



Спецификация PROFIBUS

Описание устройства и интеграция устройства

Том 1: ГСД

Версия 5.1,
июль 2008 г.

Заказ №: 2.122

Идентификатор документа: TC4-05-0002b

Имя файла: GSD-Spec_2122_V51_Jul08

Подготовлено Рабочей группой PROFIBUS 2 «Спецификация GSD» в Техническом комитете 4 «Системная интеграция».

Внимание пользователей обращено на возможность того, что соответствие или внедрение PI (PROFIBUS & PROFINET International) могут потребовать использования изобретения, защищенного патентными правами. PI не несет ответственности за выявление патентов, для которых может потребоваться лицензия в соответствии с какой-либо спецификацией PI, или за проведение юридических исследований юридической силы или объема тех патентов, которые были доведены до ее сведения. Спецификации PI являются перспективными и носят рекомендательный характер. Потенциальные пользователи несут ответственность за защиту себя от ответственности за нарушение патентов.

УВЕДОМЛЕНИЕ:

Информация, содержащаяся в этом документе, может быть изменена без предварительного уведомления. Материал в этом документе подробно описывает спецификацию PI в соответствии с лицензией и уведомлениями, изложенными на этой странице. Этот документ не является обязательством по внедрению какой-либо части этой спецификации в продукты какой-либо компании.

ХОТЯ ИНФОРМАЦИЯ В ЭТОЙ ПУБЛИКАЦИИ СЧИТАЕТСЯ ТОЧНОЙ, PI НЕ ДАЕТ ГАРАНТИИ ЛЮБОГО РОДА, ЯВНЫЕ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ, В ОТНОШЕНИИ ЭТОГО МАТЕРИАЛА, ВКЛЮЧАЯ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЯ ЛЮБЫМИ ГАРАНТИЯМИ ПРАВА ИЛИ СОБСТВЕННОСТИ, ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ КОММЕРЧЕСКОЙ ПРИГОДНОСТИ ИЛИ ГАРАНТИИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ ИЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.

Ни при каких обстоятельствах PI не несет ответственности за ошибки, содержащиеся в или за косвенные, случайные, специальные, косвенные, связанные с доверием или возмещаемые убытки, включая упущенную выгоду, доход, данные или использование, понесенные любым пользователем или любой третьей стороной. Соответствие этой спецификации не освобождает производителей оборудования PROFIBUS или PROFINET от требований безопасности и регулирующих органов (TUV, BIA, UL, CSA и т. д.).

Логотипы PROFIBUS® и PROFINET® являются зарегистрированными торговыми марками. Использование ограничено для членов PROFIBUS & PROFINET International. Более подробные условия использования можно найти на веб-странице www.profibus.com/libraries.html. Пожалуйста, выберите кнопку "Презентации и логотипы".

В этой спецификации будут использоваться следующие ключевые слова (выделены жирным шрифтом):

| | |
|---------|---|
| май: | указывает на гибкость выбора без подразумеваемых предпочтений. указывает |
| должен: | на гибкость выбора с явно предпочтительной реализацией. |
| должен: | указывает на обязательное требование. Разработчики должны реализовать такие обязательные требования, чтобы обеспечить интероперабельность и заявить о соответствии данной спецификации. |

Издатель:

Организация пользователей PROFIBUS eV
Хайд-унд-Ной-ул. 7 76131

Карлсруэ Германия Телефон:

+49 (0) 721 / 96 58 590 Факс:

+49 (0) 721 / 96 58 589 Электронная почта:

info@profibus.com Сайт: www.profibus.com

© Никакая часть данной публикации не может быть воспроизведена или использована в любой форме и любыми средствами, электронными или механическими, включая фотокопирование и микрофильмирование, без письменного разрешения издателя.

содержание

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | Главная Информация..... | 3 |
| 1.1 | Протокол изменений | 3 |
| 1,2 | Сокращения | 4 |
| 2 | Резюме по вопросам управления – Сфера охвата данного документа | 5 |
| 3 | Синтаксис и формат файлов GSD..... | 7 |
| 4 | Семантика и кодирование ключевых слов | 9 |
| 4.1 | условности..... | 9 |
| 4.2 | Общая спецификация | 10 |
| 4.2.1 | Общие ключевые слова DP | 10 |
| 4.2.2 | Дополнительные ключевые слова для различных физических интерфейсов | 15 |
| 4.3 | Спецификации, относящиеся к мастеру | 19 |
| 4.3.1 | Ключевые слова, связанные с мастером DP (класс 1) | 19 |
| 4.3.2 | Дополнительные ключевые слова, связанные с мастером, для расширений DP..... | 27 |
| 4.3.3 | Дополнительные ключевые слова, связанные с мастером, для DP-V2 | 29 |
| 4.4 | Спецификации, относящиеся к ведомым устройствам | 30 |
| 4.4.1 | Основные ключевые слова, связанные с подчиненным устройством DP..... | 30 |
| 4.4.2 | Дополнительные ключевые слова для назначения модуля..... | 48 |
| 4.4.3 | Ключевые слова, относящиеся к подчиненным устройствам, для расширений DP | 49 |
| 4.4.4 | Ключевые слова, относящиеся к ведомому устройству, для обмена данными с широкополосной передачей..... | 57 |
| 4.4.5 | Ключевые слова, относящиеся к ведомому устройству, для изохронного режима | 58 |
| 4.4.6 | Ключевые слова, относящиеся к ведомому устройству, для профиля PROFIsafe..... | 60 |
| 4.4.7 | Ключевые слова, относящиеся к ведомому устройству, для расширенной параметризации | 62 |
| 4.4.8 | Ключевые слова, относящиеся к ведомым устройствам, для подсистем..... | 63 |
| | Приложение А (обязательное) Формальное описание GSD | 65 |
| | Приложение В (информативное) Эволюция GSD | 85 |
| Б.1 | Предисловие к GSD, редакция 5..... | 85 |

| | | |
|------|------------------------------------|----|
| БИ 2 | Предисловие к GSD, редакция 4..... | 86 |
| Б.3 | Предисловие к GSD, редакция 3..... | 87 |
| Б.4 | Предисловие к GSD, редакция 2..... | 88 |

1 Общая информация

1.1 Протокол изменений

| даты | версия | Автор | Описание |
|------------|--------|-----------|--|
| 17.05.2004 | 5.02 | Создатель | Требования к ведомому резервированию от ТС 4, в котором работала рабочая группа 4: Расширено определение ключевого слова «Slave_Redundancy_supp» . |
| 22.03.2005 | 5.04 | Создатель | Требования PROFIsafe: Добавлено новое ключевое слово "F_IO_StructureDescCRC" . |
| 21.07.2008 | 5.1 | Х. Оппман | Требования PROFIsafe: Новые ключевые слова "Max_iParameter_Size" и "F_IO_StructureDescVersion" |

2 Management Summary – Область применения этого документа

Инструменты настройки, доступные в настоящее время для устройств PROFIBUS, которые соответствуют требованиям IEC 61784-1:2003 CP3/1 и CP3/2, используют специально отформатированный файл ASCII, называемый файлом общего описания станции (GSD), который предоставляет информацию об устройстве, например: информацию, необходимую для идентификации подключенного устройства, описание данных устройства, к которым можно получить доступ через сеть (например, настраиваемые параметры), описание коммуникационных возможностей, поддерживаемых устройством (например, скорость передачи), дополнительная информация о конкретном поставщике.

Объекты GSD, синтаксис и семантика указаны в пунктах 3, 4 и приложении А.

GSD позволяет инструменту конфигурации автоматизировать процесс настройки устройства. Требования GSD обеспечивают открытый, последовательный и совместимый подход к настройке устройства.

Все устройства с коммуникационным интерфейсом согласно IEC 61784-1 CP3/1 и CP3/2 должны иметь файл GSD. Основной целью GSD является предоставление информации об устройствах в сети связи PROFIBUS. В этом документе название PROFIBUS DP и аббревиатура DP используются для протокола и служб устройств, соответствующих IEC 61784-1 CP3/1 и CP3/2.

Устройства PROFIBUS могут иметь различное поведение и рабочие характеристики.

Функции различаются доступной функциональностью (т. е. количеством сигналов ввода-вывода и диагностических сообщений) или возможными параметрами шины, такими как скорость передачи данных и контроль времени. Эти параметры могут различаться индивидуально для каждого типа устройства и поставщика и обычно документируются в техническом руководстве. Чтобы обеспечить простую конфигурацию Plug and Play для устройств PROFIBUS, технические описания электронных устройств (файлы GSD) определены для описания коммуникационных функций устройств. Это файлы общего описания станции (GSD), которые позволяют легко конфигурировать сети PROFIBUS с устройствами разных производителей.

ПРИМЕЧАНИЕ. Синонимом GSD является «Список функций связи», см. IEC 61784-1:2003.

Таблица 111.

GSD представляет собой удобочитаемый текстовый файл ASCII. В разделе 4 ключевые слова определяются как обязательные или необязательные с соответствующим типом данных и их граничными значениями для поддержки конфигурации устройств PROFIBUS.

Файлы GSD характеризуют функции и производительность устройств PROFIBUS.

Каждый поставщик ведомого устройства DP или ведущего устройства DP (класс 1) должен предлагать пользователю характеристики устройства в виде описания устройства и файла GSD. Используя эту информацию

позволяет пользователю проверять все данные на этапе конфигурирования системы PROFIBUS, и ошибки могут быть предотвращены как можно раньше. На основе формата файла, определенного в пунктах 3, 4 и приложении А, можно реализовать независимые от поставщика инструменты конфигурирования для систем PROFIBUS. Инструмент конфигурации использует файлы GSD для проверки данных. Они были введены в отношении соблюдения ограничений и действительности, связанных с производительностью отдельного устройства.

Отличие файлов GSD достигается за счет идентификаторов производителя и устройства.

В случае устройства, которое поддерживает протокол PROFIBUS DP и другой протокол (например, PROFIBUS FMS), информация о другой конкретной базе данных устройства должна быть расположена в начале файла GSD.

ПРИМЕЧАНИЕ ISO 15745-3 описывает GSD только для PROFIBUS DP.

Производитель устройства несет ответственность за функциональность и качество своего GSD-файла. Процедура сертификации устройства запрашивает либо стандартный файл GSD на основе профиля PROFIBUS, либо файл GSD для конкретного устройства.

GSD соответствует требованиям профиля коммуникационной сети.

Формат файла GSD указан в 3. Объекты, синтаксис и семантика GSD указаны в пункте 4 и Приложении А. Развитие выпусков описано в Приложении В.

Список затронутых патентов

Членам Рабочей группы известно об отсутствии затронутых патентов. Список пуст. Никакого патентного поиска, ни внешнего, ни внутреннего, членами Рабочей группы до сих пор не проводилось. PROFIBUS International не гарантирует полноту этого списка.

Требования к сертификационным испытаниям

Файл общего описания станции (GSD) должен быть проверен в соответствии с функциональностью устройства и фактической спецификацией файла. Эта проверка является предварительным условием для проектирования ведущего устройства PROFIBUS и, таким образом, тестирования функциональной совместимости. Сертификационный тест должен гарантировать, что файл GSD версии 5.1 соответствует всем правилам «должен», указанным в этом документе. Этот тест можно выполнить с помощью функции проверки PROFIBUS GSD Editor, которую можно загрузить на веб-сервере PNO, или путем ручной проверки файла GSD.

3 Синтаксис и формат файлов GSD Файл GSD должен быть файлом

ASCII и может быть создан в любом применимом текстовом редакторе ASCII. Часть, относящаяся к DP, должна начинаться с идентификатора "#PROFIBUS-DP". База данных устройства указывается в качестве параметра ключевого слова. При оценке ключевых слов тип букв, заглавные или строчные, значения не имеет.

ПРИМЕЧАНИЕ Носитель данных, который производитель устройства DP использует для доставки файла GSD, здесь не определен.

Формат файла должен быть строчно-ориентированным. Каждая строка должна содержать операторы ровно для одного параметра. Если при интерпретации строки обнаруживается точка с запятой, предполагается, что оставшаяся часть строки является комментарием. Максимальное количество символов в строке должно быть установлено на уровне 80. Если невозможно описать информацию в одной строке, то допускается использование строк-продолжений. Символ «\» в конце строки указывает на то, что следующая строка является строкой продолжения.

Различают числовые параметры и текстовые параметры.

Специальный конечный идентификатор не определен. Но необходимо убедиться, что файл заканчивается после полной строки. Параметры, которые не используются для ведущего или ведомого DP, должны быть опущены.

ПРИМЕЧАНИЕ Ведущее устройство PROFIBUS и ведомое устройство PROFIBUS означают устройства, соответствующие стандарту IEC 61784-1:2003 CP 3/1 или 3/2, см. 7.2.2.1.2ff.

Файл GSD должен быть создан и предоставлен пользователю на соответствующем языке. Должна быть создана как минимум версия по умолчанию (GSD) на английском языке. Файлы, зависящие от языка, могут отличаться только параметрами типа Visible-String и Slave_Family. Файлы данных описания устройства, зависящие от языка, отличаются последней буквой расширения (*.gs?).

| | |
|----------------|--------|
| По умолчанию: | ?=d ? |
| Английский: | =e ? |
| Французский: | =f ? |
| Английский: | =g ? |
| итальянский: | =i ? |
| Португальский: | =p ?=s |
| Испанский: | |

Основные Характеристики

Этот раздел в файле GSD должен содержать информацию об именах поставщиков и устройств, состояниях выпуска аппаратного и программного обеспечения, поддерживаемых скоростях передачи данных, возможных временных интервалах для времени контроля и назначении сигналов на разъеме шины.

Спецификации, связанные с мастером

Этот раздел в файле GSD должен содержать все параметры, относящиеся к ведущему устройству, такие как: максимальное количество ведомых устройств, которые могут быть подключены, или параметры загрузки и выгрузки. Этот раздел не существует для ведомых устройств.

Спецификации, связанные с ведомыми устройствами

Этот раздел в файле GSD должен содержать все характеристики ведомых устройств, такие как количество и тип каналов ввода-вывода, описание диагностических текстов и информацию о доступных модулях с модульными устройствами. В отдельных разделах параметры разделены ключевыми словами. Различают обязательные параметры (т. е. Vendor_Name) и необязательные параметры (т. е. Sync_Mode_supp). Определение групп параметров позволяет выбирать опции. Кроме того, могут быть интегрированы файлы растровых изображений с символами устройств. Формат GSD разработан для обеспечения гибкости. Он содержит оба списка (например, скорости передачи данных, поддерживаемые устройством), а также место для описания модулей, доступных в модульном устройстве. Диагностическим сообщениям также может быть назначен обычный текст. Этот раздел не существует для ведущих устройств.

4 Семантика и кодирование ключевых слов

4.1 Соглашения

Идентификатор типа, указанный для ключевых слов, должен относиться к параметрам с тем же именем.

В отношении параметров следует различать:

- Обязательно (M): обязательно
- Дополнительно (O): возможно дополнительно
- По умолчанию (D): Необязательно со значением по умолчанию = 0, если оно отсутствует
- Сгруппировано (G): требуется хотя бы одно ключевое слово из группы.

Расширения выпущенных спецификаций GSD (например, новые ключевые слова) представлены в этом документе с идентификатором версии (GSD_Revision), указывающим версию, в которую было добавлено расширение. Ключевые слова без идентификатора версии относятся к исходной версии.

Ключевые слова подразделяются на: Общие

- характеристики, см. 4.2 Характеристики,
- относящиеся к ведущему устройству, см. 4.3
- Характеристики, относящиеся к ведомому устройству, см. 4.4

4.2 Общие характеристики

4.2.1 Общие ключевые слова DP

GSD_Revision: (M, начиная с GSD_Revision 1)

Идентификатор версии формата файла GSD.

Тип: Без знака8

Vendor_Name: (M)

Название производителя.

Тип: Видимая нить (32)

Имя_Модели: (M)

Обозначение производителя (типа контроллера) устройства.

Тип: Видимая нить (32)

Редакция: (M)

Ревизионная версия устройства.

Тип: Видимая нить (32)

Revision_Number: (O, начиная с GSD_Revision 1)

Идентификатор версии устройства. Значение Revision_Number должно согласовываться со значением Revision_Number в специфичной для ведомого устройства диагностике.

Тип: Unsigned8 (1-63)

Идентификационный_Номер: (M)

Тип устройства устройства.

Ident_Number назначается организацией пользователей PROFIBUS eV (PNO) каждому типу устройства.

Производители устройств должны подать заявку на Ident_Number в PNO.

Тип: без знака16

Идентификатор_протокола: (M)

Идентификатор протокола устройства.

Тип: Unsigned8 0:

PROFIBUS DP, 1: зависит от
производителя

Станция_Тип: (M)

Тип устройства ДП.

Тип: Unsigned8 0: ведомое

устройство DP, 1:

ведущее устройство DP (класс 1)

FMS_supp: (Д)

Это устройство представляет собой смешанное устройство FMS/DP.

Тип: логический (1: True)

Hardware_Release: (M)

Аппаратная версия устройства.

Тип: Видимая нить (32)

Software_Release (M)

Версия программного обеспечения устройства.

Тип: Видимая нить (32)

9.6_supp: (Г)

Устройство поддерживает скорость передачи данных 9,6 кбит/с.

Тип: логический (1: True)

19.2_supp: (Г)

Устройство поддерживает скорость передачи данных 19,2 кбит/с.

Тип: логический (1: True)

31.25_supp: (G начиная с GSD_Revision 2)

Устройство поддерживает скорость передачи данных 31,25 кбит/с.

Тип: логический (1: True)

45.45_supp: (G начиная с GSD_Revision 2)

Устройство поддерживает скорость передачи данных 45,45 кбит/с.

Тип: логический (1: True)

93.75_supp: (Г)

Устройство поддерживает скорость передачи данных 93,75 кбит/с.

Тип: логический (1: True)

187.5_supp: (Г)

Устройство поддерживает скорость передачи данных 187,5 кбит/с.

Тип: логический (1: True)

500_supp: (Г)

Устройство поддерживает скорость передачи данных 500 кбит/с.

Тип: логический (1: True)

1.5M_supp: (Г)

Устройство поддерживает скорость передачи данных 1,5 Мбит/с.

Тип: логический (1: True)

3M_supp: (G начиная с GSD_Revision 1)

Устройство поддерживает скорость передачи данных 3 Мбит/с.

Тип: логический (1: True)

6M_supp: (G начиная с GSD_Revision 1)

Устройство поддерживает скорость передачи данных 6 Мбит/с.

Тип: логический (1: True)

12M_supp: (G начиная с GSD_Revision 1)

Устройство поддерживает скорость передачи данных 12 Мбит/с.

Тип: логический (1: True)

ПРИМЕЧАНИЕ. Для обеспечения оптимизированной производительности издателя/подписчика функциональности необходимо установить значения MaxTsdr_xx в соответствии с фактическими значениями устройства.

МаксЦдр_9.6: (Г)

Это максимальное время, которое требуется ответчику при скорости передачи данных 9,6 кбит/с для ответа на сообщение-запрос (см. IEC 61158-4:2003, Приложение E).

Тип: Unsigned16 База
времени: Bit Time

МаксЦдр_19.2: (Г)

Это максимальное время, которое требуется ответчику при скорости передачи 19,2 кбит/с для ответа на сообщение-запрос (см. IEC 61158-4:2003, Приложение E).

Тип: Unsigned16 База
времени: Bit Time

MaxTsdr_31.25: (G начиная с GSD_Revision 2)

Это максимальное время, которое требуется ответчику при скорости передачи данных 31,25 кбит/с для ответа на сообщение-запрос (см. IEC 61158-4:2003, Приложение E).

Тип: Unsigned16 База
времени: Bit Time

MaxTsdr_45.45: (G начиная с GSD_Revision 2)

Это максимальное время, которое требуется ответчику при скорости передачи 45,45 кбит/с для ответа на сообщение-запрос (см. IEC 61158-4:2003, Приложение E).

Тип: Unsigned16 База
времени: Bit Time

МаксЦдр_93.75: (Г)

Это максимальное время, которое требуется ответчику при скорости передачи данных 93,75 кбит/с для ответа на сообщение-запрос (см. IEC 61158-4:2003, Приложение E).

Тип: Unsigned16 База
времени: Bit Time

МаксЦдр_187.5: (Г)

Это максимальное время, которое требуется ответчику при скорости передачи 187,5 кбит/с для ответа на сообщение-запрос (см. IEC 61158-4:2003, Приложение E).

Тип: Unsigned16 База
времени: Bit Time

МаксЦдр_500: (Г)

Это максимальное время, которое требуется ответчику при скорости передачи данных 500 кбит/с для ответа на сообщение-запрос (см. IEC 61158-4:2003, Приложение E).

