

Обзор

Исключительно компактные встраиваемые промышленные компьютеры с внутренним объемом корпуса около 1 л.

Они имеют закрытые цельнометаллические корпуса с защитой от проникновения пыли, обладают высокой производительностью и функциональностью, ориентированы на использование в промышленной среде и имеют необслуживаемую конструкцию.

Современные интерфейсы и возможность расширения картой PCIe позволяют легко интегрировать IPC227E в системы автоматизации. Новейшие процессоры Intel Dual Core и Quad Core обеспечивают возможность получения превосходных эксплуатационных характеристик при ультра компактных размерах.



Особенности

Минимальные размеры, гибкие варианты установки

- Минимальные размеры корпуса и встроенный блок питания промышленного исполнения требуют минимальных монтажных объемов для установки компьютеров в шкафах управления.
- Три варианта установки компьютеров в рабочем положении. Размещение всех интерфейсов с одной стороны корпуса.

Прочная необслуживаемая конструкция

- Закрытый металлический корпус с защитой от проникновения пыли, обеспечивающий высокий уровень электромагнитной совместимости.
- Резервное копирование всех важных данных в энергонезависимую память (NVRAM, опционально).
- Длительная непрерывная работа при температуре до 60 °С, высокая стойкость к механическим воздействиям.
- Отсутствие вентиляторов и жестких дисков. Допустимость работы без батареи.

Оптимальное использование в качестве шлюза, решения задач управления и визуализации

- Высокопроизводительные 2- и 4-ядерные процессоры Intel Celeron с поддержкой энергосберегающих технологий.

- Использование в качестве основных носителей данных CFast карт, SSD или HDD дисков.
- Оптимальный состав встроенных интерфейсов, позволяющих адаптировать компьютер к требованиям решаемых задач:
 - Два встроенных интерфейса Ethernet 10/100/1000 Гбит/с с поддержкой функций подключения к резервированной сети. Подключение к сети PROFINET с поддержкой обмена данными в режиме RT через встроенный интерфейс Ethernet.
 - 1x USB 3.0 + 3x USB 2.0.
 - 1x COM RS232/ RS422/ RS485.
- Наличие диагностических светодиодов для индикации состояния и наличия ошибок в работе компьютера.

Высокая степень защиты сделанных инвестиций

- Долговременная доступность: обслуживание и поддержка в течение до 11 лет с момента запуска на рынок.
- Идеальная платформа для программных контроллеров SIMATIC и/или SIMATIC WinCC RT Advanced.
- Простая интеграция в системы автоматизации с TIA Portal и встроенные интерфейсы PROFINET.

Назначение

Промышленные компьютеры SIMATIC IPC227E отличаются высокой универсальностью и имеют широкий спектр применений. Например,:

- Решение задач управления, визуализации и коммуникационного обмена данными в машиностроении, транспортных системах, системах передачи электроэнергии и т.д.
- Построения систем сбора, дальнейшей обработки и визуализации данных.

- Выполнения приложений машинного уровня на языках C/C++.
- Решения новых дополнительных задач в кораблестроении, системах автоматизации зданий, системах водоочистки, системах логистики, системах идентификации и т.д.

Компьютеры SIMATIC IPC227E могут эксплуатироваться в промышленных условиях, а также в бытовых, деловых и общественных помещениях.

Конструкция

Базовая конструкция

- Металлический корпус для обеспечения высокой степени электромагнитной совместимости, а также высокой стойкости к вибрационным и ударным воздействиям.
- Изолированный блок питания =24 В (19.2 ... 28.8 В).

- Подключение монитора через интерфейс DisplayPort. Максимальное разрешение 2560x 1600 точек.
- Интерфейсы, расположенные с одной стороны корпуса:
 - 2x LAN, 10/100/1000 Мбит/с, RJ45, с поддержкой функций подключения к резервированной сети;
 - 1x USB 3.0 и 3x USB 2.0.

Промышленные компьютеры SIMATIC IPC

SIMATIC Box IPC

Промышленные компьютеры SIMATIC IPC227E



- Встроенный интерфейс PROFINET с поддержкой обмена данными в режиме RT. Подключение к сети выполняется через встроенный интерфейс Ethernet.

