



Рисунок аналогичен

SIPLUS ET 200SP CPU 1512SP F-1 PN based on 6ES7512-1SK01-0AB0 with conformal coating, -25...+60 °C, central processing unit with work memory 300 KB for program and 1 MB for data, 1st interface, PROFINET IRT with 3-port switch, 48 ns bit performance, SIMATIC Memory Card required, BusAdapter required for port 1 and 2

Общая информация	
Обозначение типа продукта	ЦП 1512SP F-1 PN
Функция продукта	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Данные для идентификации и техобслуживания</li> <li>Замена модуля во время работы (горячая замена)</li> <li>Режим тактовой синхронизации</li> </ul>	<p>Да; I&amp;M0 - I&amp;M3</p> <p>Да; Многоцветная горячая замена</p> <p>Да; только для PROFINET; с мин. числом ОВ 6 x цикл 625 мкс</p>
Инженерное обеспечение с помощью	
<ul style="list-style-type: none"> <li>STEP 7 TIA-Portal, проектируемая/интегрированная среда, версия не ниже</li> </ul>	см. идентификатор записи: 109746275
Управление конфигурацией	
посредством набора данных	Да
Элементы управления	
Переключатель режимов работы	1
Напряжение питания	
Номинальное значение (пост. ток)	24 V
Допустимый диапазон, нижний предел (пост. ток)	19,2 V
Допустимый диапазон, верхний предел (пост. ток)	28,8 V
Защита от перепутывания полярности	Да
Перемыкание при отказе сетевого питания и отключении напряжения	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Время перемыкания при отказе сетевого питания и отключении напряжения</li> </ul>	5 ms
Входной ток	
Потребление тока (номинальное)	0,6 A
Макс. потребление тока	0,9 A
Макс. ток включения	4,7 A; Номинальное значение
$I^2t$	0,14 A <sup>2</sup> ·s
Мощность	
Мощность питания шины на задней стенке	8,75 W
Рассеиваемая мощность	
Нормальная рассеиваемая мощность	5,6 W
Запоминающее устройство	
Число гнезд для карты памяти SIMATIC	1
Требуется карта памяти SIMATIC	Да
Оперативное запоминающее устройство	
<ul style="list-style-type: none"> <li>встроенное (для программ)</li> <li>встроенное (для данных)</li> </ul>	<p>300 kbyte</p> <p>1 Mbyte</p>
Память загрузки	
<ul style="list-style-type: none"> <li>вставная (карта памяти SIMATIC), макс.</li> </ul>	32 Gbyte

<b>Хранение в буфере</b>	
• не требует обслуживания	Да
<b>Время обработки ЦП</b>	
нормальное время операций побитовой обработки	48 ns
нормальное время операций со словами	58 ns
нормальное время выполнения операций арифметики с фиксированной точкой	77 ns
нормальное время выполнения операций с плавающей точкой	307 ns
<b>Блоки ЦП</b>	
Число элементов (всего):	4 000; Блоки (OB, FB, FC, DB) и UDTs
<b>Блоки данных (DB)</b>	
• Диапазон числовых значений	1 до 60 999; разделено на: используемый пользователем диапазон числовых значений: 1 до 59 999 и диапазон числовых значений через SFC 86 созданные DB: 60 000 до 60 999
• Макс. размер	1 Mbyte; при БД с абсолютной адресацией макс. размер составляет 64 кбайт
<b>Функциональные блоки (FB)</b>	
• Диапазон числовых значений	<a href="#">0 до 65 535</a>
• Макс. размер	200 kbyte
<b>Функции (FC)</b>	
• Диапазон числовых значений	<a href="#">0 до 65 535</a>
• Макс. размер	200 kbyte
<b>Организационные блоки (OB)</b>	
• Макс. размер	200 kbyte
• Число свободных организационных блоков циклического выполнения	100
• Число организационных блоков прерывания по времени	20
• Число организационных блоков прерываний с задержкой	20
• Число организационных блоков циклических прерываний	20; с минимальным числом OB 3 x цикл 500 мкс
• Число организационных блоков аппаратного прерывания	50
• Число организационных блоков прерывания DPV1	3
• Число организационных блоков прерываний циклов тактовой синхронизации	1
• Число организационных блоков прерываний технологических циклов тактовой синхронизации	2
• Число пусковых организационных блоков	100
