

CPU 224 XP - Центральные процессоры



Центральный процессор высокой производительности
14 дискретных входов, 10 дискретных выходов, 2 аналоговых входа и 1 аналоговый выход
Подключение до 7 модулей расширения

Дизайн

CPU 224 XP характеризуется следующими показателями:

Встроенный блок питания =24 В для питания датчиков/ нагрузки:
ток нагрузки не должен превышать 280 мА.

Наличие 2 модификаций:

с различными напряжениями питания и типами дискретных выходов

Встроенные дискретные входы и выходы:

14 входов и 10 выходов.

Встроенные аналоговые входы и выходы:

2 входа и 1 выход.

2 коммуникационных интерфейса:

опционально

- PPI интерфейс для программирования контроллера, подключения устройств человеко-машинного интерфейса (TD 200, OP), организации связи между центральными процессорами S7-200 (9.6/19.2/187.5 Кбит/с) или MPI интерфейс пассивного устройства для обмена данными с активными MPI устройствами (S7-300/400, OP, TD, кнопочные панели)
- Свободно программируемый порт с поддержкой прерываний для последовательного обмена данными с внешними устройствами, например, на основе ASCII протокола со скоростью передачи данных 0.3/0.6/1.2/2.4/4.8/9.6/19.2/38.4 Кбит/с; PC/PPI кабель может быть использован в качестве конвертора RS 232/RS 485.

Шина расширения:

для подключения модулей расширения (могут использоваться только модули расширения серии 22х)

Входы прерываний:

для обеспечения быстрой реакции на появление нарастающего или спадающего фронта входного сигнала

Скоростные счетчики

6 скоростных счетчиков (2х200 кГц, 4х30 кГц), с настраиваемыми входами разрешения работы и сброса, реверсивный счет с использованием двух независимых входов или с подключением инкрементального датчика, формирующего две последовательности импульсов (2х100 кГц, 2х20 кГц), сдвинутые на 90°.

Свободное расширение дискретными, аналоговыми и коммуникационными модулями

Имитатор (опциональный):

для имитации входных дискретных сигналов в процессе отладки программы

Потенциометры:

2 встроенных потенциометра, используемых для простого задания параметров настройки, например, параметров настройки таймеров или счетчиков

Импульсные выходы:

2 импульсных выхода (не более 100 кГц); для решения задач позиционирования и управления шаговыми двигателями через промежуточное усилительное устройство

Часы реального времени:

например, для присвоения сообщениям отметок даты и времени или реализации алгоритмов управления в функции времени

Модуль памяти EEPROM (опциональный):

Для сохранения программы STEP 7-Micro/WIN, а также электронной документации.

Поддержка функций регистрации данных и обработки рецептов.

Быстрая замена программы без использования программатора, сохранение архива программы

Модуль буферной батареи (опциональный):

для сохранения данных в памяти контроллера при отключенном питании в течение 200 дней. Без модуля буферной батареи при отключенном питании данные в памяти контроллера сохраняются в течение 5 дней. Программа сохраняется в энергонезависимой памяти контроллера. Для ее сохранения буферная батарея не нужна.

Версии центральных процессоров

Версия	Напряжение питания	Входное напряжение	Выходное напряжение	Ток выхода
выходы постоянного тока	=24 В	=24 В	=24 В	0.75 А, транзистор
релейные выходы	~85 ... 264 В	=24 В	=24 В, ~24 ... 230 В	2 А, замыкающий контакт реле

Функции

Исчерпывающий набор инструкций; большое количество:

- Базовых операций: логические инструкции, инструкции адресации результата, сохранения данных, управления таймерами и счетчиками, загрузки, передачи, сравнения, сдвиговых операций, формирования дополнений, вызова подпрограмм (с передачей локальных переменных).
 - Интегрированных коммуникационных функций: чтения (NETR) и записи (NETW) информации в сеть, поддержки свободно программируемого порта (прием ХМТ, передача RCV).
 - Функций расширенного набора команд: инструкции управления широтно-импульсной модуляцией, генераторами импульсов, выполнением арифметических функций и операций с плавающей запятой, работой ПИД регуляторов, функциями переходов и циклов, преобразования кодов и другие.
- Счетчики: удобный набор функций в сочетании с встроенными скоростными счетчиками существенно расширяют возможный спектр областей применения контроллера.

