

## 33 Списки состояний системы (SSL)

### 33.1 Обзор списков состояний системы (SSL)

#### Обзор этой главы

Эта глава описывает все подписки списка состояний системы, которые относятся:

- к CPU
- к модулям, подписки которых не являются специфическими для модулей (например, SSL-ID W#16#00B1, W#16#00B2, W#16#00B3).

Специфические для модулей подписки, в частности, для CP и FM включены в описания конкретных модулей.

#### Определение: Список состояний системы

Список состояний системы (system status list, SSL) описывает текущее состояние программируемого логического контроллера. Содержание SSL может быть только прочитано с помощью информационных функций, но не изменено. Подписки являются виртуальными списками, то есть они создаются операционной системой центральных модулей только конкретному по запросу.

С помощью SFC 51 "RDSYSST" Вы можете прочитать только один список состояний системы.

#### Содержание

Список состояний системы содержит информацию о:

- системных данных
- данных состояния модулей в CPU
- диагностических данных модулей
- диагностическом буфере

#### Системные данные

Системные данные представляют собой фиксированные или назначенные характеристики CPU. Они предоставляют информацию:

- о конфигурации CPU
- о состоянии классов приоритета
- о связи

### **Данные состояния модулей (Module Status Data)**

Данные состояния диагностики описывают текущее состояние компонентов, контролируемых системными диагностическими функциями.

### **Диагностические данные модулей**

Поставленные в соответствие CPU модули с диагностическими способностями обладают диагностическими данными, которые хранятся непосредственно в модуле.

### **Диагностический буфер**

Диагностический буфер содержит диагностические записи в порядке их появления.

## 33.2 Структура подписка SSL

### Основы

Вы можете прочитать подписок или фрагменты подписка с помощью SFC51 "RDSYSST". Что Вы хотите прочитать, Вы указываете с помощью параметров SSL-ID и INDEX.

### Структура

Подписок состоит из:

- заголовка и
- записей данных.

### Заголовок

Заголовок подписка состоит из:

- SSL-ID (идентификатора SSL)
- индекса
- длины записи данных этого подписка в байтах
- количества записей данных, содержащихся в этом подписке.

### Индекс

С конкретными подписками или фрагментами подписков должен быть задан идентификатор типа объекта или номер объекта. Для этого используется индекс. Если он не нужен для информации, то его содержание не имеет значения.

### Записи данных

Запись данных подписка имеет определенную длину. Она зависит от информации, содержащейся в подписке. Как используются слова данных в записи данных, также зависит от конкретного подписка.

33.3 SSL-ID

SSL-ID

Каждый подсписок состояний системы имеет номер. Вы можете вывести полный подсписок или фрагмент из него. Возможные фрагменты подсписков предопределены и идентифицируются с помощью номера. SSL-ID (идентификатор SSL) состоит из номера подсписка, номера фрагмента подсписка и класса модуля.

Структура

Длина SSL-ID равна одному слову. Биты SSL-ID имеют следующие значения:



Структура SSL-ID

Класс модуля

Примеры классов модулей:

Класс модуля	Код (двоичный)
CPU	0000
IM	0100
FM	1000
CP	1100

Номер фрагмента подписка

Номера фрагментов подписка и их значение зависят от конкретного списка состояний системы, которому они принадлежат. С помощью номера фрагмента подписка Вы задаете, какое подмножество подписка Вы хотите прочитать.

Номер подписка

С помощью номера подписка Вы задаете, какой подписок SSL Вы хотите прочитать.

## 33.4 Возможные подписки состояний системы

### Подмножество

Любой модуль содержит только подмножество всех возможных подписков. Какие подписки имеются в распоряжении, зависит от конкретного модуля.

### Возможные подписки SSL

В следующей таблице представлены все возможные подписки с соответствующими номерами в SSL-ID.

Подписок	SSL-ID
Идентификация модуля	W#16#xy11
Характеристики CPU	W#16#xy12
Области памяти пользователя	W#16#xy13
Системные области	W#16#xy14
Типы блоков	W#16#xy15
Состояние светодиодов модуля	W#16#xy19
Состояние прерываний	W#16#xy22
Назначение между разделами образа процесса и ОВ	W#16#xy25
Данные о состоянии связи	W#16#xy32
Ethernet – подробная информация модуля	W#16#xy37
Групповая информация Н CPU	W#16#xy71
Состояние светодиодов модуля	W#16#xy74
Включенные ведомые устройства DP в Н-системах	W#16#xy75
Информация о состоянии модуля	W#16#xy91
Информация о состоянии стойки/ станции	W#16#xy92
Информация о состоянии стойки/ станции	W#16#0x94
Расширенная информация о состоянии ведущей DP-системы	W#16#xy95
Информация о состоянии модуля, PROFINET IO и PROFIBUS DP	W#16#xy96
Диагностический буфер CPU	W#16#xyA0
Диагностическая информация модуля (запись данных 0)	W#16#00B1
Диагностическая информация модуля (запись данных 1), географический адрес	W#16#00B2
Диагностическая информация модуля (запись данных 1), логический адрес	W#16#00B3
Диагностические данные ведомого DP-устройства	W#16#00B4

## 33.5 SSL-ID W#16#xy11 – Идентификация модуля

### Цель

Если Вы читаете список состояний системы с SSL-ID W#16#xy11, то Вы получаете идентификацию этого модуля.

### Заголовок

Заголовок списка состояний системы с SSL-ID W#16#xy11 построен следующим образом:

Содержание	Значение
SSL-ID	SSL-ID фрагмента подписка W#16#0111: отдельная идентификационная запись данных
INDEX	Номер конкретной записи данных W#16#0001: идентификация модуля W#16#0006: идентификация базового аппаратного обеспечения W#16#0007: идентификация базового микропрограммного обеспечения
LENGTHDR	W#16#001C: одна запись данных имеет длину 14 слов (28 байтов)
N_DR	Количество записей данных

### Запись данных

Запись данных списка состояний системы с SSL-ID W#16#xy11 имеет следующую структуру:

Имя	Длина	Значение
Index	1 слово	Индекс идентификационной записи данных
MIFB	20 байтов	Индекс W#16#0007: резерв Индекс W#16#0001 и W#16#0006: порядковый номер модуля; строка содержит 19 символов и пробелов (20H); например, для CPU 314: "6ES7 314-0AE01-0AB0"
BGTyp	1 слово	Резерв
Ausbg1	1 слово	Индекс W#16#0001: версия модуля Индекс W#16#0006 и W#16#0007: "V" и первая цифра идентификатора версии (ID)
Ausbg2	1 слово	Индекс W#16#0001: резерв Индекс W#16#0006 и W#16#0007: оставшиеся цифры идентификатора версии

## 33.6 SSL-ID W#16#xy12 – Характеристики CPU

### Цель

Модули CPU обладают различными характеристиками в зависимости от используемого аппаратного обеспечения. Каждой характеристике поставлен в соответствие идентификатор. Если Вы читаете подписание с SSL-ID W#16#xy12, то Вы получаете характеристики модуля.

### Заголовок

Заголовок подписка SSL-ID W#16#xy12 построен следующим образом:

Содержание	Значение
SSL-ID	SSL-ID фрагмента подписки: W#16#0012: все характеристики W#16#0112: характеристики группы Группу Вы задаете в параметре INDEX. W#16#0F12: информация заголовка подписки
INDEX	Группа W#16#0000: блок обработки MC7 W#16#0100: система времени W#16#0200: реакция системы W#16#0300: описание языка MC7 для CPU W#16#0400: доступные SFC 87 и SFC 88
LENGTHDR	W#16#0002: одна запись данных имеет длину 1 слово (2 байта)
N_DR	Количество записей данных

### Запись данных

Запись данных подписка с SSL-ID W#16#xy12 имеет длину одно слово. Идентификатор введен для каждой характеристики. Идентификатор характеристики имеет длину одно слово.

### Идентификатор характеристики

Следующая таблица перечисляет все идентификаторы характеристик.

Идентификатор	Значение
W#16#0000 ... 00FF	Блок обработки MC7 (группа с индексом 0000)
W#16#0001	Обработка MC7, генерирующая код
W#16#0002	Интерпретатор MC7
W#16#0100 ... 01FF	Система времени (группа с индексом 0100)
W#16#0101	Разрешающая способность 1 мс
W#16#0102	Разрешающая способность 10 мс
W#16#0103	Нет часов реального времени
W#16#0104	BCD-формат времени суток
W#16#0105	Все TOD-функции (set time-of-day, set and read time-of-day, time-of-day synchronization: time-of-day slave и time-of-day master)

Идентификатор	Значение
W#16#0200 ... 02FF	Реакция системы (группа с индексом 0200)
W#16#0201	Способность к многопроцессорной обработке
W#16#0202	Возможны холодный рестарт, теплый рестарт и горячий рестарт
W#16#0203	Возможны холодный рестарт и горячий рестарт
W#16#0204	Возможны теплый рестарт и горячий рестарт
W#16#0205	Возможен только теплый рестарт
W#16#0206	Возможна реализация новой конфигурации распределенных I/O в режиме выполнения (RUN) с использованием ранее определенных ресурсов
W#16#0207	Н-CPU в автономном режиме (stand-alone): возможна реализация новой конфигурации распределенных I/O в режиме выполнения (RUN) с использованием ранее определенных ресурсов
W#16#0208	Для функций управления движением
W#16#0300 ... 03FF	Описание языка MC7 CPU (группа с индексом 0300)
W#16#0301	резерв
W#16#0302	Все 32-битовые команды вычислений с фиксированной точкой
W#16#0303	Все команды вычислений с плавающей точкой
W#16#0304	Для функций sin, asin, cos, acos, tan, atan, sqr, sqrt, ln, exp
W#16#0305	Аккумулятор 3 / аккумулятор 4 с соответствующими командами (ENT,PUSH,POP,LEAVE)
W#16#0306	Команды главного управляющего реле (Master Control Relay)
W#16#0307	Имеется адресный регистр 1 с соответствующими командами
W#16#0308	Имеется адресный регистр 2 с соответствующими командами
W#16#0309	Операции для адресации, выходящей за пределы области
W#16#030A	Операции для адресации внутри области
W#16#030B	Все команды косвенной адресации через память для памяти с побитовым доступом (меркеры) (M)
W#16#030C	Все команды косвенной адресации через память для блоков данных (DB)
W#16#030D	Все команды косвенной адресации через память для блоков данных (DI)
W#16#030E	Все команды косвенной адресации через память для локальных данных (L)
W#16#030F	Все команды передачи параметров в FC
W#16#0310	Команды, связанные с фронтом бита памяти, для входа образа процесса I
W#16#0311	Команды, связанные с фронтом бита памяти, для выхода образа процесса Q
W#16#0312	Команды, связанные с фронтом бита памяти, для бита памяти (M)
W#16#0313	Команды, связанные с фронтом бита памяти, для блоков данных (DB)
W#16#0314	Команды, связанные с фронтом бита памяти, для блоков данных (DI)
W#16#0315	Команды, связанные с фронтом бита памяти, для локальных данных (L)
W#16#0316	Динамическая оценка бита FC
W#16#0317	Динамическая область локальных данных с соответствующими командами
W#16#0318	Резерв
W#16#0319	Резерв
W#16#0401	Функция SFC 87 "C_DIAG" доступна
W#16#0402	Функция SFC 88 "C_CNTRL" доступна



## 33.7 SSL-ID W#16#ху13 – Области памяти

### Цель

Считывая подписание с SSL-ID W#16#ху13, Вы получаете информацию об областях памяти модуля.

### Заголовок

Заголовок подписка SSL-ID W#16#ху13 построен следующим образом:

Содержание	Значение
SSL-ID	SSL-ID фрагмента подписка W#16#0113: запись данных для одной области памяти Вы задаете область памяти через параметр INDEX.
INDEX	Задаёт область памяти (только с SSL-ID W#16#0113) W#16#0001: рабочая память
LENGTHDR	W#16#0024: одна запись данных имеет длину 18 слов (36 байтов)
N_DR	Количество записей данных

### Запись данных

Запись данных подписка с SSL-ID W#16#ху13 имеет следующую структуру:

Имя	Длина	Значение
Index	1 слово	Индекс области памяти W#16#0001: рабочая память
Code	1 слово	Тип памяти: W#16#0001: энергозависимая память (RAM) W#16#0002: энергонезависимая память (EEPROM) W#16#0003: смешанная память (RAM + EEPROM)
Size	2 слова	Общий размер выбранной памяти (сумма области 1 и области 2)
Mode	1 слово	Логический тип памяти Бит 0: энергозависимая область памяти Бит 1: энергонезависимая область памяти Бит 2: смешанная область памяти Для рабочей памяти: Бит 3: код и данные отдельно Бит 4: код и данные отдельно
Granu	1 слово	Всегда имеет значение 0
Ber1	2 слова	Размер энергозависимой области памяти в байтах.
Belegt1	2 слова	Размер используемой энергозависимой области памяти в байтах
Block1	2 слова	Наибольший свободный блок в энергозависимой области памяти Если 0: информация отсутствует или не может быть найдена.
Ber2	2 слова	Размер энергонезависимой области памяти в байтах
Belegt2	2 слова	Размер занятой энергонезависимой области памяти
Block2	2 слова	Наибольший свободный блок в энергонезависимой области памяти Если 0: информация отсутствует или не может быть найдена.

## 33.8 SSL-ID W#16#ху14 – Системные области

### Цель

Считывая подписание с SSL-ID W#16#ху14, Вы получаете информацию о системных областях модуля.