Тип: Unsigned16 База
времени: Bit Time

МаксЦдр_1.5М: (Г)

Это максимальное время, которое требуется ответчику при скорости передачи данных 1,5 Мбит/с для ответа на сообщение-запрос (см. IEC 61158-4:2003, Приложение E).

Тип: Unsigned16 База
времени: Bit Time

MaxTsdr_3M: (G начиная с GSD_Revision 1)

Это максимальное время, которое требуется ответчику при скорости передачи данных 3 Мбит/с для ответа на сообщение-запрос (см. IEC 61158-4:2003, Приложение E).

Тип: без знака16
База времени: битовое время

MaxTsdr_6M: (G начиная с GSD_Revision 1)

Это максимальное время, которое требуется ответчику при скорости передачи данных 6 Мбит/с для ответа на сообщение-запрос (см. IEC 61158-4:2003, Приложение E).

Тип: без знака16
База времени: битовое время

MaxTsdr_12M: (G начиная с GSD_Revision 1)

Это максимальное время, которое требуется ответчику при скорости передачи данных 12 Мбит/с для ответа на сообщение-запрос (см. IEC 61158-4:2003, Приложение E).

Тип: Unsigned16 База
времени: Bit Time

Резервирование: (D)

Это значение указывает, поддерживает ли устройство избыточную технологию передачи.

Тип: Boolean 0:
Нет, 1: Резервирование поддерживается.

Repeater_Ctrl_Sig: (D)

Здесь указывается уровень сигнала соединителя шины CNTR-P.

Тип: Unsigned8 0:
Не подключен, 1: RS485, 2: TTL

24V_Pins: (D)

Здесь указывается значение сигнала шинного соединителя M24V и P24V.

Тип: Unsigned8 0:
Не подключен, 1: Вход, 2: Выход

Реализация_Тип: (O, начиная с GSD_Revision 1)

Здесь приводится описание того, какая стандартная реализация используется в подчиненном устройстве DP, например, стандартное программное обеспечение, контроллер или решение ASIC (специализированная интегральная схема). Производитель стандартного решения предоставляет название; следует соблюдать спецификацию этого имени.

Тип: Видимая нить (32)

Bitmap_Device: (O, начиная с GSD_Revision 1)

Здесь указывается имя файла растрового изображения (см. ПРИМЕЧАНИЕ), которое содержит символическое представление устройства в стандартных случаях.

Тип: Видимая нить (8)

Bitmap_Diag: (O, начиная с GSD_Revision 1)

Здесь указывается имя файла растрового изображения (см. ПРИМЕЧАНИЕ), содержащего символическое представление устройства для диагностических случаев.

Тип: Видимая нить (8)

Bitmap_SF: (O, начиная с GSD_Revision 1)

Здесь указывается имя файла растрового изображения (см. ПРИМЕЧАНИЕ), содержащего символическое представление устройства в специальных режимах работы. Значение зависит от производителя.

Тип: Видимая нить (8)

ПРИМЕЧАНИЕ. Файл должен быть в формате Windows Bitmap и иметь размер 70*40 пикселей (ширина*высота). в 16 цветах.

Имя файла должно быть указано без пути и расширения. Расширение ".bmp"

(Растровое изображение). В целях обратной совместимости также допускается расширение «.dib» (независимое от устройства растровое изображение).

4.2.2 Дополнительные ключевые слова для различных физических интерфейсов

Physical_Interface: (O, начиная с GSD_Revision 3)

Это значение определяет выполнение физических уровней PROFIBUS. С этим параметром можно иметь устройства с более чем одним физическим интерфейсом или интерфейсами, отличными от RS485. Если это ключевое слово не используется, то медный кабель стандарта RS485 является единственным поддерживаемым физическим интерфейсом. Между ключевыми словами Physical_Interface и End_Physical_Interface указываются Transmission_Delays и Reaction_Delay ведомого устройства для физического интерфейса, используемого в устройстве. Transmission_Delay определяет время задержки для сигнала, который должен быть передан через устройство. Reaction_Delay определяет задержку сигналов, обрабатываемых устройством.

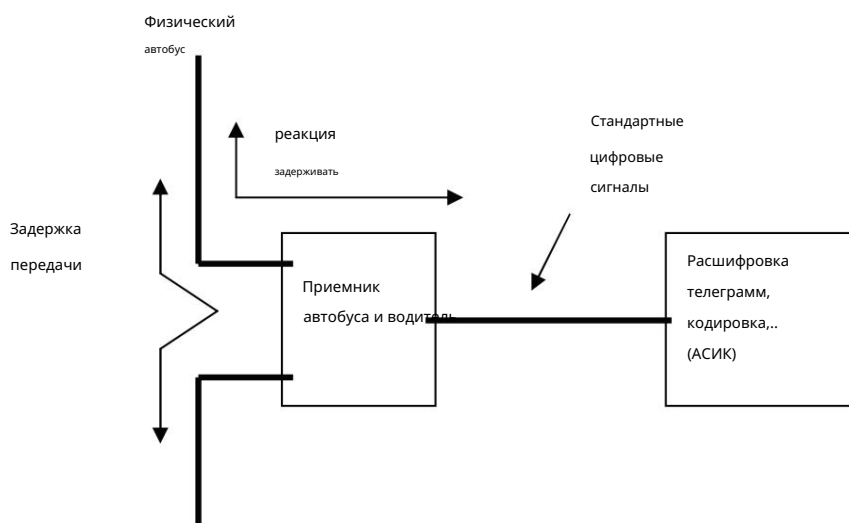


Рисунок 1 — Пример Physical_Interface

ПРИМЕР Transmission_Delay с RS485 равен 0, Reaction_Delay также равен 0, поскольку задержка в драйвере меньше 1 бита времени, см. рисунок 1.

Особенно с оптическими интерфейсами эти параметры необходимы для расчета синхронизации шины.

И Transmission_Delay, и Reaction_Delay должны быть определены для каждой поддерживаемой скорости передачи данных. В противном случае скорость передачи недействительна для этого физического уровня.

Кодирование интерфейсов:

Тип: Unsigned8 0: RS485

(ANSI TIA/EIA RS-485), дополнительная искробезопасная версия RS485 (см. [2])

1: Кодировка в Манчестере и питание от шины (MBP); дополнительная искробезопасность (MBP-IS) и меньшая мощность (MBP-LP) 2: пластиковое волокно 3: стеклянное многомодовое волокно или стеклянное одномодовое волокно 4: волокно с полимерной оболочкой (PCF)

5-127: зарезервировано

128-255: зависит от производителя

Используемые

параметры: Transmission_Delay_9.6: (G начиная с GSD_Revision 3)

Тип: Unsigned16 База
времени: Bit Time Этот

параметр определяет задержку передачи устройства, подключенного к соответствующему физическому уровню.

Transmission_Delay_19.2: (G начиная с GSD_Revision 3)

Тип: Unsigned16 База
времени: Bit Time Этот

параметр определяет задержку передачи устройства, подключенного к соответствующему физическому уровню.

Transmission_Delay_31.25: (G начиная с GSD_Revision 3)

Тип: Unsigned16 База
времени: Bit Time Этот

параметр определяет задержку передачи устройства, подключенного к соответствующему физическому уровню.

Transmission_Delay_45.45: (G начиная с GSD_Revision 3)

Тип: Unsigned16 База
времени: Bit Time Этот

параметр определяет задержку передачи устройства, подключенного к соответствующему физическому уровню.

Transmission_Delay_93.75: (G начиная с GSD_Revision 3)

Тип: Unsigned16 База
времени: Bit Time

Этот параметр определяет задержку передачи устройства, подключенного к соответствующему физическому уровню.

Transmission_Delay_187.5: (G начиная с GSD_Revision 3)

Тип: Unsigned16 База
времени: Bit Time Этот

параметр определяет задержку передачи устройства, подключенного к соответствующему физическому уровню.

Transmission_Delay_500: (G начиная с GSD_Revision 3)

Тип: Unsigned16 База
времени: Bit Time Этот

параметр определяет задержку передачи устройства, подключенного к соответствующему физическому уровню.

Transmission_Delay_1.5M: (G начиная с GSD_Revision 3)

Тип: Unsigned16 База
времени: Bit Time Этот

параметр определяет задержку передачи устройства, подключенного к соответствующему физическому уровню.

Transmission_Delay_3M: (G начиная с GSD_Revision 3)

Тип: Unsigned16 База
времени: Bit Time Этот

параметр определяет задержку передачи устройства, подключенного к соответствующему физическому уровню.

Transmission_Delay_6M: (G начиная с GSD_Revision 3)

Тип: Unsigned16 База
времени: Bit Time Этот

параметр определяет задержку передачи устройства, подключенного к соответствующему физическому уровню.

Transmission_Delay_12M: (G начиная с GSD_Revision 3)

Тип: Unsigned16 База
времени: Bit Time Этот

параметр определяет задержку передачи устройства, подключенного к соответствующему физическому уровню.

Reaction_Delay_9.6: (G начиная с GSD_Revision 3)

Тип: Unsigned16 База
времени: Bit Time Этот

параметр определяет задержку реакции устройства, подключенного к соответствующему физическому уровню.

Reaction_Delay_19.2: (G начиная с GSD_Revision 3)

Тип: Unsigned16 База
времени: Bit Time Этот

параметр определяет задержку реакции устройства, подключенного к соответствующему физическому уровню.

Reaction_Delay_31.25: (G начиная с GSD_Revision 3)

Тип: Unsigned16 База
времени: Bit Time Этот

параметр определяет задержку реакции устройства, подключенного к
соответствующему физическому уровню.

Reaction_Delay_45.45: (G начиная с GSD_Revision 3)

Тип: Unsigned16 База
времени: Bit Time Этот

параметр определяет задержку реакции устройства, подключенного к
соответствующему физическому уровню.

Reaction_Delay_93.75: (G начиная с GSD_Revision 3)

Тип: Unsigned16 База
времени: Bit Time Этот

параметр определяет задержку реакции устройства, подключенного к
соответствующему физическому уровню.

Reaction_Delay_187.5: (G начиная с GSD_Revision 3)

Тип: Unsigned16 База
времени: Bit Time Этот

параметр определяет задержку реакции устройства, подключенного к
соответствующему физическому уровню.

Reaction_Delay_500: (G начиная с GSD_Revision 3)

Тип: Unsigned16 База
времени: Bit Time Этот

параметр определяет задержку реакции устройства, подключенного к
соответствующему физическому уровню.

Reaction_Delay_1.5M: (G начиная с GSD_Revision 3)

Тип: Unsigned16 База
времени: Bit Time Этот

параметр определяет задержку реакции устройства, подключенного к
соответствующему физическому уровню.

Reaction_Delay_3M: (G начиная с GSD_Revision 3)

Тип: Unsigned16 База
времени: Bit Time Этот

параметр определяет задержку реакции устройства, подключенного к
соответствующему физическому уровню.

Reaction_Delay_6M: (G начиная с GSD_Revision 3)

Тип: Unsigned16 База
времени: Bit Time Этот

параметр определяет задержку реакции устройства, подключенного к
соответствующему физическому уровню.

Reaction_Delay_12M: (G начиная с GSD_Revision 3)

Тип: Unsigned16 База
времени: Bit Time Этот

параметр определяет задержку реакции устройства, подключенного к соответствующему
физическому уровню.

4.3 Спецификации, относящиеся к мастеру

4.3.1 Ключевые слова, связанные с мастером DP (класс 1)

Master_Freeze_Mode_supp: (D, начиная с GSD_Revision 3)

Устройство поддерживает режим Freeze.

Тип: логический (1: True)

Master_Sync_Mode_supp: (D, начиная с GSD_Revision 3)

Устройство поддерживает режим синхронизации.

Тип: логический (1: True)

Master_Fail_Safe_supp: (D начиная с GSD_Revision 3)

Устройство поддерживает Fail Safe.

Тип: логический (1: True)

Download_supp: (Д)

Устройство поддерживает функции Download, Start_seq и End_seq.

Тип: логический (1: True)

Upload_supp: (Д)

Устройство поддерживает функции Upload, Start_seq и End_seq.

Тип: логический (1: True)

Act_Para_Brct_supp: (D)

Устройство поддерживает функцию Act_Para_Brct.

Тип: логический (1: True)

Act_Param_supp: (D)

Устройство поддерживает функцию Act_Param.

Тип: логический (1: True)

Макс_MPS_Длина: (М)

Максимальный размер памяти (в байтах), который устройство выделяет для хранения основного
набора параметров.

Тип: без знака32

Макс_Лсду_MC: (M)

Здесь указывается максимальная длина L_sdu для всех коммуникационных отношений ведущий-ведомый.

Тип: Без знака8

Макс_Лсду_MM: (M)

Здесь указывается максимальная длина L_sdu для коммуникационных отношений ведущий-главный.

Тип: Без знака8

Min_Poll_Timeout: (M)

Это значение указывает максимальное время, необходимое мастеру DP (класс 1) для обработки функции мастер-мастер.

Тип: Unsigned16 База
времени: 10 мс

Trdy_9.6: (Г)

Это значение указывает, насколько быстро мастер DP (класс 1) при скорости передачи данных 9,6 кбит/с готов к повторному приему после отправки сообщения запроса (см. IEC 61158-4:2003, Приложение E).

Тип: Без знака8
База времени: битовое время

Trdy_19.2: (Г)

Это значение указывает, насколько быстро ведущий DP (класс 1) со скоростью передачи 19,2 кбит/с готов к повторному приему после отправки сообщения запроса (см. IEC 61158-4:2003, Приложение E).

Тип: Без знака8
База времени: битовое время

Trdy_31.25: (G начиная с GSD_Revision 2)

Это значение указывает, насколько быстро мастер DP (класс 1) со скоростью передачи данных 31,25 кбит/с готов к повторному приему после отправки сообщения запроса (см. IEC 61158-4:2003, Приложение E).

Тип: Unsigned8 База
времени: Bit Time

Trdy_45.45: (G начиная с GSD_Revision 2)

Это значение указывает, насколько быстро мастер DP (класс 1) со скоростью передачи 45,45 кбит/с готов к повторному приему после отправки сообщения запроса (см. IEC 61158-4:2003, Приложение E).

Тип: Unsigned8 База
времени: Bit Time

Trdy_93.75: (Г)

Это значение указывает, насколько быстро мастер DP (класс 1) при скорости передачи данных 93,75 кбит/с готов к повторному приему после отправки сообщения запроса (см. IEC 61158-4:2003, Приложение E).

Тип: Unsigned8 База
времени: Bit Time

Trdy_187.5: (Г)

Это значение указывает, насколько быстро ведущий DP (класс 1) при скорости передачи 187,5 кбит/с готов к повторному приему после отправки сообщения запроса (см. IEC 61158-4:2003, Приложение E).

Тип: Unsigned8 База
времени: Bit Time

Trdy_500: (Г)

Это значение указывает, насколько быстро мастер DP (класс 1) при скорости передачи 500 кбит/с готов к повторному приему после отправки сообщения запроса (см. IEC 61158-4:2003, Приложение E).

Тип: Без знака8
База времени: битовое время

Trdy_1.5M: (Г)

Это значение указывает, насколько быстро мастер DP (класс 1) при скорости передачи данных 1,5 Мбит/с готов к повторному приему после отправки сообщения запроса (см. IEC 61158-4:2003, Приложение E).

Тип: Без знака8
База времени: битовое время

Trdy_3M: (G начиная с GSD_Revision 1)

Это значение указывает, насколько быстро мастер DP (класс 1) при скорости передачи данных 3 Мбит/с готов к повторному приему после отправки сообщения запроса (см. IEC 61158-4:2003, Приложение E).

Тип: Unsigned8 База
времени: Bit Time

Trdy_6M: (G начиная с GSD_Revision 1)

Это значение указывает, насколько быстро мастер DP (класс 1) при скорости передачи данных 6 Мбит/с готов к повторному приему после отправки сообщения запроса (см. IEC 61158-4:2003, Приложение E).

Тип: Unsigned8 База
времени: Bit Time

Trdy_12M: (G начиная с GSD_Revision 1)

Это значение указывает, насколько быстро мастер DP (класс 1) при скорости передачи 12 Мбит/с готов к повторному приему после отправки сообщения запроса (см. IEC 61158-4:2003, Приложение E).

Тип: Без знака8
База времени: битовое время

Tqui_9.6: (Г)

Это значение определяет время затухания модулятора (TQUI) (см. IEC 61158-4:2003, приложение E, при скорости передачи 9,6 кбит/с).

Тип: Unsigned8

База времени: Bit Time

Tqui_19.2: (Г)

Это значение определяет время затухания модулятора (TQUI) (см. IEC 61158-4:2003, Приложение E) при скорости передачи 19,2 кбит/с.

Тип: Unsigned8

База времени: Bit Time

Tqui_31.25: (G начиная с GSD_Revision 2)

Это значение указывает время затухания модулятора (TQUI) (см. IEC 61158-4:2003, Приложение E) при скорости передачи 31,25 кбит/с.

Тип: Без знака8

База времени: битовое время

Tqui_45.45: (G начиная с GSD_Revision 2)

Это значение определяет время затухания модулятора (TQUI) (см. IEC 61158-4:2003, приложение E) при скорости передачи 45,45 кбит/с.

Тип: Unsigned8

База времени: Bit Time

Tqui_93.75: (Г)

Это значение определяет время затухания модулятора (TQUI) (см. IEC 61158-4:2003, приложение E) при скорости передачи 93,75 кбит/с.

Тип: Unsigned8

База времени: Bit Time

Tqui_187.5: (Г)

Это значение определяет время затухания модулятора (TQUI) (см. IEC 61158-4:2003, приложение E) при скорости передачи 187,5 кбит/с.

Тип: Unsigned8

База времени: Bit Time

Tqui_500: (Г)

Это значение указывает время затухания модулятора (TQUI) (см. IEC 61158-4:2003, Приложение E) при скорости передачи 500 кбит/с.

Тип: Unsigned8

База времени: Bit Time

Tqui_1.5M: (G)

Это значение указывает время затухания модулятора (TQUI) (см. IEC 61158-4:2003, приложение E) при скорости передачи 1,5 Мбит/с.

Тип: Unsigned8 База
времени: Bit Time

Tqui_3M: (G начиная с GSD_Revision 1)

Это значение указывает время затухания модулятора (TQUI) (см. IEC 61158-4:2003, приложение E) при скорости передачи 3 Мбит/с.

Тип: Unsigned8 База
времени: Bit Time

Tqui_6M: (G начиная с GSD_Revision 1)

Это значение указывает время затухания модулятора (TQUI) (см. IEC 61158-4:2003, приложение E) при скорости передачи 6 Мбит/с.

Тип: Unsigned8 База
времени: Bit Time

Tqui_12M: (G начиная с GSD_Revision 1)

Это значение определяет время затухания модулятора (TQUI) (см. IEC 61158-4:2003, приложение E) при скорости передачи 12 Мбит/с.

Тип: Unsigned8 База
времени: Bit Time

Цет_9.6: (Г)

Это значение указывает время срабатывания при скорости передачи данных 9,6 кбит/с по отношению к уровню 2 (время установки) с момента поступления события до соответствующего ответа (см. МЭК 61158-4:2003, Приложение E).

Тип: Unsigned8 База
времени: Bit Time

Цет_19.2: (Г)

Это значение определяет время срабатывания при скорости передачи 19,2 кбит/с по отношению к уровню 2 (время установки) с момента поступления события до соответствующего ответа (см. МЭК 61158-4:2003, Приложение E).

Тип: Unsigned8 База
времени: Bit Time

Tset_31.25: (G начиная с GSD_Revision 2)

Это значение определяет время срабатывания при скорости передачи данных 31,25 кбит/с относительно уровня 2 (время установки) с момента поступления события до соответствующего ответа (см. МЭК 61158-4:2003, Приложение E).

Тип: Unsigned8 База
времени: Bit Time

Tset_45.45: (G начиная с GSD_Revision 2)

Это значение определяет время срабатывания при скорости передачи данных 45,45 кбит/с относительно уровня 2 (время установки) с момента поступления события до соответствующего ответа (см. МЭК 61158-4:2003, Приложение E).

Тип: Unsigned8 База
времени: Bit Time

Цет_93.75: (Г)

Это значение определяет время срабатывания при скорости передачи данных 93,75 кбит/с относительно уровня 2 (время установки) с момента поступления события до соответствующего ответа (см. МЭК 61158-4:2003, Приложение E).

Тип: Unsigned8 База
времени: Bit Time

Цет_187.5: (Г)

Это значение определяет время срабатывания при скорости передачи данных 187,5 кбит/с относительно уровня 2 (время установки) с момента поступления события до соответствующего ответа (см. МЭК 61158-4:2003, Приложение E).