Конфигурируемые компоненты

- Процессор/ оперативная память:
 - Intel Celeron N2807, 1.58 ГГц, Dual Core (2 ядра/ 2 потока);
 - Intel Celeron N2930, 1.83 ГГц, Quad Core (4 ядра/ 4 потока).

Варианты монтажа

На профильную шину



Настенный монтаж



Вертикальный монтаж



- Оперативная память объемом 2, 4 или 8 Гбайт.
- Энергонезависимая память объемом 512 Кбайт (NVRAM). 128 Кбайт из этого объема может использоваться для необслуживаемого сохранения данных за время допустимого перерыва в питании компьютера (опционально).
- Аппаратное расширение:
 - Два COM порта с настройкой на поддержку RS232/ RS 422/ RS485 в BIOS;
 - один слот PCIe x1 (175 мм, опционально).
- Приводы:
 - CFast привод с внешним доступом для установки CFast карт емкостью 4 Гбайт, 8 Гбайт или 16 Гбайт,
 - полупроводниковый 2.5" SSD диск емкостью 80 или 240 Гбайт,
 - 2.5" жесткий диск SATA емкостью 320 Гбайт.
- Предварительно установленная и активированная операционная система:
 - Windows Embedded Standard 7 E/ P (32- или 64-разрядная версия),
 - Windows 7 Ultimate SP1 MUI (32- или 64-разрядная версия) на компьютерах с SSD или HDD.

Функции

- DiagBase:
 - встроенный набор настраиваемых функций мониторинга хода выполнения программы (сторожевой таймер), температуры процессора и материнской платы, состояния CF карты.
- Дистанционный мониторинг и сигнализация через Ethernet. E-mail, SMS и передачи сообщений в программное обеспечение SIMATIC через OPC (опционально с использованием программного обеспечения SIMATIC IPC DiagMonitor):

- Счетчик моточасов.
- Состояние жесткого диска.
- Состояние системы (Heart Beat).
- Регистрация аварийных сообщений в специальном файле.

Интеграция

- Ethernet
 - Два встроенных интерфейса Ethernet (10/100/1000 Мбит/с) могут использоваться для организации IT связи, а также для обмена данными с программируемыми контроллерами (например, с SIMATIC S7 с использованием пакета IE SOFTNET-S7).

- PROFINET
 - Построение систем распределенного ввода-вывода для подключения аппаратуры полевого уровня и управления приводами. Позволяет выполнять обмен данными в реальном масштабе времени. Подключение к сети выполняется через встроенный интерфейс Ethernet.