• Число организационных блоков обработки асинхронных ошибок	4
• Число организационных блоков обработки синхронных ошибок	2
• Число организационных блоков обработки диагностических сигналов	1
<b>Глубина вложенности</b>	
• на класс приоритета	24; при F-блоках возможно до 8
<b>Счетчики, таймеры и их остаток</b>	
<b>Счетчик S7</b>	
• Число	2 048
Остаточность	
— настраивается	Да
<b>Счетчик IEC</b>	
• Число	неограниченное число (ограничение только посредством ОЗУ)
Остаточность	
— настраивается	Да
<b>Таймеры S7</b>	
• Число	2 048
Остаточность	
— настраивается	Да
<b>Таймер IEC</b>	
• Число	неограниченное число (ограничение только посредством ОЗУ)
Остаточность	

— настраивается	Да
<b>Области данных и их остаток</b>	
Остаточная область данных (включая таймеры, счетчики, маркеры), макс.	128 kbyte; остаточная память, предназначенная для хранения маркеров, времени, счетчиков, блоков данных и технологических данных (осей): 88 Кбайт
<b>Маркер</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Макс. размер</li> <li>• Число меток синхронизации</li> </ul>	<p>16 kbyte</p> <p>8; 8 битов маркировки такта, собранные в одном байте маркировки такта</p>
<b>Блоки управляющих данных</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Настраиваемый остаток</li> <li>• Предварительно заданный остаток</li> </ul>	<p>Да</p> <p>Нет</p>
<b>Локальные данные</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• на класс приоритета, макс.</li> </ul>	64 kbyte; макс. 16 Кбайт на блок
<b>Адресная область</b>	
Число модулей ввода-вывода	2 048; макс. количество модулей / подмодули
<b>Периферийная адресная область</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Вводы</li> <li>• Выводы</li> </ul>	<p>32 kbyte; все входы включены в образ процесса</p> <p>32 kbyte; все выходы включены в образ процесса</p>
в том числе на каждую встроенную подсистему ввода-вывода	
— Вводы (объем)	8 kbyte
— Выводы (объем)	8 kbyte
в том числе на СМ/СР	
— Вводы (объем)	8 kbyte
— Выводы (объем)	8 kbyte
<b>Частичный образ процесса</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Макс. число частичных образов процесса</li> </ul>	32
<b>Адресное пространство на модуль</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Макс. адресное пространство на модуль</li> </ul>	288 byte; соотв. для входных и выходных переменных
<b>Адресное пространство на одну станцию</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Макс. адресное пространство на станцию</li> </ul>	2 560 byte; для центральных входов и выходов; в зависимости от проекта; 2048 байт для модулей ET 200SP + 512 байт для модулей ET 200AL
<b>Конфигурация аппаратного обеспечения</b>	
Число децентрализованных систем ввода-вывода	32; под децентрализованной системой ввода-вывода, кроме подключения децентрализованных периферийных устройств через коммуникационные модули PROFINET или PROFIBUS, понимают подключение периферийных устройств через ведущие модули AS-i или коммуникационные модули (например, IE/PB-Link)
<b>Число ведущих устройств DP</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• по СМ</li> </ul>	1
<b>Число контроллеров ввода-вывода</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• встроенный</li> <li>• по СМ</li> </ul>	<p>1</p> <p>0</p>
<b>Монтажные стойки</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Макс. число модулей на монтажную стойку</li> <li>• число подключаемых модулей ET 200SP, макс.</li> <li>• число подключаемых модулей ET 200AL, макс.</li> <li>• Макс. число строк</li> </ul>	<p>80; ЦП + 64 модуля + модуль сервера (монтажная ширина макс. 1 м) + 16 модулей ET 200AL</p> <p>64</p> <p>16</p> <p>1</p>