Тип: Unsigned8 База
времени: Bit Time

Цет_500: (Г)

Это значение определяет время срабатывания при скорости передачи данных 500 кбит/с относительно уровня 2 (время установки) с момента поступления события до соответствующего ответа (см. МЭК 61158-4:2003, Приложение E).

Тип: Unsigned8 База
времени: Bit Time

Цет_1.5M: (Г)

Это значение указывает время срабатывания при скорости передачи данных 1,5 Мбит/с относительно уровня 2 (время установки) с момента поступления события до соответствующего ответа (см. МЭК 61158-4:2003, Приложение E).

Тип: Unsigned8 База
времени: Bit Time

Tset_3M: (G начиная с GSD_Revision 1)

Это значение определяет время срабатывания при скорости передачи данных 3 Мбит/с относительно уровня 2 (время установки) от поступления события до соответствующего ответа (см. IEC 61158-4:2003, Приложение E).

Тип: Unsigned8 База
времени: Bit Time

Tset_6M: (G начиная с GSD_Revision 1)

Это значение указывает время срабатывания при скорости передачи данных 6 Мбит/с относительно уровня 2 (время установки) с момента поступления события до соответствующего ответа (см. IEC 61158-4:2003, Приложение E).

Тип: Unsigned8 База
времени: Bit Time

Tset_12M: (G начиная с GSD_Revision 1)

Это значение определяет время срабатывания при скорости передачи данных 12 Мбит/с относительно уровня 2 (время установки) с момента поступления события до соответствующего ответа (см. МЭК 61158-4:2003, Приложение E).

Тип: Unsigned8 База
времени: Bit Time

LAS_Len: (M)

Это значение указывает, сколькими записями рассматриваемое устройство может управлять в списке активных станций (LAS).

Тип: Без знака8

Цди_9.6: (Г)

Это значение указывает время задержки станции (Tsdі) инициатора (см. IEC 61158-4:2003 Приложение E) со скоростью передачи данных 9,6 кбит/с.

Тип: Unsigned16 База
времени: Bit Time

Цди_19.2: (Г)

Это значение указывает время задержки станции (Tsdі) инициатора (см. IEC 61158-4:2003 Приложение E) со скоростью передачи данных 19,2 кбит/с.

Тип: Unsigned16 База
времени: Bit Time

Tsdi_31.25: (G начиная с GSD_Revision 2)

Это значение указывает время задержки станции (Tsdі) инициатора (см. IEC 61158-4:2003 Приложение E) со скоростью передачи данных 31,25 кбит/с.

Тип: Unsigned16 База
времени: Bit Time

Tsdi_45.45: (G начиная с GSD_Revision 2)

Это значение указывает время задержки станции (Tsdі) инициатора (см. IEC 61158-4:2003 Приложение E) со скоростью передачи данных 45,45 кбит/с.

Тип: Unsigned16 База
времени: Bit Time

Цди_93.75: (Г)

Это значение указывает время задержки станции (Tsdі) инициатора (см. IEC 61158-4:2003 Приложение E) инициатора со скоростью передачи 93,75 кбит/с.

Тип: Unsigned16 База
времени: Bit Time

Цди_187.5: (Г)

Это значение указывает время задержки станции (Tsdі) инициатора (см. IEC 61158-4:2003 Приложение E) со скоростью передачи данных 187,5 кбит/с.

Тип: Unsigned16 База
времени: Bit Time

Цди_500: (Г)

Это значение указывает время задержки станции (Tsdі) инициатора (см. IEC 61158-4:2003 Приложение E) со скоростью передачи данных 500 кбит/с.

Тип: Unsigned16 База
времени: Bit Time

Цди_1.5M: (Г)

Это значение указывает время задержки станции (Tsdі) инициатора (см. IEC 61158-4:2003 Приложение E) со скоростью передачи данных 1,5 Мбит/с.

Тип: Unsigned16 База
времени: Bit Time

Tsdі_3M: (G начиная с GSD_Revision 1)

Это значение указывает время задержки станции (Tsdі) инициатора (см. IEC 61158-4:2003 Приложение E) со скоростью передачи данных 3 Мбит/с.

Тип: Unsigned16 База
времени: Bit Time

Tsdі_6M: (G начиная с GSD_Revision 1)

Это значение указывает время задержки станции (Tsdі) инициатора (см. IEC 61158-4:2003 Приложение E) со скоростью передачи данных 6 Мбит/с.

Тип: Unsigned16 База
времени: Bit Time

Tsdі_12M: (G начиная с GSD_Revision 1)

Это значение указывает время задержки станции (Tsdі) инициатора (см. IEC 61158-4:2003 Приложение E) со скоростью передачи данных 12 Мбит/с.

Тип: Unsigned16 База
времени: Bit Time

Max_Slaves_supp: (M)

Это значение указывает, сколько DP-ведомых станций может обслуживать DP-мастер (класс 1).

Тип: Без знака8

Max_Master_Input_Len: (O, начиная с GSD_Revision 1)

Здесь указана максимальная длина входных данных на ведомое устройство DP, которое поддерживает ведущее устройство DP.

Тип: Без знака8

Max_Master_Output_Len: (O, начиная с GSD_Revision 1)

Здесь указывается максимальная длина выходных данных на ведомое устройство DP, которое поддерживает ведущее устройство DP.

Тип: Без знака8

Max_Master_Data_Len: (O, начиная с GSD_Revision 1)

Здесь указывается сумма длин выходных и входных данных на ведомое устройство DP, которое поддерживает ведущее устройство DP. Если это ключевое слово не указано, максимальная длина будет равна сумме входных и выходных данных.

Тип: без знака16

4.3.2 Дополнительные ключевые слова, связанные с мастером, для расширений DP

DPV1_Master: (D, начиная с GSD_Revision 3)

Мастер DP поддерживает расширения DP-V1 протокола DP.

Тип: логический (1: True)

DPV1_Conformance_Class: (M, если DPV1_Master, начиная с GSD_Revision 3)

Это значение указывает класс соответствия ведущего устройства DP (класс 1). Для мастера DP (класс 1) указаны следующие классы соответствия: Тип: Unsigned8 1: 2: 0,3–255: зарезервировано

Класс соответствия A

Класс соответствия B

C1_Master_Read_Write_supp: (D, начиная с GSD_Revision 3)

Мастер DP (класс 1) поддерживает службы чтения и записи на C1. коммуникативные отношения.

Тип: логический (1: True)

Master_DPV1_Alarm_supp: (D, начиная с GSD_Revision 3)

Мастер DP (класс 1) поддерживает аварийные сигналы.

Тип: логический (1: True)

Master_Diagnostic_Alarm_supp: (G, если Master_DPV1_Alarm_supp, начиная с GSD_Revision 3)

Устройство поддерживает Diagnostic_Alarm. Диагностический аварийный сигнал сигнализирует о событии внутри слота, например, о перегреве, коротком замыкании и т. д.

Тип: логический (1: True)

Master_Process_Alarm_supp: (G, если Master_DPV1_Alarm_supp, начиная с GSD_Revision 3)

Устройство поддерживает Process_Alarm. Аварийный сигнал процесса сигнализирует о возникновении события в связанном процессе, например, о превышении верхнего предельного значения.

Тип: логический (1: True)

Master_Pull_Plug_Alarm_supp: (G, если Master_DPV1_Alarm_supp, начиная с GSD_Revision 3)

Устройство поддерживает Pull_Alarm. Аварийный сигнал вытягивания сигнализирует об извлечении модуля из слота.

Тип: логический (1: True)

Master_Status_Alarm_supp: (G, если Master_DPV1_Alarm_supp, начиная с GSD_Revision 3)

Устройство поддерживает Status_Alarm. Аварийный сигнал состояния сигнализирует об изменении состояния модуля, например, работает, остановлен или готов.

Тип: логический (1: True)

Master_Update_Alarm_supp: (G, если Master_DPV1_Alarm_supp, начиная с GSD_Revision 3)

Устройство поддерживает Update_Alarm. Аварийный сигнал обновления сигнализирует об изменении параметра в слоте, например, в результате локальной операции или удаленного доступа.

Тип: логический (1: True)

Master_Manufacturer_Specific_Alarm_supp: (G, если Master_DPV1_Alarm_supp, начиная с GSD_Revision 3)

Устройство поддерживает Manufacturer_Specific_Alarm. Аварийный сигнал, определяемый производителем, сигнализирует о событии, определенном производителем.

Тип: логический (1: True)

Master_Extra_Alarm_SAP_supp: (D, если Master_DPV1_Alarm_supp, начиная с GSD_Revision 3)

В дополнение к SAP 51 можно обрабатывать MSAL_Alarm_Ack через SAP 50, если установлен бит SI_Flag.Extra_Alarm_SAP в соответствующем наборе параметров подчиненного устройства. В этом случае может быть более высокая производительность, так как SAP 50 используется исключительно для службы MSAL_Alarm_Ack, и служба не может быть задержана работающей службой MSAC1_Write или MSAC1_Read.

Тип: логический (1: True)

Master_Alarm_Sequence_Mode: (M, если Master_DPV1_Alarm_supp, начиная с GSD_Revision 3)

Мастер DP поддерживает режим последовательности аварийных сигналов с указанным количеством аварийных сигналов для обработки аварийных сигналов.

Последовательный режим является возможностью параллельной обработки аварийных сигналов.

Одновременно могут быть активны несколько тревог (2 – 32) одного или разных типов (фиксируется сервисом DDLM_Set_Prm).

Тип: Unsigned8 0:

Sequence_Mode не поддерживается 1: всего 2
сигнала тревоги 2: всего 4 сигнала тревоги 3:
всего 8 сигналов тревоги 4: всего 12 сигналов
тревоги 5: всего 16 сигналов тревоги 6: всего
24 сигнала тревоги 7: всего 32 сигнала тревоги

Master_Alarm_Type_Mode_supp: (M, если Master_DPV1_Alarm_supp, начиная с GSD_Revision 3)

Мастер DP поддерживает режим типа тревоги.

Типовой режим является обязательным, если мастер DP поддерживает параллельную обработку аварийных сигналов.

Одновременно может быть активен один аварийный сигнал каждого типа (фиксируется службой DDLM_Set_Prm).

Тип: Boolean (всегда должен быть установлен на 1: True)

4.3.3 Дополнительные ключевые слова, относящиеся к мастеру, для DP-V2

Isochron_Mode_Synchronised (D начиная с GSD_Revision 4): этот параметр указывает, может ли ведущее устройство работать в режиме Isochron_Mode и какую модель оно поддерживает. Поэтому допустимы следующие 4 значения: Тип: Unsigned8 0: Главное устройство не поддерживает Isochron_Mode 1: Главное устройство поддерживает только синхронизированный с буфером Isochron_Mode (см. IEC 61158-5:2003, 8.2.2.4.3.2)

2: Ведущее устройство поддерживает только расширенный синхронизированный режим Isochron_Mode (см. МЭК 61158-5:2003, 8.2.2.4.3.3)

3: Главное устройство поддерживает как синхронизированный буфер, так и расширенный синхронизированный режим Isochron_Mode.

ПРИМЕЧАНИЕ Для получения дополнительной информации о функциональных возможностях режима Isochron_Mode см. [5].

DXB_Master_supp: (D начиная с GSD_Revision 4)

Мастер DP поддерживает услугу обмена данными с широковещательной передачей.

Тип: логический (1: True)

X_Master_Prm_SAP_supp: (D, начиная с GSD_Revision 4)

Указывает, может ли мастер обращаться к X_Prm_SAP подчиненного устройства. Должно быть истинным, только если DPV1_Master = 1 и если мастер поддерживает структурированные данные параметризации.

Тип: логический (1: True)

4.4 Спецификации ведомых устройств

4.4.1 Основные ключевые слова, относящиеся к ведомому DP

Freeze_Mode_supp: (D)

Устройство DP поддерживает режим Freeze. Ведомые DP, поддерживающие режим Freeze, должны гарантировать, что в следующем цикле данных после команды управления Freeze значения входов, которые были заморожены последними, будут переданы на шину.

Тип: логический (1: True)

Sync_Mode_supp: (D)

Устройство DP поддерживает режим синхронизации.

Тип: логический (1: True)

Auto_Baud_supp: (D)

Устройство DP поддерживает автоматическое распознавание скорости передачи данных.

Тип: логический (1: True)

Set_Slave_Add_supp: (D)

Устройство DP поддерживает функцию Set_Slave_Add.

Тип: логический (1: True)

User_Prm_Data_Len: (D)

Здесь указывается длина User_Prm_Data. Количество данных User_Prm_Data должно соответствовать этому параметру.

Тип: Без знака8

User_Prm_Data: (O)

Поле производителя. Указывает значение по умолчанию для User_Prm_Data. Если этот параметр используется, его длина должна соответствовать User_Prm_Data_Len.

Тип: строка октетов

Мин_ведомый_интервал: (M)

Это время определяет минимальный интервал между двумя циклами подчиненного списка для устройства DP.

Тип: без знака16

База времени: 100 мкс

Модульная Станция: (D)

Здесь указывается, является ли устройство DP модульной станцией.

Настоятельно рекомендуется моделировать ведомые устройства следующим

образом: компактное устройство имеет только один модуль со всеми идентификаторами конфигурации.

Модульное устройство имеет только один идентификатор конфигурации в каждом определении модуля.

Когда ведомое устройство принимает только один идентификатор конфигурации, выбранный из множества возможных конфигураций, тогда ведомое устройство должно быть модульной станцией с Max_Module = 1.

Тип: логический 0:

компактное устройство

1: модульное устройство

Max_Module: (M, если Modular_Station)

Здесь указывается максимальное количество модулей модульной станции.

Тип: Без знака8

Max_Input_Len: (M, если Modular_Station)

Здесь указана максимальная длина входных данных модульной станции в байтах.

Тип: Без знака8

Max_Output_Len: (M, если Modular_Station)

Здесь указана максимальная длина выходных данных модульной станции в байтах.

Тип: Без знака8

Max_Data_Len: (O, только если Modular_Station)

Здесь в байтах указывается наибольшая сумма длин выходных и входных данных модульной станции. Max_Data_Len должно быть как минимум самым высоким значением Max_Input_Len и Max_Output_Len, как максимум суммой обоих. Если это ключевое слово не указано, максимальная длина равна сумме всех входных и выходных данных.

Тип: без знака16

ПРИМЕР 1

Max_Input_Len = 24

Max_Output_Len = 30

Max_Data_Len = 30 (минимум)

ПРИМЕР 2

Max_Input_Len = 120

Max_Output_Len = 120

Max_Data_Len = 200

ПРИМЕР 3

Max_Input_Len = 240

Max_Output_Len = 240

Max_Data_Len = 480 (максимум)

(X_)Unit_Diag_Bit: (O, X_ начиная с GSD_Revision 4)

Для централизованного отображения состояния и сообщений об ошибках DP-Slave, зависящих от производителя, можно присвоить биту текст (Diag_Text) в поле диагностики, относящейся к устройству, если значение бита равно 1.

Используемые параметры:

Бит

Тип: Unsigned16 (0–495, X_ 24–495)

Значение: Позиция бита в поле диагностики, относящейся к устройству (младший бит в первом байте равен 0).

Diag_Text:

Тип: Видимая строка (32)

(X_)Unit_Diag_Bit_Help: (O, начиная с GSD_Revision 5)

Здесь определяется дополнительная информация о статусе производителя и сообщениях об ошибках. Инструмент конфигурирования может предложить эту информацию пользователю в дополнение к Diag_Text соответствующей битовой позиции (X_)Unit_Diag_Bit.

Используемые параметры:

Бит

Тип: Unsigned16 (0–495, X_ 24–495)

Значение: Позиция бита в поле диагностики, относящейся к устройству (младший бит в первом байте равен 0).

Help_Text:

Тип: Видимая строка (256)

(X_)Unit_Diag_Not_Bit: (O, начиная с GSD_Revision 4)

Для централизованного отображения состояния и сообщений об ошибках DP-Slave, зависящих от производителя, можно присвоить биту текст (Diag_Text) в поле диагностики, относящейся к устройству, если значение бита равно 0.

Используемые параметры:

Бит

Тип: Unsigned16 (0–495, X_ 24–495)

Значение: Позиция бита в поле диагностики, относящейся к устройству (младший бит в первом байте равен 0).

Diag_Text:

Тип: Видимая строка (32)

(X_)Unit_Diag_Not_Bit_Help: (O, начиная с GSD_Revision 5)

Здесь определяется дополнительная информация о статусе производителя и сообщениях об ошибках. Инструмент конфигурирования может предложить эту информацию пользователю в дополнение к Diag_Text соответствующей битовой позиции (X_)Unit_Diag_Not_Bit.

Используемые параметры:

Бит

Тип: Unsigned16 (0–495, X_ 24–495)

Значение: Позиция бита в поле диагностики, относящейся к устройству (младший бит в первом байте равен 0).

Help_Text:

Тип: Видимая строка (256)

(X_)Unit_Diag_Area: (O, X_ начиная с GSD_Revision 4)

Между ключевыми словами (X_)Unit_Diag_Area и (X_)Unit_Diag_Area_End указывается присвоение значений в битовом поле в поле диагностики, связанной с устройством, текстам (Diag_Text).
Используемые

параметры: First_Bit:

Тип: Unsigned16

Значение: Позиция первого бита битового поля (младший бит в первом байте равен биту 0)

Last_Bit:

Тип: Unsigned16 ($0 \leq \text{First_Bit} \leq \text{Last_Bit} \leq 495$, $X_{24} \leq \text{First_Bit} \leq \text{Last_Bit} \leq 495$)

Значение: Последняя битовая позиция битового поля. Битовое поле может иметь ширину 16 бит.

максимум.

(X_)Значение: (X_ начиная с GSD_Revision 4)

Тип: без знака16

Значение: значение в битовом поле

Диаг_текст:

Тип: Видимая нить (32)

(X_)Value_Help: (O, начиная с GSD_Revision 5)

Тип: без знака16

Значение: значение в битовом поле

Help_Text:

Тип: Видимая нить (256)

Unit DiagType: (O, начиная с GSD_Revision 4)

Между ключевыми словами UnitDiagType и EndUnitDiagType можно описать различные структуры внутри Unit-Diag. Это особенно важно для ведомых устройств DP-V1. Разрешены только ключевые слова, начинающиеся с «X_». Подсчет начинается с октета 2, первого бита типа (см. также рис. 2). Первым определяемым битом является Bit24, первый бит Diagnosis_User_Data в октете 5 (см. также рис. 3 и рис. 4. Описание Diagnosis_User_Data см. в IEC 61158-6:2003, таблица 396, в строке Device_Related_Diagnosis).

| Имя октета 7 1 | | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
|----------------|------------------------|----|----|----|----|----|----|----|
| | заголовок_октет | | | | | | | |
| 2 | Тип | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 3 | слот | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 |
| 4 | Спецификатор | 23 | 22 | 21 | 20 | 19 | 18 | 17 |
| 5 | | 31 | 30 | 29 | 28 | 27 | 26 | 25 |
| 5 | диагноз s_User_ | 39 | 38 | 37 | 36 | 35 | 34 | 33 |
| 6 | Данные (0..59 байт) | | | | | .. | 42 | 41 |
| : | | | | | : | | | |

Рисунок 2 – Подсчет UnitDiagType © Copyright PNO

Используемые

параметры: Diag_Type_Number:
Тип: Unsigned8
Значение: Определяет, описывается ли блок тревоги (0 – 127) или блок состояния (128 – 255).

ПРИМЕР 4

Юнитдиагтипе = 161 =
X_Unit_Diag_Bit(40) "TDP_ошибка"
X_Unit_Diag_Bit(41) = "TDX_ошибка"
X_Unit_Diag_Bit(42) = "TSYNC_Prm_Fault" = 57-63 =
X_Unit_Diag_Area "Ошибка 1"
X_значение (1)
X_Value_Help(1) = "Пожалуйста, исправьте ..."
X_значение (10) = "Ошибка 10"
X_Value_Help(10) = "Пожалуйста, исправьте ..."
X_Unit_Diag_Area_End
ЭндЮнитдиагтипе

На рис. 3 показано кодирование диагностического типа Alarm, которое может быть описано с помощью UnitDiagType.

| | | | | | | | | | |
|-------------------|----------------------------------|------------|---|---|---|---------------------|-------------------------|-----------------------|---|
| Имя октета | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | Длина_блока (4..63) | 2 | 1 | 0 |
| Заголовки_0 октет | 0 | | | | | | | | |
| 2 Тип | 0 | Alarm_Type | | | | | | | |
| 3 слот | Slot_Number (0..244) | | | | | | | | |
| 4 Спецификатор | Sequence_Number | | | | | | Добавлять_подчеркивание | Тревога_спецификаторы | |
| 5 – длина | Diagnosis_User_Data (0..59 байт) | | | | | | | | |

Рисунок 3 — кодирование аварийного сигнала диагностического типа

Определены следующие типы тревог: 0 зарезервировано 1
Диагностический_Аварийный сигнал
2 Процесс_Тревога 3
Pull_Alarm 4
Plug_Alarm
6 Статус_Тревога 5
Update_Alarm 7 –
31 зарезервировано 32 пропущено
127 зарезервировано

На рис. 4 показано кодирование состояния типа диагностики, которое также может быть описано с помощью UnitDiagType.