### Заголовок

Заголовок подписка с SSL-ID W#16#ху14 построен следующим образом:

Содержание	Значение
SSL-ID	SSL-ID фрагмента подписка W#16#0014: все системные области модуля W#16#0F14: только для информации заголовка подписка
INDEX	Не имеет значения
LENGTHDR	W#16#0008: на запись данных имеет длину 4 слова (8 байтов)
N_DR	Количество записей данных. Вы должны назначить по крайней мере число из 9 записей данных. Если выбрать область назначения, которая окажется слишком мала, то функция SFC51 не сможет обеспечить запись данных.

### Запись данных

Запись данных подписка с SSL-ID W#16#ху14 имеет следующую структуру:

Имя	Длина	Значение
Index	1 слово	<p>Индекс системной области</p> <p>W#16#0001: PII (количество в байтах)</p> <p>W#16#0002: PIQ (количество в байтах)</p> <p>W#16#0003: память (меркеры) (количество в битах)</p> <p><b>Примечание:</b> Данный индекс обеспечивается только в том CPU, в котором число меркеров (флагов) может быть показано одним словом. Если Ваш CPU не обеспечивает это значение, Вы должны проверить индекс W#16#0008.</p> <p>W#16#0004: таймеры (количество)</p> <p>W#16#0005: счетчики (количество)</p> <p>W#16#0006: количество байтов в логическом адресном пространстве</p> <p>W#16#0007: локальные данные (вся область локальных данных CPU в байтах)</p> <p><b>Примечание:</b> Данный индекс обеспечивается только в том CPU, в котором число меркеров (флагов) может быть показано одним словом. Если Ваш CPU не обеспечивает это значение, Вы должны проверить индекс W#16#0009.</p> <p>W#16#0008: память (меркеры) (количество в байтах)</p> <p>W#16#0009: локальные данные (вся область локальных данных CPU в килобайтах)</p>

Имя	Длина	Значение
Code	1 слово	Тип памяти W#16#0001: энергозависимая память (RAM) W#16#0002: энергонезависимая память (EEPROM) W#16#0003: смешанная память (RAM и EEPROM)
Quantity	1 слово	Количество элементов системной области
Reman	1 слово	Количество сохраняемых (перманентных) элементов

## 33.9 SSL-ID W#16#xy15 – Типы блоков

### Цель

Считывая подписание с SSL-ID W#16#xy15, Вы получаете типы блоков, которые имеются в модуле.

### Заголовок

Заголовок подписка SSL-ID W#16#xy15 построен следующим образом:

Содержание	Значение
SSL-ID	SSL-ID фрагмента подписка W#16#0015: Записи данных всех типов блоков модуля
INDEX	Не имеет значения
LENGTHDR	W#16#0006: одна запись данных имеет длину 5 слов (10 байтов)
N_DR	Количество записей данных

### Запись данных

Запись данных подписка с SSL-ID W#16#xy15 имеет следующую структуру:

Имя	Длина	Значение
Index	1 слово	Номер типа блока W#16#0800: OB W#16#0A00: DB W#16#0B00: SDB W#16#0C00: FC W#16#0E00: FB
MaxAnz	1 слово	Максимальное количество блоков этого типа OB: максимально возможное количество OB в CPU DB: максимально возможное количество DB, включая DB0 SDB: максимально возможное количество SDB, включая SDB2 FC и FB: максимально возможное количество загружаемых блоков
MaxLng	1 слово	Максимальный общий размер загружаемых объектов в Кбайтах
Maxabl	2 слова	Максимальная длина раздела рабочей памяти блока в байтах

### 33.10 SSL-ID W#16#ху19 – Состояние светодиодов модуля

#### Цель

Считывая подписание с SSL-ID W#16#ху19, Вы получаете состояние светодиодов модуля.

#### Примечание

Если Вы хотите считать подписание W#16#16#ху19 для H CPU, помните, что это возможно только в не резервируемых режимах работы H.

#### Заголовок

Заголовок подписка W#16#ху19 построен следующим образом:

Содержание	Значение
SSL-ID	SSL-ID подписка списка состояний системы W#16#0019 состояние всех светодиодов W#16#0119 состояние одного светодиода
LENGTHDR	W#16#0004: одна запись данных имеет длину 2 слова (4 байта)
N_DR	Количество записей данных

**Запись данных**

Запись данных подписка с SSL-ID W#16#ху19 имеет следующую структуру:

Имя	Длина	Значение
INDEX	1 слово	LED ID (имеет значение только для SSL-ID W#16#0119) W#16#0001: SF (групповая ошибка) W#16#0002: INTF (внутренняя ошибка) W#16#0003: EXTf (внешняя ошибка) W#16#0004: RUN W#16#0005: STOP W#16#0006: FRCE (принудительное задание) W#16#0007: CRST (рестарт) W#16#0008: BAF (неисправность батареи/перегрузка, короткое замыкание напряжения батареи на шину) W#16#0009: USR (определено пользователем) W#16#000A: USR1 (определено пользователем) W#16#000B: BUS1F (ошибка шины, интерфейс 1) W#16#000C: BUS2F (ошибка шины, интерфейс 2) W#16#000D: REDF (ошибка резервирования) W#16#000E: MSTR (мастер) W#16#000F: RACK0 (стойка номер 0) W#16#0010: RACK1 (стойка номер 1) W#16#0011: RACK2 (стойка номер 2) W#16#0012: IFM1F (ошибка интерфейса интерфейсного модуля 1) W#16#0013: IFM2F (ошибка интерфейса интерфейсного модуля 2)
led_on	1 байт	Состояние светодиода: 0 : выключено (off) 1 : включено (on)
led_blink	1 байт	Состояние мигания светодиода: 0: не мигает 1: мигает с нормальной частотой (2 Гц) 2: мигает с пониженной частотой (0,5 Гц)

### 33.11 SSL-ID W#16#xy1C – Идентификация компонентов

#### Цель

Считывая подписание с SSL-ID W#16#xy1C, Вы можете идентифицировать CPU или PLC.

#### Заголовок

Заголовок подписка W#16#xy1C построен следующим образом:

Содержание	Значение
SSL-ID	SSL-ID фрагмента подписка W#16#001C: Идентификация всех компонентов W#16#011C: Идентификация одного компонента W#16#021C: Идентификация всех компонентов CPU в H-системе W#16#031C: Идентификация одного компонента всех резервированных CPU в H-системе W#16#0F1C: Только информация заголовка подписка
INDEX	<ul style="list-style-type: none"> <li>Идентификация компонента для подписка SSL при SSL-ID W#16#011C и SSL-ID W#16#031C</li> </ul> W#16#0001: Имя PLC W#16#0002: Имя CPU W#16#0003: Идентификатор изготовителя CPU W#16#0004: Копирайт Siemens W#16#0005: Серийный номер модуля W#16#0007: Наименование типа модуля W#16#0008: Серийный номер карты памяти (только для S7-300) Модули, не способные принять карту памяти, поставляются без данных W#16#0009: Производитель и профиль модуля CPU W#16#000A: OEM ID модуля (только для S7-300) W#16#000B: Локализация модуля  <ul style="list-style-type: none"> <li>Номер стойки для фрагмента подписка SSL при SSL-ID W#16#021C (байт 0: номер стойки, байт 1: B#16#00)</li> </ul>
LENGTHDR	W#16#0022: одна запись данных имеет длину 17 слов (34 байта)
N_DR	Количество записей данных

**Запись данных**

Запись данных подписка с SSL-ID W#16#ху1С имеет следующую структуру:

- INDEX = W#16#0001

Имя	Длина	Значение
INDEX	1 слово	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для стандартного CPU для фрагмента подписка SSL W#16#011C: ID компонента: W#16#0001</li> <li>• Для H CPU и для фрагмента подписка W#16#021C и W#16#031C: Байт 0: биты 0 ... 2: № стойки; бит 3: 0 = резервный CPU, 1 = основной (master) CPU; биты 4 ... 7: 1111 Байт 1: ID компонента: B#16#01</li> </ul>
Имя	12 слов	Имя PLC (максимум 24 символа; при использовании более коротких имен неиспользуемые позиции заполняются B#16#00)
res	4 слова	Резерв

- INDEX = W#16#0002

Имя	Длина	Значение
INDEX	1 слово	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для стандартного CPU для фрагмента подписка SSL W#16#011C: ID компонента: W#16#0002</li> <li>• Для H CPU и для фрагмента подписка W#16#021C и W#16#031C: Байт 0: биты 0 ... 2: № стойки; бит 3: 0 = резервный CPU, 1 = основной (master) CPU; биты 4 ... 7: 1111 Байт 1: ID компонента: B#16#02</li> </ul>
Имя	12 слов	Имя модуля (максимум 24 символа; при использовании более коротких имен неиспользуемые позиции заполняются B#16#00)
res	4 слова	Резерв

- INDEX = W#16#0003

Имя	Длина	Значение
INDEX	1 слово	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для стандартного CPU для фрагмента подписка SSL W#16#011C: ID компонента: W#16#0003</li> <li>• Для H CPU и для фрагмента подписка W#16#021C и W#16#031C: Байт 0: биты 0 ... 2: № стойки; бит 3: 0 = резервный CPU, 1 = основной (master) CPU; биты 4 ... 7: 1111 Байт 1: ID компонента: B#16#03</li> </ul>
tag	16 слов	Идентификация изготовителя CPU (максимум 32 символа; при использовании более коротких имен неиспользуемые позиции заполняются B#16#00)



## • INDEX = W#16#0004

Имя	Длина	Значение
INDEX	1 слово	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для стандартного CPU для фрагмента подписка SSL W#16#011C: ID компонента: W#16#0004</li> <li>Для H CPU и для фрагмента подписка W#16#021C и W#16#031C: Байт 0: биты 0 ... 2: № стойки; бит 3: 0 = резервный CPU, 1 = основной (master) CPU; биты 4 ... 7: 1111 Байт 1: ID компонента: B#16#04</li> </ul>
copyright	13 слов	Символьная строка-константа "Original Siemens Equipment"
res	3 слова	Резерв

## • INDEX = W#16#0005

Имя	Длина	Значение
index	1 слово	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для стандартного CPU для фрагмента подписка SSL W#16#011C: ID компонента: W#16#0005</li> <li>Для H CPU и для фрагмента подписка W#16#021C и W#16#031C: Байт 0: биты 0 ... 2: № стойки; бит 3: 0 = резервный CPU, 1 = основной (master) CPU; биты 4 ... 7: 1111 Байт 1: ID компонента: B#16#05</li> </ul>
serialn	12 слов	<p>Серийный номер модуля; строка символов с максимальной длиной = 24 символа. При использовании более коротких имен неиспользуемые позиции заполняются B#16#00.</p> <p>Примечание: Данный серийный номер уникален во всем мире, присваиваемый компонентам SIMATIC и постоянно связан с аппаратурой CPU, т.е., он остается неизменным при обновлении микропрограммы.</p>
res	4 слова	Резерв

## • INDEX = W#16#0007

Имя	Длина	Значение
index	1 слово	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для стандартного CPU для фрагмента подписка SSL W#16#011C: ID компонента: W#16#0007</li> <li>Для H CPU и для фрагмента подписка W#16#021C и W#16#031C: Байт 0: биты 0 ... 2: № стойки; бит 3: 0 = резервный CPU, 1 = основной (master) CPU; биты 4 ... 7: 1111 Байт 1: ID компонента: B#16#07</li> </ul>
Cputypname	16 слов	Обозначение типа модуля; строка символов с максимальной длиной = 32 символа. При использовании более коротких имен неиспользуемые позиции заполняются B#16#00.

- INDEX = W#16#0008

Имя	Длина	Значение
index	1 слово	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для стандартного CPU для фрагмента подписка SSL W#16#011C: ID компонента: W#16#0008</li> <li>• Для H CPU и для фрагмента подписка W#16#021C и W#16#031C: Байт 0: биты 0 ... 2: № стойки; бит 3: 0 = резервный CPU, 1 = основной (master) CPU; биты 4 ... 7: 1111 Байт 1: ID компонента: B#16#08</li> </ul>
sn_mc/mmc	16 слов	<p>Серийный номер карты памяти / микрокарты памяти; строка символов с максимальной длиной = 32 символа. При использовании более коротких имен неиспользуемые позиции заполняются B#16#00.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• серийный номер Siemens: только серийный номер, без индекса</li> <li>• серийный номер изделия (PSN) микрокарты памяти S7 "MMC" плюс серийный номер изделия (PSN)</li> <li>• серийный номер карты памяти S7 "MC" плюс серийный номер</li> </ul> <p>Строка символов заканчивается сразу после "MMC" или "MC", если карта памяти не установлена.</p>

- INDEX = W#16#0009

Имя	Длина	Значение
index	1 слово	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для стандартного CPU для фрагмента подписка SSL W#16#011C: ID компонента: W#16#0009</li> <li>• Для H CPU и для фрагмента подписка W#16#021C и W#16#031C: Байт 0: биты 0 ... 2: № стойки; бит 3: 0 = резервный CPU, 1 = основной (master) CPU; биты 4 ... 7: 1111 Байт 1: ID компонента: B#16#09</li> </ul>
manufacturer_id	1 слово	См. <i>PROFIBUS Profile Guidelines Part 1, Identification &amp; Maintenance Functions [Руководство по PROFIBUS Profile, часть 1, Функции идентификации и обслуживания]</i>
profile_id	1 слово	См. <i>PROFIBUS Profile Guidelines Part 1, Identification &amp; Maintenance Functions [Руководство по PROFIBUS Profile, часть 1, Функции идентификации и обслуживания]</i>
profile_specific_typ	1 слово	См. <i>PROFIBUS Profile Guidelines Part 1, Identification &amp; Maintenance Functions [Руководство по PROFIBUS Profile, часть 1, Функции идентификации и обслуживания]</i>
res	13 слов	Резерв

- INDEX = W#16#000A

Имя	Длина	Значение
index	1 слово	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для стандартного CPU для фрагмента подписка SSL W#16#011C: ID компонента: W#16#000A</li> <li>• Для H CPU и для фрагмента подписка W#16#021C и W#16#031C: Байт 0: биты 0 ... 2: № стойки; бит 3: 0 = резервный CPU, 1 = основной (master) CPU; биты 4 ... 7: 1111 Байт 1: ID компонента: B#16#0A</li> </ul>
oem_copyright_string	13 слов	Идентификатор копирайта OEM (OEM Copyright ID); строка символов с максимальной длиной = 20 символов. При использовании более коротких имен неиспользуемые позиции заполняются B#16#00.
oem_id	1 слово	OEM ID; выпускается Siemens.
oem_add_id	2 слова	OEM дополнительный ID; может выпускаться пользователем.

