

SIEMENS

SIMATIC

S7-1500/ET 200MP

Блок питания

PS 60W 24/48/60VDC HF (6ES7505-0RB00-0AB0)

Руководство

Предисловие

Путеводитель по документации	1
Краткая информация об изделии	2
Монтаж	3
Параметры	4
Прерывания, диагностические сообщения, ошибки и индикация состояния	5
Технические характеристики	6
Габаритный чертеж	A
Записи данных параметров	B




03/2017

A5E39450002-AA

Информация

Система предупредительных надписей

В данном руководстве представлены предупреждения, которые следует учитывать, чтобы обеспечить личную безопасность и предотвратить возможные повреждения имущества. Предупредительные надписи, относящиеся к личной безопасности, имеют специальный предупреждающий символ, в отличие от надписей, относящихся только к повреждению имущества. Такие предупреждения различаются по степени опасности, как указано ниже.

 ОПАСНО
указывает на смертельный исход или серьезные травмы, если не приняты надлежащие меры безопасности
 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
указывает на возможность смерти или серьезных травм, если не приняты надлежащие меры безопасности.
 ВНИМАНИЕ
указывает на возможность получения легких травм, если не приняты надлежащие меры безопасности.
ПРИМЕЧАНИЕ
указывает на возможность повреждения имущества, если приняты надлежащие меры безопасности.

При наличии более одной степени опасности используется предупредительная надпись, указывающая на максимальную степень опасности. Надпись, предупреждающая о возможности травм и имеющая соответствующий предупреждающий символ, также может указывать на возможность повреждения имущества.


Квалифицированный персонал

Продукты и системы, описанные в настоящей документации, должны использоваться только персоналом, имеющим соответствующий **уровень квалификации** для выполнения конкретной задачи, в соответствии с указанными в документации предупредительными надписями и инструкциями по технике безопасности.

Квалифицированный персонал – это лица, прошедшие обучение и имеющие навык определения рисков и предотвращения потенциальных опасностей при работе с такими продуктами или системами, на основании полученного профессионального опыта.

Надлежащее использование продуктов Siemens

Следует иметь в виду следующее:

 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Продукты компании Siemens могут использоваться только в целях, указанных в каталоге и соответствующей технической документации. Условия применения изделий и комплектующих других производителей должны быть рекомендованы или согласованы с компанией Siemens. Для обеспечения надлежащей безопасной эксплуатации продуктов и во избежание неисправностей следует соблюдать требования к транспортировке, хранению, установке, монтажу, пуску в эксплуатацию и техническому обслуживанию. Допустимые условия внешней среды должны соответствовать изложенным в настоящем документе инструкциям. Следует соблюдать указания, приведенные в соответствующей документации.

Торговые знаки

Все названия, сопровождаемые символом ®, являются зарегистрированными торговыми знаками компании Siemens AG. Третьи лица, использующие в своих целях прочие наименования, встречающиеся в настоящем документе и относящиеся к торговым знакам, могут быть привлечены к ответственности за нарушение прав владельцев торговых знаков.

Ответственность

Мы проверили содержание этого руководства на соответствие с описанным аппаратным и программным обеспечением. Поскольку отклонения не могут быть полностью исключены, мы не можем гарантировать полное соответствие. Однако информация данного руководства регулярно просматривается, и необходимые изменения включаются в последующие издания.

Siemens AG

A5E39450002-AA

© Siemens AG 2017

Сектор

© 03/2017 Технические данные могут быть изменены.

Все права защищены

Цифровое
производство

П/я 48 48

90026 Нюрнберг
Германия

ПРЕДИСЛОВИЕ

Назначение данной документации

Настоящее Руководство по эксплуатации устройства дополняет Руководство по системе автоматизации S7-1500/ET 200MP (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/59191792>).

В данном Руководстве описаны функции, относящиеся к работе системы в целом.

Информация, приведенная в настоящем документе и в Руководствах по системе автоматизации, необходима для ввода системы в эксплуатацию.

Соглашения

В данном руководстве термин "CPU" применяется для обозначения центральных процессоров системы автоматизации S7-1500 и интерфейсных модулей системы распределенного ввода/вывода ET 200MP.

Обратите внимание на следующие примечания:

Особые указания

В примечаниях содержится важная информация об описываемом изделии, об обращении с этим изделием или указывается раздел документа, на который необходимо обратить особое внимание.

Замечание об информационной безопасности

Siemens предлагает продукты и решения с функциями промышленной безопасности, которые защищают установки, решения, машины, приборы и (или) сети в ходе эксплуатации.

Чтобы защитить установки, системы, оборудование и сети предприятия от киберугроз, необходимо внедрять и постоянно поддерживать целостную, современную концепцию промышленной безопасности. Продукты и решения Siemens формируют только один из элементов такой концепции.

Клиент несет ответственность за предотвращение несанкционированного доступа к его предприятиям, системам, машинам и сетям. Системы, машины и компоненты должны подключаться к корпоративной сети или к сети Интернет, только по мере необходимости и только если приняты соответствующие меры защиты (например, использование межсетевых экранов и сегментации сети).

Они являются важными компонентами целостной концепции промышленной безопасности. С учетом данного аспекта продукты и решения фирмы Siemens постоянно совершенствуются. Siemens рекомендует в обязательном порядке регулярно запрашивать информацию о продуктах и обновлениях.

Кроме того, следует учитывать рекомендации Siemens по мерам безопасности для соответствующих продуктов. Более подробную информацию по промышленной безопасности можно найти по адресу: <http://www.siemens.com/industrialsecurity>.

Компания Siemens постоянно совершенствует безопасность выпускаемых продуктов и решений. Siemens настоятельно рекомендует устанавливать обновления продуктов, как только они будут доступны, и всегда использовать новейшие версии продуктов. Использование версий продуктов, которые больше не поддерживаются и отказ от применения актуальных обновлений может увеличить подверженность клиентов киберугрозам.