Рисунок 4 — кодирование статуса типа диагноза

- Определены следующие типы статуса 0
- зарезервировано 1
 - Статус_Сообщение 2
 - Module_Status 3
 - DXB_Link_Status 4 – 29
 - зарезервировано 30
 - PrmCmdAck 31
 - Red_State 32
 - 126 зависит от производителя
 - зарезервировано 27

Модули: (M)

Между ключевыми словами Module и EndModule указываются идентификаторы компактного устройства DP или идентификаторы всех возможных модулей модульного подчиненного устройства, в поле диагностики, относящейся к каналу, указываются типы ошибок, характерные для производителя, и описываются User_Prm_Data. Если в случае модульных ведомых устройств пустые слоты должны быть определены как пустой модуль (ID/s 0x00), пустой модуль должен быть определен. В противном случае пустые слоты не будут отображаться в данных конфигурации.

Если ключевое слово Channel_Diag используется вне ключевых слов Module и EndModule, в поле диагностики, связанной с каналом, для всех модулей указывается один и тот же характерный для производителя тип ошибки. Определения Channel_Diag для определенного производителя типа ошибки внутри модуля перезапишут определение для этого типа ошибки, определенного для устройства.

Channel_Diag внутри модуля не влияет на другие модули.

Если ключевые слова Ext_User_Prm_Data_Ref или Ext_User_Prm_Data_Const (X_Ext_User_Prm_Data_Ref или X_Ext_User_Prm_Data_Const) используются вне ключевых слов Module и EndModule, соответствующая область User_Prm_Data относится ко всему устройству, а данные в параметре смещены ко всему User_Prm_Data. Эта область User_Prm_Data должна быть в начале User_Prm_Data.

Данные User_Prm_Data, специфичные для модуля, напрямую связаны с данными User_Prm_Data, специфичными для устройства, в той последовательности, в которой были сконфигурированы связанные модули. Если ключевые слова Ext_User_Prm_Data_Ref или Ext_User_Prm_Data_Const (X_Ext_User_Prm_Data_Ref или X_Ext_User_Prm_Data_Const / F_Ext_User_Prm_Data_Ref или F_Ext_User_Prm_Data_Const) используются в ключевых словах Module и EndModule, данные в смещении параметра относятся только к началу области User_Prm_Data, назначенной этому модулю.

Используемые**параметры:**

Mod_Name: Тип: Visible String (32)

Значение: Имя модуля модуля, используемого в модульной станции DP или устройстве.

имя компактного подчиненного устройства DP. Это имя должно быть уникальным для устройства (один и тот же Ident_Number).

Конфигурация: Тип: Octet String (17)

Тип: строка октетов (244) (O, начиная с GSD_Revision 1)

Значение: Здесь указывается идентификатор или идентификаторы модуля модульного ведомого DP или компактного устройства DP.

Обратите внимание, что для модулей PROFIsafe (см. [4]) разрешен только ограниченный диапазон типов данных.

Module_Reference: (O, начиная с GSD_Revision 1,

M начиная с GSD_Revision 3)

Тип: Unsigned16

Значение: Здесь указывается ссылка описания модуля. Этот

ссылка должна быть уникальной для устройства (один и тот же Ident_Number). Эта ссылка полезна для того, чтобы сделать возможной независимую от языка настройку в системе, зависящей от языка, или для распознавания модулей.

Ext_Module_Prm_Data_Len: (O, начиная с GSD_Revision 1)

Тип: Unsigned8

Значение: Здесь определяется длина связанных User_Prm_Data.

X_Ext_Module_Prm_Data_Len: (O, начиная с GSD_Revision 4)

Тип: Unsigned8 (1 – 244)

Значение: здесь определяется длина связанных User_Prm_Data для X_Prm_SAP.

F_Ext_Module_Prm_Data_Len: (O, начиная с GSD_Revision 4)

Тип: Unsigned8 (1 – 237)

Значение: Здесь определяется длина ExtUserPrmData для F-модуля.

Data_Area: (O, начиная с GSD_Revision 5)

Между ключевыми словами Data_Area_Beg и Data_Area_End можно указать области ввода и вывода модуля. Описание всегда начинается с первой области и поднимается без пробелов.

Area_Name: (M между Data_Area, начиная с GSD_Revision 5)

Тип: Видимая нить (32)

Значение: Название описываемой области.

Related_CFG_Identifier: (M между Data_Area, начиная с GSD_Revision 5)

Тип: Без знака8

Значение: индекс байта идентификатора CFG, начинается с 1, даже если только один идентификатор CFG существуют.

IO_Direction: (M между Data_Area, начиная с GSD_Revision 5)

Тип: логический

0: входы

1: выходы

Значение: Направление описанной области данных, ввода или вывода.

Длина: (M между Data_Area, начиная с GSD_Revision 5)

Тип: Unsigned8 (1 – 244)

Значение: длина Data_Area в байтах.

Согласованность: (M между Data_Area, начиная с GSD_Revision 5)

Тип: Unsigned8 0:1:

Непротиворечивость только для заданных типов данных области данных. Непротиворечивость всей области данных. Значение:

требуется согласованность либо заданного типа данных, либо всей области данных.

Идентификатор CFG должен иметь такой же уровень согласованности или на один уровень выше.

Publisher_allowed: (M между Data_Area, начиная с GSD_Revision 5)

Тип: логический (1: True)

Значение: Data_Area действительна для полученных данных издателя,
т. е. когда IO_Direction=1 (выход) и если Subscriber_supp=1. Если
DP_Master_allowed=0, Publisher_allowed должен иметь значение True.

DP_Master_allowed: (M между Data_Area, начиная с GSD_Revision 5)

Тип: логический (1: True)

Значение: Data_Area действительна для полученных основных
данных, т.е. когда IO_Direction=1 (выход). Если Publisher_allowed=0,
DP_Master_allowed должно иметь значение True.
См. также примечания к ПРИМЕРУ 6.

Data_Type: (M между Data_Area, начиная с GSD_Revision 5)

Тип: Unsigned8

Значение: Указывает Data_Types. Это значение соответствует стандартным данным
спецификация типа в IEC 61158-6. Возможны один или несколько типов
данных, т. е. U8 или Float (Idx. 5.8) в PA.

ПРИМЕР 5 (Привод)

Модуль = "Стандартная телеграмма 3" 0xC3,0xC4,0xC8,0xFD,0x00,0x03

; Первая область данных

Data_Area_Beg

имя_области = "Управляющие слова, уставка скорости"

Related_CFG_Identifier = 1

IO_Direction = 1 ;выход

Длина = 10

Консистенция = 1

Издатель_разрешено = 1

DP_Master_allowed = 1

Тип данных = 6 ;Беззнаковое16

Тип данных = 4 ;целое число 32

Тип данных = 6 ;Беззнаковое16

Тип данных = 6 ;Беззнаковое16

Data_Area_End

; Вторая область данных

Data_Area_Beg

имя_области = "Слова состояния, фактические значения"

Related_CFG_Identifier = 1

IO_Direction = 0 ;ввод

Длина = 18

Консистенция = 1

Издатель_разрешен = 0

DP_Master_allowed = 0

Тип данных = 6 ;Беззнаковое16

Тип данных = 4 ;целое число 32

Тип данных = 6 ;Беззнаковое16

Тип данных = 6 ;Беззнаковое16

Тип данных = 4 ;целое число 32
 Тип данных = 4 ;целое число 32
 Data_Area_End
 ; Конечная область_данных
 конечные модули

ПРИМЕР 6 (Привод)

Модуль = «Подчиненный к ведомому, PD-1» 0x81,0xC0,0xF9
 Info_Text = "Slave-to-Slave, Receive, длина PD 1 слово"
 Data_Area_Beg
 имя_области = "раб к рабу"
 Related_Cfg_Identifier = 1
 IO_Direction = 1 ;выход
 Длина = 2
 Консистенция = 1
 Издатель_разрешено = 1
 DP_Master_allowed = 0
 Тип данных = 6 ;Беззнаковое16
 Data_Area_End
 конечные модули

ПРИМЕЧАНИЕ. Когда Publisher_allowed=1 и DP_Master_allowed=0 (или Publisher_allowed=1 и DP_Master_allowed=1 и ведущий отключен в инструменте конфигурации, т. е. ведомый действует только в режиме подписчика), тогда инструмент конфигурации должен принимать только данные производителя идентификатор конфигурации. Длина данных ведущий-ведомый (выходы) должна быть установлена равной нулю. В этом примере действительный идентификатор конфигурации, который должен отправить мастер, будет «0x01, 0xF9» (или, альтернативно, пустой слот с использованием «0x00»).

ПРИМЕР 7 (устройство PROFIBUS PA)

Модули = "READBACK + POS_D, SP" 0xC6.0x84.0x86.0x08, /
 0x05.0x08.0x05.0x05.0x05
 ; Первая область_данных
 Data_Area_Beg
 имя_области = "выход"
 Related_CFG_Identifier = 1
 IO_Direction = 1 ;выход
 Длина = 5
 Консистенция = 1
 Издатель_разрешено = 1
 DP_Master_allowed = 1
 Тип данных = 8 ;с плавающей запятой 32
 Тип данных = 5 ;Беззнаковое8
 Data_Area_End
 ; Вторая область данных
 Data_Area_Beg
 имя_области = "входы"

Related_CFG_Identifier = 1
 IO_Direction = 0 ;ввод
 Длина = 7
 Консистенция = 1
 Тип данных = 8 ;с плавающей запятой 32
 Тип данных = 5 ;Беззнаковое8
 Тип данных = 5 ;Беззнаковое8
 Тип данных = 5 ;Беззнаковое8
 Data_Area_End
 ; Конечная область_данных
 конечные модули

Channel_Diag: (O)

С помощью ключевого слова Channel_Diag указывается присвоение типов ошибок производителя (Error_Type) в поле диагностики, связанной с каналом, для текстов (Diag_Text).
Используемые

параметры:

Error_Type: Тип: Unsigned8 (16 <= Error_Type <= 31)

Диаг_текст:

Тип: Видимая нить (32)

Channel_Diag_Help: (O, начиная с GSD_Revision 5)

Здесь определяется дополнительная информация о диагностике канала. Инструмент конфигурации может предложить эту информацию пользователю в дополнение к Diag_Text соответствующего типа ошибки Channel_Diag.
Используемые

параметры:

Error_Type: Тип: Unsigned8 (16 <= Error_Type <= 31)

Help_Text:

Тип: Видимая строка (256)

Fail_Safe: (D начиная с GSD_Revision 1)

Здесь указывается, принимает ли ведомый DP сообщение данных без данных вместо сообщения данных с данными = 0 в режиме CLEAR ведущего DP (класс 1).

Тип: логический (1: True)

Max_Diag_Data_Len: (M, начиная с GSD_Revision 1)

Здесь указывается максимальная длина диагностической информации (Diag_Data).

Тип: Unsigned8 (6 – 244)

Module_Offset: (D начиная с GSD_Revision 1)

Здесь указывается номер слота, который должен появиться в конфигураторе первым номером слота при настройке (используется для улучшения представления).

Тип: Без знака8

Slave_Family: (M начиная с GSD_Revision 1)

Здесь DP-слэив назначается функциональному классу. Фамилия имеет иерархическую структуру. В дополнение к основному семейству могут быть созданы подсемейства, которые соответственно добавляются с помощью «@». Можно определить максимум три подсемейства.

Тип: Unsigned8

Указаны следующие основные семейства: 0:

Общие (не могут быть отнесены к категориям ниже) 1: Приводы 2: Коммутиационные устройства 3: Ввод/вывод
4: Клапаны 5: Контроллеры 6: 7: 8: 9: 10:11:12:13 – 255: зарезервировано

ЧМИ (ЧМИ)

энкодеры

NC/RC

Шлюз

Программируемые логические контроллеры

Идентификационные системы

Профиль PROFIBUS PA (независимо от используемого физического уровня)

ПРИМЕР 8 Slave_Family=3@Digital@24V

Diag_Update_Delay: (D начиная с GSD_Revision 3)

Параметр используется для подсчета количества DDLM_Slave_Diag.con, пока Diag_Data.Prm_Req все еще установлен (для ведомых устройств с пониженной производительностью). Значение Diag_Update_Delay связано с Min_Slave_Interval подчиненного устройства.

Тип: Без знака8

Задержка = Diag_Upd_Delay * min_slave_interval

Fail_Safe_required: (D начиная с GSD_Revision 3)

Это ключевое слово соответствует ключевому слову «Fail_Safe» GSD_Revision 1.

Информация сопоставляется с битом «Fail_Safe» в DPV1_Status_1 службы DDLM_Set_Prm.

Комбинация Fail_Safe = 0 и Fail_Safe_required =1 для устройства или любого модуля невозможна.

Тип: логический (1: True)

True: устройство или модуль требуют режима Fail_Safe для безопасной работы и не являются обязательными.

False: использование режима Fail_Safe необязательно.

Info_Text: (O, начиная с GSD_Revision 3)

Здесь может быть описана дополнительная информация об устройстве или модуле.

Инструмент конфигурации может предложить эту информацию пользователю в дополнение к видимой строке Model_Name или Module.

Тип: Видимая нить (256)

Max_User_Prm_Data_Len: (O, начиная с GSD_Revision 1; M, начиная с GSD_Revision 5)

Здесь указывается максимальная длина данных пользовательской параметризации. Определение этого ключевого слова исключает оценку User_Prm_Data_Len и User_Prm_Data.

Тип: Unsigned8 (0 – 237)

Ext_User_Prm_Data_Ref: (O, начиная с GSD_Revision 1)

Здесь указана ссылка на описание данных пользовательской параметризации. Определение этого ключевого слова исключает оценку User_Prm_Data и User_Prm_Data_Len. Если области перекрываются при описании данных параметризации, область, определенная последней в файле GSD, имеет приоритет.

Используемые параметры:

Reference_Offset:

Тип: Unsigned8

Значение: Здесь определяется смещение в связанной части User_Prm_Data.

Справочный_номер:

Тип: без знака16

Значение: этот ссылочный номер должен совпадать с ссылочным номером который определен в описании User_Prm_Data.

Ext_User_Prm_Data_Const: (O, начиная с GSD_Revision 1)

Здесь указывается постоянная часть данных пользовательской параметризации. Определение этого ключевого слова исключает оценку User_Prm_Data и User_Prm_Data_Len. Если области перекрываются при описании данных параметризации, область, определенная последней в файле GSD, имеет приоритет.

Используемые

параметры:

Const_Offset: Тип:

Unsigned8 Значение: Здесь определяется смещение в связанной части данных параметризации.

Const_Prm_Data:

Тип: Octet-String

Значение: Здесь определяются константы или выбор по умолчанию в данных параметризации.

ExtUserPrmData: (O, начиная с GSD_Revision 1)

Между ключевыми словами ExtUserPrmData и EndExtUserPrmData описывается параметр данных пользовательской параметризации. Определение этого ключевого слова исключает оценку User_Prm_Data.

Используемые

параметры:

Reference_Number:

Тип: Unsigned16 Значение: Здесь указывается ссылка описания данных параметризации. Эта ссылка должна быть уникальной.

Ext_User_Prm_Data_Name: Тип:

Visible-String (32) или «[SlotNumber]»

Значение: Понятное текстовое описание параметров. Здесь номер слота может быть вводится автоматически.

[SlotNumber]: (O, начиная с GSD_Revision 5)

Если Visible-String Ext_User_Prm_Data_Name равен «[SlotNumber]»,

реальный номер слота будет введен автоматически инструментом конфигурации.

ПРИМЕР 9

ExtUserPrmData = 17 "[SlotNumber]"

Без знака8 1 1-11

Эндекстусерпрмдата

Data_Type_Name: Тип:

видимая строка (32)

Значение: Значение по умолчанию для описанного параметра.

Default_Value:

Тип: DataType (должен соответствовать Data_Type_Name)

Значение: Значение по умолчанию для описанного параметра.

Min_Value:

Тип: Data_Type (должен соответствовать Data_Type_Name)

Значение: Минимальное значение описываемого параметра.

Max_Value:

Тип: Data_Type (должен соответствовать Data_Type_Name)

Значение: Максимальное значение описываемого параметра.

Allowed_Values: Тип:

Data_Type_Array (16) (должен соответствовать Data_Type_Name)

Значение: Допустимые значения описываемого параметра.

Prm_Text_Ref:

Тип: без знака16

Значение: этот ссылочный номер должен совпадать с ссылочным номером который определен в описании PrmText.

Изменяемый: (O, начиная с GSD_Revision 4)

Тип: Boolean (1: True, по умолчанию = 1, если не указано)

Значение: Указывает, можно ли изменить этот пользовательский параметр в диалоговом окне пользователя.

Видимый: (О, начиная с GSD_Revision 4)

Тип: Boolean (1: True, по умолчанию = 1, если не указано)

Значение: Указывает, должен ли этот пользовательский параметр отображаться в диалоговом окне пользователя.

PrmText:

Между ключевыми словами PrmText и EndPrmText описываются возможные значения параметра. Этим значениям также присваиваются тексты.

Используемые

параметры:

Reference_Number: Тип:

Unsigned16 Значение: Здесь указана ссылка на описание PrmText. Эта ссылка должна быть уникальной.

Текст_Элемент:

Используемые параметры:

Prm_Data_Value: Тип:

Data_Type (должен соответствовать Data_Type_Name в описании параметра).

Значение: Здесь указывается значение параметра, который необходимо описать.

Текст:

Тип: Видимая строка (32)

Значение: Описание значения параметра.

Prm_Block_Structure_supp: (О, начиная с GSD_Revision 4)

Здесь ведомое устройство указывает, что блочная структура расширенной параметризации поддерживается в данных пользовательской параметризации.

Если Prm_Block_Structure_supp = 1, данные параметризации должны быть структурированы. Бит Prm_Structure (DPV1_Status_3) будет установлен инструментом конфигурации.

Если Prm_Block_Structure_supp = 0, данные параметризации не должны быть структурированы, но могут отображать форму блочной структуры. Бит Prm_Structure не будет установлен инструментом конфигурации.

- Prm_Structure необходим для следующих блоков: PrmCmd

(Structure_Type = 2), DXB-Linktable (3), IsoM-Parameter (4), DXB Subscribtable (7), Time AR Parameter (8), блоки производителя (32). ..

128 знаков после запятой)

- Следующие блоки не должны быть (предварительно) определены в файле GSD:

PrmCmd(Structure_Type=2), DXB-Linktable(3), IsoM-Parameter(4), DXB Subscribtable(7), Time AR Parameter(8).

Для этих блоков инструмент конфигурирования автоматически вставит соответствующий Prm_Block в телеграмму параметризации относительно ключевых слов и настроек инструмента после фиксированных блоков. Первый фиксированный блок содержит 3 байта состояния DPV1.

- F_Parameter-Block(5) является фиксированным блоком и должен описываться связанным с ведомым устройством. ключевые слова для профилей PROFIsafe.

- Блоки User_Prm_Data (129 Decimal) и специальные блоки производителя (32 .. 128 Decimal) должен быть описан с помощью (X_)Ext_User_Prm_Dat_Ref или (X_)Ext_User_Prm_Dat_Const. Эти блоки должны быть фиксированно определены в файле GSD. Фиксированные блоки всегда будут вставлены в начало данных параметризации.

Будет верным, только если DPV1_Slave = 1.

Тип: логический (1: True)

Prm_Block_Structure_req: (O, начиная с GSD_Revision 4)

Этот параметр указывает, требует ли ведомое устройство, чтобы ведущее устройство поддерживало Prm_Block_Structure.

Тип: логический (1: True)

Верно: Устройство не может управляться мастером, который не поддерживает

Prm_Block_Structure . Ложь: Использование Prm_Block_Structure не является обязательным.