- INDEX = W#16#000B

Имя	Длина	Значение
index	1 слово	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для стандартного CPU для фрагмента подписка SSL W#16#011C: ID компонента: W#16#000B</li> <li>• Для H CPU и для фрагмента подписка W#16#021C и W#16#031C: Байт 0: биты 0 ... 2: № стойки; бит 3: 0 = резервный CPU, 1 = основной (master) CPU; биты 4 ... 7: 1111 Байт 1: ID компонента: B#16#0B</li> </ul>
loc_id	16 слов	Назначение локализации; строка символов с максимальной длиной = 32 символа. При использовании более коротких имен неиспользуемые позиции заполняются B#16#00.

## 33.12 SSL-ID W#16#xy22 – Состояние прерывания

### Цель

Считывая подсписок с SSL-ID W#16#xy22, Вы получаете информацию о текущем состоянии обработки прерывания и о прерываниях, генерируемых модулем.

### Заголовок

Заголовок подсписка с SSL-ID W#16#xy22 построен следующим образом:

Содержание	Значение
SSL-ID	SSL-ID подсписка списка состояний системы W#16#0222 запись данных для заданного прерывания. Вы задаете прерывание (номер ОБ) с помощью параметра INDEX.
INDEX	Класс прерывания или номер ОБ (при SSL-ID W#16#0222) W#16#0000: свободный цикл W#16#000A: прерывание по времени (Time-of-day interrupt) W#16#0014: прерывание с задержкой (Time-delay interrupt) W#16#001E: циклическое прерывание W#16#0028: аппаратное прерывание W#16#0032: прерывание периферии (DP interrupt) W#16#003C: прерывание мультипроцессорной обработки или цикла синхронизации (изохронный) W#16#0048: прерывание резервирования (Redundancy interrupt ) (для систем S7-400H) W#16#0050: прерывание по асинхронной ошибке W#16#005A: фоновое W#16#0064: запуск W#16#0078: прерывание по синхронной ошибке
LENGTHDR	W#16#001C: одна запись данных имеет длину 14 слов (28 байтов)
N_DR	Количество записей данных

### Запись данных

Запись данных подсписка с SSL-ID W#16#xy22 имеет следующую структуру:

Имя	Длина	Значение
info	10 слов	<p>Стартовая информация для соответствующего ОВ со следующими исключениями:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Для ОВ1 имеются в распоряжении текущее минимальное (в байтах 8 и 9) и максимальное (в байтах 10 и 11) время цикла (база времени: мс, отсчет байтов начинается с 0).</li> <li>Если задание активно для прерывания с задержкой, байты 8 и 11 (отсчет байтов начинается с) получают оставшееся время в мс оставшееся время задержки как параметр.</li> <li>Для ОВ80 сконфигурированные минимальное (в байтах 8 и 9) и максимальное время цикла (в байтах 10 и 11) (база времени: мс, отсчет байтов начинается с 0).</li> <li>Для прерываний по ошибке без текущей информации</li> <li>Для прерываний информация о состоянии содержит текущее назначение параметров источника прерывания.</li> <li>Для синхронных ошибок в качестве класса приоритета записывается В#16#7F, если ОВ еще не исполнены, в противном случае - класс приоритета последнего вызова.</li> <li>Если ОВ имеет несколько стартовых событий, и они на момент извлечения информации еще не наступили, то в качестве номера события возвращается W#16#хуzz, где х: класс события, у: не определено, zz: наименьший определенный номер группы. В противном случае используется номер последнего появившегося стартового события.</li> </ul>

Имя	Длина	Значение
al 1	1 слово	<p>Идентификатор обработки</p> <p>Бит 0: событие определено назначенным параметром:</p> <p>= 0: разблокировано</p> <p>= 1: заблокировано</p> <p>Бит 1: событие прерывания заблокировано с помощью SFC39 "DIS_IRT"</p> <p>= 0: не заблокировано</p> <p>= 1: заблокировано</p> <p>Бит 2 = 1: источник прерывания активен (существует задание на генерирование для прерываний по времени, запущен ОВ прерываний по времени, запущен ОВ прерываний с задержкой, ОВ циклических прерываний сконфигурировано с помощью STEP 7)</p> <p>Бит 4: ОВ прерываний</p> <p>= 0: не загружен</p> <p>= 1: загружен</p> <p>Бит 5: ОВ прерываний блокирован функцией тестирования и инсталляции</p> <p>= 1: блокирован</p> <p>Бит 6: запись в диагностический буфер</p> <p>= 1: блокирована</p>
al 2	1 слово	<p>Реакция, если ОВ не загружен/ заблокирован</p> <p>Бит 0 = 1: Блокировать источник прерывания</p> <p>Бит 1 = 1: Генерировать ошибку события прерывания</p> <p>Бит 2 = 1: CPU переходит в состояние STOP</p> <p>Бит 3 = 1: Только сбросить прерывание</p>
al 3	2 слова	<p>Отброшено функциями тестирования и инсталляции:</p> <p>Установленный бит № x означает: номер события, который на x больше, чем наименьший номер события соответствующего ОВ, отбрасывается функцией тестирования и инсталляции.</p>

### 33.13 SSL-ID W#16#xy25 - Назначение разделов образа процесса для ОБ

#### Цель

Считывая подсписок SSL-ID W#16#xy25, Вы получаете информацию о том, как происходит назначение разделов образа процесса блокам ОБ.

Данный список обеспечивает информацию о:

- разделах образа процесса, которые Вы назначили заданным ОБ для обновления операционной системой
- разделах образа процесса, которые Вы назначили заданным ОБ обработки синхронных прерываний (clock synchronization interrupt) (ОБ 61 ... ОБ 64). Раздел образа процесса здесь обновляется с помощью функций SFC 126 "SYNC\_PI" и 127 "SYNC\_PO".  
Информация о назначениях в системах ведущих DP-устройств и ОБ обработки прерываний синхронизации часов находятся в SSL W#16#xy95.

#### Заголовок

Заголовок подписка SSL-ID W#16#xy25 имеет следующую структуру:

Содержание	Значение
SSL-ID	SSL-ID фрагмента подписка <ul style="list-style-type: none"> <li>• W#16#0025: Назначение разделов образа процесса ОБ в CPU</li> <li>• W#16#0125: Назначение разделов образа процесса соответствующему ОБ Определение ID раздела образа процесса в параметре INDEX.</li> <li>• W#16#0225: Назначение ОБ разделу образа процесса Определение номера ОБ в параметре INDEX. Примечание: ОБ синхронных прерываний (ОБ61...ОБ64) Вы можете назначить нескольким разделам образа процесса.</li> <li>• W#16#0F25: Только информация о заголовке подписка SSL</li> </ul>
INDEX	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для SSL-ID W#16#0025: игнор.</li> <li>• Для SSL-ID W#16#0125: ID раздела образа процесса</li> <li>• Для SSL-ID W#16#0225: номер ОБ</li> <li>• Для SSL-ID W#16#0F25: игнор.</li> </ul>
LENTHDR	W#16#0004: Одна запись данных имеет длину 2 слова (4 байта)
N_DR	Номер записи данных

### Запись данных

Запись данных фрагмента подписка SSL-ID W#16#xy25 имеет следующую структуру:

Имя	Длина	Значение
tpa_nr	1 байт	ID раздела образа процесса
tpa_use	1 байт	Тип назначения разделов образа процесса и ОБ: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Бит 0 = 1: Раздел образа процесса для входов назначается для определенного ОБ для обновления операционной системой.</li> <li>• Бит 1 = 1: Раздел образа процесса для выходов назначается для определенного ОБ для обновления операционной системой.</li> <li>• Бит 2 = 1: Раздел образа процесса для входов назначается для определенного ОБ синхронных прерываний. Он может обновляться в этом ОБ с помощью вызова SFC126 "SYNC_PI".</li> <li>• Бит 3 = 1: Раздел образа процесса для выходов назначается для определенного ОБ синхронных прерываний. Он может обновляться в этом ОБ с помощью вызова SFC126 "SYNC_PO".</li> <li>• Биты 4...7: 0</li> </ul>
ob_nr	1 байт	Номер ОБ
res	1 байт	Резерв

### Фрагменты подписка

- Фрагмент подписка с SSL-ID = W#16#0025:  
Записи данных для всех разделов образа процесса, которые Вы назначили блоку ОБ в своей конфигурации, возвращаются в возрастающем порядке. Значение этого параметра ob\_nr равно нулю для разделов образа процесса, не назначенных никакому ОБ. В этом случае запись данных не возвращается для разделов образа процесса.
- Фрагмент подписка с SSL-ID = W#16#0125:  
Запись данных возвращается, если Вы назначили адресованный раздел образа процесса блоку ОБ в своей конфигурации. Запись данных не возвращается, если Вы не назначили ОБ.

### Примечание

Блоку ОБ 1 постоянно назначен раздел образа процесса 0. Таким образом, Вы всегда будете получать запись данных при запросе информации для раздела образа процесса 0.



- Фрагмент подписка с SSL-ID = W#16#0225:  
Записи данных для всех разделов образа процесса, которые Вы назначили вызываемому блоку ОБ. Запись данных не возвращается, если Вы не назначили раздел образа процесса вызываемому блоку ОБ.

---

#### Примечание

Блокам ОБ синхронных прерываний (clock synchronization interrupt) могут быть назначены несколько разделов образа процесса. В этом случае будет возвращаться несколько записей данных.

---

- Фрагмент подписка с SSL-ID = W#16#0F25:  
Возвращается максимальное число (номер) записей данных.

#### Пример значений в записях данных

Вызов параметров SFC51	Возвращаемые переменные	Пояснение
SSL-ID = W#16#0125, INDEX = W#16#0008	tpa_nr = B#16#08, tpa_use = B#16#03, ob_nr = B#16#15	Запись данных возвращена. Разделы входов/выходов процесса 8 назначены ОБ 21 для обновления операционной системой.
SSL-ID = W#16#0125, INDEX = W#16#0009	–	Запись данных не возвращена. Итог: Раздел образа процесса 9 не назначен никакому ОБ.
SSL-ID = W#16#0225, INDEX = W#16#003D	tpa_nr = B#16#0A, tpa_use = B#16#C0, ob_nr = B#16#3D  tpa_nr = B#16#10, tpa_use = B#16#C0, ob_nr = B#16#3D	Две записи данных возвращены. ОБ 61 назначены разделы образа процесса 10 и 16 для входов и выходов. Они могут быть обновлены в ОБ 61 вызовом SFC 126 и SFC 127.
SSL-ID = W#16#0225, INDEX = W#16#0001	tpa_nr = B#16#00, tpa_use = B#16#03, ob_nr = B#16#01	Одна запись данных возвращена. ОБ 1 назначается образу процесса 0 для входов и выходов, которые могут быть обновлены операционной системой.

## 33.14 SSL-ID W#16#xy32 – Данные о состоянии связи

### Цель

Считывая подписание с SSL-ID W#16#xy32, то Вы получаете данные о состоянии связи блока.

### Заголовок

Заголовок подписка SSL-ID W#16#xy32 построен следующим образом:

Содержание	Значение
SSL-ID	SSL-ID фрагмента подписка W#16#0132 Данные о состоянии для одного компонента связи CPU (всегда одна запись данных). Компонент связи CPU задается с помощью параметра INDEX. W#16#0232 Данные о состоянии для одного компонента связи (в H-системе в режиме RUN-REDUNDANT [работа с резервированием], возвращается n записей данных, где n – количество резервных CPU в H-системе). Компонент связи CPU задается с помощью параметра INDEX.
INDEX	Компонент связи CPU: <ul style="list-style-type: none"> <li>для SSL-ID W#16#0132:               <ul style="list-style-type: none"> <li>W#16#0005 диагностика</li> <li>W#16#0008 система времени</li> <li>W#16#000B система времени</li> <li>W#16#000C система времени</li> </ul> </li> <li>для SSL-ID W#16#0232:               <ul style="list-style-type: none"> <li>W#16#0004 уровень защиты CPU, настройки операторского управления ID версии / контрольные суммы</li> </ul> </li> </ul>
LENGTHDR	W#16#00028: одна запись данных имеет длину 20 слов (40 байтов)
N_DR	Количество записей данных

### Запись данных

Запись данных подписка с SSL-ID W#16#0132 всегда имеет длину 20 слов. Записи данных имеют различное содержание. Содержание зависит от параметра INDEX, иными словами, от компонента связи CPU, которому принадлежит эта запись данных.