Чтобы постоянно быть в курсе последних обновлений продуктов, подпишитесь на нашу рассылку RRS-сообщений о продуктах. Более подробную информацию можно найти по адресу: <http://www.siemens.com/industrialsecurity>.

Программное обеспечение с открытым исходным кодом (Open Source Software)

Программное обеспечение с открытым исходным кодом (Open Source Software) использовано в операционной системе модулей ввода/вывода. Такое программное обеспечение предоставляется бесплатно. Мы несем ответственность за описываемое в данном руководстве изделие, в том числе и за содержащееся в нем программное обеспечение с открытым исходным кодом, в соответствии с условиями, применимыми к продукту. Siemens не несет никакой ответственности за использование программного обеспечения с открытым исходным кодом вне пределов пользовательской программы или за возникновение каких-либо неисправностей, вызванных из-за изменений в программном обеспечении.

По юридическим причинам, мы обязаны публиковать исходный текст лицензионных соглашений и уведомления об авторских правах. Пожалуйста, прочтите соответствующую информацию в сети Интернет по ссылке <https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109741045>

СОДЕРЖАНИЕ

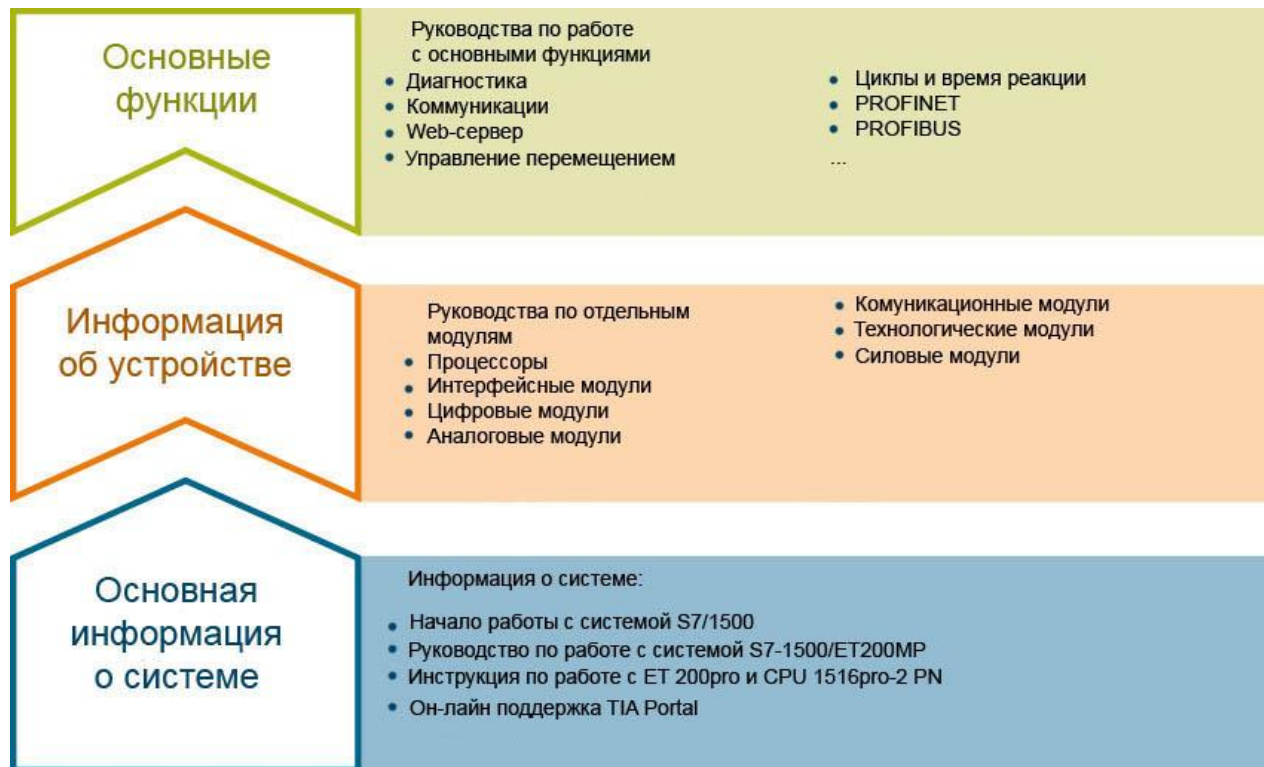
Оглавление

1.	Путеводитель по документации	6
2.	Обзор продукта	10
2.1.	Свойства	10
2.2.	Элементы управления и индикации.....	12
3.	Выполнение подключений	13
3.1.	Подключение блока питания.....	13
4.	Параметры	15
4.1.	Параметры.....	15
5.	Прерывания, диагностические сообщения, ошибки и индикация состояния	16
5.1.	Индикаторы отображения состояния и ошибок.....	16
5.2.	Диагностические сигналы.....	18
5.3.	Прерывания	19
6.	Технические характеристики	20
A	Габаритный чертеж	22
B.	Запись данных параметра	24

1. Путеводитель по документации

Комплект документации для системы автоматизации SIMATIC S7-1500, CPU 1516pro-2 PN на основе SIMATIC S7-1500 и системы распределенного ввода/вывода SIMATIC ET 200MP систематизирован по трем областям.

Эта систематизация позволяет вам быстро найти требуемую информацию.



Основная информация

Системные руководства детально описывают конфигурирование, монтаж, подключение и ввод в эксплуатацию систем SIMATIC S7-1500 и ET 200MP. Для работы с CPU 1516pro-2 PN также необходимо пользоваться соответствующей инструкцией по эксплуатации. Он-лайн справка по языку STEP 7 поможет вам при проектировании систем противоаварийной защиты и программировании устройств.