Jokerblock_supp: (O, начиная с GSD_Revision 5)

Указывает, поддерживает ли ведомое устройство DP блок джокера в соответствии со структурой блока расширенной параметризации в UserPrmData. Должны соблюдаться следующие правила: • блок джокера должен использоваться в конце телеграммы параметризации (после исправления

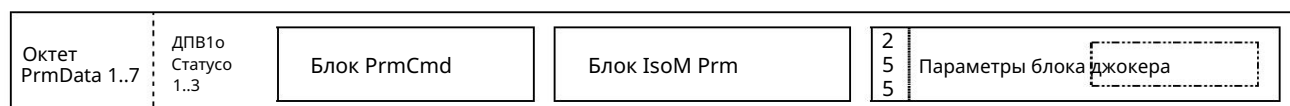
определенные блоки, а также после блоков, которые будут вставлены инструментом конфигурации);

• параметр «длина» блока джокера определяется значением «255»; • блок джокера не должен использоваться для PrmCmd, DXB-Linktable, IsoM_Parameter, DXB

Таблица абонентов, параметр Time AR, F_Parameter; • блок джокера можно отправить в любой слот; • блок джокера также можно использовать в X_Prm_SAP в качестве последнего блока расширенной телеграммы параметризации

Тип: логический (1: True)

ПРИМЕР 10 (телеграмма параметризации)



Jokerblock_Type: (M, если Jokerblock_supp, начиная с GSD_Revision 5)

Между параметрами Jokerblock_Type и End_Jokerblock_Type будет описан каждый отдельный блок данных параметризации блока Jokerblock.

Этот параметр указывает, какой тип структуры описан в блоке.

Тип: Unsigned8 0 ..

31: Зарезервировано 32 ..

128: Данные производителя 129: User_Prm_Data

130 .. 255: Зарезервировано

Jokerblock_Slot: (M, если Jokerblock_supp, начиная с GSD_Revision 5)

Этот параметр указывает указанный Slot_Number.

Тип: Без знака8

Jokerblock_Location: (D начиная с GSD_Revision 5)

Этот параметр указывает место (SAP), куда должен быть вставлен блок джокера.

Тип: Unsigned8 0:

Prm-Telegram;

или Ext-Prm-Telegram; Разрешено, только если X_Prm_SAP_supp

= 1.

2: Ext-Prm-Telegram;

Разрешено, только если X_Prm_SAP_supp = 1.

3 .. 255: Зарезервировано

ПРИМЕР 11

```

Джокерблок_супп ;           = 1

Джокерблок_Тип              = 32
Джокерблок_Слот             = 5 =
Джокерблок_Местоположение   1
End_Jokerblock_Type ;

Джокерблок_Тип              = 33
Джокерблок_Слот             = 6 =
Джокерблок_Местоположение   0
End_Jokerblock_Type ;

```

PrmCmd_supp: (O, начиная с GSD_Revision 5)

Указывает, поддерживает ли подчиненное устройство DP PrmCmd.

Тип: логический (1: True)

PrmCmd_req: (O, начиная с GSD_Revision 5)

Указывает, требует ли ведомое устройство, чтобы ведущее устройство поддерживало PrmCmd.

Тип: логический (1: True)

Slave_Max_Switch_Over_Time: (O, начиная с GSD_Revision 5)

Время, необходимое для подчиненного устройства DP с момента получения PrmCmd до обновления диагностики с вычисленным значением Red_State.

Тип: Unsigned16

База времени: 10 мс

Страница 47 из 89 страниц

4.4.2 Дополнительные ключевые слова для назначения модуля

Определение слота: (О только для Modular_Station,
начиная с GSD_Revision 3)

Между ключевыми словами SlotDefinition и EndSlotDefinition описываются возможности использования модулей внутри слотов.

На модули ссылаются Module_Reference. Имена слотов обязательны.

Модуль по умолчанию будет автоматически интегрирован в конфигурацию (-telegram). Этот модуль можно заменить одним из разрешенных модулей из списка.

Модули можно встретить, используя разрешенные значения (8,9,13,...) или используя полный диапазон (17-22).

Слот: (О, начиная с GSD_Revision 3)

Значение: этот параметр указывает модули, которые можно использовать в указанном слоте.

Slot_Number:

Тип: Unsigned8

Значение: Здесь указывается номер слота внутри устройства. Номер слота должен начинаться с 1 и идти без пробелов. Если используется SlotDefinition, настоятельно рекомендуется, чтобы Modul_Offset также был равен 1. Не каждый слот устройства должен описываться этим определением слота. Дополнительные модули могут появиться после самого высокого определенного Slot_Number.

Slot_Name:

Тип: Видимая строка (32)

Значение: Текстовое описание слота (означает название прикладной функции).

Default_Value: Тип:

Unsigned16 Значение:

Значение по умолчанию, Module_Reference модуля, используемого в этом слоте.

Min_Value:

Тип: Unsigned16

Значение: минимальное значение, самое низкое значение Module_Reference модулей, которые можно использовать в этом слоте.

Max_Value: Тип:

Unsigned16 Значение:

максимальное значение, самое высокое значение Module_Reference среди модулей, которые можно использовать в этом слоте.

Allowed_Values: Тип:

Data_Type_Array (256) из Unsigned16 Значение:

Допустимые значения, список Module_Reference модулей, которые можно использовать в этом слоте.

4.4.3 Ключевые слова, относящиеся к подчиненным устройствам, для расширений DP

Расширения PROFIBUS означают функции DP-V1 (см. IEC 61784-1:2003 A3.1) и список опций (см. IEC 61784-1:2003 A3.1 и 7.2.3.2.5) по сравнению с DP-V0.

Таблица 1 иллюстрирует зависимость ключевых слов GSD от расширений PROFIBUS DP. Некоторые ключевые слова становятся действительными только тогда, когда другие ключевые слова (основные селекторы для функций протокола DP-V1) установлены в значение TRUE. В правом столбце таблицы показаны результирующие функции и поведение устройства, описанные определениями GSD в двух левых столбцах.

В этом описании GSD ациклический канал между ведущим классом 1 и ведомым устройством имеет имя MS1, а между ведущим классом 2 и ведомым устройством — имя MS2.

ПРИМЕЧАНИЕ Соответствующие имена в предыдущих документах — MSAC_C1 и MSAC_C2.

Инструмент конфигурации для расширений DP должен сам обрабатывать определенные первые три байта данных параметров пользователя.

Эти байты также могут быть определены с помощью известного механизма GSD (Ext_User_Prm_Dat_Ref,...), но инструмент конфигурации для расширений DP перезаписывает определения GSD. Наконец, эти байты могут быть определены ключевыми словами для расширений DP, инструмент конфигурации для расширений DP перезаписывает определения из пользовательского параметра и пользовательского параметра ext.

Таблица 1 ключевых слов GSD

| главное условие | Дополнительные условия | Вывод |
|-----------------|---|---|
| DPV1_Slave=0 | | Устройство соответствует PROFIBUS DP-V0, см. IEC 61784-1:2003 A3.1 Устройство не может работать со следующими расширениями DP (без ациклических служб MS1, без поддержки типов данных, без специальной параметризации DP-V1, без модели диагностики DP-V1) недопустимая |
| DPV1_Slave=0 | C1_Read_Write_supp = 1 или DPV1_Data_Types = 1 или Check_Cfg_Mode = 1 | комбинация |
| DPV1_Slave=1 | | Устройство соответствует расширениям PROFIBUS DP-V1, см. IEC 61784-1:2003 A3.1 Устройство поддерживает специальную параметризацию DP-V1 и модель диагностики DP-V1. Это предположение для ациклических служб MS1, Data_Types и Check_Cfg_Mode, которые поддерживаются, как указано соответствующими ключевыми словами. |

| главное условие | Дополнительные условия | Вывод |
|---|---|--|
| DPV1_Slave=1 и C1_Read_Write_supp =0 | C1_Max_Data_Len > 0 или C1_Response_Time out > 0 или C1_Read_Write _required = 1 или Diagnostic_Alarm_supp = 1 или Process_Alarm_supp= 1 или же Pull_Plug_Alarm_supp= 1 или же Status_Alarm_supp = 1 или Update_Alarm_supp = 1 или же Производитель_Specific_Al arm_supp = 1 | Недопустимая комбинация |
| DPV1_Slave=1 и C1_Read_Write_supp =1 | | Устройство соответствует PROFIBUS Расширения DP-V1, см. IEC 61784- 1:2003 A3.1 и поддерживает соединение MS1. Это предположение для определения характеристик соединения MS1 и поддержки сигналов тревоги, которые задаются соответствующими ключевыми словами. |
| DPV1_Slave=1 и C1_Read_Write_supp = 1 и Диагностика _Alarm_supp = 0 | Diagnostic_Alarm _required = 1 | Недопустимая комбинация |
| DPV1_Slave=1 и C1_Read_Write_supp = 1 и Process_Alarm_sup p = 0 | Process_Alarm _required = 1 | Недопустимая комбинация |
| DPV1_Slave=1 и C1_Read_Write_supp = 1 и Pull_Plug_Alarm_su пп = 0 | Pull_Plug_Alarm _required = 1 | Недопустимая комбинация |

| главное условие | Дополнительные условия | Вывод |
|--|---|---|
| DPV1_Slave=1 и C1_Read_Write_supp = 1 и Status_Alarm_supp = 0 | Status_Alarm _required = 1 | Недопустимая комбинация |
| DPV1_Slave=1 и C1_Read_Write_supp = 1 и Status_Alarm_supp = 0 | Status_Alarm_required = 1 | Недопустимая комбинация |
| DPV1_Slave=1 и C1_Read_Write_supp = 1 и Update_Alarm_supp = 0 | Update_Alarm_required = 1 | Недопустимая комбинация |
| DPV1_Slave=1 и C1_Read_Write_supp = 1 и Производитель_спецификация fic_Alarm_supp = 0 | Производитель_Specific_Al arm_required = 1 | Недопустимая комбинация |
| DPV1_Slave=1 и C1_Read_Write_supp =1 и Diagnostic_Alarm_s вверх = 1 или Process_Alarm_sup p = 1 или pull_plug _Alarm_supp= 1 или Status_Alarm_supp = 1 или Update_Alarm_supp = 1 или Производитель_спецификация fic_Alarm_supp = 1 | | Устройство соответствует расширениям PROFIBUS DP и поддерживает соединение MSAC_C1 и аварийные сигналы. Это допущение для определения характеристик аварийных сигналов, которые указываются соответствующими ключевыми словами. |

| главное условие | Дополнительные условия | Вывод |
|---------------------------|--|--|
| C2_Read_Write_supp =0 | C2_Max_Data_Len > 0 или C2_Response_Timeout > 0 или C2_Read_Write _required =1 или C2_Max_Count_Channels > 0 или Max_Initiate_PDU _Длина > 0 | Недопустимая комбинация |
| C2_Read_Write_supp =1 | | Устройство поддерживает соединение MS2. Поддержка специальной параметризации DP-V1 и модели диагностики DP-V1 настоятельно рекомендуется для миграции всех расширений DP. Особенности подключения MS2: указывается соответствующими ключевыми словами. |
| WD_Base_1 мс _Как дела | | Это работает независимо от других расширений PROFIBUS DP. Предполагается, что поддерживается User_Prm_Data_Len > 0. |

DPV1_Slave (D, начиная с GSD_Revision 3)

Верно, если устройство использует функциональность DP-V1. Это ключевое слово является расширением для «Station_Type» и указывает, работает ли ведомое устройство как стандартное DP или как ведомое DP с расширенными функциями.

Поддержка нескольких функций DP-V1 определяется следующими ключевыми словами, относящимися к функциям.

Тип: логический (1: True)

C1_Read_Write_supp (D, начиная с GSD_Revision 3)

Ведомый DP или подчиненный модуль с расширенными функциональными возможностями поддерживает услуги чтения и записи в коммуникационном отношении C1.

Тип: логический (1: True)

C2_Read_Write_supp (D, начиная с GSD_Revision 3)

Ведомое устройство DP с расширенными функциональными возможностями поддерживает услуги чтения и записи в коммуникационном отношении C2.

Тип: логический (1: True)

C1_Max_Data_Len: (M, если C1_read_write_supp, начиная с GSD_Revision 3)

Параметр указывает максимальную длину пользовательских данных, исключая Function_Num, Slot_Number, Index и Length, передаваемых по каналу связи MSAC_1.

Тип: Unsigned8 (0 .. 240)

C2_Max_Data_Len: (M, если C2_read_write_supp, начиная с GSD_Revision 3)

Параметр указывает максимальную длину пользовательских данных без учета Function_Num, Slot_number, Index, Length, передаваемых по каналу связи MSAC_2.

Тип: Unsigned8 (0,48 .. 240)

C1_Response_Timeout: (M, если C1_read_write_supp, начиная с GSD_Revision 3)

Параметр C1_Response_Timeout представляет эффективность подчиненного устройства DP с расширенной функциональностью. Каждое подчиненное устройство DP с расширенной функциональностью должно гарантировать, что параметр C1_Response_Timeout достигает наименьшего возможного значения. С помощью этого параметра DP-слэйв с расширенной функциональностью указывает максимальное время для обработки ациклической услуги (чтение, запись, тревожное_подтверждение) в коммуникационном отношении C1.

Тип: Unsigned16 (1 .. 65535)

Временная база: 10 мс

C2_Response_Timeout: (M, если C2_read_write_supp, начиная с GSD_Revision 3)

Параметр C2_Response_Timeout представляет эффективность подчиненного устройства DP с расширенной функциональностью. Каждое подчиненное устройство DP с расширенной функциональностью должно гарантировать, что параметр C2_Response_Timeout достигает наименьшего возможного значения. С помощью этого параметра ведомое устройство DP с расширенной функциональностью указывает максимальное время для обработки ациклической услуги (чтение, запись, передача данных) в отношении связи C2.

Тип: Unsigned16 (1 .. 65535)

Временная база: 10 мс

C1_Read_Write_required: (D начиная с GSD_Revision 3)

Ведомому DP или ведомому модулю требуется доступ к службам C1_Read_Write.

Тип: логический (1: True)

C2_Read_Write_required: (D начиная с GSD_Revision 3)

Ведомому DP или ведомому модулю требуется доступ к службам C2_Read_Write.

Тип: логический (1: True)

C2_Max_Count_Channels: (M, если C2_read_write_supp, начиная с GSD_Revision 3)

Параметр определяет максимальное количество активных каналов C2 подчиненного устройства DP-V1.

Тип: Unsigned8 (0 .. 49)

Max_Initiate_PDU_Length: (M, если C2_read_write_supp, начиная с GSD_Revision 3)

Параметр определяет максимальную длину PDU Initiate Request, включая Function Num, для диспетчера ресурсов.

Тип: Unsigned8 (0, 52 .. 244)

Diagnostic_Alarm_supp (D, начиная с GSD_Revision 3)

Ведомый DP или подчиненный модуль поддерживает Diagnostic_Alarm. Диагностический аварийный сигнал сигнализирует о событии внутри слота, например, о перегреве, коротком замыкании и т. д.

Тип: логический (1: True)

Process_Alarm_supp (D, начиная с GSD_Revision 3)

Ведомый DP или подчиненный модуль поддерживает Process_Alarm. Аварийный сигнал процесса сигнализирует о возникновении события в связанном процессе, например, о превышении верхнего предельного значения.

Тип: логический (1: True)

Pull_Plug_Alarm_supp (D, начиная с GSD_Revision 3)

Ведомый DP или подчиненный модуль поддерживает Pull_Plug_Alarm. Аварийный сигнал вытягивания сигнализирует об извлечении модуля из слота.

Тип: логический (1: True)

Status_Alarm_supp (D начиная с GSD_Revision 3)

Ведомый DP или подчиненный модуль поддерживает Status_Alarm. Аварийный сигнал состояния сигнализирует об изменении состояния модуля, например, работает, остановлен или готов.

Тип: логический (1: True)

Update_Alarm_supp: (D, начиная с GSD_Revision 3)

Ведомый DP или подчиненный модуль поддерживает Update_Alarm. Аварийный сигнал обновления сигнализирует об изменении параметра в слоте, например, в результате локальной операции или удаленного доступа.

Тип: логический (1: True)

Manufacturer_Specific_Alarm_supp: (D начиная с GSD_Revision 3)

Ведомое устройство DP или подчиненный модуль поддерживает Manufacturer_Specific_Alarm. Аварийный сигнал, определяемый производителем, сигнализирует о событии, определенном производителем.

Тип: логический (1: True)

Extra_Alarm_SAP_supp (D, начиная с GSD_Revision 3)

В дополнение к SAP 51 можно обрабатывать MSAL_Alarm_Ack через SAP 50, если установлен бит SI_Flag.Extra_Alarm_SAP в соответствующем наборе параметров подчиненного устройства. В этом случае может быть более высокая производительность, так как SAP 50 используется исключительно для службы MSAL_Alarm_Ack, и служба не может быть задержана работающей службой MSAC1_Write или MSAC1_Read.

Тип: логический (1: True)

Alarm_Sequence_Mode_Count: (D начиная с GSD_Revision 3)

Ведомое устройство DP поддерживает режим Alarm_Sequence_Mode для обработки аварийных сигналов, когда этот параметр не равен 0. Если этот параметр установлен на 0, подчиненное устройство поддерживает только режим типа.

Последовательный режим является опцией параллельной обработки тревог.

Несколько аварийных сигналов (2 – 32) одного или разных типов могут быть активными (неподтвержденными) одновременно (фиксируется сервисом DDLM_Set_Prm) на ведомом устройстве DP-V1.

Тип: Unsigned8 (0, 2 .. 32)

Alarm_Type_Mode_supp: (D, начиная с GSD_Revision 3; M, если ведомое устройство

DP поддерживает аварийные сигналы, начиная с GSD_Revision 4)

Ведомое устройство DP поддерживает режим типа для обработки аварийных сигналов.

Типовой режим обязателен, если DP-слайв поддерживает аварийные сигналы.

Одновременно может быть активен только один сигнал тревоги определенного типа Alarm_Type (фиксируется службой DDLM_Set_Prm).

Тип: Boolean (всегда должен быть установлен на 1: True)

Diagnostic_Alarm_required: (D начиная с GSD_Revision 3)

Ведомому DP или ведомому модулю требуется доступ к обработке сигналов тревоги.

Тип: логический (1: True)

Process_Alarm_required: (D, начиная с GSD_Revision 3)

Ведомому DP или ведомому модулю требуется доступ к обработке сигналов тревоги.

Тип: логический (1: True)

Pull_Plug_Alarm_required: (D начиная с GSD_Revision 3)

Ведомому DP или ведомому модулю требуется доступ к обработке сигналов тревоги.

Тип: логический (1: True)

Status_Alarm_required: (D начиная с GSD_Revision 3)

Ведомому DP или ведомому модулю требуется доступ к обработке сигналов тревоги.

Тип: логический (1: True)

Update_Alarm_required: (D начиная с GSD_Revision 3)

Ведомому DP или ведомому модулю требуется доступ к обработке сигналов тревоги.

Тип: логический (1: True)

Manufacturer_Specific_Alarm_required: (D начиная с GSD_Revision 3)

Ведомому DP или ведомому модулю требуется доступ к обработке сигналов тревоги.

Тип: логический (1: True)

DPV1_Data_Types: (O, начиная с GSD_Revision 3)

Ведомое устройство DP использует специфичные для производителя данные расширенного формата идентификатора для всех модулей с расширенным форматом идентификатора для кодирования типов данных.

Тип: логический (1: True)

WD_Base_1ms_supp: (D, начиная с GSD_Revision 3)

Ведомый DP поддерживает временную базу 1 мс для сторожевого таймера.

Тип: логический (1: True)

Check_Cfg_Mode: (D начиная с GSD_Revision 3)

С помощью этого параметра ведомое устройство указывает на возможность другого конкретного для пользователя способа проверки данных конфигурации.

Этот режим включается «Check_Cfg_Mode» в DPV1_Status_2 данных Prm.

Тип: логический (1: True)

4.4.4 Ключевые слова, относящиеся к ведомому устройству, для обмена данными с ширококестельной передачей

Publisher_supp: (D начиная с GSD_Revision 3)

Ведомый DP поддерживает функциональность издателя для обмена данными с ширококестельной передачей.

Тип: логический (1: True)

Subscriber_supp: (D начиная с GSD_Revision 4)

Ведомое устройство DP поддерживает функции подписчика обмена данными с ширококестельной передачей.

Если Subscriber_supp = 1, DPV1_Slave должен быть равен 1.

Тип: логический (1: True)

ПРИМЕЧАНИЕ. Чтобы обеспечить оптимизированную производительность функциональности издателя/подписчика, необходимо установить значения MaxTsdr_xx (см. 4.2.1) в соответствии с фактическими значениями устройства.

DXB_Max_Link_Count: (O, начиная с GSD_Revision 4)

Максимальное количество поддерживаемых ссылок на разные паблишеры. Должен быть не равен 0, если Subscriber_supp = 1.

Тип: Unsigned8 (0 – 125)

DXB_Max_Data_Length: (O, начиная с GSD_Revision 4)

Максимальная длина данных (одной частью) для поддерживаемой ссылки на одного издателя. Должен быть не равен 0, если Subscriber_supp = 1.