Промышленные компьютеры SIMATIC IPC

SIMATIC Box IPC

Промышленные компьютеры SIMATIC IPC227E

Технические данные

Промышленный компьютер	SIMATIC IPC227E	Промышленный компьютер	SIMATIC IPC227E
Материнская плата			
Микропроцессор	<ul style="list-style-type: none"> Intel Celeron N2807, 1.58 (2.16) ГГц; 1 Мбайт SLC; 4.3 Вт TDP Intel Celeron N2930, 1.83 (2.16) ГГц; 2 Мбайт SLC; 7.5 Вт TDP 	Потребляемая мощность: <ul style="list-style-type: none"> типичное значение: <ul style="list-style-type: none"> для IPC227E Basic для IPC227E PCIe максимальное значение Габариты (Шx Вx Г) в мм	13 Вт 15 Вт 32 Вт Зависят от модификации компьютера и выбранного варианта установки
Оперативная память: <ul style="list-style-type: none"> тип объем Буферная защищенная память	DDR3L 2, 4 или 8 Гбайт 512 кбайт MRAM, из них 128 Кбайт для создания резервной копии при перебоях в питании компьютера	Масса: <ul style="list-style-type: none"> IPC227E Basic IPC227E PCIe Уровень генерируемых шумов, не более Степень защиты корпуса Класс защиты Монтаж	1.4 кг 2.4 кг 40 дБ (класс А по DIN 45635-1)
Чипсет BIOS Графика: <ul style="list-style-type: none"> графический контроллер графическая память <ul style="list-style-type: none"> разрешение 	Встроен в процессор До 512 Мбайт, динамически выделяемая в RAM 640x 480 ... 2560x 1600 точек (DisplayPort)	Электромагнитная совместимость Уровень генерируемых помех	IP40 по IEC 60529 Класс I по IEC 61140 На стандартную профильную шину DIN, настенный или вертикальный
Порты: <ul style="list-style-type: none"> COM: <ul style="list-style-type: none"> количество подключения монитора подключения клавиатуры подключения мыши USB: <ul style="list-style-type: none"> USB 2.0 USB 3.0 Ethernet: <ul style="list-style-type: none"> интерфейс X1 P1 интерфейс X2 P1 	До 2 портов RS232/ RS422/ RS485, настройка через BIOS, опционально, 9-полюсный соединитель D-типа, до 115.2 Кбит/с 1x DisplayPort Через USB Через USB 3x USB 2.0, высокоскоростные, до 2 с током нагрузки до 500 мА на порт, до 6 Вт на все порты 1x USB 3.0, с током нагрузки до 900 мА	Стойкость к воздействию помех: <ul style="list-style-type: none"> на линию питания на сигнальные линии 	EN 61000-6-3, EN 61000-6-4, CISPR22: 2004 класс B, FCC класс A ±2 кВ (по IEC 61000-4-4: импульсные волны); ±1 кВ (по IEC 61000-4-5: симметричные волны); ±2 кВ (по IEC 61000-4-5: асимметричные волны) ±1 кВ (по IEC 61000-4-4: импульс, длина менее 3 м); ±2 кВ (по IEC 61000-4-4: импульс, длина более 3 м); ±2 кВ (по IEC 61000-4-5: симметричные волны, длина более 30 м) ±6 кВ для контактного разряда (по IEC 61000-4-2) ±8 кВ для разряда через воздушный промежуток (по IEC 61000-4-2) 3 В/м, 2.0 ... 2.7 ГГц, 80% AM (по IEC 61000-4-3); 10 В/м, 80 ... 1000 МГц и 1.4 ... 2.0 ГГц, 80% AM (по IEC 61000-4-3); 10 В, 10 кГц ... 80 МГц, 80% AM (по IEC 61000-4-6) 100 А/м, 50/ 60 Гц (по IEC 61000-4-8)
Операционная система	<ul style="list-style-type: none"> Без операционной системы. Windows Embedded Standard 7 E/P, 32- или 64-разрядная, на CFast карте, SSD или HDD Windows 7 Ultimate MUI, 32- или 64-разрядная, на SSD или HDD 	Стойкость к воздействию высокочастотных полей	Условия эксплуатации, хранения и транспортировки Диапазон температур: <ul style="list-style-type: none"> рабочий: <ul style="list-style-type: none"> IPC227E с жестким диском и нагрузкой на USB порты до 6 Вт IPC227E Basic/ PCIe с SSD диском или с CFast картой, нагрузкой на USB порты до 6 Вт, нагрузкой до 5 Вт на слот PCIe в версии IPC227E PCIe IPC227E Basic/ PCIe с CFast картой, нагрузкой на USB порты до 6 Вт, нагрузкой до 3 Вт на слот PCIe в версии IPC227E PCIe хранения и транспортировки скорость изменения температуры, не более: <ul style="list-style-type: none"> во время работы во время хранения и транспортировки
Слоты расширения	1x RJ45, 10/100/1000 Мбит/с, Intel LAN Controller Springville i210 с поддержкой функций резервированного подключения к сети 1x RJ45, 10/100/1000 Мбит/с, Intel LAN Controller Springville i210 с поддержкой функций резервированного подключения к сети	Стойкость к воздействию магнитных полей	0 ... +40 °С, горизонтальная или вертикальная установка 0 ... +50 °С, горизонтальная и вертикальная установка 0 ... +60 °С, горизонтальная и вертикальная установка -20 ... +70 °С
Приводы и носители данных			
Жесткий диск	1x 2.5", не менее 320 Гбайт, опциональный 1x 2.5", SATA-SSD, не менее 80 Гбайт, опциональный		
Полупроводниковый твердотельный диск (SSD) CFast карта FD, CD-ROM и USB stick	4/ 8/ 16 Гбайт, опциональная Внешние, подключение через USB, заказываются отдельно		
Общие технические данные			
Напряжение питания: <ul style="list-style-type: none"> номинальное значение допустимый диапазон отклонений Допустимый перерыв в питании	=24 В =19.2 ... 28.8 В До 20 мс при полной нагрузке, до 10 перебоев в питании в течение 1 часа, не менее 1 с на восстановление после перебоа в питании		1.8 А при =24 В
Потребляемый ток, не более			