Информация об устройстве

Руководство содержит сжатое описание характеристик модуля, таких как свойства, схема подключения, характеристики, технические спецификации.

Основные сведения

Руководство по работе с основными функциями устройства содержит детальное функций систем SIMATIC S7-1500 и ET 200MP, например, диагностики, коммуникаций, управления перемещением, Web-сервер, OPC UA.

Вы можете загрузить документацию через Интернет бесплатно по ссылке <http://w3.siemens.com/mcms/industrial-automation-systems-simatic/en/manual-overview/tech-doc-et200/Pages/Default.aspx>

Изменения и дополнения в Руководства отражены в «информационных сообщениях о продукте».

Вы можете загрузить информационные сообщения о продуктах бесплатно из сети Интернет по ссылке <https://support.industry.siemens.com/cs/us/en/view/68052815>

Сборник руководств по системе SIMATIC S7-1500/ET 200MP

Сборник руководств содержит полную документацию о работе системы автоматизации SIMATIC S7-1500 и системы распределенного ввода-вывода ET 200MP, собранную в одном файле.

Данный файл размещен в сети интернет по ссылке <https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/86140384>

Таблица сравнения языков программирования SIMATIC S7-1500

Список сравнения содержит обзор тех инструкций и функций, которые вы можете использовать при написании программ для контроллеров различных семейств.

Данный список размещен в сети интернет по ссылке <https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/86630375>

Система поддержки пользователя «mySupport».

В системе поддержки пользователя «mySupport» в вашем персональном кабинете вы можете получить максимальные возможности он-лайн поддержки промышленной продукции Siemens. В «mySupport» вы можете сохранять фильтры, избранное ключевые слова, запросы данных CAx и организовывать персональные библиотеки избранных документов. Кроме того, сохраняются результаты всех ваших запросов, и вы можете вернуться к ним в любое время.

Перед началом использования «mySupport» необходима регистрация для получения доступа ко всем функциям системы.

Вы можете найти раздел «mySupport» в сети Интернет по адресу <https://support.industry.siemens.com/My/ww/ru/>

Документация «mySupport».

В области отображения документации системы «mySupport» вы можете комбинировать целые Руководства или их части для создания собственных справочников.

Вы можете экспортировать документ в формат PDF или в другой формат для последующего редактирования.

Вы можете найти Персональный Менеджер Документации в сети Интернет по ссылке <https://support.industry.siemens.com/my/ru/ru/documentation>

mySupport” – данные CAx

CAx Download Manager используется для доступа к сведениям о данном продукте для систем CAx или CAe.

Вы можете сконфигурировать запрос собственного пакета данных для скачивания в несколько кликов.

При этом вы можете выбрать:

- Изображения продуктов, 2D габаритные чертежи, 3D модели, электрические схемы, макросы, созданные на платформе EPLAN.
- Справочники, характеристики, руководства по эксплуатации, сертификаты
- Основные технические данные продукта

Вы можете найти CAx Download Manager по ссылке <http://support.industry.siemens.com/my/ww/en/CAxOnline>.

Прикладные примеры

Раздел «Прикладные примеры» («Application examples») помогает вам в решении различных задач по автоматизации. Предложены решения для взаимодействия между несколькими компонентами системы, без акцента на отдельные продукты.

Вы можете найти раздел «Прикладные примеры» по ссылке: (<https://support.industry.siemens.com/sc/ww/en/sc/2054>).

Tia Selection Tool

С помощью TIA Selection Tool Вы можете выбирать, конфигурировать и заказывать устройства для Totally Integrated Automation (полностью интегрированная автоматизация). TIA Selection Tool предоставляет вам помощника для выбора желаемых устройств и сетей. Кроме того, в вашем распоряжении имеются средства конфигурирования для выбора модулей и принадлежностей, а также для проверки правильного функционирования. На основе вашего выбора или вашей конфигурации изделий TIA Selection Tool составляет полный список для заказа.

Вы можете найти TIA Selection Tool на сайте (<http://w3.siemens.com/mcms/topics/en/simatic/tia-selection-tool>).

SIMATIC Automation Tool

Этот программный пакет позволяет запускать в эксплуатацию и обслуживать одновременно нескольких станций системы SIMATIC S7. При этом нет необходимости использовать пакет TIA Portal.

SIMATIC Automation Tool поддерживает множество функций:

- Сканирование сети PROFINET/Ethernet для поиска всех подключенных CPU
- Присвоение параметров (IP-адреса, настройка подсетей, шлюзов), имени устройства в CPU
- Синхронизация даты и времени в программируемом устройстве и PG/PC (Программатор/ПК)
- Загрузка программы в CPU
- Перевод CPU в режим RUN/STOP
- Обнаружение CPU по миганию светодиода
- Считывание информации об ошибках CPU
- Считывание диагностического буфера CPU
- Сброс на заводские настройки
- Обновление программного обеспечения CPU и подключенных модулей

Вы можете найти дополнительную информацию по работе с пакетом SIMATIC Automation Tool в сети Интернет по адресу <https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/98161300>.

PRONETA

Утилита SIEMENS PRONETA (PROFINET network analysis) предназначена для анализа конфигурации сетей PROFINET в процессе ввода в эксплуатацию.

PRONETA имеет две основные функции:

- Автоматическое сканирование сети PROFINET и отображение топологии всех подключенных устройств.
- IO check (проверка ввода-вывода) - быстрый тест модулей и правильности подключений компонентов системы

Вы можете найти утилиту SIEMENS PRONETA в Интернет по адресу <https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/67460624>.