Обработка прерываний:

- Использование входов аппаратных прерываний, фиксирующих появление импульсных сигналов (по нарастающему или спадающему фронту) и позволяющих существенно снизить время реакции контроллера на поступающие запросы.
- Временные прерывания, периодичность повторения которых может задаваться с шагом в 1 мс в диапазоне от 1 до 255 мс.
- Прерывания от счетчиков: могут формироваться в моменты достижения заданного значения или изменения направления счета.
- Коммуникационные прерывания: обеспечивают повышение эффективности связи с периферийным оборудованием, например, с принтером или сканнером штрих-кодов.

Непосредственный опрос входов и управление выходами: опрос входов и управление состоянием выходов может выполняться независимо от цикла выполнения программы. Это позволяет снизить время реакции на прерывание и время формирования соответствующих выходных сигналов.

Парольная защита: трехуровневая парольная защита доступа к программе пользователя. Концепция парольной защиты базируется на использовании следующих вариантов доступа к программе:

- Полный доступ: программа может быть изменена по Вашему желанию.
- Только чтение: изменение программы запрещено, допускается выполнять ее тестирование, изменять настройки параметров, копировать программу.
- Полная защита: программа не может быть прочитана, не может быть скопирована, не может быть изменена. Допускается изменение параметров настройки.

Функции тестирования и диагностики: готовая программа может быть выполнена заданное количество циклов (до 124), результаты выполнения могут быть проанализированы; допускается изменение состояний флагов, счетчиков и таймеров.

Принудительная установка значений входных и выходных сигналов во время диагностирования и отладки: в целях отладки циклы выполнения программы могут происходить при заданных значениях входных и выходных сигналов.

Редактирование программы во время ее выполнения: допускается выполнение операций редактирования и модификации программы без перевода контроллера в режим "STOP".

Дополнительный набор математических функций: SIN, COS, TAN, LN, EXP

Регистрация данных:

Событийно управляемая или периодическая регистрация данных в модуле EEPROM памяти, например, статистических данных, сообщений об ошибках и т.д. Опционально регистрируемые данные могут дополняться отметками даты и времени. Регистрационный файл в любой момент может быть передан в STEP 7-Micro/WIN с использованием S7 Explorer.

Управление рецептами:

Рецептуры загружаются вместе с проектом STEP 7-Micro/WIN. Для оптимизации использования памяти рецепты сохраняются в модуле EEPROM памяти. Рецепты могут модифицироваться и дополняться в интерактивном режиме.

Программирование

Для программирования всех типов центральных процессоров S7-200 необходим STEP 7-Micro/WIN32 V4.

Замечание:

CPU 224 XP не может программироваться из среды STEP 7-Micro/DOS. STEP 7-Micro/WIN32 V4 позволяет осуществлять программирование контроллеров S7-200 через коммуникационные процессоры SIMATIC CP 5511/CP 5611, MPI порт программатора, интерфейс RS232 или USB программатора/ компьютера с использованием PC/PPI или USB/PPI кабеля. При этом скорость передачи данных может достигать 187.5 Кбит/с.

Технические данные (бумага)

	6ES7 214-2AD23-0XB0	6ES7 214-2BD23-0XB0
Цепи питания центрального процессора		
Напряжение питания центрального процессора		
▪ 24 В DC	Есть	
▪ допустимые отклонения, нижний предел (DC)	20.4 В	
▪ допустимые отклонения, верхний предел (DC)	28.8 В	
▪ 120 В AC		Есть
▪ 230 В AC		Есть
▪ допустимые отклонения, нижний предел (AC)		85 В
▪ допустимые отклонения, верхний предел (AC)		264 В
▪ частота переменного тока, нижний предел		47 Гц
▪ частота переменного тока, верхний предел		63 Гц
Напряжения и токи		
Напряжение питания нагрузки L+		
▪ номинальное значение (DC)	24 В	24 В
▪ допустимые отклонения, нижний предел (DC)	20.4 В	5 В
▪ допустимые отклонения, верхний предел (DC)	28.8 В	30 В
Напряжение питания нагрузки L1		
▪ Номинальное значение (AC)		100 В; от 100 до 230 В AC
▪ допустимые отклонения, нижний предел (AC)		5 В
▪ допустимые отклонения, верхний предел (AC)		250 В
▪ частота переменного тока, нижний предел		47 Гц
▪ частота переменного тока, верхний предел		63 Гц
Потребляемый ток		
Импульсный ток включения, макс.	12 А; при 28.8 В	20 А; при 264 В
потребляемый ток L+, макс.	900 мА; от 120 до 900 мА, Нагрузочная способность шины расширения ввода-вывода(5 В DC) 660 мА	
потребляемый ток L1, макс.		220 мА; от 35 до 100 мА (240 В), 70 до 220 мА (120 В); Нагрузочная способность шины расширения ввода-вывода (5 В DC) 600 мА
Время сохранения данных при перебоих в питании контроллера		
▪ Время сохранения	100 ч; (мин. 70 ч при 40 °C); 200 дней с питанием от опционального модуля буферной батареи, типовое значение	100 ч; (мин. 70 h при 40 °C); 200 дней с питанием от опционального модуля буферной батареи, типовое значение
Память/сохранение		
Память		
▪ количество картриджей на один ЦПУ	1; Опциональный картридж EEPROM памяти	1; Опциональный картридж EEPROM памяти
Объем памяти		