Промышленные компьютеры SIMATIC IPC

SIMATIC Box IPC

Промышленные компьютеры SIMATIC IPC227E

Промышленный компьютер	SIMATIC IPC227E	Промышленный компьютер	SIMATIC IPC227E
Относительная влажность, не более: <ul style="list-style-type: none"> во время работы во время хранения и транспортировки 	IEC 60068-2-78, IEC 60068-2-30 5 ... 80 % при +25 °С, без конденсата 5 ... 95 % при +25 °С, без конденсата	- с SSD диском или CF картой <ul style="list-style-type: none"> во время хранения и транспортировки 	150 м/с ² , 11 мс 250 м/с ² , 6 мс
Атмосферное давление: <ul style="list-style-type: none"> во время работы во время хранения и транспортировки 	1080 ... 795 гПа (-1000 ... 2000 м над уровнем моря) 1080 ... 660 гПа (-1000 ... 3500 м над уровнем моря)	Стандарты, одобрения, сертификаты	Есть
Стойкость к воздействию вибрации: <ul style="list-style-type: none"> во время работы: <ul style="list-style-type: none"> с SSD диском или CF картой с SSD диском или CF картой и установке на профильной шине с жестким диском при настенной или вертикальной установке во время хранения и транспортировки 	IEC 60068-2-6 5 ... 9 Гц с амплитудой 3.5 мм, 9 ... 500 Гц с ускорением 9.8 м/с ² 10 ... 58 Гц с амплитудой 0.075 мм, 58 ... 200 Гц с ускорением 4.9 м/с ² 10 ... 58 Гц с амплитудой 0.0375 мм, 58 ... 200 Гц с ускорением 4.9 м/с ² 5 ... 9 Гц с амплитудой 3.5 мм, 9 ... 500 Гц с ускорением 9.8 м/с ²	Одобрение ATEX и IECEx	Есть Есть Есть Есть Есть: класс I, раздел 2, группы A, B, C, D Tx; класс I, зона 2, группа IIC Tx Есть: категория 3G для использования в Ex зонах 2
Стойкость к ударным воздействиям: <ul style="list-style-type: none"> во время работы <ul style="list-style-type: none"> с жестким диском 	IEC 60068-2-27 50 м/с ² , 30 мс	Одобрение FCC и Канады Марка KC Морские сертификаты: <ul style="list-style-type: none"> ABS American Bureau of Shipping (США) BV Bureau Veritas (Франция) DNV Det Norske Veritas (Норвегия) GL Germanische Lloyd (Германия) LR Lloyd Register of Shipping (Великобритания) класс NK Nippon Kaiji Kyokai (Япония) 	Есть Есть Есть Есть Есть

Установочные размеры в мм

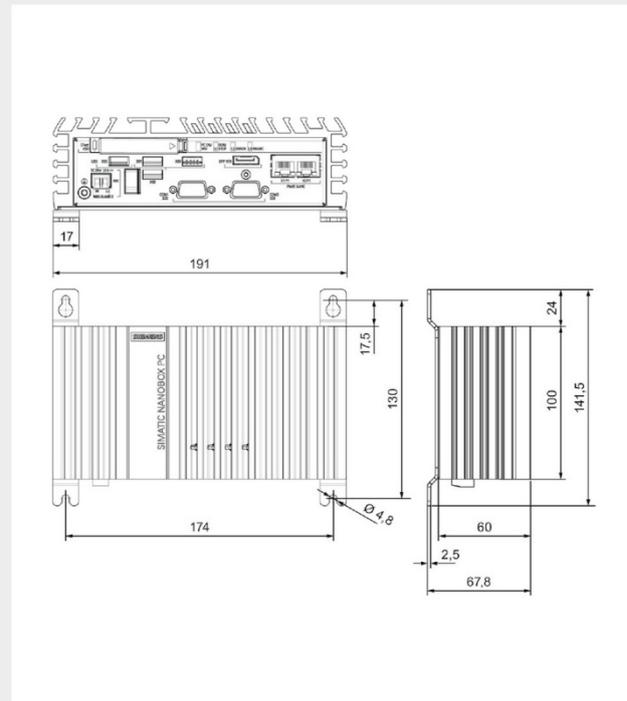
SIMATIC IPC227E Basic	SIMATIC IPC227E PCIe
Установка на стандартную профильную шину	Установка на стандартную профильную шину

