

Назначение контактов соединителя USB Device (USB-B)

	Номер контакта	Наименование сигналов
	1	+5 В
	2	Data-
	3	Data+
4	GND	

Назначение контактов соединителя LAN (Ethernet)

	Номер контакта	Наименование сигнала
	1	Etx+
	2	Etx-
	3	Erх+
6	Erх-	

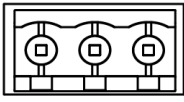
Назначение контактов соединителя порта COM1 (DB9M) и контактов Адаптера СПК1ХХ

	Номер контакта	Наименование сигнала	Номер контакта Адаптера СПК1ХХ
	1	RS-485-1 А	1
	2	RS-232-1 RxD	7
	3	RS-232-1 TxD	8
	4	-	-
	5	GND	9
	6	RS-485-1 В	2
	7	-	-
	8	-	-
9	-	-	

Назначение контактов соединителя порта COM2 (DB9M) и контактов Адаптера СПК1ХХ

	Номер контакта	Наименование сигнала	Номер контакта Адаптера СПК1ХХ
	1	RS-485-2 А	3
	2	RS-232-2 RxD	10
	3	RS-232-2 TxD	11
	4	-	-
	5	GND	12
	6	RS-485-2 В	4
	7	RS-485-3 А	5
	8	RS-485-3 В	6
9	-	-	

Назначение контактов соединителя питания

	Номер контакта	Наименование сигнала
	1	+24 D
	2	GND
3	Функциональное заземление*	

Примечание: * - подключение согласно ГОСТ Р 50571.21

г.Ростов-на-Дону:

ул. Магнитогорская 1Г, к. 20



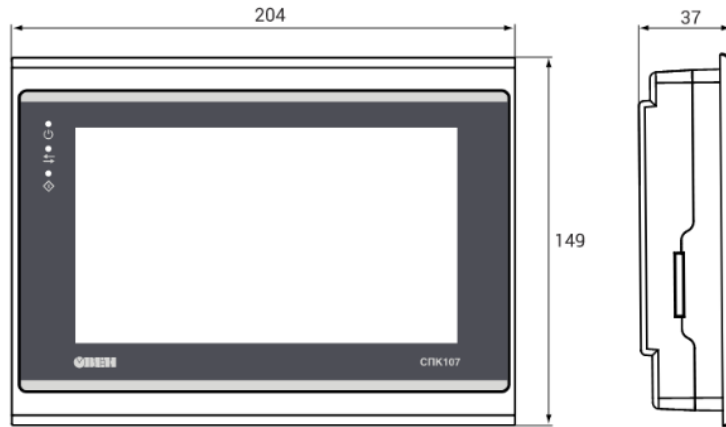
Т.к. (863) 221-25-48
Т.моб.: +7-903-401-25-48

e-mail: zakaz@itrostov.ru

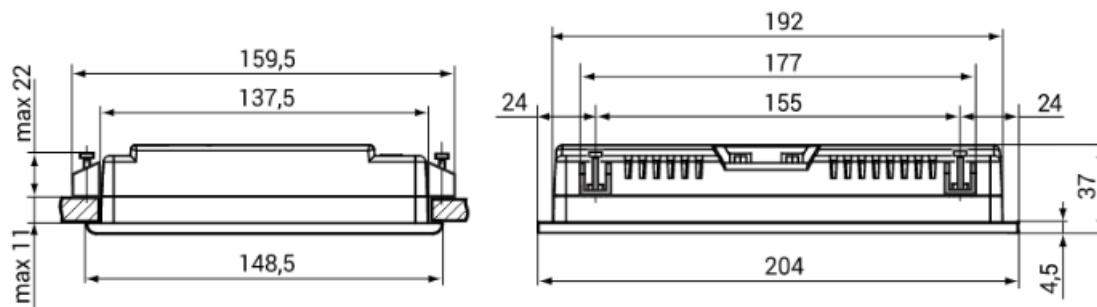
www.itrostov.ru

Габаритные и установочные размеры:

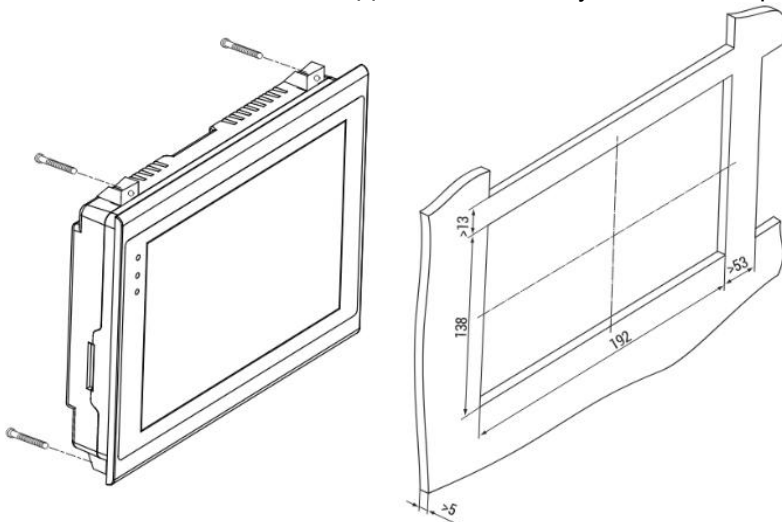
Габаритные и установочные размеры СПК107