### Дополнительная информация

Запись данных фрагмента подписка с SSL-ID W#16#0132 и индексом W#16#0005

Запись данных фрагмента подписка с SSL-ID W#16#0132 и индексом W#16#0008

Запись данных фрагмента подписка с SSL-ID W#16#0132 и индексом W#16#000B

Запись данных фрагмента подписка с SSL-ID W#16#0132 и индексом W#16#000C

Запись данных фрагмента подписка с SSL-ID W#16#0132 и индексом W#16#0004

### 33.15 Запись данных фрагмента подписка с SSL-ID W#16#0132 и индексом W#16#0005

#### Содержание

Фрагмент подписка с SSL-ID W#16#0132 и индексом W#16#0005 содержит информацию о состоянии диагностики модуля.

#### Запись данных

Запись данных фрагмента подписка с SSL-ID W#16#0132 и индексом W#16#0005 имеет следующую структуру:

Имя	Длина	Значение
Index	1 слово	W#16#0005: диагностика
Erw	1 слово	Расширенный набор функций 0: нет 1: да
Send	1 слово	Автоматическая передача 0: нет 1: да
Moeg	1 слово	Передача диагностических сообщений, определенных пользователем, в настоящее время возможна 0: нет 1: да
Res	16 слов	резерв

### 33.16 Запись данных фрагмента подписка с SSL-ID W#16#0132 и индексом W#16#0008

#### Содержание

Фрагмент подписка с SSL-ID W#16#0132 и индексом W#16#0008 содержит информацию о состоянии системы времени модуля.

#### Запись данных

Запись данных фрагмента подписка с SSL-ID W#16#01032 и индексом W#16#0008 имеет следующую структуру:

Имя	Длина	Значение
Index	1 слово	W#16#0008: состояние системы времени
zykl	1 слово	Время цикла кадров синхронизации
korr	1 слово	Коэффициент коррекции для времени
clock 0	1 слово	Счетчик рабочего времени 0: время в часах
clock 1	1 слово	Счетчик рабочего времени 1: время в часах
clock 2	1 слово	Счетчик рабочего времени 2: время в часах
clock 3	1 слово	Счетчик рабочего времени 3: время в часах
clock 4	1 слово	Счетчик рабочего времени 4: время в часах
clock 5	1 слово	Счетчик рабочего времени 5: время в часах
clock 6	1 слово	Счетчик рабочего времени 6: время в часах
clock 7	1 слово	Счетчик рабочего времени 7: время в часах
time	4 слова	Текущая дата и время (формат: DATE_AND_TIME)
bszl_0 ... bszl_1	2 байта	Счетчик рабочего времени активен (бит =1: счетчик рабочего времени активен)
bszl_0	1 байт	Бит x: счетчик рабочего времени x, $0 \leq x \leq 7$
bszl_1	1 байт	Резерв
bszu_0 ... bszu_1	2 байта	Переполнение счетчика рабочего времени (бит = 1: переполнение)
bszu_0	1 байт	Бит x: счетчик рабочего времени x, $0 \leq x \leq 7$
bszu_1	1 байт	Резерв
Status	1 слово	Состояние системы времени (о назначении для битов см. ниже)
Res	3 байта	Резерв
status_valid	1 байт	Подтверждение состояния переменных: W#16#01: состояние подтверждается.

**Status (состояние)**

Бит	Значение по умолчанию	Описание
15	0	Знак для величины корректировки: 0: положительный 1: отрицательный
14 ... 10	00000	Величина корректировки. Данный параметр позволяет скорректировать базовое время в системе отсчета к местному (локальному) времени: Местное время = базовое время $\pm$ величина корректировки * 0,5 часа Данная корректировка позволяет учесть пояса времени (временные зоны) и временные различия, связанные с переходом на летнее (система времени для полного использования светового дня) и зимнее время (стандартное время).
9	0	Резерв
8	0	Резерв
7	0	Бит извещения о корректировке времени. Данный параметр показывает, была ли выполнена корректировка времени (включая переход на летнее/зимнее время): 0: корректировка не выполнена; 1: корректировка выполнена.
6	0	Бит извещения о системе установленного (текущего) времени – индикатор "летнее"/"зимнее" время: 0: зимнее время; 1: летнее время.
5	0	В S7 данный бит не используется.
4 ... 3	00	Параметр разрешения времени. В данном параметре задается величина разрешения передаваемого времени: 00: 0,001 с; 01: 0,01 с; 10: 0,1 с; 11: 1 с;
2	0	В S7 данный бит не используется.
1	0	В S7 данный бит не используется.
0	0	Сбой синхронизации. Данный параметр показывает, было ли время передано в фрейме сообщения: 0: сбой синхронизации; 1: синхронизация не нарушена.  Примечание: Проверка данного бита в CPU имеет значение только, если имеет место синхронизация с текущим внешним временем.

### 33.17 Запись данных фрагмента подписка с SSL-ID W#16#0132 и индексом W#16#000B

#### Содержание

Фрагмент подписка с SSL-ID W#16#0132 и индексом W#16#000B содержит информацию о состоянии (status) 32-разрядных счетчиков рабочего времени (run-time meters) с номерами 0 ... 7 модуля.

#### Примечание

Фрагмент подписка с SSL-ID W#16#0132 и индексом W#16#0008 отображает состояние счетчиков рабочего времени в 16-разрядном режиме.

Это позволяет использовать программы, созданные для CPU, которые работают с 16-разрядными счетчиками рабочего времени и с фрагментом подписка с SSL-ID W#16#0132 и индексом W#16#0008.

#### Запись данных

Запись данных фрагмента подписка с SSL-ID W#16#0132 и индексом W#16#000B имеет следующую структуру:

Имя	Размер	Значение
Index	1 слово	W#16#000B: Состояние (status) системы времени
bszl_0	1 байт	Бит x: Состояние (status) счетчика x, $0 \leq x \leq 7$ (Бит = 1: счетчик занят)
bszl_1	1 байт	Резерв
bszü_0	1 байт	Бит x: Переполнение счетчика x, $0 \leq x \leq 7$ (Бит = 1: переполнение)
bszü_1	1 байт	Резерв
clock 0	2 слова	Счетчик рабочего времени 0: время в часах
clock 1	2 слова	Счетчик рабочего времени 1: время в часах
clock 2	2 слова	Счетчик рабочего времени 2: время в часах
clock 3	2 слова	Счетчик рабочего времени 3: время в часах
clock 4	2 слова	Счетчик рабочего времени 4: время в часах
clock 5	2 слова	Счетчик рабочего времени 5: время в часах
clock 6	2 слова	Счетчик рабочего времени 6: время в часах
clock 7	2 слова	Счетчик рабочего времени 7: время в часах
Res	1 слово	Резерв

### 33.18 Запись данных фрагмента подписка с SSL-ID W#16#0132 и индексом W#16#000C

#### Содержание

Фрагмент подписка с SSL-ID W#16#0132 и индексом W#16#000C содержит информацию о состоянии (status) 32-разрядных счетчиков рабочего времени (run-time meters) с номерами 8 ... 15 модуля.

#### Запись данных

Запись данных фрагмента подписка с SSL-ID W#16#0132 и индексом W#16#000C имеет следующую структуру:

Имя	Размер	Значение
Index	1 слово	W#16#000C: Состояние (status) системы времени
BSZL_0	1 байт	Бит x: Состояние (status) счетчика (8+x), $0 \leq x \leq 7$ (Бит = 1: счетчик рабочего времени занят)
BSZL_1	1 байт	Резерв
Bszü_0	1 байт	Бит x: Переполнение счетчика (8+x), $0 \leq x \leq 7$ (Бит = 1: переполнение)
Bszü_1	1 байт	Резерв
Clock 8	2 слова	Счетчик рабочего времени 8: время в часах
Clock 9	2 слова	Счетчик рабочего времени 9: время в часах
Clock 10	2 слова	Счетчик рабочего времени 10: время в часах
Clock 11	2 слова	Счетчик рабочего времени 11: время в часах
Clock 12	2 слова	Счетчик рабочего времени 12: время в часах
Clock 13	2 слова	Счетчик рабочего времени 13: время в часах
Clock 14	2 слова	Счетчик рабочего времени 14: время в часах
clock 15	2 слова	Счетчик рабочего времени 15: время в часах
Res	1 слово	Резерв

### 33.19 Запись данных фрагмента подписка с SSL-ID W#16#0232 и индексом W#16#0004

#### Содержание

Фрагмент подписка с SSL-ID W#16#0232 и индексом W#16#0004 содержит информацию об уровне защиты CPU и параметрах настройки элементов управления со стороны оператора.

В H-системе в режиме RUN-REDUNDANT [работа с резервированием] возвращается одна запись данных на резервный CPU.

#### Запись данных

Запись данных фрагмента подписка с SSL-ID W#16#0232 и индексом W#16#0004 имеет следующую структуру:

Имя	Длина	Значение
Index	1 слово	<ul style="list-style-type: none"> <li>Байт 1: W#16#04: уровень защиты CPU и параметры настройки управления со стороны оператора</li> <li>Байт 0: Стандартный CPU: W#16#00 H CPU: биты 0 ... 2: номер стойки; бит 3: 0 = резервный CPU, 1 = главный CPU; биты 4 ... 7: 1111.</li> </ul>
sch_schal	1 слово	Уровень защиты установлен с помощью переключателя режимов работы (1, 2, 3).
sch_par	1 слово	Уровень защиты установлен в параметрах (0, 1, 2, 3; если 0, то пароля нет, уровень защиты недействителен).
sch_rel	1 слово	Действительный уровень защиты CPU.
bart_sch	1 слово	Положение переключателя режимов (1: RUN, 2: RUN-P, 3: STOP, 4: MRES, 0: неопределенное или не может быть определено).
anl_sch	1 слово	Положение переключателя запуска (1: CRST, 2: WRST, 0: неопределенное, не может быть определено, или переключатель отсутствует).
ken_rel	1 слово	ID для идентификации действительной версии (о – недействительный)
ken_ver1_hw	1 слово	Версия ID 1 для конфигурации оборудования.
ken_ver2_hw	1 слово	Версия ID 2 для конфигурации оборудования.
ken_ver1_awp	1 слово	Версия ID 1 для программы пользователя.
ken_ver2_awp	1 слово	Версия ID 2 для программы пользователя.
Res	8 слов	Резерв



## 33.20 SSL-ID W#16#ху37 - подробная информация о поддержке модулем Ethernet-коммуникаций

### Назначение

Подписок SSL-ID W#16#ху37 содержит информацию о конфигурации стека протоколов TCP/IP, MAC-адресе, определенном производителем, и свойствах соединения для уровня 2.

### Заголовок

Заголовок подписка с SSL-ID W#16#ху37 имеет следующую структуру:

Содержание	Значение
SSL-ID	SSL-ID фрагмента подписка: <ul style="list-style-type: none"> <li>W#16#0037: Подробная информация обо всех Ethernet-интерфейсах</li> <li>W#16#0137: Подробная информация о 1 Ethernet-интерфейсе</li> <li>W#16#0F37: Информация только заголовка подписка SSL</li> </ul>
INDEX	<ul style="list-style-type: none"> <li>W#16#0000, если запрошена подробная информация обо всех Ethernet-интерфейсах (SSL-ID = W#16#0037)</li> <li>Логический базовый адрес Ethernet-интерфейса, о котором была запрошена подробная информация (SSL-ID = W#16#0137)</li> </ul>
LENTHDR	W#16#0030: запись имеет длину, равную 24 слова (48 байтов)
N_DR	Номер записи данных

### Запись данных

Запись данных подписка с SSL-ID W#16#ху37 имеет следующую структуру:

Имя	Длина	Значение
logaddr	2 байта	Логический базовый адрес интерфейса
ip_addr	4 байта	IP-адрес IP-адрес хранится в следующем формате (например, a.b.c.d): смещение (offset) x: a, смещение (offset) x+1: b, смещение (offset) x+2: c, смещение (offset) x+3: d
subnetmask	4 байта	Маска подсети Маска подсети хранится в следующем формате (например, a.b.c.d): смещение (offset) x: a, смещение (offset) x+1: b, смещение (offset) x+2: c, смещение (offset) x+3: d

Имя	Длина	Значение
defaultrouter	4 байта	IP-адрес стандартного маршрутизатора (роутера) Если Вы не сконфигурировали стандартный маршрут, то здесь вводится IP-адрес интерфейса.
mac_addr	6 байтов	MAC-адрес
source	1 байт	Происхождение IP-адреса: <ul style="list-style-type: none"> <li>В#16#00: IP-адрес не инициализирован</li> <li>В#16#01: IP-адрес был сконфигурирован в STEP 7</li> <li>В#16#02: IP-адрес был задан посредством DCP</li> <li>В#16#03: IP-адрес was получен от DHCP-сервера</li> <li>В#16#04 ... В#16#FF: Зарезервировано</li> <li>В#16#04 ... В#16#FF: Зарезервировано</li> </ul>
reserve	1 байт	Зарезервировано
dcp_mod_timestamp	8 байтов	Отметка времени последнего изменения IP-адреса посредством DCP Примечание: Содержимое данного поля проверяется только, если установлен бит 1 в параметре source.
phys_mode1	1 байт	Состояние порта 1: <ul style="list-style-type: none"> <li>Бит 0: дуплексный режим (Duplex) (доступен только, если режим (mode) AUI = 0): 1: полный дуплекс (full duplex) функций физического уровня, 0: полудуплекс (half duplex) функций физического уровня</li> <li>Бит 1: Идентификатор скорости обмена (Baud rate identifier) (доступен только, если режим (mode) AUI = 0): 1: скорость для физического уровня 100 Мбит/с, 0: скорость для физического уровня 10 Мбит/с.</li> <li>Бит 2: Состояние связи (Link status): 1: физический уровень имеет импульс связи (link pulse), 0: физический уровень не имеет импульса связи (link pulse)</li> <li>Бит 3: Режим Авто (Auto mode): 1: физический уровень должен обеспечивать автоматическую настройку локальной сети (LAN) 0: физический уровень не должен обеспечивать автоматическую настройку локальной сети (LAN)</li> <li>Бит 4: 0</li> <li>Бит 5: 0</li> <li>Бит 6: 0</li> <li>Бит 7: Валидность: 0: phys_mode1 не содержит валидных данных, 1: phys_mode1 содержит валидные данные</li> </ul> <p>Нумерация портов идентична нумерации конфигураций. Если интерфейс имеет только один порт, то соответствующие физические характеристики вводятся для порта 1.</p>
phys_mode2	1 байт	Состояние порта 2 (конфигурируется также как параметр phys_mode1)