2. Обзор продукта

2.1. Свойства

Номер для заказа

6ES7505-0RB00-0AB0

Общий вид модуля

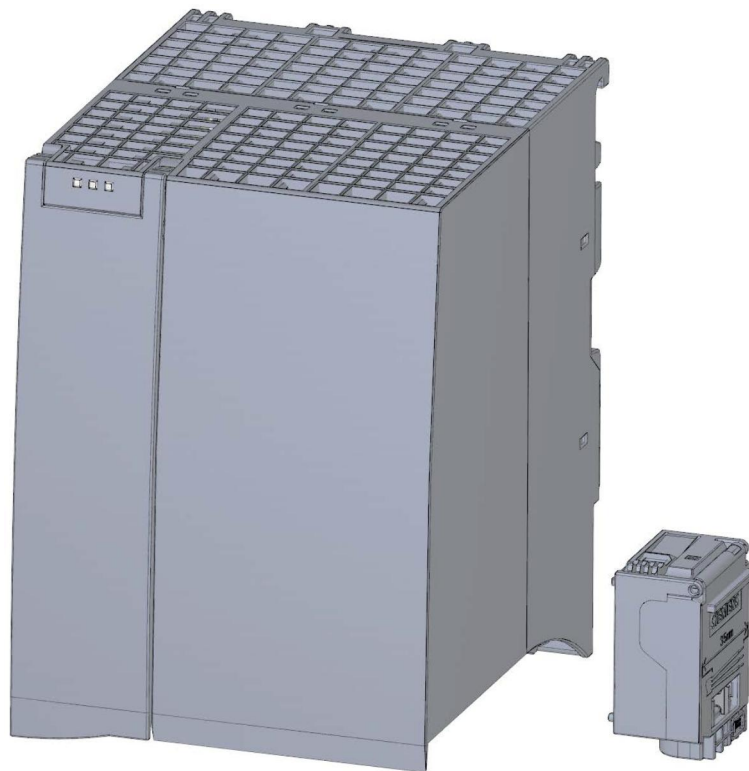


Рисунок 2-1 Общий вид модуля PS 60W 24/48/60VDC HF

Свойства

Блок питания PS 60W 24/48/60V DC HF позволяет использовать дополнительные модули. В отличие от модуля "standart", модуль "HF" буферизирует питание при его сбоях и, таким образом, обеспечивает сохранность данных контроллера.

Блок питания PS 60W 24/48/60V DC HF имеет следующие характеристики:

- Технические характеристики
 - Номинальное входное напряжение 24/48/60 В постоянного (DC) тока
 - Выходная мощность 60 Вт
 - Защита от просадки питания
 - Гальваническая развязка от шины согласно EN 61131-2

Блок питания PS 60W 24/48/60VDC HF поддерживает следующие функции:

Таблица 2-1 Поддерживаемые функции модуля в зависимости от версии ПО

Функция	Версия прошивки модуля	Проектное ПО	
		STEP 7 (TIA Portal) начиная с V14 SP1	Файл GDS в STEP7 (TIA Portal) версия 12 и выше или STEP версия 5.5 SP3 и выше
Обновление прошивки	Версия 1.0.0 и выше	X	X (только PROFINET IO)
Идентификационные данные по установке и обслуживанию от I&M0 до I&M3	Версия 1.0.0 и выше	X	
Назначение параметров в режиме RUN	Версия 1.0.0 и выше	X	
Диагностические сообщения	Версия 1.0.0 и выше	X	
Диагностические прерывания	Версия 1.0.0 и выше	X	
Устанавливается только с левой стороны от интерфейсного модуля / центрального процессора.	Версия 1.0.0 и выше	X	
Расширенные возможности сохранения данных CPU при сбоях питания.	Версия 1.0.0 и выше	X (только с CPU системы S7-1500 версия ПО не ниже V2.1)	---

Аксессуары

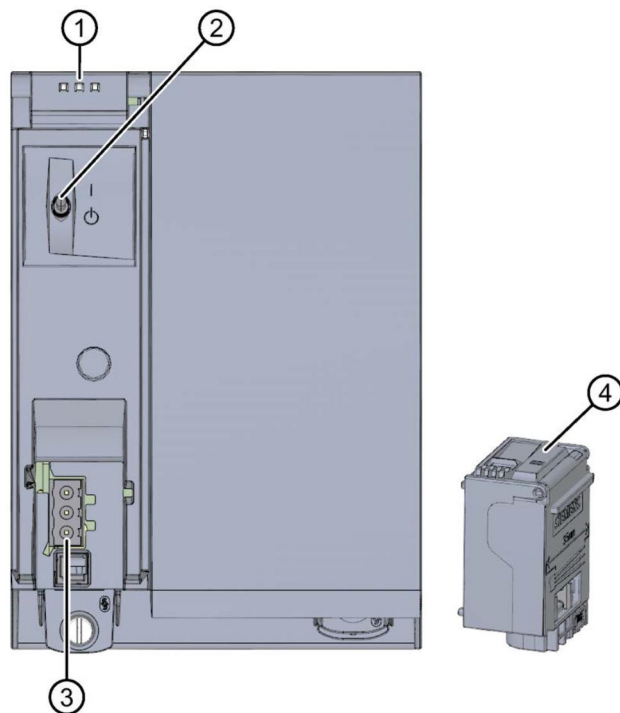
С модулем питания поставляются следующие компоненты:

- Разъем питания
- U-соединитель

Данные компоненты также доступны для заказа в качестве запасных частей.

2.2. Элементы управления и индикации

На следующем рисунке показаны элементы управления и подключения блока питания PS 60W 24/48/60VDC HF, расположенные под передней панелью, а также разъем подключения питания.