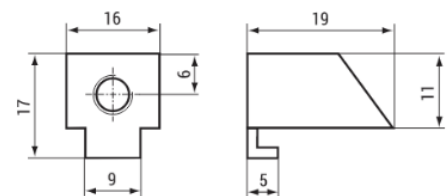
Габаритные размеры СПК107



Дополнительные установочные размеры СПК107



Установочные размеры СПК107



Размеры крепежа СПК107

г.Ростов-на-Дону:

ул. Магнитогорская 1Г, к. 20

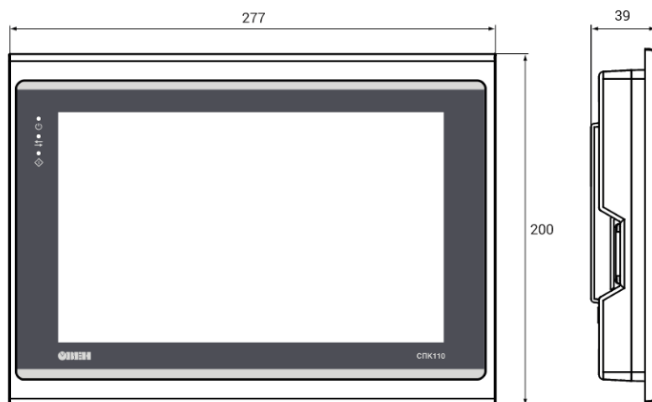


Т.к. (863) 221-25-48
Т.моб.: +7-903-401-25-48

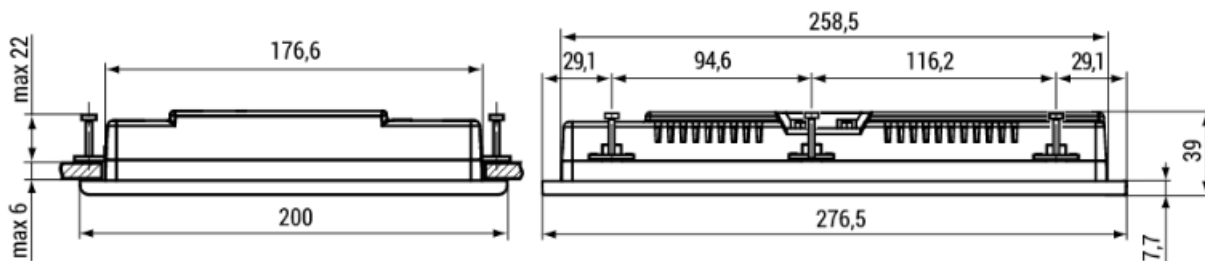
e-mail: zakaz@itrostov.ru

[www. itrostov. ru](http://www.itrostov.ru)

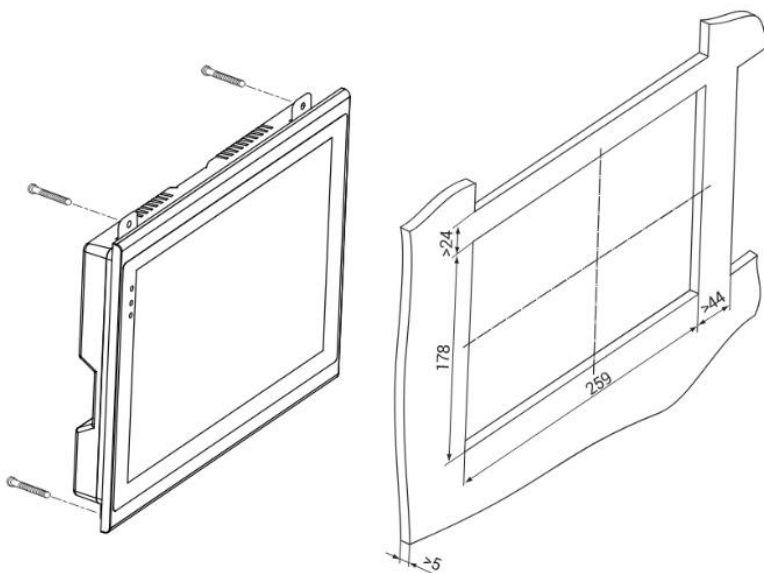
Габаритные и установочные размеры СПК110



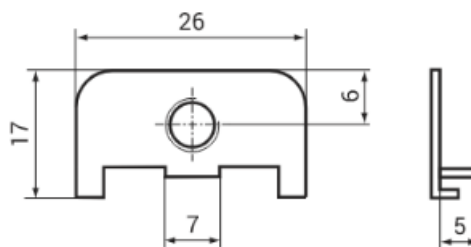
Габаритные размеры СПК110



Дополнительные установочные размеры СПК110



Установочные размеры СПК110



Размеры крепежа СПК110

Модификации:

Размер дисплея:

07 – размер диагонали дисплея 7,0 дюйма

10 – размер диагонали дисплея 10,2 дюйма

СПК1 **XX**

ОВЕН СПК1XX

г.Ростов-на-Дону:

ул. Магнитогорская 1Г, к. 20





Т.к. (863) 221-25-48
Т.моб.: +7-903-401-25-48

e-mail: zakaz@itrostov.ru

[www. itrostov. ru](http://www.itrostov.ru)

Аксессуары:

Наименование	Изображение	Применение
Адаптер СПК1ХХ		Переходник с DB9 на пружинные зажимные клеммы со встроенными согласующими резисторами для устройств линейки СПК1хх (входит в комплект поставки)
SD карта		Для ведения архивации, обновления внутреннего программного обеспечения или пользовательского приложения