<b>Коммуникационный модуль для двухточечного соединения</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Число коммуникационных модулей для двухточечного соединения</li> </ul>	число подсоединяемых коммуникационных модулей PtP ограничено имеющимся числом гнезд
<b>Время</b>	
<b>Часы</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Тип</li> <li>• Время хранения в буфере</li> <li>• Макс. отклонение в день</li> </ul>	<p>Аппаратные часы</p> <p>6 мк; при температуре окружающей среды 40 °С, норм.</p> <p>10 s; норм.: 2 с</p>
<b>Счетчик рабочего времени</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Число</li> </ul>	16
<b>Синхронизация времени</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• поддерживается</li> <li>• на DP, ведущее устройство</li> <li>• на DP, подчиненное устройство</li> <li>• в AS, ведущее устройство</li> </ul>	<p>Да</p> <p>Да; через модуль СМ DP</p> <p>Да; через модуль СМ DP</p> <p>Да</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• в AS, подчиненное устройство</li> <li>• на Ethernet по NTP</li> </ul>	Да Да
<b>Интерфейсы</b>	
Число разъемов PROFINET	1
Число интерфейсов PROFIBUS оптический разъем	1; через модуль CM DP Да; через BusAdapter
<b>1. интерфейс</b>	
<b>Физические параметры интерфейсов</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• RJ 45 (Ethernet)</li> <li>• Число портов</li> <li>• встроенный коммутатор</li> <li>• BusAdapter (PROFINET)</li> </ul>	Да; X1 P3; опт. X1 P1 и X1 P2 через BusAdapter BA 2x RJ45 3; 1. встроен. + 2. посредством BusAdapter Да Да; применяемые BusAdapter: BA 2x RJ45, BA 2x FC, BA 2x M12
<b>Протоколы</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• IP-протокол</li> <li>• Контроллер PROFINET IO</li> <li>• Устройство ввода-вывода PROFINET</li> <li>• Связь SIMATIC</li> <li>• Открытая связь IE</li> <li>• Интернет-сервер</li> <li>• Резервирование среды передачи</li> </ul>	Да; IPv4 Да Да Да Да; в качестве опции версия с шифрованием Да Да; MRP-Automanager согласно IEC 62439-2 Edition 2.0
<b>Контроллер PROFINET IO</b>	
<b>Службы</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>— Связь PG/OP</li> <li>— Тактовая синхронизация</li> <li>— Прямой обмен данными</li> <li>— IRT</li> <li>— PROFIenergy</li> <li>— Пуск согласно приоритету</li> <li>— Макс. число подключаемых устройств ввода-вывода</li> <li>— из них IO-устройств с IRT, макс.</li> <li>— Макс. число подключаемых устройств ввода-вывода для RT</li> <li>— из них на линию, макс.</li> <li>— Макс. число одновременно активируемых/деактивируемых устройств ввода-вывода</li> <li>— Макс. число устройств ввода-вывода на инструмент</li> <li>— Время актуализации</li> </ul>	Да Да Да; Необходимое условие: IRT и синхронность тактовых импульсов (MRPD - опционально) Да Да; На программу пользователя Да; макс. 32 PROFINET-устройства 128; В совокупности может быть подключено не более 512 децентрализованных периферийных устройств по AS-i, PROFIBUS или PROFINET 64 128 128 8; В совокупности через все интерфейсы 8 Минимальное значение времени актуализации зависит от настроенной загрузки связи для PROFINET IO, числа устройств ввода-вывода и предполагаемого количества полезных данных
<b>Время обновления при IRT</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>— для тактового импульса передачи 250 мкс</li> <li>— для тактового импульса передачи 500 мкс</li> <li>— для тактового импульса передачи 1 мс</li> <li>— для тактового импульса передачи 2 мс</li> <li>— для тактового импульса передачи 4 мс</li> <li>— при IRT и параметрировании «непрямых» тактовых импульсов передачи</li> </ul>	от 250 мкс до 4 мс; примечание: при IRT с тактовой синхронизацией минимальное время обновления в 500 мкс синхронного по такту ОБ является основополагающим от 500 мкс до 8 мс от 1 мс до 16 мс от 2 мс до 32 мс от 4 мс до 64 мс Время актуализации = настраиваемые «нечетные» тактовые импульсы передачи (любое кратное 125 мкс: 375 мкс, 625 мкс ... 3 875 мкс)