- ① Индикаторы текущего рабочего состояния и диагностики блока питания
- ② Тумблер включения/выключения блока питания
- ③ Подача напряжения на блок питания через соединитель
- ④ Соединитель для подключения питания, входящий в комплект поставки

Рисунок 2-2 Общий вид блока питания PS 60W 24/48/60VDC (со снятой передней панелью) и разъема подключения питания.

3. Выполнение подключений

3.1. Подключение блока питания

Выполнение подключений



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Рекомендации по монтажу

Возможность смертельного исхода или получения серьезных травм.

При подключении блока питания соблюдайте общие инструкции по монтажу, действующие в Вашей стране.

Для подключения питающей сети выбирайте силовые кабели необходимого сечения.

Разъем для подключения питания обладает следующими свойствами:

- Обеспечивает подачу напряжения на блок питания с защитой от касания токоведущих частей.
- Обеспечивает постоянное подключение.
- Содержит механический зажим, обеспечивающий надежную фиксацию в корпусе блока питания.
- Обеспечивает защиту от перепутывания полярности питающего напряжения.
- Содержит кодирующий элемент, обеспечивающий подключение блока питания к источнику напряжения конкретного типа. Разъем для подключения питания рассчитан для сети 230 В переменного тока и не может быть подключен к питающей сети 24 В постоянного тока.



ОПАСНО

Не изменяйте положения кодирующего элемента

Изменение положения кодирующих элементов может привести к возникновению опасных состояний на Вашем предприятии и/или повреждения модулей ввода/вывода. Во избежание повреждения, не изменяйте положения кодирующего элемента.

Кабели

Для подключения блока питания Вы должны использовать гибкие кабели. Сечение проводников должно составлять 1.5 мм² (AWG: 16). Диаметр кабеля в оболочке 3 x 1.5 мм² не должен превышать 8.5 мм. Заземляющий проводник гибкого кабеля должен быть длиннее двух других проводников. Автоматика защиты должна удовлетворять требованиям, предъявляемым к соответствующему шкафу управления.

Ссылки

Информацию по установке блока питания и его монтажу с использованием разъема для подключения питания можно найти в системном руководстве S7-1500 (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/59191792>) системы автоматизации.

В приложениях в качестве нагрузки для блока питания "Siemens" рекомендуется использовать устройства семейства "SITOP". Информация по монтажу доступна в руководстве на каждое конкретное устройство.

4. Параметры

4.1. Параметры

Параметры PS 60W 24/48/60VDC HF

PS 60W 24/48 / 60VDC HF, как правило, уже интегрирован в каталог оборудования STEP 7 (TIA Portal). В этом случае STEP 7 (TIA Portal) проверяет настроенные свойства на достоверность во время конфигурирования.

Однако вы также можете назначить параметры через GSD-файл и конфигурационное программное обеспечение любого поставщика. В этом случае модуль не проверяет правильность настроенных параметров

Конфигурирование свойств модулей выполняется в STEP 7 с помощью различных параметров. В следующей таблице перечислены настраиваемые параметры. Эффективный диапазон назначаемых параметров зависит от типа конфигурации.

Возможна настройка следующих конфигураций:

- Работа в централизованной системе под управлением CPU S7-1500 (STEP 7 TIA Portal V14 SP1 и выше)
- Децентрализованная работа по PROFINET IO в системе ET 200MP (с файлом GSD PROFINET IO в STEP 7 (TIA Portal) V12 или выше или STEP 7 V5.5 SP3 или выше).
 - Передача значений параметров из программы пользователя в модуль производится с помощью инструкции WRREC посредством записей данных; см. раздел «Назначение параметров и структура записей данных параметров» (стр.24).

Таблица 4-1 Настраиваемые параметры и их значения по умолчанию

Параметр	Диапазон значений	Значение по умолчанию	Конфигурирование в режиме RUN	Область применения в конфигурационном ПО, например STEP 7 (TIA Portal)	
				Интегрировано в каталог оборудования STEP 7 (TIA Portal) с V14 SP1 или файл GSD для PROFINET IO	Файл GSD для PROFIBUS DP
• Отсутствует напряжение питания *	Да/Нет	Нет	Да	Модуль	---
• Выключатель питания в позиции "OFF"*	Да/Нет	Нет	Да	Модуль	---

* В случае централизованной работы процессора S7-1500 с прошивкой V2.1.0 или выше диагностические сообщения не отображаются в диагностическом буфере, чтобы обеспечить надежное резервное копирование содержащихся в нем сохраняемых данных.

5. Прерывания, диагностические сообщения, ошибки и индикация состояния

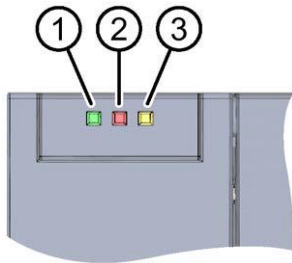
5.1. Индикаторы отображения состояния и ошибок

Введение

Диагностика с использованием светодиодных индикаторов - это начальный инструмент для поиска неисправностей. Как правило, Вы можете определить источник ошибки точнее, анализируя информацию о состоянии модуля в STEP 7, или информацию диагностического буфера CPU. Они содержат информацию об ошибке в виде простого текста.

Светодиодные индикаторы

На рисунке показано расположение светодиодных индикаторов отображения состояния и ошибок блока питания PS 60W 24/48/60VDC HF

















- ① Индикатор рабочего режима RUN (светодиод)
- ② Индикатор ошибки ERROR (светодиод)
- ③ Индикатор необходимости обслуживания MAINT (светодиод)

Рисунок 5-1 Индикаторы блока питания PS 60W 24/48/60VDC HF

Значение светодиодных индикаторов

В следующей таблице приведена расшифровка сигналов индикаторов отображения состояния и ошибок. Необходимые рекомендации по реакции на диагностические сигналы Вы найдете в разделе "Диагностические сигналы" (Стр. 18).