Промышленные компьютеры SIMATIC IPC

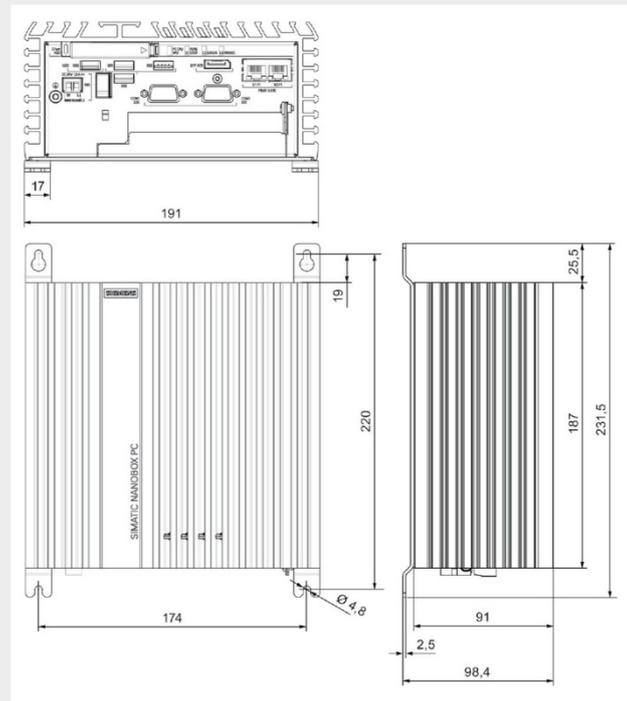
SIMATIC Box IPC

Промышленные компьютеры SIMATIC IPC227E

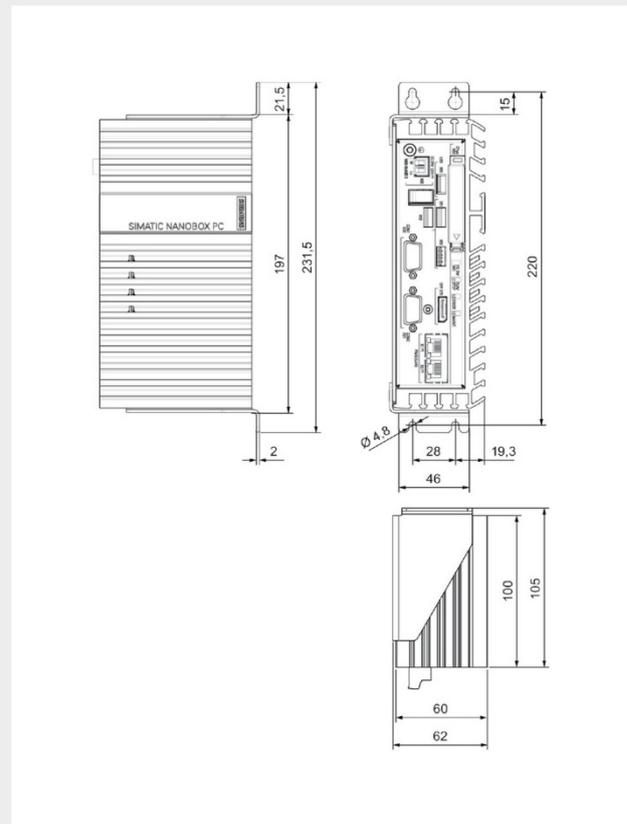
Настенный монтаж



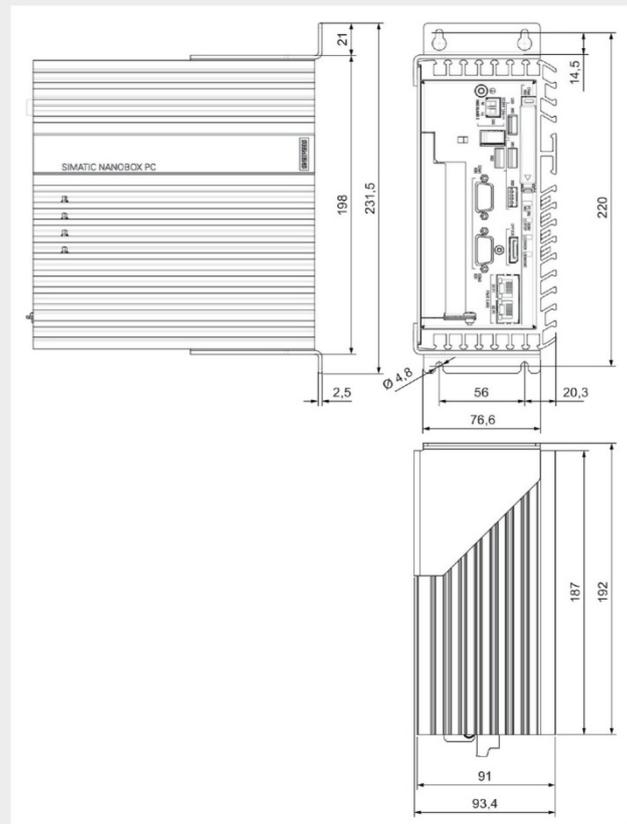
Настенный монтаж



Вертикальная установка



Вертикальная установка



Промышленные компьютеры SIMATIC IPC

SIMATIC Box IPC

Промышленные компьютеры SIMATIC IPC227E

Данные для заказа

Описание	Заказной номер																								
Встраиваемый компьютер SIMATIC IPC227E 1x DisplayPort; 2x RJ45, Ethernet, 10/100/1000 Мбит/с; 1x USB 3.0, 3x USB 2.0; слот для установки CF карты; питание =24 В	6ES7 647-8B	■	■	■ -	■	■	A ■																		
<ul style="list-style-type: none"> Центральный процессор: <ul style="list-style-type: none"> - Intel Celeron N2807, 1.58 (2.16) ГГц; 1 Мбайт SLC; 4.3 Вт TDP - Intel Celeron N2930, 1.83 (2.16) ГГц; 2 Мбайт SLC; 7.5 Вт TDP 		A	B																						
<ul style="list-style-type: none"> Оперативная/ энергонезависимая память: <ul style="list-style-type: none"> - RAM 2 Гбайт - RAM 4 Гбайт - RAM 8 Гбайт - RAM 2 Гбайт/ NVRAM 512 кбайт - RAM 4 Гбайт/ NVRAM 512 кбайт - RAM 8 Гбайт/ NVRAM 512 кбайт 			1	2	3	4	5	6																	
<ul style="list-style-type: none"> Модификация компьютера: <ul style="list-style-type: none"> - IPC227E Basic без портов COM - IPC227E Basic с COM 1/2 - IPC227E PCIe без портов COM - IPC227E PCIe с COM 1/2 			1	2	3	4																			
<ul style="list-style-type: none"> Операционная система: <ul style="list-style-type: none"> - без операционной системы - WES 7 E SP1, 32-разрядная (на CFast от 8 Гбайт/ SSD/ HDD) - WES 7 E SP1, 64-разрядная (на CFast от 8 Гбайт/ SSD/ HDD) - WES 7 P SP1, 32-разрядная (на CFast от 16 Гбайт/ SSD/ HDD) - WES 7 P SP1, 64-разрядная (на CFast от 16 Гбайт/ SSD/ HDD) - Windows 7 SP1 MUI (английский, немецкий, французский, испанский, итальянский язык), 32-разрядная (на SSD/ HDD) - Windows 7 SP1 MUI (английский, немецкий, французский, испанский, итальянский язык), 64-разрядная (на SSD/ HDD) 					0	1	2	3	4	5	6														
<ul style="list-style-type: none"> Приводы/ носители данных: <ul style="list-style-type: none"> - нет - 2.5" SSD-SATA емкостью 80 Гбайт - 2.5" SSD-SATA емкостью 240 Гбайт - CFast карта емкостью 4 Гбайт - CFast карта емкостью 8 Гбайт - CFast карта емкостью 16 Гбайт - 2.5" HDD-SATA емкостью 320 Гбайт 							A	B	C	K	L	M	R												
<ul style="list-style-type: none"> Предварительно установленное программное обеспечение SIMATIC (Только для компьютеров с 64-разрядной ОС WES 7 E SP1 и SSD. Для использования CPU1507S компьютер дополнительно должен иметь RAM не менее 4 Гбайт и NVRAM): <ul style="list-style-type: none"> - нет - CPU1507S - WinCC RT Advanced V14, 128PT - WinCC RT Advanced V14, 512PT - WinCC RT Advanced V14, 2048PT - WinCC RT Advanced V14, 4096PT - CPU1507S + WinCC RT Advanced V14, 128PT - CPU1507S + WinCC RT Advanced V14, 512PT - CPU1507S + WinCC RT Advanced V14, 2048PT - CPU1507S + WinCC RT Advanced V14, 4096PT 										A	B	D	E	F	G	J	K	L	M						
<ul style="list-style-type: none"> Вариант монтажа: <ul style="list-style-type: none"> - монтаж на профильную шину DIN - настенный монтаж - вертикальный монтаж - монтаж на профильную шину DIN, ATEX/IECEx категория 3G зона 2/ cULus класс I, раздел 2 - настенный монтаж, ATEX/IECEx категория 3G зона 2/ cULus класс I, раздел 2 - вертикальный монтаж, ATEX/IECEx категория 3G зона 2/ cULus класс I, раздел 2 																				1	2	3	4	5	6