Имя	Длина	Значение
phys_mode3	1 байт	Состояние порта 3 (конфигурируется также как параметр phys_mode1)
phys_mode4	1 байт	Состояние порта 4 (конфигурируется также как параметр phys_mode1)
phys_mode 5	1 байт	Состояние порта 5 (конфигурируется также как параметр phys_mode1)
phys_mode 6	1 байт	Состояние порта 6 (конфигурируется также как параметр phys_mode1)
phys_mode 7	1 байт	Состояние порта 7 (конфигурируется также как параметр phys_mode1)
phys_mode 8	1 байт	Состояние порта 8 (конфигурируется также как параметр phys_mode1)
phys_mode 9	1 байт	Состояние порта 9 (конфигурируется также как параметр phys_mode1)
phys_mode 10	1 байт	Состояние порта 10 (конфигурируется также как параметр phys_mode1)
phys_mode 11	1 байт	Состояние порта 11 (конфигурируется также как параметр phys_mode1)
phys_mode 12	1 байт	Состояние порта 12 (конфигурируется также как параметр phys_mode1)
phys_mode 13	1 байт	Состояние порта 13 (конфигурируется также как параметр phys_mode1)
phys_mode 14	1 байт	Состояние порта 14 (конфигурируется также как параметр phys_mode1)
phys_mode 15	1 байт	Состояние порта 15 (конфигурируется также как параметр phys_mode1)
phys_mode 16	1 байт	Состояние порта 16 (конфигурируется также как параметр phys_mode1)
reserve	2 байта	Зарезервировано

---

#### Примечание

Если Вы не завершили конфигурирование IP, то параметры ip\_addr, subnetmask и defaultrouter имеют нулевые значения.

---

## 33.21 SSL-ID W#16#xy71 – Групповая информация Н CPU

### Цель

Фрагмент частичного списка с SSL- ID W#16#xy71 содержит информацию о текущем состоянии Н-системы.

### Заголовок

Заголовок подписка SSL-ID W#16#xy71 построен следующим образом:

Содержание	Значение
SSL-ID	SSL- ID фрагмента частичного списка: W#16#0071: Информация о текущем состоянии Н-системы W#16#0F71: Информация только заголовка частичного списка SSL
INDEX	W#16#0000
LENGTHDR	W#16#0010: Запись данных имеет длину 8 слов (16 байтов)
N_DR	W#16#0001: Количество записей данных

### Запись данных

Запись данных фрагмента подписка для ID W#16#xy71 имеет следующую структуру:

Содержание	Длина	Значение
Redinf	2 байта	Информация о резервировании W#16#0011: одиночный Н CPU W#16#0012: 1 из 2 Н-систем
Mwstat1	1 байт	Байт состояния 1 Бит 0: Резерв Бит 1: Резерв Бит 2: Резерв Бит 3: Резерв Бит 4: Н-состояние CPU в стойке 0 =0: резервный CPU =1: главный CPU Бит 5: Н-состояние CPU в стойке 1 =0: резервный CPU =1: главный CPU Бит 6: Резерв Бит 7: Резерв

Содержание	Длина	Значение
Mwstat2	1 байт	Байт состояния 2 Бит 0: Состояние соединения синхронизации 01: Синхронизация между CPU 0 и CPU 1 =0: невозможна =1: возможна Бит 1: 0 Бит 2: 0 Бит 3: Резерв Бит 4: =0: CPU не вставлен в стойку 0 =1: CPU вставлен в стойку 0 (в режиме резервирования : бит 4 = 0) Бит 5: =0: CPU не вставлен в стойку 1 =1: CPU вставлен в стойку 1 (в режиме резервирования : бит 5 = 0) Бит 6: Резерв Бит 7: переключение «резервный – главный» после последней депассивации (активации) =0: нет =1: да
Hsfcinfo	2 байта	Слово информации для SFC90 "H_CTRL" Бит 0: =0: депассивация не активна =1: депассивация активна Бит 1: =0: обновление резерва разблокировано =1: обновление резерва заблокировано Бит 2: =0: соединение с резервом разблокировано =1: соединение с резервом заблокировано Бит 3: Резерв Бит 4: Резерв Бит 5: Резерв Бит 6: Резерв Бит 7: Резерв Бит 8: Резерв
Samfehl	2 байта	Резерв
Bz_cpu_0	2 байта	Режим CPU в стойке 0 W#16#0001: STOP (обновление) W#16#0002: STOP (сброс памяти) W#16#0003: STOP (автоинициализация) W#16#0004: STOP (внутренний) W#16#0005: STARTUP (холодный рестарт) W#16#0006: STARTUP (теплый рестарт) W#16#0007: STARTUP (горячий рестарт) W#16#0008: RUN (режим "соло" ) W#16#0009: RUN-R (режим "с резервированием") W#16#000A: HOLD (приостановка) W#16#000B: LINK-UP (соединение) W#16#000C: UPDATE (обновление) W#16#000D: DEFECTIVE (дефектный) W#16#000E: SELFTEST (самотестирование) W#16#000F: NO POWER (нет питания)
Bz_cpu_1	2 байта	Режим CPU в стойке 1 (значения как для bz_cpu_0)
Bz_cpu_2	2 байта	Резерв
Cpu_valid	1 байт	Допустимость переменных bz_cpu_0 и bz_cpu_1 В#16#01: bz_cpu_0 допустимое значение В#16#02: bz_cpu_1 допустимое значение В#16#03: bz_cpu_0 и bz_cpu_1 допустимые значения

Содержание	Длина	Значение
hsync_f	1 байт	Состояние качества соединения (действительно, если только в параметре mwstat2 установлен бит 0) <ul style="list-style-type: none"><li>• Бит 0: качество оптоволоконного соединения модулей синхронизации ограничено в верхнем гнезде.</li><li>• Бит 1: качество оптоволоконного соединения модулей синхронизации ограничено в нижнем гнезде.</li><li>• Биты 2 ... 7: 0</li></ul>

## 33.22 SSL-ID W#16#xy74 – Состояние светодиодов модуля

### Цель

Если Вы читаете частичный список SSL-ID W#16#xy74, то в случае использования стандартных CPU и в случае H CPU Вы получаете значения состояния светодиодов модулей.

Если H CPU находятся в режиме H без резервирования, то Вы получаете состояние светодиода адресованного CPU. Если H CPU находятся в режиме RUN-REDUNDANT (работа с резервированием), то возвращается состояние светодиодов всех резервных H CPU.

### Заголовок

Заголовок подписка SSL-ID W#16#xy74 построен следующим образом:

Содержание	Значение
SSL-ID	SSL- ID фрагмента частичного списка W#16#0174 состояние светодиода. Светодиод выбирают с помощью параметра INDEX.
INDEX	ID светодиода (имеет значение только для SSL-ID W#16#0174) W#16#0001: SF (групповая ошибка) W#16#0002: INTF (внутренняя ошибка) W#16#0003: EXTf (внешняя ошибка) W#16#0004: RUN W#16#0005: STOP W#16#0006: FRCE (принудительный) W#16#0007: CRST (холодный рестарт) W#16#0008: BAF (отказ батареи/перегрузка, короткое замыкание напряжения батареи на шину) W#16#0009: USR (определяемый пользователем) W#16#000A: USR1 (определяемый пользователем) W#16#000B: BUS1F (интерфейс ошибки шины 1) W#16#000C: BUS2F (интерфейс ошибки шины 2) W#16#000D: REDF (ошибка резервирования) W#16#000E: MSTR (главный) W#16#000F: RACK0 (стойка номер 0) W#16#0010: RACK1 (стойка номер 1) W#16#0011: RACK2 (стойка номер 2) W#16#0012: IFM1F (интерфейсный модуль 1, ошибка интерфейса) W#16#0013: IFM2F (интерфейсный модуль 2, ошибка интерфейса)
LENGTHDR	W#16#0004: одна запись данных имеет длину 2 слова (4 байта)
N_DR	Число записей данных

**Запись данных**

Запись данных фрагмента подписка с SSL-ID W#16#0074 имеет следующую структуру:

Имя	Длина	Значение
index	1 слово	Байт 0 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Стандартный CPU: B#16#00</li> <li>• H-CPU:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Биты с 0 ... 2: номер стойки</li> <li>- Бит 3: 0=резервный CPU, 1=главный CPU</li> <li>- Биты с 4 ... 7: 1111</li> </ul> </li> </ul> Байт 1: идентификатор светодиода
led_on	1 байт	Состояние светодиода: 0: выключен 1: включен
led_blink	1 байт	Мигающее состояние светодиода: 0: нет мигания 1: мигание с нормальной частотой (2 Гц) 2: мигание с пониженной частотой (0.5 Гц)



### 33.23 SSL-ID W#16#xy75 – Состояние связи между Н-системой и подключенными ведомыми DP-устройствами

#### Цель

Если Вы читаете частичный список SSL-ID W#16#xy75, то для CPU в составе Н-систем в режиме с резервированием Вы получаете информацию о состоянии связи между Н-системой и подключенными ведомыми DP-устройствами.

В частичном списке указано, в какой стойке ведущей DP-системы установлен интерфейсный модуль, используемый в текущий момент для связи с подчиненными DP-устройствами.

#### Заголовок

Заголовок подсписка SSL-ID W#16#xy75 построен следующим образом:

Содержание	Значение
SSL-ID	SSL- ID фрагмента частичного списка W#16#0C75: состояние связи между Н-системой и подключенными ведомыми DP-устройствами. DP slave-устройство выбирают с помощью параметра INDEX.
INDEX	Адрес диагностируемого (диагностируемых) DP slave-IFM
LENGTHDR	W#16#0010: одна запись данных имеет длину 8 слов (16 байтов)
N_DR	W#16#0001: Число записей данных

**Запись данных**

Запись данных фрагмента подписка с SSL-ID W#16#ху75 имеет следующую структуру:

Имя	Длина	Значение
adr1_bgt0	1 слово	Первая часть адреса подчиненного DP-устройства (интерфейсного модуля), ведущий DP-интерфейсный модуль которого вставлен в стойку 0: ID системы master-DP и номер станции.
adr2_bgt0	1 слово	Вторая часть адреса подчиненного DP-устройства (интерфейсного модуля), ведущий DP-интерфейсный модуль которого вставлен в стойку 0: Слот модуля и слот подмодуля.
adr1_bgt1	1 слово	Первая часть адреса подчиненного DP-устройства (интерфейсного модуля), ведущий DP-интерфейсный модуль которого вставлен в стойку 1: ID системы master-DP и номер станции.
adr2_bgt1	1 слово	Вторая часть адреса подчиненного DP-устройства (интерфейсного модуля), ведущий DP-интерфейсный модуль которого вставлен в стойку 1: Слот модуля и слот подмодуля.
Res	2 слова	Резерв
Logadr	1 слово	Адрес диагностируемого ведомого DP интерфейсного модуля (диагностируемых ведомых DP интерфейсных модулей): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Бит 0 ... 14 : логический базовый адрес.</li> <li>• Бит 15 : идентификатор "вход/выход": <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0 : вход;</li> <li>- 1 : выход.</li> </ul> </li> </ul>
Slavestatus	1 слово	Состояние связи: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Бит 0 = 1: нет доступа к ведомому DP интерфейсному модулю, ведущий DP-интерфейсный модуль которого вставлен в стойку 0.</li> <li>• Бит 1 = 1: нет доступа к ведомому DP интерфейсному модулю, ведущий DP-интерфейсный модуль которого вставлен в стойку 1.</li> <li>• Биты 2 ... 7: Резерв (в каждом бите записан 0).</li> <li>• Бит 8 = 1: Оба канала связи, функционируют нормально; связь в настоящее время реализована через ведущий DP интерфейсный модуль в стойке 0.</li> <li>• Бит 9 = 1: Оба канала связи, функционируют нормально; связь в настоящее время реализована через ведущий DP интерфейсный модуль в стойке 1.</li> <li>• Биты 10 ... 15: Резерв (в каждом бите записан 0).</li> </ul>

### 33.24 SSL-ID W#16#xy90 – состояние связи для всех ведущих DP-систем, зарегистрированных в CPU

#### Цель

Если Вы читаете частичный список SSL-ID W#16#xy90, то Вы получаете информацию о состоянии связи для всех ведущих DP-систем, известных CPU.