Таблица 5-1 Индикаторы RUN/ERROR/MAINT отображения состояния и ошибок

Светодиоды			Значение	Устранение ошибки
RN (RUN)	ER (ERROR)	MT (MAINT)		
 Выкл.	 Выкл.	 Выкл.	Выключен (OFF), PS не выдает напряжения на шину <ul style="list-style-type: none"> Внешняя ошибка, диагностика не активирована PS не запитан в системе, отсутствует напряжение питания, подключенное к PS, и нет напряжения питания к подключенным CPU/IM. 	Подайте напряжение на PS Проверьте напряжение питания Включите PS
 Вкл.	 Вкл.	 Вкл.	Инициализация, все индикаторы кратковременно загораются при включении или при запуске модуля после обновления операционной системы	--
 Мигает	Не имеет значения	Не имеет значения	Инициализация, PS выдает напряжение на шину, PS ожидает назначения параметров	--
 Выкл.	 Мигает	Не имеет значения	Ошибка, PS не выдает напряжения на шину <ul style="list-style-type: none"> Отсутствует напряжение питания, диагностика не активирована Внутренняя ошибка 	Оцените диагностические сигналы и примите меры по устранению неисправности, смотрите раздел "Диагностические сигналы блока питания" (стр. 18)
 Выкл.	Не имеет значения	 Вкл	Необходимо обслуживание, PS не выдает напряжения на шину <ul style="list-style-type: none"> Выключен; напряжение подано, диагностика активирована 	Включите блок питания (PS)
 Мигает	 Мигает	 Мигает	Неисправность. Все индикаторы мигают одновременно.	Замените блок питания (PS)

5.2. Диагностические сигналы

Диагностические сигналы

В таблице приведено описание диагностических сигналов и возможные способы устранения причин, их вызвавших.

- Одно из следующих состояний индикаторов непосредственно указывает на блок питания (PS), вызвавший диагностический сигнал.
- Мигание красного индикатора ERROR указывает на внешнюю или внутреннюю ошибки.
- Свечение индикатора MAINT (Maintenance) указывает на необходимость обслуживания.
- Мигание все трех индикаторов указывает на неисправность блока питания.

В STEP 7 результаты отображаются в окне online-функций и диагностики в виде обычного текста.

Записи диагностических данных Вы можете считывать с помощью инструкции "RDREC".

Таблица 5- 2 Диагностические сигналы, их значение и способы устранения неисправностей

Диагностический сигнал	Код ошибки		Значение	Реакция	Способ устранения неисправности
	Десятич.	Шестн.			
Внешняя ошибка					
Отсутствует напряжение питания	266 _D	010A _H	Отсутствует напряжение питания или неправильно вставлен разъем питания в PS.	1	Проверьте напряжение питания.
Внутренняя ошибка					
Перегрев (превышение температуры)	5 _D	0005 _H	Перегрев печатной платы блока питания.	2	Проверьте нагрузку, подключенную к PS. Отключите PS от сети. Подождите минуту перед повторным включением PS.
Превышение напряжения на задней шине	267 _D	010B _H	Высокий уровень EMC-помех или неисправность блока питания (PS), установленных CPU или IM.	2	Устраните электромагнитные помехи. Проверьте установленные модули и шинные соединители. Отключите PS от сети. Подождите минуту перед повторным включением PS.
Безопасное выключение	285 _D	011D _H	Надежная работа модуля не может быть гарантирована	2	Проверьте условия окружающей среды. Отключите PS от сети. Подождите минуту перед повторным включением PS.
Обслуживание					
Тумблер питания выключен	268 _D	010C _H	PS выключен.	1	Включите PS
Неисправность					
Модуль неисправен	256 _D	0100 _H	Неисправность PS.	3	Замените PS,

Внешние ошибки, внутренние ошибки и неисправности

- Внешние ошибки происходят вне блока питания. При параметризации необходимо выбрать, сможет ли внешняя ошибка вызвать диагностический сигнал. По умолчанию внешняя ошибка не вызывает диагностический сигнал.
- Внутренние ошибки происходят внутри блока питания. Если это возможно, внутренняя ошибка всегда вызывает диагностический сигнал.
- Неисправность - это статическое состояние; блок питания необходимо отправить в ремонт. Если это возможно, неисправность всегда вызывает диагностический сигнал.

Расшифровка значений реакции

Блок питания остается в выключенном состоянии. Аварийный сигнал будет сгенерирован, если PS запитан от CPU или IM через заднюю шину. Вы не сможете включить модуль, пока не устраните ошибку и не отключите питание PS примерно на одну минуту.

5.3. Прерывания

Что представляет собой диагностическое прерывание?

В случае возникновения ошибки диагностическое прерывание прерывает циклическое выполнение программы в CPU и запускает OB обработки диагностического прерывания (OB82). Программируя диагностическое прерывание, Вы задаете реакцию пользовательской программы на возникновение внутренних или внешних ошибок.

Событие, вызвавшее прерывание вводится в стартовую информацию OB82.

Вызов диагностического прерывания

События, вызывающие диагностические сигналы, также могут вызвать и диагностическое прерывание:

- Отсутствие напряжения питания
- Перегрев
- Превышение напряжения на задней шине
- Безопасное выключение
- Выключатель на блоке питания находится в положении "Off" (Выкл.)
- Неисправность

Реакции на диагностическое прерывание

Возможные варианты реакции CPU на диагностическое прерывание можно найти в функциональном руководстве "System diagnostics" (Системная диагностика) на Интернет-странице: (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/59192926>).

Подробную информацию о событии, вызвавшем ошибку, можно получить с помощью инструкции "RALRM" (чтение дополнительной информации о прерывании) и в Online-справке STEP 7.