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
SIMATIC PC CFast карта промышленного исполнения		Кабель адаптера для подключения к DisplayPort и преобразования	
<ul style="list-style-type: none"> • 4 Гбайт • 8 Гбайт • 16 Гбайт 	6ES7 648-2BF10-0XG0 6ES7 648-2BF10-0XH0 6ES7 648-2BF10-0XJ0	<ul style="list-style-type: none"> • DisplayPort в DVI-D • DisplayPort в VGA 	6ES7 648-3AF00-0XA0 6ES7 648-3AG00-0XA0
2-полюсный соединитель для подключения цепи питания =24 В к IPC227D, HMI IPC227D 7"/ 9", 5 штук (запасная часть)	A5E03604831	Клавиатура SIMATIC PC немецкая/ международная раскладка клавиатуры, интерфейс USB, в комплекте с USB PS/2 адаптером	6ES7 648-0CB00-0YA0

Промышленные компьютеры SIMATIC IPC

SIMATIC Box IPC

Промышленные компьютеры SIMATIC IPC227E

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
SIMATIC USB мышь оптическая USB мышь, 2-кнопочная, с колесом прокрутки, корпус черного цвета; для панелей операторов, программаторов и промышленных компьютеров SIMATIC	6AV2 181-8AT00-0AX0	Аксессуары <ul style="list-style-type: none"> комплект фиксаторов кабелей/ соединителей в интерфейсах компьютера, 5 штук комплект защиты интерфейсов компьютера от пыли 	6ES7 648-1AA50-0XL0 6ES7 648-1AA50-0XG0
SIMATIC IPC USB-Flashdrive металлический корпус, емкость 16 Гбайт, интерфейс USB 3.0, с предварительно установленным программным обеспечением SIMATIC IPC BIOS Manger V3.3, загрузочный. Для панелей операторов Basic Panel второго поколения, Comfort Panel, промышленных компьютеров SIMATIC IPC	6ES7 648-0DC60-0AA0	1) Для заказа промышленных компьютеров рекомендуется использовать специальный интерактивный конфигуратор: www.siemens.com/tia-selection-tool-standalone 2) Более полную информацию о других дополнительных компонентах можно найти в главе "Компоненты расширения".	
SIMATIC IPC Service USB-Flashdrive емкость 16 Гбайт, интерфейс USB 3.0; с предварительно установленным программным обеспечением SIMATIC IPC BIOS Manger V3.3 и SIMATIC IPC Image & Partition Creator V3.5 (английский язык), а также с установочным компакт-диск (немецкий и английский язык)	6AV7 672-8JD02-0AA0		