#### Заголовок

Заголовок подписка SSL-ID W#16#xy90 построен следующим образом:

Содержание	Значение
SSL-ID	SSL- ID фрагмента частичного списка W#16#0090: Информация обо всех ведущих DP-системах, известных CPU. W#16#0190: Информация об одной ведущей DP-системе. W#16#0F90: Информация только заголовка частичного списка SSL.
INDEX	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для фрагмента частичного списка SSL для W#16#0190: младший байт: B#16#00; старший байт: ID ведущей DP-системы.</li> <li>Для фрагментов частичного списка SSL для W#16#0090 и W#16#0F90: W#16#0000.</li> </ul>
LENGTHDR	W#16#000E: одна запись данных имеет длину 7 слов (14 байтов)
N_DR	Число записей данных <ul style="list-style-type: none"> <li>Для фрагмента частичного списка SSL для W#16#0190: 0 ... 1.</li> <li>Для фрагмента частичного списка SSL для W#16#0090:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- для стандартного CPU: 0 ... 14;</li> <li>- для H-системы: 0 ... 12 (во всех режимах системы, кроме режима с резервированием); 0 ... 2 × 12 (в системе с резервированием).</li> </ul> </li> </ul>

**Запись данных**

Запись данных фрагмента подписка с SSL-ID W#16#ху90 имеет следующую структуру:

Имя	Длина	Значение
dp_m_id	1 байт	ID ведущей DP-системы.
rack_dp_m	1 байт	Номер стойки ID ведущей DP-системы: <ul style="list-style-type: none"> <li>• для стандартного CPU: 0;</li> <li>• для H-системы: 0 или 1.</li> </ul>
steckpl_dp_m	1 байт	Слот ведущего DP-устройства или слот CPU (с интегрированным DP-интерфейсом).
subm_dp_m	1 байт	Интерфейсный номер ведущего DP-устройства: <ul style="list-style-type: none"> <li>• для интегрированного DP-интерфейса: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1: X2;</li> <li>- 2: X1;</li> <li>- 3: IF1;</li> <li>- 4: IF2;</li> </ul> </li> <li>• для внешнего DP-интерфейса: 0.</li> </ul>
logadr	1 слово	Логический начальный адрес ведущего DP-устройства.
dp_m_sys_cpu	1 слово	Резерв.
dp_m_sys_dpm	1 слово	Резерв.
dp_m_state	1 байт	Дополнительные характеристики ведущей DP-системы: <p>Бит 0: Режим DP:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0: S7-совместимость;</li> <li>- 1: DPV1;</li> </ul> <p>Бит 1: Цикл DP:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0: неэквидистантный;</li> <li>- 1: эквидистантный;</li> </ul> <p>Биты 2 ... 6 Резерв.</p> <p>Бит 7: Тип ведущего DP-устройства:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0: интегрированное устройство;</li> <li>- 1: внешнее устройство.</li> </ul>
reserve	3 байта	Резерв

**Примечание по мультипроцессорной обработке (только для S7-400)**

Все подписки обеспечивают информацией только по модулям, которые назначены CPU. Следовательно, в режиме мультипроцессорной обработки Вы должны опросить все CPU для получения данных обо всех подключенных модулях.

## 33.25 SSL-ID W#16#xy91 – Информация о состоянии модуля

### Цель

Считывая подписание с SSL-ID W#16#xy91, Вы получаете информацию о состоянии модуля, назначенного CPU.

### Примечание

Проверка SSL-ID W#16#xy91 не поддерживается для субмодулей с упакованными адресами (packed address) (ET 200S).

### Заголовок

Заголовок подписка SSL-ID W#16#xy91 построен следующим образом:

Содержание	Значение
SSL-ID	SSL-ID фрагмента подписки
W#16#0091	информация о состоянии модуля для всех вставленных модулей и субмодулей (только для S7-400)
W#16#0191	информация о состоянии всех модулей/ стоек с неправильными идентификатором типа (только для S7-400)
W#16#0291	информация о состоянии всех неисправных модулей (только для S7-400)
W#16#0391	информация о состоянии всех недоступных модулей (только для S7-400)
W#16#0591	информация о состоянии всех субмодулей основного модуля
W#16#0991	информация о состоянии модулей ведущей DP-системы
W#16#0A91	информация о состоянии модулей всех мастер-систем DP (только S7-300, кроме CPU 318-2 DP) или систем PROFINET IO.
W#16#0C91	информация о состоянии модуля в центральной стойке, подключенного к встроенному интерфейсу DP через логический базовый адрес
W#16#4C91	информация о состоянии модуля, подключенного к внешнему интерфейсу DP через логический базовый адрес  Если Вы используете более чем 4 внешних DP-интерфейса, будет обнаружена ошибка RET_VAL: W#16#80A4.
W#16#0D91	информация о состоянии всех модулей в указанной стойке/ станции (DP или PROFINET IO)
W#16#0E91	информация о состоянии всех сконфигурированных модулей (центральных, распределенных, PROFIBUS DP или PROFINET IO)

Содержание	Значение
INDEX	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для фрагмента подписка с SSL-ID W#16#0C91: <ul style="list-style-type: none"> <li>- S7-400: биты 0 ... 14: логический базовый адрес модуля бит 15: 0 = вход, 1 = выход</li> <li>- S7-300: биты 0 ... 14: любой (any) логический базовый адрес модуля бит 15: 0 = вход, 1 = выход</li> </ul> </li> <li>Для фрагмента подписка с SSL-ID W#16#4C91 (только S7-400): биты 0 ... 14: логический базовый адрес модуля бит 15: 0 = вход, 1 = выход</li> <li>Для фрагмента подписка с SSL-ID W#16#0091, W#16#0191, W#16#0291, W#16#0391, W#16#0491, W#16#0591, W#16#0A91, W#16#0E91, W#16#0F91: INDEX не имеет значения, все модули (в стойке и в децентрализованной периферии)</li> <li>Для фрагмента подписка с SSL-ID W#16#0991 (только S7-400): W#16#xx00 все модули ведущей DP-системы (xx содержит идентификатор ведущей DP-системы)</li> <li>Для фрагмента подписка с SSL-ID W#16#0D91: W#16#00xx все модули и интерфейсные модули стойки (xx содержит номер стойки) W#16#ххуу все модули DP-станции или всех IO-устройств станции PROFINET IO (PROFIBUS DP: содержит идентификатор ведущей DP-системы, уу содержит номер станции; PROFINET IO: биты 0 ... 10: номер станции, биты 11...14: последние два места в ID подсистемы PNIO, бит 15: 1 (см. иллюстрацию ниже для adr1)</li> </ul>
LENGTHDR	W#16#0010: одна запись данных имеет длину 8 слов (16 байтов)
N_DR	Количество записей данных. В зависимости от программы число записей, перемещенных в SFC 51 может быть меньше.

## Записи данных

В случае W#16#0091, W#16#0191 и W#16#0F91 две дополнительные записи приходятся на каждую стойку:

- запись для источника питания, если он присутствует или планируется;
- запись для стойки;

Последовательность записей для централизованной структуры:

ИП, слот1, слот2, слот3, ..., слот18, стойка;

Запись данных подписка для ID W#16#ху91 имеет следующую структуру:

Имя	Длина	Значение
adr1	1 слово	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для централизованной конфигурации: номер стойки</li> <li>Для децентрализованной конфигурации с PROFIBUS DP: идентификатор ID ведущей DP-системы, номер стойки</li> <li>Для децентрализованной конфигурации с PROFINET IO: бит 15 = 1 (идентификатор PROFINET IO) два последних места в идентификаторе PROFINET IO, номер станции</li> </ul> <p>Примечание: интерфейс PROFINET IO всегда управляется как "интерфейсный модуль в центральной конфигурации", независимо от использования PROFINET IO</p>
adr2	1 слово	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для централизованной конфигурации и децентрализованной конфигурации с PROFIBUS DP: соответственно, номер слота и номер слота интерфейсного модуля</li> <li>Для децентрализованной конфигурации с PROFINET IO: номер слота</li> </ul> <p>Примечание: интерфейс PROFINET IO всегда управляется как "интерфейсный модуль в центральной конфигурации", независимо от использования PROFINET IO</p>
logadr	1 слово	Первый назначенный логический адрес входа/выхода (базовый адрес)
solltyp	1 слово	PROFINET IO: ожидаемый (сконфигурированный) тип (см. ниже) или резерв
isttyp	1 слово	PROFINET IO: фактический тип (см. ниже) или резерв
reserviert	1 слово	<p>00хх=CPU-№1...4 (только для S7-400)</p> <p>для PROFINET IO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>SSL ID=W#16#0C91: число фактически имеющихся интерфейсных модулей (не считая интерфейсного модуля 0)</li> <li>SSL ID=W#16#0D91: число имеющихся интерфейсных модулей (не считая интерфейсного модуля 0)</li> <li>SSL ID=W#16#4C91: число фактически имеющихся интерфейсных модулей (не считая интерфейсного модуля 0)</li> <li>SSL ID=W#16#4D91: число фактически имеющихся интерфейсных модулей (не считая интерфейсного модуля 0)</li> </ul>

Имя	Длина	Значение
eastat	1 слово	<p>Состояние ввода/вывода</p> <p>Бит 0 = 1: модуль неисправен (обнаружено через диагностическое прерывание)</p> <p>Бит 1 = 1: модуль существует</p> <p>Бит 2 = 1: модуля нет</p> <p>Бит 3 = 1: модуль заблокирован</p> <p>Бит 4 = 1: ошибка станции (только представленный слот)</p> <p>Бит 5 = 1: S7: CiR-событие для данного модуля / станция занята или не готова</p> <p>Бит 6 = 1: Резерв для S7-400</p> <p>Бит 7 = 1: модуль в сегменте локальной шины</p> <p>Биты 8 ... 15: идентификатор данных для логического адреса (вход: B#16#B4, выход: B#16#B5, внешний интерфейс DP: B#16#FF)</p>
ber_bgbr	1 слово	<p>Идентификатор области / ширина модуля</p> <p>Биты 0 ... 2 : ширина модуля</p> <p>Бит 3: резерв</p> <p>Биты 4 ... 6 : идентификатор области</p> <p>0 = S7-400</p> <p>1 = S7-300</p> <p>2 = область ET</p> <p>3 = область P</p> <p>4 = область Q</p> <p>5 = область IM3</p> <p>6 = область IM4</p> <p>Бит 7: резерв</p>



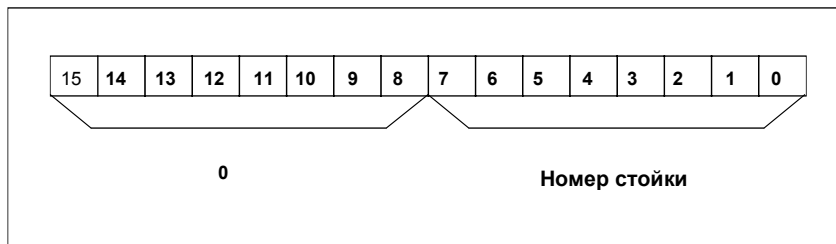
В некоторых модулях в записи обозначаются следующие значения:

Имя	Источник питания PS (только для S7-400)	CPU	IFM-CPU (для S7-300)	Стойка (только для S7-400)
adr1	Номер стойки	Стандартная информация в соответствии с данным выше описанием	Стандартная информация в соответствии с данным выше описанием	Номер стойки
adr2	W#16#01FF	W#16#0200 или W#16#0200 ... W#16#1800	W#16#0200	W#16#00FF
logadr	W#16#0000	W#16#7FFF	W#16#007C	W#16#0000
solltyp	Стандартная информация в соответствии с данным выше описанием	W#16#00C0 или W#16#0081 или W#16#0082	W#16#00C0	Стандартная информация в соответствии с данным выше описанием
eastat	W#16#0000	Стандартная информация в соответствии с данным выше описанием	Стандартная информация в соответствии с данным выше описанием	W#16#0000
ber_bgbr	W#16#0000	W#16#0011 или W#16#0001 или W#16#0002	W#16#0011	W#16#0000

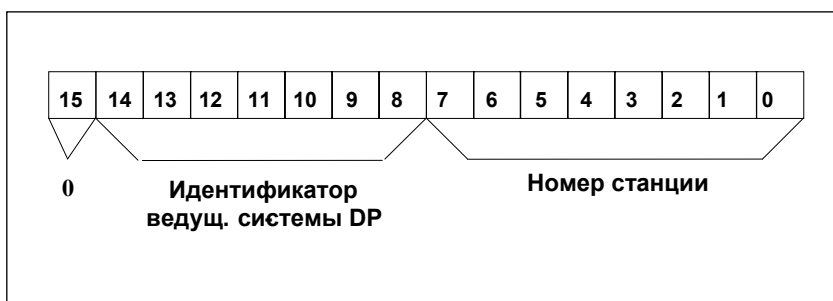
## Параметр adr1

Параметр adr1 содержит следующую информацию:

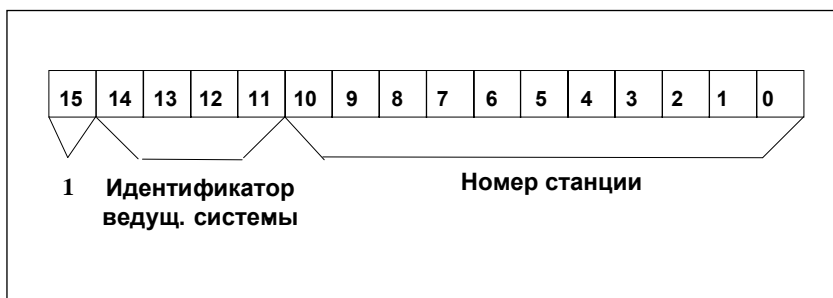
- при центральной конфигурации – номер стойки (0...31).