Тип: Unsigned8 (1 – 244)

DXB_SubscriberTable_Block_Location: (D начиная с GSD_Revision 5)

Этот параметр указывает, какой тип SAP поддерживается таблицей подписчиков DXB.

Тип: Unsigned8 0:

Prm-Telegram; 1: Prm-Telegram или

Ext-Prm-Telegram; Разрешено, только если X_Prm_SAP_supp = 1.

2: Ext-Prm-Telegram;

Разрешено, только если X_Prm_SAP_supp = 1. 3:

Нет таблицы подписчиков для загрузки 4 .. 255:

ПРИМЕР

; Ключевые слова, связанные с ведомым устройством для DXB — запуск

Publisher_supp = 1

Подписчик_supp = 1

DXB_Max_Link_Count = 10

DXB_Max_Data_Length = 32

DXB_SubscriberTable_Block_Location = 1

; Ключевые слова, связанные с ведомыми устройствами для DXB – конец

4.4.5 Ключевые слова, относящиеся к ведомому устройству, для изохронного режима

Isochron_Mode_supp: (D начиная с GSD_Revision 4)

Этот параметр указывает, поддерживает ли ведомое устройство режим Isochron_Mode. Если для параметра установлено значение FALSE, все остальные изохронные параметры не имеют значения.

Тип: логический (1: True)

Isochron_Mode_required: (D начиная с GSD_Revision 4)

Этот параметр указывает, требует ли ведомое устройство, чтобы ведущее устройство поддерживало Isochron_Mode. Если для параметра установлено значение TRUE, ведомое устройство не может управляться ведущим устройством, которое не поддерживает Isochron_Mode.

Тип: логический (1: True)

TBASE_DP: (M, если Isochron_Mode_supp, начиная с GSD_Revision 4)

Необходимо указать временную базу TDP, время цикла DP, TDP_MIN и TDP_MAX в единицах $1/12$ мкс. в наименьшего возможного значения. Этот параметр не должен присутствовать, если Isochron_Mode_supp=0.

Тип: Unsigned32, допустимые значения: 375, 750, 1500, 3000, 6000, 12000, что соответствует 31,25, 62,5, 125, 250, 500, 1000 с соответственно. μ

ПРИМЕЧАНИЕ Инструмент конфигурации рассчитает возможные значения TDP. TDP должен быть кратным значением TBASE_DP всех устройств на шине.

TDP_MIN: (M, если Isochron_Mode_supp, начиная с GSD_Revision 4)

Минимум TDP, время цикла DP на основе TBASE_DP. Значения этого параметра для более высоких временных баз TDP рассчитываются исходя из этого значения.

Тип: Unsigned16, диапазон от 1 до 216-1

TDP_MAX: (M, если Isochron_Mode_supp, начиная с GSD_Revision 4)

Максимальное время цикла DP, поддерживаемое устройством DP в изохронном режиме, на основе TBASE_DP. Значения этого параметра для более высоких временных баз TDP рассчитываются исходя из этого значения. TDP_MAX не должен превышать диапазон 32 мс. Поведение значений TDP выше 32 мс не уточняется.

Тип: Unsigned16, диапазон от 1 до 216-1

T_PLL_W_MAX: (M, если Isochron_Mode_supp, начиная с GSD_Revision 4)

Максимальное значение джиттера, допустимое на входе устройства (приемник RS485) на основе $\frac{1}{12}$ мкс.

Тип: Unsigned16, с диапазоном от 12 до 216-1

TBASE_IO: (M, если Isochron_Mode_supp, начиная с GSD_Revision 4)

Временная база TI и TO, где TI — это момент времени, когда собираются входные значения, а TO — это момент времени, когда принимаются выходные значения. Допустимые значения для временной базы равны определению для TBASE_DP (см. выше). Должно быть объявлено наименьшее возможное значение. Этот параметр не должен присутствовать, если Isochron_Mode_supp=0.

Тип: без знака32

TI_MIN: (M, если Isochron_Mode_supp, начиная с GSD_Revision 4)

Минимальное время, основанное на TBASE_IO, которое необходимо для получения и обновления входных значений отдельного подчиненного устройства DP. Значения этого параметра для более высоких временных баз TI и TO рассчитываются исходя из этого значения.

Тип: Unsigned16, с диапазоном от 0 (особый случай), 1 – 216-1

ПРИМЕЧАНИЕ Значения TI_MIN = TO_MIN = 0 должны привести к тому, что мастер установит значения TI = TO = 0. При значениях TI = TO = 0 буферизованный синхронизированный изохронный режим ведомого устройства PROFIdrive настраивается в соответствии с IEC 61158-5:2003, 8.2.2.4.3.2.

TO_MIN: (M, если Isochron_Mode_supp, начиная с GSD_Revision 4)

Минимальное время, основанное на TBASE_IO, которое необходимо в конце циклической части цикла Isochron DP (TDX) для получения и вывода выходных значений, заданных в единицах TBASE_IO отдельного ведомого DP. Значения этого параметра для более высоких временных баз TI и TO рассчитываются исходя из этого значения.

Тип: без знака16

ПРИМЕР

; Ключевые слова, связанные с ведомым устройством, для изохронного режима — Пуск

Isochron_Mode_supp = 1

Isochron_Mode_required = 0

TBASE_DP = 1500 ; равно $\frac{1}{4} \times 256$ мкс = 256 ;

TDP_MAX 256 $\frac{1}{4} \times 125$ мкс = 32 мс

*

TDP_MIN = 16 ; 16 125 мкс = 2 мс

TBASE_IO = 1500 ; равно 125 мкс

*

TI_MIN = 1 ; 125us = 125us

*

TO_MIN = 1 ; 125 мкс = 125 мкс = 12 ; равно $12 \cdot 1 / 12$ мкс = 1 мкс

T_PLL_W_MAX

; Ключевые слова, связанные с ведомым устройством, для изохронного режима – End

Этот пример означает, что устройство поддерживает Isochron_Mode и может запускаться любым мастером независимо от того, поддерживает оно Isochron_Mode или нет. Кроме того, временная база как для времени цикла DP, так и для значений TI/TO составляет 1500, что соответствует 125 мкс. Поэтому минимальное время цикла DP, необходимое для 3 Мбит/с, составляет $16 \cdot 125$ мкс, что равняется 2 мс, для 6 Мбит/с — $8 \cdot 125$ мкс, что равняется 1 мс, максимальное время цикла, поддерживаемое устройством, составляет $256 \cdot 125$ мс. что равно 32 мс, TI и TO можно рассчитать по 125 мкс каждый (TO на 125 мс больше, чем TDX), максимальное значение джиттера составляет $12 \cdot 1 / 12$ мкс, что равно 1 мкс.

4.4.6 Ключевые слова, относящиеся к ведомому устройству, для профиля PROFIsafe

Ведомое устройство DP, которое реализует поведение в соответствии с профилем PROFIsafe, должно указывать свои возможности и пользовательские параметры с помощью следующего набора ключевых слов.

F-параметры, которые должны быть невидимыми, должны быть опущены. Пропущенные F-параметры имеют фиксированное значение «0» и не учитываются при расчете CRC0 (F_ParamDescCRC).

Должны быть введены следующие F-параметры: • из набора битовых параметров (*): F_SIL и F_Par_Version • из набора байтовых параметров: все

Это означает, что только F_Block_ID, F_CRC_Length, F_Check_iPar и F_Check_SeqNr могут быть опущены.

*) Битовые параметры состоят из менее чем одного байта, т.е. от одного до семи бит.

ПРИМЕЧАНИЕ Дополнительная информация о PROFIsafe содержится в [4].

F_ParamDescCRC (O, начиная с GSD_Revision 4)

Для безопасного чтения описания параметров PROFIsafe из файла GSD необходимы 2 байта CRC-кода. Код CRC должен быть рассчитан в соответствии с рекомендациями PROFIsafe и сертифицирован уполномоченным органом (например, TUEV). Значение этого параметра не будет передано на ведомое устройство, но необходимо, чтобы избежать ошибок при параметризации с помощью инструмента конфигурации.

Тип: без знака16

F_IO_StructureDescVersion (O, начиная с GSD_Revision 5)

Управляет компоновкой структуры PROFIsafe IO.

В настоящее время это влияет на допустимый диапазон F_IO_StructureDescCRC. Значение 1 указывает на 16-битную CRC, а значение 2 указывает на 32-битную CRC. Если этот атрибут отсутствует, предполагается значение 1.

Тип: Без знака8

F_IO_StructureDescCRC (O, начиная с GSD_Revision 5)

Чтобы безопасно прочитать описание структуры PROFIsafe IO (дата конфигурации) из файла GSD, необходим код CRC. Код CRC должен быть рассчитан в соответствии с рекомендациями PROFIsafe и сертифицирован уполномоченным органом (например, TUEV). Значение этого параметра не будет передано на ведомое устройство, но необходимо для предотвращения ошибок при настройке структуры ввода-вывода с помощью инструмента конфигурации.

Допустимый диапазон зависит от наличия и значения ключевого слова

F_IO_StructureDescVersion. Если отсутствует или 1, диапазон ограничен 0..65535. Если 2, диапазон равен Unsigned32.

Тип: без знака32

F_Ext_User_Prm_Data_Ref: (O, начиная с GSD_Revision 4)

Здесь указана ссылка на описание User_Prm_Data. Определение этого ключевого слова исключает оценку User_Prm_Data. Если области перекрываются при описании ExtUserPrmData, приоритет имеет область, определенная последней в блоке описания устройства.

Используемые параметры:

Reference_Offset:

Тип: Unsigned8

Значение: Здесь определяется смещение в связанной части ExtUserPrmData.

Справочный_номер:

Тип: без знака16

Значение: этот ссылочный номер должен совпадать с ссылочным номером который определен в описании ExtUserPrmData.

F_Ext_User_Prm_Data_Const: (O, начиная с GSD_Revision 4)

Здесь указывается постоянная часть ExtUserPrmData. Определение этого ключевого слова исключает оценку User_Prm_Data. Если области перекрываются при описании ExtUserPrmData, приоритет имеет область, определенная последней в файле GSD.

Используемые

параметры:

Const_Offset: Тип:

Unsigned8 Значение: Здесь определяется смещение в связанной части User_Prm_Data.

Const_Prm_Data:

Тип: Octet-String

Значение: Здесь определяются константы или выборки по умолчанию в ExtUserPrmData.

4.4.7 Ключевые слова, относящиеся к ведомому устройству, для расширенной параметризации

X_Prm_SAP_supp: (D, начиная с GSD_Revision 4)

Указывает, поддерживается ли X_Prm_SAP подчиненным устройством. Будет верным, только если DPV1_Slave = 1.

Тип: логический (1: True)

X_Max_User_Prm_Data_Len: (M, если X_Prm_SAP_supp, начиная с GSD_Revision 4)

Здесь указывается максимальная длина ExtUserPrmData. Использование этого ключевого слова разрешено, только если DPV1_Slave = 1 и X_Prm_SAP_supp = 1.

Тип: Unsigned8 (5 – 244)

X_Ext_Module_Prm_Data_Len: (O, начиная с GSD_Revision 4)

Здесь определяется длина связанного ExtUserPrmData.

Использование этого ключевого слова разрешено, только если DPV1_Slave = 1 и X_Prm_SAP_supp = 1.

Тип: Unsigned8 (1 – 244)

X_Ext_User_Prm_Data_Ref: (O, начиная с GSD_Revision 4)

Здесь указывается ссылка на описание ExtUserPrmData. Если области перекрываются при описании ExtUserPrmData, приоритет имеет область, определенная последней в файле GSD.

Используемые параметры:

Reference_Offset: Тип:

Unsigned8 Значение:

Здесь определяется смещение в связанной части ExtUserPrmData.

Справочный номер:

Тип: без знака16

Значение: этот ссылочный номер должен совпадать с ссылочным номером
который определен в описании ExtUserPrmData.

X_Ext_User_Prm_Data_Const: (O, начиная с GSD_Revision 4)

Здесь указывается постоянная часть ExtUserPrmData. Если области перекрываются при описании ExtUserPrmData, приоритет имеет область, определенная последней в файле GSD.

Используемые

параметры:

Const_Offset: Тип:

Unsigned8 Значение: Здесь определяется смещение в связанной части ExtUserPrmData.

Const_Prm_Data: Тип:

Octet-String Значение:

Здесь определяются константы или выборки по умолчанию в ExtUserPrmData.

X_Prm_Block_Structure_supp: (M, если X_Prm_SAP_supp, начиная с GSD_Revision 4)

Здесь ведомое устройство указывает, что блочная структура расширенной параметризации поддерживается при использовании X_Prm_Service.

Будет верным, только если DPV1_Slave = 1.

Будет верным, если X_Prm_SAP_supp = 1.

Тип: логический (1: True)

4.4.8 Ключевые слова, относящиеся к ведомым устройствам, для подсистем

Ведомое устройство PROFIBUS DP, которое имеет возможность шлюза к базовой системе связи, также называемой подсистемой, может предоставить каталог, который содержит индексы DP внутренних буферов, представляющих адресуемые объекты данных процесса. Пользователю нужна информация, где найти этот каталог, чтобы получить доступ к буферам данных, представляющим базовую систему связи. Производитель устройства может предоставить один каталог в слоте 0 (это имеет смысл для компактного ведомого устройства) или по одному каталогу в каждом слоте. для модульного ведомого.

Оба ключевых слова являются необязательными, но одновременно может использоваться только одно ключевое слово.

Это связано с тем, что модульное ведомое устройство также может использовать слот 0 для этого каталога, который затем действителен для всех типов модулей. В этом случае определение конкретного модуля не требуется.

Subsys_Dir_Index: (O, начиная с GSD_Revision 4)

Устройство имеет возможности шлюза к подсистеме. Это значение задает индекс каталога объектов подсистемы. Это определение должно появиться в определении модуля. Для расшифровки справочника в скобках указывается вид подсистемы.

Тип индекса: Unsigned8 Тип

подсистемы: Unsigned8, значения означают: 1: Возможности шлюза в соответствии с [3]

0, 2 .. 127: зарезервировано

128 .. 255: зависит от пользователя

ПРИМЕР 1

Subsys_Dir_Index(1) = 15

означает, что устройство является шлюзом с ведущим устройством подсистемы в соответствии с [3], где каталог объектов главного устройства подсистемы можно найти в слоте 0 по индексу 15.

Subsys_Module_Dir_Index: (O, начиная с GSD_Revision 4)

Устройство имеет возможности шлюза к подсистеме. Индекс каталога объектов подсистемы зависит от модуля и задается этим значением. Слот соответствует модулю.

Это определение должно появиться в определении модуля. Для декодирования каталога должен быть указан тип подсистемы.

Тип индекса: Unsigned8 Тип

Sybsystem: Unsigned8, значения означают: Возможности шлюза

Зарезервировано в соответствии с IEC 61131-3: 2008. B27: права защищены

128 .. 255: Пользовательский

ПРИМЕР 2

Subsys_Module_Dir_Index(1) = 42

означает, что устройство является шлюзом с ведущим устройством подсистемы согласно [3].

Каталог объекта главного устройства подсистемы модуля, в котором появляется это определение, можно найти в соответствующем слоте с индексом 42.

| | |
|--------------------------|--|
| 248) <Символ строки> | = <имя символа> <Другой символ> |
| 247) <Char> | = <Stringchar> " |
| 246) <Ком> | = ; <Com><Char> <Com><WS> |
| 245) <КомЛн> | = <Com><CRLF> |
| 244) <ЛинияСтарт> | = [<WS>] [<WS>]<LineEnd><LineStart> { пустая строка } |
| 243) <КонецСтроки> | = <CRLF> <Com><CRLF> <WS><конец строки> <LineEnd><ComЛн> <КонецСтроки><CRLF> |
| 242) <логический> | = 0 1 |
| 241) <Десятичные дроби> | = <число> <Десятичный><Число> |
| 240) <Символ> | = <число> А Б С Д Е Ф а б с д е ф |
| 239) <Шестнадцатеричный> | = 0х<шестнадцатеричный> <шестнадцатеричный><Hexchar> |
| 238) <Число> | = <Десятичный> <шестнадцатеричный> |
| 237) <октет> | = <Число> { 0 <= <Октет> <= 255 } |
| 236) <Беззнаковый8> | = <октет> |
| 235) <Беззнаковый16> | = <Число> { 0 <= <Unsigned16> <= 65535 } |
| 234) <Беззнаковый32> | = <Число> { 0 <= <Unsigned32> <= 4294967295 } |
| 233) <Подписано8> | — [-] <Число> {-128 <= <Signed8> <= 127 } |
| 232) <Подписано16> | — [-] <Число> {-32768 <= <Signed16> <= 32767 } |
| 231) <Подписано32> | — [-] <Число> {-2147483648 <= <Signed32> <= 2147483647 } |
| 230) <строка октетов> | = [<WS>]<октет> <строка октетов>[<WS>],[<WS>]<октет> |
| 229) <Строка> | = <строковый символ> <Пробел> <Строка><Символ Строки> <Строка><Пробел> |
| 228) <Видимая строка> | = "<Строка>" |
| 227) <Ключевые слова> | = <имя символа> <ключевое слово><имясимвол> |
| 226) <Любая строка> | = <Символ> <WS> <любая строка><символ> <Любая строка><WS> |

| | |
|---------------------------------|---|
| 225) <Любая строка> | = <CRLF> <любая строка><CRLF> |
| 224) <Любой текст> | = <Любая строка> <Любой текст><Любая строка> |
| 223) <Определение пользователя> | = <Ключевое слово>[<WS>] [<Otherchar><Любая строка>] |
| 222) <GSD_Revision> | = <Беззнаковое8> |
| 221) <Имя_продавца> | = <Видимая строка> { Длина <= 32 } |
| 220) <Имя_Модели> | = <Видимая строка> { Длина <= 32 } |
| 219) <редакция> | = <Видимая строка> { Длина <= 32 } |
| 218) <Номер_Редакции> | = <Беззнаковое8> |
| 217) <Идентификационный_Номер> | = <Беззнаковый16> |
| 216) <Идентификатор_протокола> | = <Беззнаковое8> |
| 215) <Тип_станции> | = <Беззнаковое8> |
| 214) <FMS_supp> | = <логическое значение> |
| 213) <Выпуск_оборудования> | = <Видимая строка> { Длина <= 32 } |
| 212) <Software_Release> | = <Видимая строка> { Длина <= 32 } |
| 211) <baudrate_supp> | = <логическое значение> |
| 210) <МаксЦдр> | = <Беззнаковый16> |
| 209) <Избыточность> | = <логическое значение> |
| 208) <Repeater_Ctrl_Sig> | = <Беззнаковое8> |
| 207) <24V_Pins> | = <Беззнаковое8> |
| 206) <Implementation_Type> | = <Видимая строка> {Длина <= 32} |
| 205) <Растровое_Устройство> | = <Видимая строка> {Длина <= 8} |
| 204) <Bitmap_Diag> | = <Видимая строка> {Длина <= 8} |
| 203) <Растровое_SF> | = <Видимая строка> {Длина <= 8} |
| 202) <Transmission_Delay> | = <Unsigned16> |
| 201) <Задержка_Реакции> | = <Беззнаковый16> |
| 200) <Master_Freeze_Mode_supp> | = <логический> |
| 199) <Master_Sync_Mode_supp> | = <логический> |
| 198) <Master_Fail_Safe_supp> | = <логический> |
| 197) <Download_supp> | = <логическое значение> |
| 196) <Upload_supp> | = <логическое значение> |
| 195) <Act_Para_Brct_supp> | = <логический> |
| 194) <Act_Param_supp> | = <логическое значение> |
| 193) <Макс_MPS_Длина> | = <Беззнаковое32> |
| 192) <Макс_Лсду_ММ> | = <Беззнаковое8> |
| 191) <Макс_Лсду_МС> | = <Беззнаковое8> |
| 190) <Min_Poll_Timeout> | = <Беззнаковый16> |
| 189) <Трды> | = <Беззнаковое8> |
| 188) <Тви> | = <Беззнаковое8> |