6. Технические характеристики

Технические характеристики блока питания PS 60W 24/48/60VDC HF

Общая информация	6ES7505-0RB00-0AB0
Обозначение типа продукта	PS 60W 24/48/60V DC HF
Функциональный стандарт HW	E01
Версия программного обеспечения	V1.0.0
Инженерное программное обеспечение	
STEP 7 TIA-Portal, проектируемая/интегрированная среда, версия не ниже	V14 SP1
Напряжение питания	
Номинальное значение (пост. ток)	24 В / 48 В / 60 В
Допустимый диапазон, нижний предел (пост. ток)	статическое 19,2 В, динамическое 18,5 В
Допустимый диапазон, верхний предел (пост. ток)	статическое 72 В, динамическое 75,5 В
Защита от перепутывания полярности	Да
Защита от короткого замыкания	Да
Время буферизации при отказе сетевого питания и отключении напряжения	20 мс
Входной ток	
Номинальное значение при 24 В пост. тока	3 А
Номинальное значение при 48 В пост. тока	1,5 А
Номинальное значение при 60 В пост. тока	1,2 А
Выходной ток	
Защита от короткого замыкания	Да
Мощность	
Мощность питания шины на задней стенке	60 W
Рассеиваемая мощность	
Рассеиваемая мощность при номинальных условиях	12 W
Аварийные сигналы/диагностика/информация о состоянии	
Индикация состояния	Да
Изоляция	
Изоляция, испытанная посредством	2500 В пост. тока, 2 сек. (типовое испытание)
ЭМС	
Отказоустойчивость к импульсным напряжениям (микросекундные импульсные перенапряжения)	
на питающих линиях согласно IEC 61000-4-5	Да; ±1 кВ (согласно IEC 61000-4-5; 1995; микросекундные импульсные перенапряжения симметр.), ±2 кВ (согласно IEC 61000-4-5; 1995; микросекундные импульсные перенапряжения несимметр.), использование внешней защитной схемы не требуется

6ES7505-0RB00-0AB0	
Степень защиты и класс защиты	
Степень защиты согласно EN 60529	IP20
Класс защиты средств производства	1, с защитным проводником
Размеры	
Ширина	105 мм
Длина	147 мм
Глубина	129 мм
Вес	
Вес, ок.	865 г

А Габаритный чертеж

Габаритный чертеж PS 60W 24/48/60VDC HF

В данном приложении приведен габаритный чертеж блока питания, смонтированного на монтажной рейке. При установке в шкафах управления, машинных залах и т.д. необходимо учитывать размеры изделия.

На рисунке А-1 показан блок питания PS 60W 24/48/60VDC HF, вид спереди и вид сбоку.

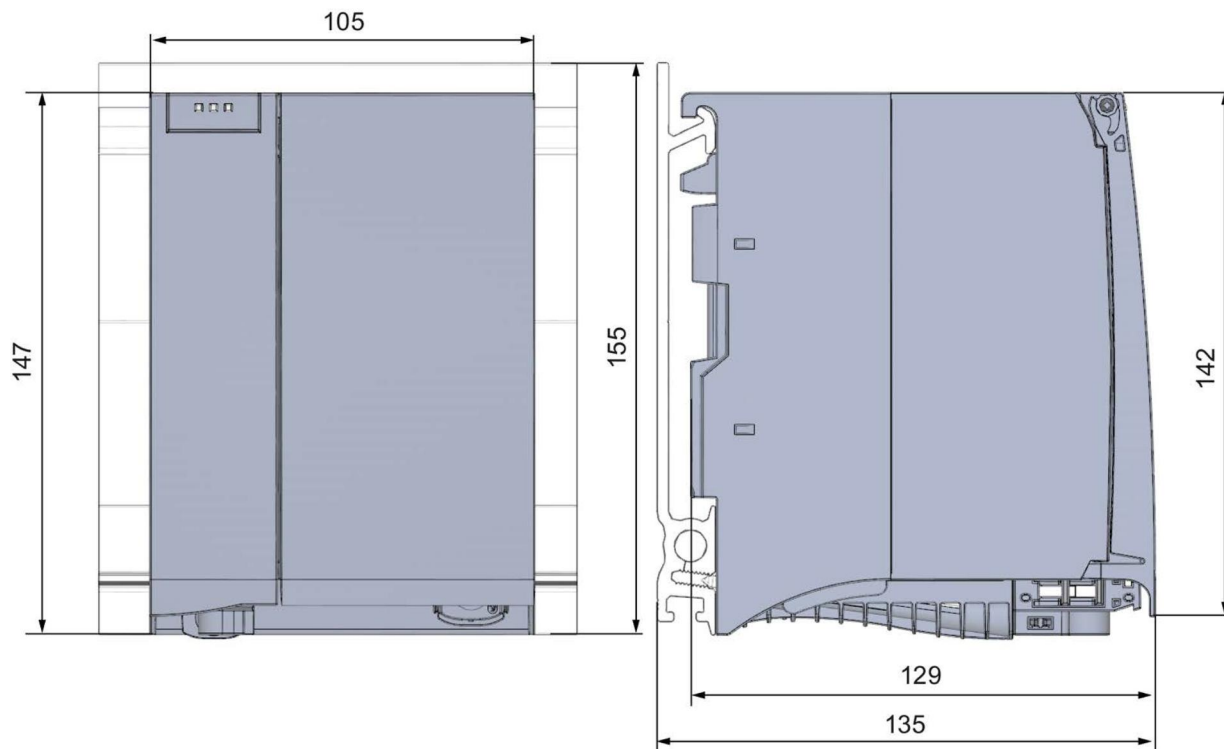


Рисунок А-1 Габаритный чертеж PS 60W 24/48/60VDC HF

На следующем рисунке показан вид блока питания сбоку с открытой передней панелью.