- в случае децентрализованной конфигурации PROFIBUS DP
  - идентификатор ведущей DP-системы (1...31)
  - номер станции (1...127).



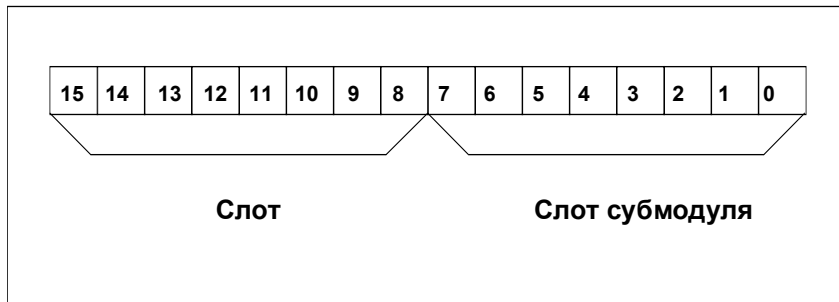
- в случае децентрализованной конфигурации PROFINET IO
  - бит-идентификатор системы PROFINET IO (бит 15)
  - последние две позиции ID системы PROFINET IO (0...15). Для получения полного ID системы PROFINET IO, к ним Вы должны добавить 100 (десятичн.)
  - номер станции (1...2047).



## Параметр adr2

Параметр adr2 содержит информацию:

- в случае центральной конфигурации и децентрализованной конфигурации PROFIBUS DP:
  - информацию о слоте модуля и слоте субмодуля



- в случае децентрализованной конфигурации PROFINET IO:
  - номер слота

## Параметры solltyp (ожидаемый тип) и lsttyp (фактический тип) для PROFINET IO

ID типа (W#16#...)	Значение
8100	Вводится как ожидаемый (skonfigurirovannyi) тип и фактический тип, если проверка типа невозможна
8101	Вводится как ожидаемый (skonfigurirovannyi) тип и фактический тип, если проверка типа возможна
8101	Вводится как фактический тип, если фактический тип соответствует ожидаемому
8102	Вводится как фактический тип, если фактический тип не соответствует ожидаемому

### Примечание по мультипроцессорной обработке (только для S7-400)

Все подписки обеспечивают информацией только по модулям, которые назначены CPU. Следовательно, в режиме мультипроцессорной обработки Вы должны опросить все CPU для получения данных обо всех подключенных модулях.

### 33.26 SSL-ID W#16#xy92 - Информация о состоянии стойки/станции

#### Цель

Считывая подписание с SSL-ID W#16#xy92, Вы получаете информацию об ожидаемой и текущей конфигурации аппаратуры стоек централизованной структуры и станций ведущей DP-системы.

#### Считывание SSL с помощью SFC51 „RDSYSST“ с использованием S7-400 CPU

Если Вы считываете частичный список с помощью SFC51, Вы должны позаботиться о том, чтобы параметры SSL-ID и INDEX функции SFC51 соответствовали друг другу.

SSL-ID	INDEX
W#16#0092 или W#16#0192 или W#16#0292 или W#16#0392 или W#16#0492 или W#16#0592 или W#16#0692 или	ID ведущей DP-системы, которая подключена посредством интегрированного DP-включения.
W#16#4092 или W#16#4292 или W#16#4692	ID ведущей DP-системы, которая подключена посредством внешнего DP-включения.

**Заголовок**

Заголовок подписка SSL-ID W#16#xy92 построен следующим образом:

Содержание	Значение
SSL-ID	<p>SSL-ID фрагмента подписка:</p> <p>W#16#0092: ожидаемое состояние центральных стоек/станций ведущей DP-системы, подключенных через встроенный интерфейс DP;</p> <p>W#16#4092: ожидаемое состояние станций ведущей DP-системы, подключенных через внешний интерфейс DP;</p> <p>W#16#0192: фактическое состояние центральных стоек/станций ведущей DP-системы, подключенных через встроенный интерфейс DP;</p> <p>W#16#0292: фактическое состояние центральных стоек/станций ведущей DP-системы, подключенных через встроенный интерфейс DP;</p> <p>W#16#0392: фактическое состояние буферной батареи, резервирующей электропитание стойки / станции CPU, если по крайней мере одна батарея вышла из строя;</p> <p>W#16#0492: состояние системы буферного батарейного питания в целом, резервирующего электропитание всех стоек / станций CPU;</p> <p>W#16#0592: фактическое состояние источника питания 24 В всех стоек/станций CPU;</p> <p>W#16#4292: фактическое состояние станций ведущей DP-системы, подключенных через внешний интерфейс DP;</p> <p>W#16#0692: диагностическое состояние стоек расширения в центральной конфигурации/ станций мастер-системы DP, подключенных через встроенный интерфейс DP;</p> <p>W#16#4692: нормальное состояние станций ведущей DP-системы, подключенных через внешний интерфейс DP.</p>
INDEX	0/ идентификатор ведущей DP-системы
LENGTHHDR	W#16#0010: одна запись данных имеет длину 8 слов (16 байтов)
N_DR	Количество записей данных

### Запись данных

Запись данных подписка для ID W#16#ху92 имеет следующую структуру:

Содержание	Длина	Значение
status_0 ... status_15	16 байтов	<p>Состояние стойки/станции или состояние резервирования (состояние резервирования только для DP-модулей)</p> <p>W#16#0092: Бит=0: стойка/станция не сконфигурирована Бит=1: стойка/станция сконфигурирована</p> <p>W#16#4092: Бит=0: станция не сконфигурирована Бит=1: станция сконфигурирована</p> <p>W#16#0192: Бит=0: станция не сконфигурирована или не сконфигурирована и активирована Бит=1: станция сконфигурирована и активирована</p> <p>W#16#0292: Бит=0: стойка/станция неисправна или не сконфигурирована Бит=1: стойка/станция существует и исправна</p> <p>W#16#4292: Бит=0: станция неисправна или не сконфигурирована Бит=1: станция существует, исправна и активирована.</p> <p>W#16#0692: Бит=0: все модули стойки расширения /станции существуют, доступны, ошибок нет и станция активирована. Бит=1: по крайней мере, 1 модуль стойки расширения/ станции не в порядке или станция деактивирована.</p> <p>W#16#4692: Бит=0: все модули станции существуют, доступны, ошибок нет, и станция активирована. Бит=1: по крайней мере, 1 модуль станции не в порядке или станция деактивирована.</p>
status_0	1 байт	<p>Бит 0: центральная стойка (INDEX = 0) или станция 1 (INDEX ≠ 0)</p> <p>Бит 1: 1. Стойка расширения или станция 2 : : Бит 7: 7. Стойка расширения или станция 8</p>
status_1	1 байт	<p>Бит 0: 8. Стойка расширения или станция 9 : : Бит 7: 15. Стойка расширения или станция 16</p>

Содержание	Длина	Значение	
status_2	1 байт	Бит 0:	16. Стойка расширения или станция 17
		:	:
		Бит 5:	21. Стойка расширения или станция 22
		Бит 6:	0 или станция 23
		Бит 7:	0 или станция 24
status_3	1 байт	Бит 0:	0 или станция 25
		:	:
		Бит 5:	0 или станция 30
		Бит 6:	стойка расширения или станция 31
		Бит 7:	0 или станция 32
status_4	1 байт	Бит 0:	0 или станция 33
		:	:
		Бит 7:	0 или станция 40
:			
:			
status_15	1 байт	Бит 0:	0 или станция 121
		:	:
		Бит 7:	0 или станция 128

---

**Примечание по мультипроцессорной обработке (только для S7-400)**

Все подписки обеспечивают информацией только по модулям, которые назначены CPU. Следовательно, в режиме мультипроцессорной обработки Вы должны опросить все CPU для получения данных обо всех подключенных модулях.

---

### 33.27 SSL-ID W#16#0x94 - Информация о состоянии стойки/станции

#### Цель

Подсписок с SSL-ID W#16#0x94 содержит информацию об ожидаемой и текущей конфигурации модулей стоек централизованной структуры и станций ведущей DP-системы / системы PROFINET IO.

#### Заголовок

Заголовок подписка SSL-ID W#16#0x94 построен следующим образом:

Содержание	Значение
SSL-ID	SSL-ID фрагмента подписка: <ul style="list-style-type: none"> <li>W#16#0094: ожидаемое состояние стоек централизованной конфигурации / станций ведущей DP-системы / системы IO контроллера, подключенных через встроенный интерфейс DP / интерфейсный модуль PN. (бит состояния = 1: стойка / станция сконфигурирована)</li> <li>W#16#0294: фактическое состояние центральных стоек / станций ведущей DP-системы / системы IO контроллера, подключенных через встроенный интерфейс DP / интерфейсный модуль PN. (бит состояния = 1: стойка / станция доступна, активна и в нормальном состоянии)</li> <li>W#16#0694: состояние стоек расширения в центральных стоек / станций ведущей DP-системы / системы IO контроллера, подключенных через встроенный интерфейс DP / интерфейсный модуль PN. (бит состояния = 1: по крайней мере один модуль стойки / станции отказал или в неактивном состоянии)</li> <li>W#16#0F94: Только информация заголовка</li> </ul>
INDEX	0: центральный модуль 1...31: модуль распределенной системы PROFIBUS DP 100...115: модуль распределенной системы PROFINET IO
LENTHDR	Длина записи данных
N_DR	Номер записи данных



## Запись данных

Запись данных подписка ID W#16#0y94 имеет следующую структуру:

Содержание	Длина	Значение
index	1 слово	0: центральный модуль 1...31: модуль распределенной системы PROFIBUS DP 100...115: модуль распределенной системы PROFINET IO
status_0	BOOL	Групповая информация 1: по крайней мере один из битов состояния установлен в 1 0: все следующие биты состояния сброшены в 0
status_1	BOOL	Состояние, станция 1 1: отказ станции 1 (только для 0694) 0: нормальное состояние станции 1 (только для 0694)
status_2	BOOL	Состояние, станция 2 1: отказ станции 2 (только для 0694) 0: нормальное состояние станции 2 (только для 0694)
..		
status_2047	BOOL	Состояние, станция 2047 1: отказ станции 2047 (только для 0694) 0: нормальное состояние станции 2047 (только для 0694)

Бит состояния неконфигурированных стоек /станций / устройств имеет значение 0.

### Примечание

#### Важное отличие от SSL ID W#16#xy92

В сравнении с SSL ID W#16#xy92 данные смещены на один бит, так как бит состояния status\_0 используется для отображения групповой информации.

### 33.28 SSL-ID W#16#xy95 - расширенная информация о состоянии систем ведущих DP-устройств

#### Цель

Подписок с SSL-ID W#16#xy95 обеспечивает пользователя расширенной информацией о состоянии систем ведущих DP-устройств, известных CPU. По сравнению с подписанием с SSL-ID W#16#xy90 данный список содержит дополнительную информацию по синхронизации часов (clock synchronism) системы ведущего DP-устройства.

#### Заголовок

Заголовок подписка SSL-ID W#16#xy95 имеет следующую структуру:

Содержание	Значение	
SSL-ID	SSL-ID фрагмента подписка	
	W#16#0195:	Расширенная информация о системе ведущего DP-устройства
	W#16#0F95:	Только информация о заголовке подписка SSL
INDEX	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для фрагмента подписка с SSL-ID W#16#0195:</li> <li>Младший байт: B#16#00</li> <li>Старший байт: ID системы ведущего DP-устройства</li> <li>Для фрагмента подписка с SSL-ID W#16#0F95:</li> <li>W#16#0000</li> </ul>	
LENTHDR	W#16#0028:	Одна запись данных имеет размер 20 слов (40 байт)
N_DR	Номер записи данных: для фрагмента подписка с SSL-ID W#16#0195: 0 или 1	

## Запись данных

Запись данных подписка для ID W#16#ху95 имеет следующую структуру:

Имя	Размер	Значение
dp_m_id	1 байт	ID системы ведущего DP-устройства
rack_dp_m	1 байт	Номер стойки модуля системы ведущего DP-устройства <ul style="list-style-type: none"> <li>для стандартного CPU: 0;</li> <li>для H-системы: 0 или 1</li> </ul>
steckpl_dp_m	1 байт	Слот ведущего DP-устройства или слот CPU (с интегрированным DP-интерфейсом).
subm_dp_m	1 байт	<ul style="list-style-type: none"> <li>для интегрированного DP-интерфейса: ID интерфейса ведущего DP-устройства: <ul style="list-style-type: none"> <li>1: X2</li> <li>2: X1</li> <li>3: IF1</li> <li>4: IF2</li> </ul> </li> <li>для внешнего DP-интерфейса: 0.</li> </ul>
logadr	2 байта	Логический начальный адрес ведущего DP-устройства
dp_m_sys_cpu	2 байта	Резерв
dp_m_sys_dpm	2 байта	Резерв
dp_m_state	1 байт	Дополнительные характеристики системы ведущего DP-устройства: <div> <div>Бит 0:</div> <div>Бит 1:</div> <div>Биты 2...6:</div> <div>Бит 7:</div> </div> <div> <div>Режим DP:</div> <div>DP-цикл</div> <div>Резерв</div> <div>Тип ведущего DP-устройства:</div> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>0: S7-совместимость (S7 compatible);</li> <li>1: DPV1</li> <li>0: неравномерный (неэквидистантный)</li> <li>1: равномерный (эквидистантный)</li> <li>Резерв</li> <li>0: интегрированное ведущее DP-устройство;</li> <li>1: внешнее ведущее DP-устройство.</li> </ul>
dp_address	1 байт	Номер DP-узла (PROFIBUS-адрес)
reserve	2 байта	Резерв
tsal_ob	1 байт	Назначенный ОБ прерывания синхронизации часов (только если DP-цикл является равномерным (эквидистантным))
reserve	1 байт	Резерв
baudrate	4 байта	Скорость передачи системы ведущего DP-устройства (hex формат)
dp_iso_takt	4 байта	Период для равномерного (эквидистантного) DP-цикла (в мкс)
reserve	16 байтов	Резерв

### Информация по многопроцессорному режиму (только для S7-400)

Все подписки дают информацию только для модулей, которые назначены CPU. Следовательно, в данном режиме Вы должны опросить все CPU, чтобы получать данные от всех подключенных модулей.