| | |
|--|-----------------------------------|
| 187) <Цет> | = <Беззнаковое8> |
| 186) <Цди> | = <Беззнаковый16> |
| 185) <ЛАС_Лен> | = <Беззнаковое8> |
| 184) <Max_Slaves_supp> | = <Беззнаковое8> |
| 183) <Max_Master_Input_Len> | = <Unsigned8> |
| 182) <Max_Master_Output_Len> | = <Беззнаковое8> |
| 181) <Max_Master_Data_Len> | = <Unsigned16> |
| 180) <Isochron_Mode_Synchronised> | = <Unsigned8> |
| 179) <DXB_Master_supp> | = <логический> |
| 178) <X_Master_Prm_SAP_supp> | = <логический> |
| 177) <DPV1_Master> | = <логическое значение> |
| 176) <DPV1_Conformance_Class> | = <Unsigned8> |
| 175) <C1_Master_Read_Write_supp> | = <логическое значение> |
| 174) <Master_DPV1_Alarm_supp> | = <логическое значение> |
| 173) <Master_Diagnostic_Alarm_supp> | = <логическое значение> |
| 172) <Master_Process_Alarm_supp> | = <логическое значение> |
| 171) <Master_Pull_Plug_Alarm_supp> | = <логическое значение> |
| 170) <Master_Status_Alarm_supp> | = <логическое значение> |
| 169) <Master_Update_Alarm_supp> | = <логическое значение> |
| 168) <Master_Manufacturer_Specific_Alarm_supp> | = <логическое значение> |
| 167) <Master_Extra_Alarm_SAP_supp> | = <логическое значение> |
| 166) <Master_Alarm_Sequence_Mode> | = <Беззнаковое8> |
| 165) <Master_Alarm_Type_Mode_supp> | = <логическое значение> |
| 164) <Freeze_Mode_supp> | = <логическое значение> |
| 163) <Sync_Mode_supp> | = <логическое значение> |
| 162) <Set_Slave_Add_supp> | = <логический> |
| 161) <Auto_Baud_supp> | = <логическое значение> |
| 160) <User_Prm_Data_Len> | = <Беззнаковое8> |
| 159) <User_Prm_Data> | = <строка октетов> |
| 158) <min_slave_interval> | = <Беззнаковый16> |
| 157) <Модульная_Станция> | = <логическое значение> |
| 156) <макс_модулей> | = <Беззнаковое8> |
| 155) <Макс_Длина_Входа> | = <Беззнаковое8> |
| 154) <Макс_Длина_Выхода> | = <Беззнаковое8> |
| 153) <Макс_Длина_Данных> | = <Беззнаковый16> |
| 152) <смещение_модуля> | = <Беззнаковое8> |
| 151) <бит> | = <Беззнаковый16> |
| 150) <диаг_текст> | = <Видимая строка> {Длина <= 32} |
| 149) <Текст_Помощи> | = <Видимая строка> {Длина <= 256} |
| 148) <Первый_Бит> | = <бит> |
| 147) <последний_бит> | = <бит> |

| | |
|-------------------------------------|---|
| 146) <Значение> | = <Беззнаковый16> |
| 145) <Имя_моды> | = <Видимая строка> {Длина <= 32} |
| 144) <конфиг> | = <строка октетов> |
| 143) <Тип_Ошибки> | = <Беззнаковое8> { 16 <= <тип_ошибки> <= 31 } |
| 142) <Имя_подсемейства> | = <String> {Длина <= 32} |
| 141) <Имя_Фамилии> | = <Беззнаковое8> <Unsigned8>@<Имя_подсемейства> <Unsigned8>@<Имя_подсемейства> @<Имя_подсемейства> <Unsigned8>@<Имя_подсемейства> @<Имя_подсемейства>@<Имя_подсемейства> |
| 140) <Информация_Текст> | --- Info_Text[<WS>]=[<WS>]<Visible String>{Длина<=256} |
| 139) <Prm_Block_Structure_req> | = <логическое значение> |
| 138) <Prm_Block_Structure_supp> | = <логический> |
| 137) <Jokerblock_supp> | = <логическое значение> |
| 136) <JokerBlock_Type> | = <Беззнаковое8> |
| 135) <JokerBlock_Slot> | = <Беззнаковое8> |
| 134) <Jokerblock_Location> | = <Unsigned8> |
| 133) <элемент блока джокера> = | Jokerblock_Slot[<WS>]=[<WS>]<Jokerblock_Slot> Джокерблок_Местоположение[<WS>]= [<WS>]<Jokerblock_Location> |
| 132) <Список джокерблоков> | = <элемент блока джокера> <Список джокерблоков><Элемент джокерблоков> |
| 131) <Защита Блока Джокера> | --- Джокерблок_Тип[<WS>]= [<WS>]<Jokerblock_Type><LineEnd> <список заблокированных джокеров> End_Jokerblock_Type |
| 130) <Отказоустойчивость> | = <логическое значение> |
| 129) <Отказоустойчивость_требуется> | = <логическое значение> |
| 128) <Max_Diag_Data_Len> | = <Беззнаковое8> |
| 127) <Diag_Update_Delay> | = <Беззнаковое8> |
| 126) <PrmCmd_supp> | = <логическое значение> |
| 125) <Slave_Max_Switch_Over_Time> | = <Беззнаковый16> |
| 124) <Slave_Redundancy_supp> | = <Беззнаковое8> |
| 123) <Ident_Maintenance_supp> | = <логическое значение> |
| 122) <Time_Sync_supp> | = <логическое значение> |
| 121) <DPV1_Slave> | = <логическое значение> |

| | |
|------|---|
| 120) | <C1_Read_Write_supp> = <логический> |
| 119) | <C2_Read_Write_supp> = <логический> |
| 118) | <C1_Max_Data_Len> = <Беззнаковое8> |
| 117) | <C2_Max_Data_Len> = <Беззнаковое8> |
| 116) | <C1_Response_Timeout> = <Unsigned16> |
| 115) | <C2_Response_Timeout> = <Unsigned16> |
| 114) | <C1_Read_Write_required> = <логическое значение> |
| 113) | <C2_Read_Write_required> = <логическое значение> |
| 112) | <C2_Max_Count_Channels> = <Unsigned8> |
| 111) | <Max_Initiate_PDU_Length> = <Unsigned8> |
| 110) | <Diagnostic_Alarm_supp> = <логическое значение> |
| 109) | <Process_Alarm_supp> = <логический> |
| 108) | <Pull_Plug_Alarm_supp> = <логический> |
| 107) | <Status_Alarm_supp> = <логическое значение> |
| 106) | <Update_Alarm_supp> = <логическое значение> |
| 105) | <Manufacturer_Specific_Alarm_supp> = <Boolean> |
| 104) | <Extra_Alarm_SAP_supp> = <логическое значение> |
| 103) | <Alarm_Sequence_Mode_Count> = <Беззнаковое8> |
| 102) | <Alarm_Type_Mode_supp> = <логическое значение> |
| 101) | <Тревога_требуется> = <логическое значение> |
| 100) | <DPV1_Data_Types> = <логическое значение> |
| 99) | <WD_Base_1ms_supp> = <логическое значение> |
| 98) | <Check_Cfg_Mode> = <логическое значение> |
| 97) | <Max_User_Prm_Data_Len> = <Unsigned8> |
| 96) | <Reference_Number> = <Unsigned16> |
| 95) | <Reference_Offset> = <Беззнаковое8> |
| 94) | <Постоянное_Смещение> = <Беззнаковое8> |
| 93) | <Const_Prm_Data> = <строка октетов> |
| 92) | <Ссылка_Модуля> = <Беззнаковый16> |
| 91) | <строка ссылки мод> = [<WS>]<Module_Reference> <Mod Ref String>[<WS>],[<WS>]<Module_Reference> |
| 90) | <Номер_Слота> = <Беззнаковое8> |
| 89) | <slot_name> 88) = <Видимая строка> {Длина <= 32} |
| | <битовая область> = БИТАЯ_ОБЛАСТЬ(<Первый_Бит>- <Last_Bit>){0<=First_Bit<=Last_Bit<=7} {Диапазон значений: UNSIGNED(Last_Bit-First_Bit+1)} |
| 87) | <имя_типа_данных> = БЕЗ ПОДПИСИ8 БЕЗ ПОДПИСИ16 БЕЗ ПОДПИСИ32 ПОДПИСАН8 ПОДПИСАН16 ПОДПИСАН32 БИТ(<бит>) <битовая область> {0<=бит<=7} |

| | |
|--|--|
| 86) <Тип_Данных> | — <Беззнаковый8> <Беззнаковый16> <Беззнаковый32> <Подписано8> <Подписано16> <Подписано32> <бит> |
| 85) <Data_Type_Array> | = [<WS>]<тип_данных> <Data_Type_Array>[<WS>],[<WS>]<Data_Type> |
| 84) <Значение_по_умолчанию> | = <Тип_данных> |
| 83) <Минимальное_значение> | = <Тип_данных> |
| 82) <Макс_Значение> | = <Тип_данных> |
| 81) <Разрешенные_значения> | = <Data_Type_Array> |
| 80) <Prm_Data_Value> | = <Тип_данных> |
| 79) <Prm_Text_Ref> | = Prm_Text_Ref[<WS>]= [<WS>]<Reference_Number><LineEnd> |
| 78) <Ext_User_Prm_Data_Name> | = <Видимая строка> {Длина <= 32} |
| 77) <Текст> | = <Видимая строка> { Длина <= 32} 76) ñ 75) ñ |
| | |
| | |
| 74) <X_Value_Item> | — X_Value[<WS>][<Value>][<WS>]= [<WS>]<Diag_Text><LineEnd> X_Value_Help[<WS>][<Value>][<WS>]= [<WS>]<Help_Text><LineEnd> |
| 73) <Значение_Элемент> | — Значение[<WS>][<Значение>][<WS>]= [<WS>]<Diag_Text><LineEnd> Value_Help[<WS>][<Value>][<WS>]= [<WS>]<Help_Text><LineEnd> |
| 72) <X_Value_List> | = <X_Value_Item> <Список X_Value><Элемент X_Value> |
| 71) <Список_Значений> | = <Значение_Элемент> <Список значений><Элемент значения> |
| 70) <X-Unit-Diag-Area-Def> | = X_Unit_Diag_Area[<WS>]= [<WS>]<First_Bit>-<Last_Bit><LineEnd><X_Value_List> X_Unit_Diag_Area_End {24<=First_Bit<=Last_Bit<=495} |
| 69) <Определение области диаграммы устройства> | = Unit_Diag_Area[<WS>]= [<WS>]<First_Bit>-<Last_Bit><LineEnd><Value_List> Unit_Diag_Area_End {0<=First_Bit <= Last_Bit<=495} |
| 68) <X Блок Диаг. Определение> | — X_Unit_Diag_Bit[<WS>][<Bit>][<WS>]= [<WS>]<диаг_текст> {24<=бит<=495} X_Unit_Diag_Not_Bit[<WS>][<Bit>][<WS>]= © Copyright PNO |

| | |
|-----|--|
| | [<WS>]<диаг_текст> {24<=бит<=495} X_Unit_Diag_Bit_Help[<WS>](<Bit>)[<WS>]= [<WS>]<Help_Text> {24<=бит<=495} X_Unit_Diag_Not_Bit_Help[<WS>](<Bit>)[<WS>]= [<WS>]<Help_Text> {24<=бит<=495} <X Определение области диаг. устройства> |
| 67) | <Diag_Type_Number> = <Unsigned8> 66) |
| | <Unit-Diag-List> [<Unit-Diag-List-Item> <Unit-Diag-Def> Def>]<LineEnd> 65) <Unit-Diag-Type-Def> = |
| | UnitDiagType[<WS>]= [<WS>]<Diag_Type_Описание_устройства> EndUnitDiagType <Определение диаграммы канала> = Channel_Diag[<WS>](<Error_Type>) [<WS>] = [<WS>]<diag_text> |
| 64) | Channel_Diag_Help[<WS>](<Error_Type>)[<WS>]= [<WS>]<Help_Text><LineEnd> 63) <Ph_Delay_Item> = Transmission_Delay_9.6[<WS>]= [<WS>]<Transmission_Delay> Transmission_Delay_19.2[<WS>]= |
| | [<WS>]<Transmission_Delay> Transmission_Delay_31.25[<WS>]= Transmission_Delay_45.45[<WS>]= [<WS>]<Transmission_Delay> Transmission_Delay_93.75[<WS>]= [<WS>]<Transmission_Delay> Transmission_Delay_187.5[<WS>]= [<WS>]<Transmission_Delay> Transmission_Delay_500[<WS>]= [<WS>]<Transmission_Delay> Transmission_Delay_1.5M[<WS>]= [<WS>]<Transmission_Delay> Transmission_Delay_3M[<WS>]= [<WS>]<Transmission_Delay> Transmission_Delay_6M[<WS>]= [<WS>]<Transmission_Delay> Transmission_Delay_12M[<WS>]= [<WS>]<Transmission_Delay> Reaction_Delay_9.6[<WS>]=[<WS>]<Reaction_Delay> Reaction_Delay_19.2[<WS>]=[<WS>]<Reaction_Delay> |

| | |
|------------------------------|--|
| | Reaction_Delay_31.25[<WS>]=[<WS>]<Reaction_Delay> Reaction_Delay_45.45[<WS>]=[<WS>]<Reaction_Delay> Reaction_Delay_93.75[<WS>]=[<WS>]<Reaction_Delay> Reaction_Delay_187.5[<WS>]=[<WS>]<Reaction_Delay> Reaction_Delay_500[<WS>]=[<WS>]<Reaction_Delay> Reaction_Delay_1.5M[<WS>]=[<WS>]<Reaction_Delay> Reaction_Delay_3M[<WS>]=[<WS>]<Reaction_Delay> Reaction_Delay_6M[<WS>]=[<WS>]<Reaction_Delay> Reaction_Delay_12M[<WS>]=[<WS>]<Reaction_Delay> <LineEnd> |
| 62) | <Список задержек фазы> = <Ph_Delay_Item> <Ph-Delay-List><Ph_Delay_Item> |
| 61) | <Определение интерфейса Ph> --- Physical_Interface[<WS>]=[<WS>]<Unsigned8><LineEnd> <Список задержек фазы> End_Physical_Interface |
| 60) <Слот_Элемент> | --- Слот(<Slot_Number>)[<WS>]=[<WS>]<Slot_Name> <WS><Module_Reference> [<WS><Module_Reference>[<WS>]- [<WS>]<Module_Reference> <WS><Ссылка на мод>] <Конец строки> |
| 59) | <список слотов> = <Слот_Элемент> <Список слотов><Slot_Item> |
| 58) | <Определение слота> --- СлотДефиницион<LineEnd> <список слотов> Определение конечного слота |
| 57) <Элемент типа данных> | = Тип данных[<WS>]=[<WS>]<Unsigned8> |
| 56) <Список типов данных> | = <элемент типа данных> <Список типов данных><Элемент типа данных> |
| 55) <Элемент области данных> | --- Area_Name[<WS>]= [<WS>]<Visible String> { Длина <= 32 }<LineEnd> Related_CFG_Identifier[<WS>]=[<WS>]<Unsigned8> <Конец строки> IO_Direction<WS>=[<WS>]<Boolean><LineEnd> Длина[<WS>]=[<WS>]<Unsigned8><LineEnd> Согласованность<WS>=[<WS>]<Unsigned8><LineEnd> Publisher_allowed[<WS>]=[<WS>]<Boolean><LineEnd> DP_Master_allowed[<WS>]=[<WS>]<Boolean><LineEnd> |

| | |
|---|--|
| | <Список типов данных> |
| 54) | <Список областей данных> = <Элемент области данных> <Список областей данных><Элемент области данных> |
| 53) <Определение области данных> | = Data_Area_Beg<LineEnd> <Список областей данных> Data_Area_End |
| 52) <Поддержка_Тревоги> = | Diagnostic_Alarm_supp[<WS>] = [<WS>]<Alarm_supp> Process_Alarm_supp[<WS>] = [<WS>]<Alarm_supp> Pull_Plug_Alarm_supp[<WS>] = [<WS>]<Alarm_supp> Status_Alarm_supp[<WS>] = [<WS>]<Alarm_supp> Update_Alarm_supp[<WS>] = [<WS>]<Alarm_supp> Производитель_Specific_Alarm_supp[<WS>]= [<WS>]<Alarm_supp> |
| 51) <Требование_Тревоги> = | Diagnostic_Alarm_required[<WS>] = [<WS>]<требуемый_тревога> Process_Alarm_required[<WS>] -- [<WS>]<требуемый_тревога> Pull_Plug_Alarm_required[<WS>] = [<WS>]<требуемый_тревога> Status_Alarm_required[<WS>] = [<WS>]<требуемый_тревога> Update_Alarm_required[<WS>] -- [<WS>]<требуемый_тревога> Manufacturer_Specific_Alarm_required[<WS>]= [<WS>]<требуемый_тревога> |
| 50) <DXB_Subscribable_Block_Location> -- | DXB_Subscribable_Block_Location [<WS>]= [<WS>]<Unsigned8> |
| 49) <DXB_Max_Data_Length> -- | DXB_Max_Data_Length[<WS>]= [<WS>]<Unsigned8> |
| 48) <DXB_Max_Link_Count> = | DXB_Max_Link_Count[<WS>]= [<WS>]<Unsigned8> |
| 47) <Subscriber_supp> -- | Subscriber_supp[<WS>]= [<WS>]<Boolean> |
| 46) <Publisher_supp> -- | Publisher_supp[<WS>]= [<WS>]<Boolean> |
| 45) <Список DXB> = [<WS>]<Publisher_supp> | <Subscriber_supp> <DXB_Max_Link_Count> <DXB_Max_Data_Length> |

| | |
|--|--|
| | <DXB_SubscriberTable_Block_Location> |
| 44) <X_Prm_Block_Structure_supp> = [<WS>] | X_Prm_Block_Structure_supp[<WS>]= |
| | [<WS>]<Boolean><LineEnd> |
| 43) <X_Ext_User_Prm_Data_Const> = [<WS>] | X_Ext_User_Prm_Data_Const(<Const_Offset>)[<WS>]= |
| | [<WS>]<Const_Prm_Data><LineEnd> |
| 42) <X_Ext_User_Prm_Data_Ref> = [<WS>] | X_Ext_User_Prm_Data_Ref(<Reference_Offset>)[<WS>]= |
| | [<WS>]<Reference_Number><LineEnd> |
| 41) <X_Max_User_Prm_Data_Len> = [<WS>] | X_Max_User_Prm_Data_Len[<WS>]= |
| | [<WS>]<Unsigned8><LineEnd> |
| 40) <X_Prm_SAP_supp> = [<WS>] | X_Prm_SAP_supp[<WS>]= [<WS>]<Boolean><LineEnd> |
| 39) | <X-Prm-List> = [<WS>]<X_Prm_SAP_supp> <X_Max_User_Prm_Data_Len> <X_Ext_User_Prm_Data_Ref> <X_Ext_User_Prm_Data_Const> <X_Prm_Block_Structure_supp> |
| 38) <isochronous-mode-sup> = [<WS>] | Isochron_Mode_supp[<WS>]= |
| | [<WS>]<Boolean><LineEnd> |
| 37) <Isochronous-Mode-required> = [<WS>] | Isochron_Mode_required[<WS>]= |
| | [<WS>]<Boolean><LineEnd> |
| 36) <TBASE-DP> = [<WS>] | TBASE_DP[<WS>]= [<WS>]<Unsigned32><LineEnd> |
| 35) <TDP-MIN> = [<WS>] | TDP_MIN[<WS>]= [<WS>]<Unsigned16><LineEnd> |
| 34) <МАКС. TDP> = [<WS>] | TDP_MAX[<WS>]= [<WS>]<Unsigned16><LineEnd> |
| 33) <T_PLL_W_MAX> = [<WS>] | T_PLL_W_MAX[<WS>]= [<WS>]<Unsigned16><LineEnd> |
| 32) <TBASE-IO> = [<WS>] | TBASE_IO[<WS>]= [<WS>]<Unsigned32><LineEnd> |
| 31) <ТИ-МИН> = [<WS>] | TI_MIN[<WS>]= [<WS>]<Unsigned16><LineEnd> |
| 30) <ТО-МИН> = [<WS>] | TO_MIN[<WS>]= [<WS>]<Unsigned16><LineEnd> |
| 29) <Isochronous-Mode-List> = [<WS>]<Isochronous-Mode-sup> | |
| | <требуется изохронный режим> <T_PLL_W_MAX> © Copyright |