<b>Время обновления при RT</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>— для тактового импульса передачи 250 мкс</li> <li>— для тактового импульса передачи 500 мкс</li> <li>— для тактового импульса передачи 1 мс</li> <li>— для тактового импульса передачи 2 мс</li> <li>— для тактового импульса передачи 4 мс</li> </ul>	от 250 мкс до 128 мс от 500 мкс до 256 мс от 1 мс до 512 мс от 2 мс до 512 мс от 4 мс до 512 мс
<b>Устройство ввода-вывода PROFINET</b>	
<b>Службы</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>— Связь PG/OP</li> <li>— Тактовая синхронизация</li> <li>— IRT</li> </ul>	Да Нет Да

— PROFIenergy	Да; На программу пользователя
— Shared Device	Да
— Макс. число контроллеров ввода-вывода при использовании Shared Device	4
— Активация/ деактивация устройств "I-Device"	Да; На программу пользователя
— Asset-Management-Record	Да; На программу пользователя

## 2. интерфейс

<b>Физические параметры интерфейсов</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• RS 485</li> <li>• Число портов</li> </ul>	Да; через модуль CM DP 1
<b>Протоколы</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ведущее устройство PROFIBUS DP</li> <li>• Подчиненное устройство PROFIBUS DP</li> <li>• Связь SIMATIC</li> </ul>	Да Да Да
<b>Ведущее устройство PROFIBUS DP</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Макс. число соединений</li> <li>• Макс. число подчиненных устройств DP</li> </ul>	48; Из них для ES и HMI зарезервировано по 4 125; В совокупности может быть подключено не более 512 децентрализованных периферийных устройств по AS-i, PROFIBUS или PROFINET
<b>Службы</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>— Связь PG/OP</li> <li>— Равноудаленность</li> <li>— Тактовая синхронизация</li> <li>— Активация/деактивация подчиненного устройства DP</li> </ul>	Да Нет Нет Да
<b>Физические параметры интерфейсов</b>	
<b>RJ 45 (Ethernet)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 100 Мбит/с</li> <li>• Автоматическое определение</li> <li>• Автоматическая коммутация</li> <li>• сеть Industrial Ethernet, светодиод состояния</li> </ul>	Да Да Да Да
<b>RS 485</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Макс. скорости передачи данных</li> </ul>	12 Mbit/s
<b>Протоколы</b>	
PROFIsafe	Да
<b>Число соединений</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Макс. число соединений</li> <li>• Число соединений, резервируемых для ES/HMI/интернета</li> <li>• Число соединений по встроенным интерфейсам</li> <li>• Число соединений на CP/CM</li> <li>• Число соединений S7-маршрутизации</li> </ul>	128; по встроенным интерфейсам ЦП и подключенным коммуникационным процессорам/модулям 10 88 32 16
<b>Режим дублирования</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• H-Sync-Forwarding</li> </ul>	Да
<b>Резервирование среды передачи</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>— Резервирование среды передачи</li> <li>— MRP</li> <li>— Межкомпонентное соединение MRP, поддерживается</li> <li>— MRPD</li> <li>— Нормальное время переключения в случае прерывания линии</li> <li>— Макс. число абонентов в кольце</li> </ul>	Да; только по BusAdapter Да; MRP-Automanager согласно IEC 62439-2, версия 2.0; менеджер MRP; клиент MRP Да; как абонент кольцевой сети MRP согласно IEC 62439-2, редакция 3.0 Да; Необходимое условие: IRT 200 ms; при MRP; без толчков при MRPD 50