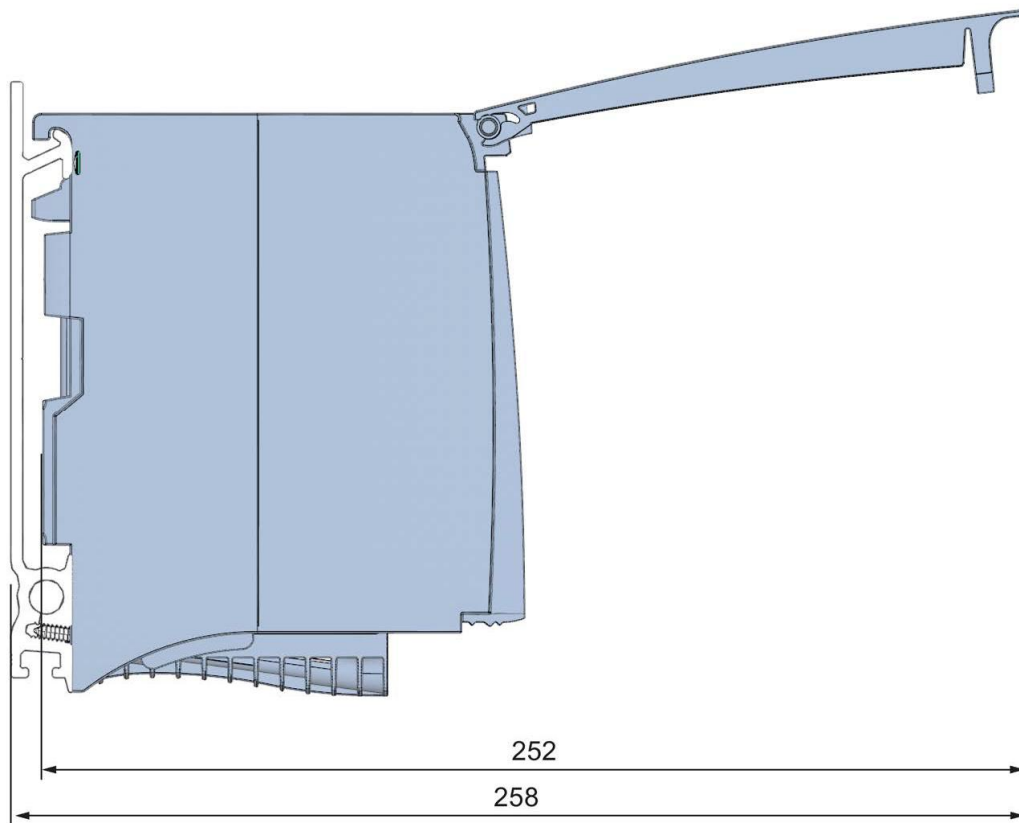


Рисунок А-2 Габаритный чертеж блока питания PS 60W 24/48/60VDC HF

В. Запись данных параметра

Назначение параметров в программе пользователя

Значения параметров можно изменять, когда CPU находится в режиме RUN.

Изменение параметров в RUN

Параметры блока питания находятся в записи данных 0. Для передачи сконфигурированных параметров в блок питания Вы можете использовать инструкцию WRREC. Назначенные параметры в STEP 7 не изменяется. При этом параметры, назначенные в STEP 7, будут снова действительны после перезапуска CPU..

Выходной параметр RET_VAL

Блок питания игнорирует ошибки, которые произошли во время передачи параметров с помощью инструкции WRREC, и продолжает работать с ранее назначенными параметрами. Однако в выходной параметр RET_VAL записывается код соответствующей ошибки. Если ошибки отсутствуют, то в RET_VAL записывается размер фактически переданных данных.

RET_VAL имеет размер 4 байта и приведенную ниже структуру:

- Байт 1: Function_Num, код основной ошибки
- Байт 2: Error Decode, место обнаруженной ошибки
- Байт 3: Error_Code_1, обнаруженная ошибка
- Байт 4: Error_Code_2, расширенное описание ошибки, определяемое производителем

Описание инструкции WRREC и кодов основных ошибок доступно в online-справке STEP 7.

Специфичные для модуля ошибки отображаются посредством Error_Code_1 = 224_D или Error_Code_1 = 225_D.

Значения расширенного описания ошибки, определяемого производителем, при обнаружении ошибки при использовании инструкции WRREC:

Таблица В-1 Расширенное описание ошибки, определяемое производителем, при обнаружении ошибки при использовании инструкции WRREC

Error_Code 1	Error_Code 2	Значение
224 _D Ошибка в заголовке записи данных	1 _D	Версия, введенная в заголовок записи данных, не поддерживается модулем или установлены резервные биты версии.
	2 _D	Реальный размер, введенный в заголовок записи данных, некорректный.
225 _D Ошибки набора данных (параметров), введенных в записи данных	1 _D	Деблокировка диагностического прерывания некорректна
	16 _D	Зарезервированные параметры не установлены в 0.

Структура записи данных

На приведенном ниже рисунке показана структура записи данных 0.

- В байт 0 вводится фиксированная комбинация битов. Она указывает на версию структуры записей данных. При выполнении каждой записи данных модуль проверяет записанные данные и принимает только записи данных с основной версией 1.
- Байт 1 устанавливает максимальный размер данных, которые могут быть использованы для параметров данных.
- Байт 2 содержит параметры данных.
- Байты с 3 по 11 зарезервированы.

Для активации параметра в байте 2, установите соответствующий бит в "1". Будут также активированы соответствующие диагностические функции, например, для контроля напряжения питания. Если Вы устанавливаете соответствующий бит в "0", то диагностические функции будут деактивированы.

Вы не можете изменять байт 0, байт 1 или байты с 3 по 11.



Рисунок В-1 Структура записи данных 0