▪ Объем встроенной памяти данных, макс.	10 кБайт	10 кБайт
▪ Объем встроенной памяти программ, EEPROM, без редактирования программы во время работы	16 кБайт; 12 кБайт для редактирования в реальном времени	16 кБайт; 12 кБайт для редактирования в реальном времени
Необслуживаемое сохранение данных при перебоях в питании контроллера		
▪ Объем данных, сохраняемых при перебоях в питании контроллера	Программа: вся программа - необслуживаемое сохранение во встроенном EEPROM Данные: блок данных DB1 - необслуживаемое сохранение во встроенном EEPROM. Оперативные данные блока DB1, флаги, таймеры и счетчики - необслуживаемое сохранение в RAM с питанием от буферного конденсатора или от опционального модуля буферной батареи	Программа: вся программа - необслуживаемое сохранение во встроенном EEPROM Данные: блок данных DB1 - необслуживаемое сохранение во встроенном EEPROM. Оперативные данные блока DB1, флаги, таймеры и счетчики - необслуживаемое сохранение в RAM с питанием от буферного конденсатора или от опционального модуля буферной батареи
ЦПУ/время выполнения		
Время выполнения логической операции	0.22 мкс	0.22 мкс
Таймеры, счетчики, биты данных		
S7 счетчик		
▪ Количество счетчиков	256	256
из них сохраняющих состояния при перебоях в питании контроллера		
▪ Конфигурируется	конфигурируется, информация сохраняется в RAM с питанием от буферного конденсатора или от опционального модуля буферной батареи	конфигурируется, информация сохраняется в RAM с питанием от буферного конденсатора или от опционального модуля буферной батареи
▪ нижний предел	1	1
▪ верхний предел	256	256
Числовой диапазон счета		
▪ нижний предел	0	0
▪ верхний предел	32,767	32,767
S7 таймеры		
▪ Количество таймеров	256	256
из них сохраняющих состояния при перебоях в питании контроллера		
▪ Конфигурируется	конфигурируется, информация сохраняется в RAM с питанием от буферного конденсатора или от опционального модуля буферной батареи	конфигурируется, информация сохраняется в RAM с питанием от буферного конденсатора или от опционального модуля буферной батареи
▪ верхний предел	64	64
диапазоны выдержек времени		
▪ нижний предел	1 мс	1 мс
▪ верхний предел	54 мин; 4 таймера, от 1 мс до 30 с 16 таймеров, от 10 мс до 5 мин 236 таймеров, от 100 мс до 54 мин	54 мин; 4 таймера, от 1 мс до 30 с 16 таймеров, от 10 мс до 5 мин 236 таймеров, от 100 мс до 54 мин
Биты данных		
Флаги		
▪ Количество	32 Байт	32 Байт
▪ перманентные, параметризуемые	Есть; от M0.0 до M31.7	Есть; от M0.0 до M31.7
▪ с записью данных в EEPROM	от 0 до 255, с питанием от буферного конденсатора или от опционального модуля буферной батареи, конфигурируется	от 0 до 255, с питанием от буферного конденсатора или от опционального модуля буферной батареи, конфигурируется
▪ с сохранением данных в RAM	от 0 до 112 в EEPROM, конфигурируется	от 0 до 112 в EEPROM, конфигурируется
Конфигурирование		
Совместимые программные устройства/ПК	SIMATIC PG/PC, Стандартные ПК	SIMATIC PG/PC, Стандартные ПК
Модули расширения, макс.	7; Можно использовать только модули расширения серии S7-22x (ограничение использования модулей расширения из-за ограничений по выходному току).	7; Можно использовать только модули расширения серии S7-22x (ограничение использования модулей расширения из-за ограничений по выходному току).
Входы/выходы		
▪ Аналоговые входы/выходы, макс.	38; макс. 28 входов и 7 выходов (EM) или макс. 0 входов и 14 выходов (EM)	38; макс. 28 входов и 7 выходов (EM) или макс. 0 входов и 14 выходов (EM)
▪ Дискретные входы/выходы, макс.	168; макс. 94 входа и 74 выхода (CPU+EM)	168; макс. 94 входа и 74 выхода (CPU+EM)
▪ AS интерфейс входы/выходы, макс.	62; AS интерфейс A/B ведомые устройства (CP 243-2)	62; AS интерфейс A/B ведомые устройства (CP 243-2)
Система ввода-вывода интеллектуальные входы-выходы	Есть	Есть
Интерфейс №1		