<b>Связь SIMATIC</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Связь PG/OP</li> <li>• S7-маршрутизация</li> <li>• Маршрутизация наборов данных</li> <li>• S7-связь, в качестве сервера</li> <li>• S7-связь, в качестве клиента</li> <li>• Макс. количество полезных данных на запрос</li> </ul>	Да; предварительно настроено шифрование с помощью TLS V1.3 Да Да Да Да см. онлайн-справку (S7 communication (связь S7), User data size (размер данных пользователя))
<b>Открытая связь IE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• TCP/IP</li> </ul>	Да

— Макс. размер данных	64 kbyte
— Несколько пассивных соединений на порт, поддерживается	Да
• ISO-on-TCP (RFC1006)	Да
— Макс. размер данных	64 kbyte
• UDP	Да
— Макс. размер данных	2 kbyte; 1 472 байт при UDP Broadcast
— UDP-Multicast	Да; Макс. 5 цепей Multicast
• DHCP	Да
• DNS	Да
• SNMP	Да
• DCP	Да
• LLDP	Да
• Кодирование	Да; опция
<b>Интернет-сервер</b>	
• HTTP	Да; Страницы стандартные и пользовательские
• HTTPS	Да; Страницы стандартные и пользовательские
<b>OPC UA</b>	
• Требуется лицензия Runtime	Да
• OPC UA Client	Да
— Аутентификация приложения	Да
— Политика безопасности	Доступные правила разграничения доступа: None, Basic128Rsa15, Basic256Rsa15, Basic256Sha256
— Аутентификация пользователя	«аноним» или с помощью имени пользователя и пароля
— Макс. число соединений	4
— Число узлов клиентских интерфейсов, рекомендованное, макс.	1 000
— Количество элементов для единичного вызова	300
OPC-UA_NodeGetHandleList/OPC-UA_ReadList/C макс.	
— Количество элементов для единичного вызова OPC-UA_NameSpaceGetIndexList, макс.	20
— Количество элементов для единичного вызова OPC-UA_MethodGetHandleList, макс.	100
— Число одновременных вызовов клиентских инструкций для управления совещаниями, за одно соединение, макс.	1
— Число одновременных вызовов клиентских инструкций для доступа к данным, за одно соединение, макс.	5
— Количество регистрируемых узлов, макс.	5 000
— Количество регистрируемых методов вызова OPC-UA_MethodCall, макс.	100
— Количество входов/выходов при вызове OPC-UA_MethodCall, макс.	20
• OPC UA Server	Да; Data Access (Read, Write, Subscribe), Method Call, Custom Address Space
— Аутентификация приложения	Да
— Политика безопасности	Доступные правила разграничения доступа: None, Basic128Rsa15, Basic256Rsa15, Basic256Sha256
— Аутентификация пользователя	«аноним» или с помощью имени пользователя и пароля
— Количество сеансов, макс.	32
— Количество доступных переменных, макс.	50 000
— Количество регистрируемых узлов, макс.	10 000
— Количество подписок на сеанс, макс.	20
— Мин. интервал сканирования	100 ms
— Мин. интервал отправки	500 ms
— Количество методов сервера, макс.	20
— Количество входов/выходов на метод сервера, макс.	20
— Число контролируемых элементов (monitored items), рекомендованное, макс.	1 000; При интервале считывания 1 с и интервале передачи 1 с
— Количество серверных интерфейсов, макс.	на каждый сервер: 10 типа "серверный интерфейс" / "спецификация партнера" и 20 типа "ссылка на пространство имен"
— Количество узлов пользовательских интерфейсов сервера, макс.	1 000

<b>Другие протоколы</b>	
• MODBUS	Да; MODBUS TCP
<b>Функции оповещения S7</b>	
Макс. число запрашиваемых станций для функций оповещения	32
Программные сообщения	Да
Количество конфигурируемых программных сообщений, макс.	5 000; Программные сообщения генерируются в модуле Program_Alarm, ProDiag или GRAPH
Количество загружаемых программных сообщений в режиме RUN, макс.	2 500
<b>Функции испытания и ввода в эксплуатацию</b>	
Общий ввод в эксплуатацию (Team Engineering)	Да; возможен параллельный онлайн-доступ для до 5 систем инжиниринга
Блок состояния	Да; до 8 одновременно (в сумме через все клиенты ES)
Одиночный шаг	Нет
Число контрольных точек	8
<b>Состояние/управление</b>	
• Переменные состояние/управления	Да; без функции отказобезопасности
• Переменные	Входы/выходы, маркеры, блоки данных, периферийные входы/выходы, таймеры, счетчики