### 33.29 SSL-ID W#16#xy96 - информация о состоянии модуля для поддержки PROFINET IO и PROFIBUS DP

#### Назначение

Подписок с SSL-ID W#16#xy96 содержит информацию о состоянии всех модулей, назначенных CPU.

Информация в подписке с SSL-ID W#16#xy96 дополняет SSL-ID W#16#xy91 и обеспечивает дополнительные данные о состоянии субмодулей и интерфейсных модулей.

Подписок обеспечивает специальную информацию для PROFINET IO, а также для PROFIBUS DP модулей и центральных модулей.

#### Заголовок

Заголовок подписки SSL-ID W#16#xy96 имеет следующую структуру:

Содержание	Значение
SSL-ID	SSL-ID фрагмента подписки <ul style="list-style-type: none"> <li>W#16#0C96 Информация о состоянии центрального модуля / интерфейсного модуля или интерфейсного модуля PROFIBUS DP / PROFINET с использованием стартового адреса.</li> <li>W#16#0696 Информация о состоянии всех интерфейсных модулей в определенном модуле (для PROFIBUS DP и центральных модулей, отсутствует уровень интерфейсного модуля).</li> </ul>
INDEX	биты 0 ... 14: адрес модуля бит 15: 0 = вход, 1 = выход
LENTHDR	Длина следующей записи
N_DR	Число записей

#### Запись данных

Запись данных подписки для ID W#16#xy96 имеет следующую структуру:

Содержание	Длина	Значение
logadr	1 слово	биты 0 ... 14: адрес модуля бит 15: 0 = вход, 1 = выход

Содержание	Длина	Значение		
System	1 слово	ID центральных модулей / ID ведущей DP-системы / ID системы PROFINET IO: 0: центральный модуль 1...31: модуль распределенной системы PROFIBUS DP 100...115: модуль распределенной системы PROFINET IO		
API	2 слов	Сконфигурированный профиль приложения (Application Process Instance = API) для периферийного PROFINET - устройства. <b>Профили</b> - это ориентированные на сектор или технологию спецификации, которые выходят за рамки стандарта PROFINET. Профиль 0 означает, что данные соответствуют спецификации стандарту PROFINET.		
Station	1 слово	№ стойки / № станции / № устройства		
Slot	1 слово	№ слота		
Subslot	1 слово	Слот интерфейсного модуля (если нет интерфейсного модуля, то здесь записывается 0 )		
Offset	1 слово	Смещение в адресной области данных пользователя соответствующего модуля		
Solltyp	7 слов	Ожидаемый тип Ожидаемый тип имеет иерархическую структуру в PROFINET IO		
		<b>Слово</b>	<b>PROFINET IO</b>	<b>PROFIBUS DP</b>
		1:	№ производителя или ID профиля (например, W#16#FF00 для PROFIBUS)	0000
		2:	Устройство	0000
		3:	Серийный номер или индекс профиля	0000
		4:	1 <sup>st</sup> слово двойного слова для идентификации субмодуля	Идентификатор типа
		5:	2 <sup>nd</sup> слово двойного слова для идентификации субмодуля	0000
		6:	1 <sup>st</sup> слово двойного слова для идентификации интерфейсного модуля	0000
		7:	2 <sup>nd</sup> слово двойного слова для идентификации интерфейсного модуля	0000
Soll_ungleic Ist_typ	1 слово	Ожидаемый / фактический идентификатор Бит 0 = 0: фактический ID соответствует ожидаемому Бит 0 = 1: фактический ID не соответствует ожидаемому Биты 1 ... 15: резерв		
reserve	1 слово	резерв		

Содержание	Длина	Значение
Eastat	1 слово	Состояние I/O Бит 0 = 1: Отказ модуля (определение посредством диагностического прерывания) Бит 1 = 1: Модуль доступен Бит 2 = 1: Модуль не доступен Бит 3 = 1: Модуль не активен Бит 4 = 1: Отказ в станции (только слот подстановки) Бит 5 = 1: M7: модуль может быть ведущим для интерфейсного модуля S7: Текущий CiR-процесс активен или еще не завершен для модуля / станции. Бит 6 = 1: резерв для S7-400 Бит 7 = 1: модуль в сегменте локальной шины (для S7-300) Биты 8 ... 15: резерв
Ber_bgbr	1 слово	ID области / ширина модуля Биты 0 ... 2: ширина модуля Бит 3: резерв Биты 4 ... 6 : идентификация области 0 = S7-400 1 = S7-300 2 = PROFINET IO (распределенная система) 3 = P область 4 = Q область 5 = IM3 область 6 = IM4 область Бит 7: резерв Бит 7: резерв
reserve	5 слов	Резерв

### Подписок SSL-ID W#16#0696 для модулей в системе PROFIBUS DP

Выводится сообщение об ошибке "interface module level not present" ("уровень интерфейсного модуля отсутствует").

### 33.30 SSL-ID W#16#хуА0 – Диагностический буфер

#### Цель

Считывая подписание с SSL-ID W#16#хуА0, Вы получаете записи из диагностического буфера модуля.

#### Примечание

S7-300-CPU поддерживают максимум 10 записей данных; S7-400-CPU поддерживают максимум 21 запись данных.

#### Заголовок

Заголовок подписка SSL-ID W#16#хуА0 построен следующим образом:

Содержание	Значение
SSL-ID	SSL-ID фрагмента подписка: W#16#00A0: все записи, возможные в текущем режиме W#16#01A0: самые новые записи; количество самых новых задается через параметр INDEX. Если число сообщений в диагностическом буфере меньше, чем сконфигурированное максимальное число сообщений, SFC51 может выдать недопустимые значения, используя фрагмент частичного списка. Следовательно, Вы должны избежать потери электропитания, которое не резервируется! W#16#0FA0: только информация заголовка подписка
INDEX	Только для SSL-ID W#16#01A0: Количество самых новых записей
LENGTHDR	W#16#0014: запись данных имеет длину 10 слов (20 байтов)
N_DR	Количество записей данных

#### Запись данных

Запись данных подписка с SSL-ID W#16#хуА0 имеет следующую структуру:

Имя	Длина	Значение
ID	1 слово	Идентификатор события
info	5 слов	Информация о событии и его последствиях
time	4 слова	Отметка времени события

#### Диагностический буфер

Дополнительную информацию к событиям из диагностического буфера Вы можете получить с помощью STEP 7.

### 33.31 SSL-ID W#16#00B1 – Диагностическая информация модуля

#### Цель

Считывая подписание с SSL-ID W#16#00B1, Вы получаете первые 4 диагностических байта модуля, обладающего встроенными средствами диагностики.

#### Заголовок

Заголовок подписка SSL-ID W#16#00B1 построен следующим образом:

Содержание	Значение
SSL-ID	W#16#00B1
INDEX	Бит 0 ... бит 14: логический базовый адрес Бит 15: 0 = вход, 1 = выход
LENGTHDR	W#16#0004: запись данных имеет длину 2 слова (4 байта)
N_DR	1

#### Запись данных

Запись данных подписка с SSL-ID W#16#00B1 имеет следующую структуру:

Имя	Длина	Значение
byte1	1 байт	Бит 0: модуль неисправен/ОК (идентификатор групповой ошибки) Бит 1: внутренняя ошибка Бит 2: внешняя ошибка Бит 3: имеется ошибка канала Бит 4: отсутствует внешнее вспомогательное напряжение Бит 5: отсутствует передний штепсельный разъем Бит 6: модулю не назначены параметры Бит 7: неправильные параметры в модуле
byte2	1 байт	Бит 0 ... Бит 3: класс модуля (CPU, FM, CP, IM, SM, ...) Бит 4: имеется информация канала Бит 5: имеется информация пользователя Бит 6: диагностическое прерывание из-за замены Бит 7: резерв (инициализирован 0)



Имя	Длина	Значение
byte3	1 байт	Бит 0: модуль пользователя некорректен/отсутствует Бит 1: нарушение связи Бит 2: рабочий режим RUN/STOP (0 = RUN, 1 = STOP) Бит 3: сработал контроль времени Бит 4: отказал внутренний источник питания модуля Бит 5: разрядилась батарея (BFS) Бит 6: отказ всей буферизации Бит 7: резерв (инициализирован 0)
byte4	1 байт	Бит 0: отказ стойки расширения (обнаружен с помощью IM) Бит 1: отказ процессора Бит 2: ошибка СППЗУ Бит 3: ошибка ОЗУ Бит 4: ошибка АЦП/ЦПУ Бит 5: сгорел предохранитель Бит 6: потеряно аппаратное прерывание Бит 7: резерв (инициализирован 0)

#### Информация по многопроцессорному режиму (только для S7-400)

Все подписки дают информацию только для модулей, которые назначены CPU. Следовательно, в данном режиме Вы должны опросить все CPU, чтобы получать данные от всех подключенных модулей.

### 33.32 SSL-ID W#16#00B2 - Диагностическая запись данных 1 с физическим адресом

#### Цель

Считывая подписание с SSL-ID W#16#00B2, Вы получаете диагностическую 1 запись данных модуля в центральной стойке (не для DP и не для субмодулей). Модуль задается номером стойки и слота.

#### Заголовок

Заголовок подписка SSL-ID W#16#00B2 построен следующим образом:

Содержание	Значение
SSL-ID	W#16#00B2
INDEX	W#16#ххуу:      хх содержит номер стойки уу содержит номер слота
LENGTHDR	Длина записи данных зависит от модуля.
N_DR	1

#### Запись данных

Размер записи данных подписка с SSL-ID W#16#00B2 и ее содержание зависят от конкретного модуля. За дополнительной информацией обратитесь к /70/, /101/ и к руководству, описывающему соответствующий модуль.

---

#### Информация по многопроцессорному режиму (только для S7-400)

Все подписки дают информацию только для модулей, которые назначены CPU. Следовательно, в данном режиме Вы должны опросить все CPU, чтобы получать данные от всех подключенных модулей.

---

### 33.33 SSL-ID W#16#00B3 – Диагностические данные модуля с логическим базовым адресом

#### Цель

Считывая подсписок с SSL-ID W#16#00B3, Вы получаете все диагностические данные модуля. Вы можете получить эту информацию также для DP и субмодулей. Модуль выбирается с помощью его логического базового адреса.

#### Заголовок

Заголовок подсписка SSL-ID W#16#00B3 построен следующим образом:

Содержание	Значение
SSL-ID	W#16#00B3
INDEX	Бит 0 ... Бит 14: логический базовый адрес Бит 15: 0 = вход, 1 = выход
LENGTHDR	Длина записи данных зависит от модуля.
N_DR	1

#### Запись данных

Размер записи данных подсписка с SSL-ID W#16#00B3 и ее содержание зависит от конкретного модуля.

За дополнительной информацией обратитесь к /70/, /101/ и к руководству, описывающему соответствующий модуль.

---

#### Информация по многопроцессорному режиму (только для S7-400)

Все подписки дают информацию только для модулей, которые назначены CPU. Следовательно, в данном режиме Вы должны опросить все CPU, чтобы получать данные от всех подключенных модулей.

---



---

#### Примечание

С помощью SFC51 Вы должны считать подсписок SSL-ID W#16#16#00B3 только не из OB82.

---

### 33.34 SSL-ID W#16#00B4 - Диагностические данные ведомых DP-устройств

#### Цель

Считывая подписание с SSL-ID W#16#00B4, Вы получаете диагностические данные ведомого DP-устройства. Эти диагностические данные структурированы в соответствии с EN 50 170 Volume 2, PROFIBUS. Модуль выбирается с помощью сконфигурированного вами диагностического адреса.

#### Заголовок

Заголовок подписка SSL-ID W#16#00B4 построен следующим образом:

Содержание	Значение
SSL-ID	W#16#00B4
INDEX	Сконфигурированный диагностический адрес ведомые DP-устройства
LENGTHDR	Длина записи данных. Максимальная длина составляет 240 байтов. Для стандартных slave-устройств, имеющих длину диагностических данных больше 240 байтов, но не более 244 байтов, считываются первые 240 байтов, и в данных устанавливается бит переполнения.
N_DR	1

#### Запись данных

Запись данных подписка с SSL-ID W#16#00B4 имеет следующую структуру:

Имя	Длина	Значение
status1	1 байт	Состояние станции 1
status2	1 байт	Состояние станции 2
status3	1 байт	Состояние станции 3
stat_nr	1 байт	Номер главной станции
ken_hi	1 байт	Идентификатор изготовителя (старший байт)
ken_lo	1 байт	Идентификатор изготовителя (младший байт)
....	....	Дополнительная диагностика, специфическая для конкретного slave-устройства

---

#### Информация по многопроцессорному режиму (только для S7-400)

Все подписки дают информацию только для модулей, которые назначены CPU. Следовательно, в данном режиме Вы должны опросить все CPU, чтобы получать данные от всех подключенных модулей.

---