Тип порта	Один встроенный порт	Один встроенный порт
Физический уровень	RS 485	RS 485
Функциональные возможности каждого порта		
▪ MPI	Интерфейс пассивного MPI устройства для обмена данными с активными MPI станциями (S7-300/ S7-400/ C7, SIMATIC OP/ TP/ MP/ TD/ PP), ограниченный обмен данными между центральными процессорами S7-200, скорость передачи данных 19.2 или 187.5 Кбит/с	Интерфейс пассивного MPI устройства для обмена данными с активными MPI станциями (S7-300/ S7-400/ C7, SIMATIC OP/ TP/ MP/ TD/ PP), ограниченный обмен данными между центральными процессорами S7-200, скорость передачи данных 19.2 или 187.5 Кбит/с
▪ PPI	Интерфейс программирования S7-200, организации связи с устройствами человеко-машинного интерфейса, обмена данными между центральными процессорами S7-200, скорость передачи данных 9.6, 19.2 или 187.5 Кбит/с	Интерфейс программирования S7-200, организации связи с устройствами человеко-машинного интерфейса, обмена данными между центральными процессорами S7-200, скорость передачи данных 9.6, 19.2 или 187.5 Кбит/с
▪ последовательный интерфейс	Свободно программируемый порт с поддержкой прерываний для последовательного обмена данными с аппаратурой других производителей на основе ASCII протокола, скорость передачи данных 1.2 ... 115.2 Кбит/с, допускается использование PC/PPI кабеля в качестве конвертора RS 485/RS 232	Свободно программируемый порт с поддержкой прерываний для последовательного обмена данными с аппаратурой других производителей на основе ASCII протокола, скорость передачи данных 1.2 ... 115.2 Кбит/с, допускается использование PC/PPI кабеля в качестве конвертора RS 485/RS 232
MPI		
▪ макс. частота передачи данных,	187.5 кбит/с	187.5 кбит/с
▪ частота передачи данных, мин.	19.2 кбит/с	19.2 кбит/с
Интерфейс №2		
Тип порта	Один встроенный порт	Один встроенный порт
Физический уровень	RS 485	RS 485
Функциональные возможности каждого порта		
▪ MPI	Интерфейс пассивного MPI устройства для обмена данными с активными MPI станциями (S7-300/ S7-400/ C7, SIMATIC OP/ TP/ MP/ TD/ PP), ограниченный обмен данными между центральными процессорами S7-200, скорость передачи данных 19.2 или 187.5 Кбит/с	Интерфейс пассивного MPI устройства для обмена данными с активными MPI станциями (S7-300/ S7-400/ C7, SIMATIC OP/ TP/ MP/ TD/ PP), ограниченный обмен данными между центральными процессорами S7-200, скорость передачи данных 19.2 или 187.5 Кбит/с
▪ интеллектуальный PPI	Интерфейс программирования S7-200, организации связи с устройствами человеко-машинного интерфейса, обмена данными между центральными процессорами S7-200, скорость передачи данных 9.6, 19.2 или 187.5 Кбит/с	Интерфейс программирования S7-200, организации связи с устройствами человеко-машинного интерфейса, обмена данными между центральными процессорами S7-200, скорость передачи данных 9.6, 19.2 или 187.5 Кбит/с
▪ последовательный интерфейс	Свободно программируемый порт с поддержкой прерываний для последовательного обмена данными с аппаратурой других производителей на основе ASCII протокола, скорость передачи данных 1.2 ... 115.2 Кбит/с, допускается использование PC/PPI кабеля в качестве конвертора RS 485/RS 232	Свободно программируемый порт с поддержкой прерываний для последовательного обмена данными с аппаратурой других производителей на основе ASCII протокола, скорость передачи данных 1.2 ... 115.2 Кбит/с, допускается использование PC/PPI кабеля в качестве конвертора RS 485/RS 232
MPI		
▪ макс. частота передачи данных,	187.5 kBit/s	187.5 kBit/s
▪ частота передачи данных, мин.	19.2 kBit/s	19.2 kBit/s
ЦПУ/ программирование		
Язык программирования		
▪ LAD	Yes	Yes
▪ FBD	Yes	Yes
▪ STL	Yes	Yes
Набор команд	основной - Логические операции, адресация результата, сохранение, счет, загрузка. Передача, сравнение, сдвиг, вращение, вызов подпрограмм с передачей параметров расширенный - Инструкции управления ШИМ и ЧИМ, инструкции переходов, циклов, преобразования типов данных. Арифметические инструкции сложения, вычитания, умножения, деления, извлечения квадратного корня (целочисленная математика и математика с плавающей запятой)	основной - Логические операции, адресация результата, сохранение, счет, загрузка. Передача, сравнение, сдвиг, вращение, вызов подпрограмм с передачей параметров расширенный - Инструкции управления ШИМ и ЧИМ, инструкции переходов, циклов, преобразования типов данных. Арифметические инструкции сложения, вычитания, умножения, деления, извлечения квадратного корня (целочисленная математика и математика с плавающей запятой)
Парольная защита программы	3-уровневая	3-уровневая
Методы выполнения программы	Циклическое (OB1); по аппаратным прерываниям; по временным прерываниям (период 1 ... 255 мс с шагом изменения 1 мс	Циклическое (OB1); по аппаратным прерываниям; по временным прерываниям (период 1 ... 255 мс с шагом изменения 1 мс
Организация программы	1 xOB, 1 xDB, 1 xSDB, подпрограммы с или без передачи параметров	1 xOB, 1 xDB, 1 xSDB, подпрограммы с или без передачи параметров
Количество подпрограмм, не более	64	64
Дискретные входы		
Количество входов	14	14
Длина соединительной линии, не более		
▪ экранированный кабель	стандартные входы 500м импульсные входы 50м	стандартные входы 500м импульсные входы 50м
▪ обычный кабель	300 м	300 м
т/р чтение	Есть; опционально, для группы	Есть; опционально, для группы