• Макс. число переменных	
— из них переменных состояния, макс.	200; на запрос
— из них переменных управления, макс.	200; на запрос
<b>Принудительное исполнение</b>	
• Принудительное исполнение	Да; без функции отказобезопасности
• Принудительное исполнение, переменные	Периферийные входы/выходы
• Макс. число переменных	200
<b>Диагностический буфер</b>	
• есть	Да
• Макс. число элементов	1 000
— из них устойчивых к отказу сети	500
<b>Слежения</b>	
• Количество слежений с возможностью проектирования	4; на одно слежение возможны данные в объеме 512 кбайт
<b>Аварийные сигналы/диагностика/информация о состоянии</b>	
<b>Диагностический светодиодный индикатор</b>	
• Светодиод RUN/STOP	Да
• Светодиод ERROR	Да
• Светодиод MAINT	Да
• Контроль напряжения питания (PWR-LED)	Да
• Индикатор соединения LINK TX/RX	Да
<b>Поддерживаемые технологические объекты</b>	
Управление перемещениями	Да; Примечание. Количество технологических объектов влияет на время цикла программы ПЛК; помощь в выборе посредством инструмента TIA Selection Tool
• Количество располагаемых ресурсов Motion Control для технологических объектов	800
• Необходимые ресурсы Motion Control	
— на ось числа оборотов	40
— на ось позиционирования	80
— на ведомую ось	160
— на внешний датчик	80
— на кулачок	20
— на кривую кулачка	160
— на измерительный щуп	40
• Ось позиционирования	
— Количество позиционирующих осей при цикле управления перемещения 4 мс (типичное значение)	5
— Количество позиционирующих осей при цикле управления перемещения 8 мс (типичное значение)	10
Регулятор	
• PID_Compact	Да; универсальный ПИД-регулятор со встроенными функциями оптимизации
• PID_3Step	Да; ПИД-регулятор со встроенными функциями оптимизации для

<ul style="list-style-type: none"> <li>• PID-Temp</li> </ul>	клапанов Да; ПИД-регулятор со встроенными функциями оптимизации для температуры
Счет и измерение <ul style="list-style-type: none"> <li>• Высокоскоростной датчик</li> </ul>	Да
<b>Стандарты, допуски, сертификаты</b>	
Максимально достижимый класс безопасности в безопасном режиме	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Уровень производительности согласно ISO 13849-1</li> </ul>	PLe
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Уровень полноты безопасности согласно IEC 61508</li> </ul>	SIL 3
Вероятность отказа (при продолжительности использования 20 лет и времени ремонта 100 часов)	
— Режим с низкой частотой запросов: PFDavg согласно SIL3	< 2,00E-05
— Режим с высокой частотой запросов/непрерывный режим: PFH согласно SIL3	< 1,00E-09
<b>Окружающие условия</b>	
Температура окружающей среды при эксплуатации	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• горизонтальный настенный монтаж, мин.</li> </ul>	-25 °C; = Tmin (вкл. конденсацию / мороз)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• горизонтальный настенный монтаж, макс.</li> </ul>	60 °C; = Tmax
<ul style="list-style-type: none"> <li>• вертикальный настенный монтаж, мин.</li> </ul>	-25 °C; = Tmin
<ul style="list-style-type: none"> <li>• вертикальный настенный монтаж, макс.</li> </ul>	50 °C; = Tmax
Высота при эксплуатации относительно уровня моря	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Высота места установки над уровнем моря, макс.</li> </ul>	5 000 m; Ограничения при установке на высоте > 2.000 м, см. техническое описание
Относительная влажность воздуха	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• при конденсации, испытания согласно IEC 60068-2-38, макс.</li> </ul>	100 %; RH включая конденсацию/замораживание (при наличии конденсата в эксплуатацию не вводится), горизонтальное монтажное положение
Устойчивость	
Смазочно-охлаждающие материалы	
— Устойчивость к воздействию стандартных смазочно-охлаждающих материалов	Да; включая капли дизельного топлива и масла в воздухе
Применение в неподвижных смонтированных промышленных установках	
— к биологически активным веществам согласно EN 60721-3-3	Да; Класс 3B2 споры плесени, грибов, грибков (за исключением фауны); класс 3B3 по запросу
— к химически активным веществам согласно EN 60721-3-3	Да; Класс 3C4 (OB < 75 %), вкл. солевой туман согласно EN 60068-2-52 (степень заострения 3); *
— к механически активным веществам согласно EN 60721-3-3	Да; Класс 3S4 вкл. песок, пыль; *
— к механическим окружающим воздействиям согласно EN 60721-3-3	Да; Класс 3M8 при использовании монтажного комплекта SIPLUS ET 200SP (6AG1193-6AA00-0AA0)
Применение на наземных, рельсовых и специальных транспортных средствах	
— к механическим окружающим воздействиям согласно EN 60721-3-5	Да; Класс 5M2 при использовании монтажного комплекта SIPLUS ET 200SP (6AG1193-6AA00-0AA0)
— от механических окружающих воздействий в сельском хозяйстве, согласно ISO 15003	Да; уровень 1 (окружение LE) при использовании монтажного комплекта SIPLUS ET 200SP (6AG1193-6AA00-0AA0)
Применение на судах/в море	
— к биологически активным веществам согласно EN 60721-3-6	Да; Класс 6B2: плесневые и грибковые споры (исключая живые организмы)
— к химически активным веществам согласно EN 60721-3-6	Да; Класс 6C3 (OB < 75 %), вкл. соляной туман согласно EN 60068-2-52 (степень заострения 3); *
— к механически активным веществам согласно EN 60721-3-6	Да; Класс 6S3 вкл. песок, пыль; *
— к механическим окружающим воздействиям согласно EN 60721-3-6	Да; Класс 6M4 при использовании монтажного комплекта SIPLUS ET 200SP (6AG1193-6AA00-0AA0)
Применение в промышленных технологических установках	
— к химически активным веществам согласно EN 60654-4	Да; Класс 3 (при условии отсутствия трихлорэтилена)
— Окружающие условия для технологических, измерительных и управляющих систем согласно ANSI/ISA-71.04	Да; Уровень GX группа A/B (при условии отсутствия трихлорэтилена; предельно допустимая концентрация вредных газов согл. EN 60721-3-3, допустим класс 3C4); уровень LC3 (солевой туман) и уровень LB3 (масло)
Примечание	
— Примечание к классификации условий окружающей среды согласно EN 60721, EN 60654-4 и ANSI/ISA-71.04	* Поставляемые в комплекте кожухи при эксплуатации должны закрывать неиспользуемые устройства сопряжения!

<b>Конформное покрытие</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Покрытия для смонтированных печатных плат согласно EN 61086</li> <li>● Защита от загрязнения согласно EN 60664-3</li> <li>● Военные испытания согласно MIL-I-46058C, приложение 7</li> <li>● Квалификация и характеристики электрических изолирующих компонентов в собранных печатных платах согласно IPC-CC-830A</li> </ul>	<p>Да; Класс 2 для обеспечения высокого уровня надежности</p> <p>Да; Тип защиты 1</p> <p>Да; За время эксплуатации покрытие можно красить</p> <p>Да; Конформное покрытие, класс А</p>
<b>проектирование / заголовок</b>	
<b>проектирование / программирование / заголовок</b>	
<b>Язык программирования</b>	
— KOP	Да; включая предохранитель
— FUP	Да; включая предохранитель
— AWL	Да
— SCL	Да
— GRAPH	Да
<b>Защита ноу-хау</b>	
● Защита программ пользователя/защита паролем	Да
● Защита от копирования	Да
● Защита блоков	Да
<b>Защита доступа</b>	
● Степень защиты: защита от записи	Да
● Степень защиты: защита от записи/чтения	Да
● Степень защиты: полная защита	Да
<b>программирование / контроль времени цикла / заголовок</b>	
● нижний предел	настраиваемое минимальное время цикла
● верхний предел	задаваемое максимальное время цикла
<b>Размеры</b>	
Ширина	100 mm
Высота	117 mm
Глубина	75 mm
<b>Массы</b>	
Масса, пригл.	310 g
<b>последнее изменение:</b>	01.04.2022 