Входное напряжение		
▪ номинальное значение, DC	24 В	24 В
▪ для выключенного состояния	от 0 до 5 В	от 0 до 5 В
▪ для включенного состояния	мин. 15 В	мин. 15 В
Входной ток		
▪ На один вход, типовое значение	2.5 мА; 8 мА для I0.3 ... I0.5	2.5 мА; 8 мА для I0.3 ... I0.5
Задержка распространения входного сигнала		
Для стандартных входов		
▪ настраиваемая	Есть, все	Есть, все
▪ от 0 до 1, мин.	0.2 мс	0.2 мс
▪ от 0 до 1, макс.	12.8 мс	12.8 мс
для входов аппаратных прерываний		
▪ настраиваемая	Есть; от I0.0 до I0.3	Есть; от I0.0 до I0.3
для входов аппаратных прерываний		
▪ настраиваемая	Есть; (E0.0 до E1.5) до 200 кГц	Есть; (E0.0 до E1.5) до 200 кГц
Дискретные выходы		
▪ Количество, тип выходных каскадов	10; Транзисторные ключи	10; Реле
▪ Длина экранированного кабеля, макс.	500 м	500 м
▪ Длина обычного кабеля, макс.	150 м	150 м
▪ Защита от коротких замыканий	Обеспечивается внешними цепями	Обеспечивается внешними цепями
▪ Ограничение выбросов напряжения	1 Вт	
Ток		
▪ С активной нагрузкой, макс.	0.75 А	2 А
▪ С ламповой нагрузкой, макс.	5 Вт	200 Вт; 30 Вт DC, 200 Вт AC
Выходное напряжение		
▪ Для включенного состояния	L+ минус 0.4В (5В/20.4В для A0.0 до A0.4; 20.4В A0.5 до A1.1)	L+/L1
Выходной ток		
▪ более одного выхода, длительный, не более	750 мА	2 А
▪ утечки, не более	10 мкА	0 мА
Задержка распространения выходного сигнала при переходе		
▪ из отключенного во включенное состояние	15 мкс; для стандартных выходов, макс. (от A0.2 до A1.1) 15 мкс; для выходов с прерываниями, макс. (от A0.0 до A0.1) 0.5 мкс	10 мс; все выходы
▪ из включенного в отключенное состояние	130 мкс; для стандартных выходов, макс. (от A0.2 до A1.1) 130 мкс; для выходов с прерываниями, макс. (от A0.0 до A0.1) 1.5 мкс	10 мс; все выходы
Параллельное включение двух выходов		
▪ увеличение мощности	Есть	Есть
Частота коммутации		
▪ Выходов с прерываниями, при активной нагрузке, макс.	100 кГц; от A0.0 до A0.1	1 Гц
Суммарный ток выходов (на группу)		
горизонтальная установка		
▪ до 55°С., макс.	3.75 А	10 А
▪ до 40 °С, макс.	3.75 А	10 А
Релейные выходы		
▪ Количество циклов срабатывания контактов реле		механических, без нагрузки 10.000.000 электрических, при номинальной нагрузке 100.000
Аналоговые входы		
▪ Количество аналоговых потенциометров	2; аналоговые потенциометры; разрешение 8 бит	2; аналоговые потенциометры; разрешение 8 бит
Питание датчика		
▪ 24 В - питание		

24 В	Есть; допустимое значение: от 15.4 до 28.8 В	Есть; допустимое значение: от 20.4 до 28.8 В
Защита от короткого замыкания	Есть; электронная при 280 мА	Есть; электронная при 280 мА
Выходной ток, макс.	280 мА	280 мА
Датчик		
Подключаемые датчики		
2-проводное подключение датчиков BERO	Есть	Есть
допустимый ток покоя, не более	1 мА	1 мА
Встроенные функции		
Количество встроенных скоростных счетчиков	4 1-фазных, 32-разрядные реверсивные счетчики с предварительной установкой и сбросом, поддержка прерываний с вызовом подпрограмм при достижении заданного состояния или изменении направления счета 2 2-фазных, 32-разрядные реверсивные счетчики с предварительной установкой и сбросом, подсчет двух последовательностей импульсов, сдвинутых по фазе на 90°, поддержка прерываний с вызовом подпрограмм при достижении заданного состояния или изменении направления счета	4 1-фазных, 32-разрядные реверсивные счетчики с предварительной установкой и сбросом, поддержка прерываний с вызовом подпрограмм при достижении заданного состояния или изменении направления счета 2 2-фазных, 32-разрядные реверсивные счетчики с предварительной установкой и сбросом, подсчет двух последовательностей импульсов, сдвинутых по фазе на 90°, поддержка прерываний с вызовом подпрограмм при достижении заданного состояния или изменении направления счета
Частота, макс.	200 кГц	200 кГц
Количество входов с прерываниями	4 по переднему и/или заднему фронту	4 по переднему и/или заднему фронту
Количество встроенных импульсных выходов	2 x 20 кГц; Широтно- или частотно-импульсная модуляция	2 x 20 кГц; Широтно- или частотно-импульсная модуляция
Максимальная частота переключения выхода	20 кГц	20 кГц
Потенциалы/электрическая изоляция		
Функции дискретных выходов		
Между каналами	Есть; оптоэлектронное	Есть; реле
Между каналами, на группу	5	3 и 4
Функции дискретного входа		
Между каналами	Есть	Есть
Между каналами, на группу	6 и 8	6 и 8
Допустимая разность потенциалов		
между разными цепями	500 В DC между 24 В DC и 5 В DC	500 В DC между 24 В DC и 5 В DC; 1500 В AC между 24 В DC и 230 В AC
Условия эксплуатации		
Рекомендуемые условия	Для других условий см. "Программируемые контроллеры S7-200, техническое руководство"	Для других условий см. "Программируемые контроллеры S7-200, техническое руководство"
Диапазон рабочих температур		
при вертикальной установке, мин.	0 °C	0 °C
макс.	45 °C	45 °C
при горизонтальной установке, мин.	0 °C	0 °C
макс.	55 °C	55 °C
Атмосферное давление		
допустимое значение, мин.	860 мм. рт. ст.	860 мм. рт. ст.
допустимое значение, макс.	1,080 мм. рт. ст.	1,080 мм. рт. ст.
Относительная влажность		
Значение, мин.	5%	5%
Значение, макс.	95%; RH уровень 2 по IEC 1131-2	95%; RH уровень 2 по IEC 1131-2
Степень и класс защиты		
IP 20	Есть	Есть
Размеры и масса		
Масса, примерно	390 г	440 г
Ширина	140 мм	140 мм
Высота	80 мм	80 мм
Глубина	62 мм	62 мм