| | |
|-----|--|
| | <Список DP TBASE> <TDP МИН> <МАКС. ТДП> <TBASE-IO-список> <ТИ-МИН> <ДО МИН> |
| 28) | <Видимый> = [<WS> Видимый[<WS>]=[<WS>]<Boolean><LineEnd> |
| 27) | <Изменяемый> = [<WS> Изменяемый[<WS>]=[<WS>]<Boolean><LineEnd> |
| 26) | <F_Ext_User_Prm_Data_Const> = [<WS> F_Ext_User_Prm_Data_Const(<Const_Offset>)[<WS>]= [<WS>]<Const_Prm_Data><LineEnd> |
| 25) | <F_Ext_User_Prm_Data_Ref> = [<WS> F_Ext_User_Prm_Data_Ref(<Reference_Offset>)[<WS>]= [<WS>]<Reference_Number><LineEnd> |
| 24) | <F_ParamDescCRC> = [<WS> F_ParamDescCRC[<WS>]=[<WS>]<Unsigned16><LineEnd> |
| 23) | <F_Param-List> = [<WS>]<F_ParamDescCRC> <F_IO_StructureDescVersion> <F_IO_StructureDescCRC> <F_Ext_User_Prm_Data_Ref> <F_Ext_User_Prm_Data_Const> |
| 22) | <Тип подсистемы>=<Unsigned8> |
| 21) | <Индекс каталога Subsys>=<Unsigned8> |
| 20) | <Subsys-Module-Dir-Index-Def> = Subsys_Module_Dir_Index[<WS> (<Тип подсистемы>)[<WS>]=[<WS>]<Индекс каталога подсистемы> |
| 19) | <Subsys-Dir-Index-Def> = Subsys_Dir_Index[<WS>] (<Subsys Тип>)[<WS>]=[<WS>]<Индекс каталога Subsys> |
| 18) | <Ext-User-Prm-Data-Const> — Ext_User_Prm_Data_Const(<Const_Offset>)[<WS>]= [<WS>]<Const_Prm_Data> |
| 17) | <Ext-User-Prm-Data-Ref> = Ext_User_Prm_Data_Ref(<Reference_Offset>)[<WS>]= [<WS>]<Reference_Number> |
| 16) | <Элемент определения отряда> — GSD_Revision[<WS>]=[<WS>]<GSD_Revision> Vendor_Name[<WS>]=[<WS>]<Vendor_Name> Имя_Модели[<WS>]=[<WS>]<Имя_Модели> Редакция[<WS>]=[<WS>]<Ревизия> Revision_Number[<WS>]=[<WS>]<Revision_Number> Ident_Number[<WS>]=[<WS>]<Ident_Number> Идентификатор_протокола[<WS>]=[<WS>]<Идентификатор_протокола> Station_Type[<WS>]=[<WS>]<Station_Type> FMS_supp[<WS>]=[<WS>]<FMS_supp> Hardware_Release[<WS>]=[<WS>]<аппаратная версия> |

| | |
|--|--|
| | <p> Software_Release[<WS>]=[<WS>]<Software Release> <текст_информации> 9.6_supp[<WS>]=[<WS>]<Baudrate_supp> 19.2_supp[<WS>]=[<WS>]<Baudrate_supp> 31.25_supp[<WS>]=[<WS>]<Baudrate_supp> 45.45_supp[<WS>]=[<WS>]<Baudrate_supp> 93.75_supp[<WS>]=[<WS>]<Baudrate_supp> 187.5_supp[<WS>]=[<WS>]<Baudrate_supp> 500_supp[<WS>]=[<WS>]<Baudrate_supp> 1.5M_supp[<WS>]=[<WS>]<Baudrate_supp> 3M_supp[<WS>]=[<WS>]<Baudrate_supp> 6M_supp[<WS>]=[<WS>]<Baudrate_supp> 12M_supp[<WS>]=[<WS>]<Baudrate_supp> MaxTsdr_9.6[<WS>]=[<WS>]<MaxTsdr> MaxTsdr_19.2[<WS>]=[<WS>]<MaxTsdr> MaxTsdr_31.25[<WS>]=[<WS>]<MaxTsdr> MaxTsdr_45.45[<WS>]=[<WS>]<MaxTsdr> MaxTsdr_93.75[<WS>]=[<WS>]<MaxTsdr> MaxTsdr_187.5[<WS>]=[<WS>]<MaxTsdr> MaxTsdr_500[<WS>]=[<WS>]<MaxTsdr> MaxTsdr_1.5M[<WS>]=[<WS>]<MaxTsdr> MaxTsdr_3M[<WS>]=[<WS>]<MaxTsdr> MaxTsdr_6M[<WS>]=[<WS>]<MaxTsdr> MaxTsdr_12M[<WS>]=[<WS>]<MaxTsdr> Избыточность[<WS>]=[<WS>]<Избыточность> Repeater_Ctrl_Sig[<WS>]=[<WS>]<Repeater_Ctrl_Sig> 24V_Pins[<WS>]=[<WS>]<24V_Pins> Тип_реализации[<WS>]= [<WS>]<Тип_реализации> Bitmap_Device[<WS>]=[<WS>]<Bitmap_Device> Bitmap_Diag[<WS>]=[<WS>]<Bitmap_Diag> Bitmap_SF[<WS>]=[<WS>]<Bitmap_SF> Master_Freeze_Mode_supp[<WS>]= [<WS>]<Master_Freeze_Mode_supp> Master_Sync_Mode_supp[<WS>]= [<WS>]<Master_Sync_Mode_supp> Master_Fail_Safe_supp[<WS>]= [<WS>]<Master_Fail_Safe_supp> Download_supp[<WS>]=[<WS>]<Download_supp> Upload_supp[<WS>]=[<WS>]<Upload_supp> Act_Para_Brct_supp[<WS>]= [<WS>]<Act_Para_Brct_supp> </p> |
|--|--|

| | |
|--|---|
| | Act_Param_supp[<WS>]= [<WS>]<Act_Param_supp> Max_MPS_Length[<WS>]=[<WS>]<Max_MPS_Length> Max_Lsdu_MM[<WS>]=[<WS>]<Max_Lsdu_MM> Max_Lsdu_MS[<WS>]=[<WS>]<Max_Lsdu_MS> Min_Poll_Timeout[<WS>]=[<WS>]<Min_Poll_Timeout> Trdy_9.6[<WS>]=[<WS>]<Trdy> Trdy_19.2[<WS>]=[<WS>]<Trdy> Trdy_31.25[<WS>]=[<WS>]<Trdy> Trdy_45.45[<WS>]=[<WS>]<Trdy> Trdy_93.75[<WS>]=[<WS>]<Trdy> Trdy_187.5[<WS>]=[<WS>]<Trdy> Trdy_500[<WS>]=[<WS>]<Trdy> Trdy_1.5M[<WS>]=[<WS>]<Trdy> Trdy_3M[<WS>]=[<WS>]<Trdy> Trdy_6M[<WS>]=[<WS>]<Trdy> Trdy_12M[<WS>]=[<WS>]<Trdy> Tqui_9.6[<WS>]=[<WS>]<Tqui> Tqui_19.2[<WS>]=[<WS>]<Tqui> Tqui_31.25[<WS>]=[<WS>]<Tqui> Tqui_45.45[<WS>]=[<WS>]<Tqui> Tqui_93.75[<WS>]=[<WS>]<Tqui> Tqui_187.5[<WS>]=[<WS>]<Tqui> Tqui_500[<WS>]=[<WS>]<Tqui> Tqui_1.5M[<WS>]=[<WS>]<Tqui> Tqui_3M[<WS>]=[<WS>]<Tqui> Tqui_6M[<WS>]=[<WS>]<Tqui> Tqui_12M[<WS>]=[<WS>]<Tqui> Tset_9.6[<WS>]=[<WS>]<Tset> Tset_19.2[<WS>]=[<WS>]<Tset> Tset_31.25[<WS>]=[<WS>]<Tset> Tset_45.45[<WS>]=[<WS>]<Tset> Tset_93.75[<WS>]=[<WS>]<Tset> Tset_187.5[<WS>]=[<WS>]<Tset> Tset_500[<WS>]=[<WS>]<Tset> Tset_1.5M[<WS>]=[<WS>]<Tset> Tset_3M[<WS>]=[<WS>]<Tset> Tset_6M[<WS>]=[<WS>]<Tset> Tset_12M[<WS>]=[<WS>]<Tset> Tsdi_9.6[<WS>]=[<WS>]<Tsdi> Tsdi_19.2[<WS>]=[<WS>]<Tsdi> Tsdi_31.25[<WS>]=[<WS>]<Tsdi> |
|--|---|

| | |
|--|--|
| | <p> TsdI_45.45[<WS>]=[<WS>]<TsdI> TsdI_93.75[<WS>]=[<WS>]<TsdI> TsdI_187.5[<WS>]=[<WS>]<TsdI> TsdI_500[<WS>]=[<WS>]<TsdI> TsdI_1.5M[<WS>]=[<WS>]<TsdI> TsdI_3M[<WS>]=[<WS>]<TsdI> TsdI_6M[<WS>]=[<WS>]<TsdI> TsdI_12M[<WS>]=[<WS>]<TsdI> LAS_Len[<WS>]=[<WS>]<LAS_Len> Max_Slaves_supp[<WS>]=[<WS>]<Max_Slaves_supp> Max_Master_Input_Len[<WS>]= [<WS>]<Max_Master_Input_Len> Max_Master_Output_Len[<WS>]= [<WS>]<Max_Master_Output_Len> Max_Master_Data_Len[<WS>]= [<WS>]<Max_Master_Data_Len> DPV1_Master[<WS>]=[<WS>]<DPV1_Master> DPV1_Conformance_Class[<WS>]= [<WS>]<DPV1_Conformance_Class> C1_Master_Read_Write_supp[<WS>]= [<WS>]< C1_Master_Read_Write_supp> Master_DPV1_Alarm_supp[<WS>]= [<WS>]<Master_DPV1_Alarm_supp> Master_Diagnostic_Alarm_[<WS>]= [<WS>]<Master_Diagnostic_Alarm_supp> Master_Process_Alarm_supp[<WS>]= [<WS>]<Master_Process_Alarm_supp> Master_Pull_Plug_Alarm_supp[<WS>]= [<WS>]<Master_Pull_Plug_Alarm_supp> Master_Status_Alarm_supp[<WS>]= [<WS>]<Master_Status_Alarm_supp> Master_Update_Alarm_supp[<WS>]= [<WS>]<Master_Update_Alarm_supp> Master_Manufacturer_Specific_Alarm_supp[<WS>]= [<WS>]<Master_Manufacturer_Specific_Alarm_supp> Master_Extra_Alarm_SAP_supp[<WS>]= [<WS>]<Master_Extra_Alarm_SAP_supp> Master_Alarm_Sequence_Mode[<WS>]= [<WS>]<Master_Alarm_Sequence_Mode> Master_Alarm_Type_Mode_supp[<WS>]= [<WS>]<Master_Alarm_Type_Mode_supp> X_Master_Prm_SAP_supp[<WS>]= </p> |
|--|--|

| | |
|--|--|
| | <pre> [<WS>]< X_Master_Prm_SAP_supp> DXB_Master_supp[<WS>]= [<WS>]<DXB_Master_supp> Isochron_Mode_Synchronised[<WS>]= [<WS>]<Isochron_Mode_Synchronised> Freeze_Mode_supp[<WS>]=[<WS>]<Freeze_Mode_supp> Sync_Mode_supp[<WS>]=[<WS>]<Sync_Mode_supp> Auto_Baud_supp[<WS>]=[<WS>]<Auto_Baud_supp> Set_Slave_Add_supp[<WS>]= [<WS>]<Set_Slave_Add_supp> User_Prm_Data_Len[<WS>]=[<WS>]<User_Prm_Data_Len> User_Prm_Data[<WS>]=[<WS>]<User_Prm_Data> Min_Slave_Interval[<WS>]= [<WS>]<Min_Slave_Interval> Modular_Station[<WS>]=[<WS>]<Modular_Station> Макс_модуль[<WS>]=[<WS>]<Макс_модуль> Max_Input_Len[<WS>]=[<WS>]<Max_Input_Len> Max_Output_Len[<WS>]=[<WS>]<Max_Output_Len> Max_Data_Len[<WS>]=[<WS>]<Max_Data_Len> Отказоустойчивость[<WS>]=[<WS>]<Отказоустойчивость> Fail_Safe_required[<WS>]= [<WS>]<Fail_Safe_required> Diag_Update_Delay[<WS>]=[<WS>]<Diag_Update_Delay> Max_Diag_Data_Len[<WS>]=[<WS>]<Max_Diag_Data_Len> Modul_Offset[<WS>]=[<WS>]<Modul_Offset> Max_User_Prm_Data_Len[<WS>]= [<WS>]<Max_User_Prm_Data_Len> Slave_Family[<WS>]=[<WS>]<Family_Name> Prm_Block_Structure_supp[<WS>]= [<WS>]<Prm_Block_Structure_supp> Prm_Block_Structure_req[<WS>]= [<WS>]<Prm_Block_Structure_req> Jokerblock_supp[<WS>]=[<WS>]<Jokerblock_supp> [<Защита Блока Джокера>] PrmCmd_supp[<WS>]=[<WS>]<PrmCmd_supp> Slave_Max_Switch_Over_Time[<WS>]= [<WS>]<Max_Switch_Over_Time> Slave_Redundancy_supp[<WS>]= [<WS>]<Slave_Redundancy_supp> Ident_Maintenance_supp[<WS>]= [<WS>]<Ident_Maintenance_supp> Time_Sync_supp[<WS>]= </pre> |
|--|--|

| | |
|--|---|
| | <pre> [<WS>]<Time_Sync_supp> DPV1_Slave[<WS>]=[<WS>]<DPV1_Slave> C1_Read_Write_supp[<WS>]= [<WS>]<C1_Read_Write_supp> C2_Read_Write_supp[<WS>]= [<WS>]<C2_Read_Write_supp> C1_Max_Data_Len[<WS>]=[<WS>]<Max_C1_Data_Len> C2_Max_Data_Len[<WS>]=[<WS>]<Max_C2_Data_Len> C1_Response_Timeout[<WS>]= [<WS>]<C1_Response_Timeout> C2_Response_Timeout[<WS>]= [<WS>]<C2_Response_Timeout> C1_Read_Write_required[<WS>]= [<WS>]<C1_Read_Write_required> C2_Read_Write_required[<WS>]= [<WS>]<C2_Read_Write_required> C2_Max_Count_Channels[<WS>]= [<WS>]<Max_Count_C2_Channels> Max_Initiate_PDU_Length[<WS>]= [<WS>]<Max_Initiate_PDU_Length> <Тревожная_поддержка> Extra_Alarm_SAP_supp[<WS>]= [<WS>]<Extra_Alarm_SAP_supp> Alarm_Sequence_Mode_Count[<WS>]= [<WS>]<Alarm_Sequence_Mode_Count> Alarm_Type_Mode_supp[<WS>]= [<WS>]<Alarm_Type_Mode_supp> <требование_тревоги> DPV1_Data_Types[<WS>]=[<WS>]<DPV1_Data_Types> WD_Base_1ms_supp[<WS>]=[<WS>]<WD_Base_1ms_supp> Check_Cfg_Mode[<WS>]=[<WS>]<Check_Cfg_Mode> <Unit_Diag_Bit[<WS>](<Bit>) [<WS>] = [<WS>]<диаг_текст> {0<=бит<=495} Unit_Diag_Not_Bit[<WS>](<Bit>) [<WS>] = [<WS>]<диаг_текст> {0<=бит<=495} Unit_Diag_Bit_Help[<WS>](<Bit>) [<WS>] = [<WS>]<Help_Text> {0<=бит<=495} Unit_Diag_Not_Bit_Help[<WS>](<Bit>) [<WS>] = [<WS>]<Help_Text> {0<=бит<=495} <Определение области диаграммы устройства> <определение диагностики канала> <ext-user-prm-data-const> </pre> |
|--|---|

| | |
|------|--|
| | <ext-user-prm-data-ref> <X-Prm-список> <Определение пользователя> <Max_iParameter_Size> |
| 15) | <Ext_Module_Prm_Len> = <Unsigned8> |
| 14) | <F-Ext-Module-Prm-Data-Len> = F_Ext_Module_Prm_Data_Len[<WS>]= [<WS>]<Ext_Module_Prm_Len><LineEnd> |
| 13) | <X-Ext-Module-Prm-Data-Len> = X_Ext_Module_Prm_Data_Len[<WS>]= [<WS>]<Ext_Module_Prm_Len><LineEnd> |
| 12) | <Ext-Module-Prm-Data-Len> = Ext_Module_Prm_Data_Len[<WS>]= [<WS>]<Ext_Module_Prm_Len><LineEnd> |
| 11) | <Ext-User-Prm-Data-Def> = ExtUserPrmData[<WS>]=[<WS>]<Reference_Number><WS> <Ext_User_Prm_Data_Name> <"[SlotNumber]"><LineEnd> <Data_Type_Name><WS><Default_Value> [<WS><Минимальное_значение>[<WS>]-[<WS><Максимальное_значение> <WS><Allowed_Values>]<LineEnd> [<ссылка на текст>] [<изменяемый>] [<Видимый>] Эндекстусерпрмдата |
| 10) | <Текст_Элемент> --- Текст(<Prm_Data_Value>)[<WS>]= [<WS>]<текст><конец строки> |
| 9) | <текстовый_список> = <Текст_Элемент> <Text_List><Text_Item> |
| 8-й) | <Определ. текста> --- PrmText[<WS>]=[<WS>]<Reference_Number><LineEnd> <текстовый_список> Эндпрмтекст |
| 7) | <Элемент определения модуля> = <текст_информации> <определение диагностики канала> <ext-user-prm-data-const> <ext-user-prm-data-ref> <X_Ext_User_Prm_Data_Const> <X_Ext_User_Prm_Data_Ref> <F_Ext_User_Prm_Data_Const> <F_Ext_User_Prm_Data_Ref> |

| | |
|------------|--|
| | <требование_тревоги> <Ext-Module-Prm-Data-Len> <X-Ext-Module-Prm-Data-Len> <Список F-параметров> <F-Ext-Module-Prm-Data-Len> [<Определение области данных> Ident_Maintenance_supp[<WS>]= [WS]<Ident_Maintenance_supp> C1_Read_Write_supp[<WS>]= [WS]<C1_Read_Write_supp> C1_Read_Write_required[<WS>]= [WS]<C1_Read_Write_required> <Тревожная_поддержка> <требование_тревоги> <subsys-module-dir-index-def> <Определение пользователя> |
| 6) | <Список определения модуля> --- <Элемент определения модуля> <Module-Def-List><Module-Def-Item> |
| 5) | <определение модуля> --- Модуль[<WS>]=[<WS>]<Mod_Name><WS><Config><LineEnd> <Справочник по модулю> [<Список определений модулей> конечные модули |
| 4) | <Элемент GSD> --- [<Определение текста> [<Ext-User-Prm-Data-Def> [<X-Prm-список> <Элемент определения отряда> <определение модуля> [<Определение слота> [<Ph-Interface-Def> [<Subsys-Dir-Index-Def> [<Список изохронных режимов> [<Список DXB> [Тип диаграммы устройства по определению] |
| 3) | <Линия GSD> = <LineStart><элемент GSD><LineEnd> |
| 2) | <список GSD> = <Строка GSD> <Список GSD><Строка GSD> |
| 1) <ГСД> = | [<Любой текст> <LineStart>#Profibus_DP<LineEnd> <список GSD> |

| | |
|--|--|
| | <p>[<LineStart>#<Ключевое слово><LineEnd> [<любой текст>]]</p> |
|--|--|

Приложение
Б (информативное)

Эволюция GSD

В.1 Предисловие к GSD, редакция 5

PROFIBUS стандартизирован в EN 50170. Новые версии PROFIBUS, названные DP-V1 и DP-V2, указаны в IEC 61158-series Edition 3 и IEC 61784-1. В версии 5 GSD теперь все ссылки на EN переписаны на эти международные стандарты IEC, а термины скорректированы.

расширения

- Джокерный блок в соответствии со структурой блока расширенной параметризации внутри данные пользовательской параметризации
- Резервирование ведомых устройств в соответствии с [1]
- Функции I&M в соответствии с [6]
- Синхронизация часов
- Текст справки для сообщений о состоянии и ошибках
- Описание области данных для модулей
- Автоматическая вставка номера слота
- Расширенное описание структуры блока
- Расширенное описание для Изохронный режим

В.2 Предисловие к GSD, редакция 4

После того, как версия DP-V1 успешно доказала свое качество в производственной и перерабатывающей промышленности, PROFIBUS теперь делает новый скачок до версии DP-V2.

В технологических и производственных технологиях тенденция к более «интеллектуальным», т. е. более мощным, датчикам и исполнительным механизмам не остановить. Все более мощные и все более быстрые микропроцессоры берут на себя задачи центральных контроллеров или позволяют использовать физические эффекты, которые до сих пор не использовались. Что касается приводов, например, палитра различной производительности варьируется от устройств с регулированием скорости через устройства с позиционным регулированием до устройств, предназначенных для специальных технологических задач. Поскольку обычно несколько приводов (осей) должны работать строго синхронно, к структуре замкнутого контура предъявляются разные требования. Для «простых» приводов с регулируемой скоростью это по-прежнему означает большие усилия по управлению в контроллере и высокую синхронизацию часов между контроллером, шиной и приводом. С ростом производительности все больше и больше информации перемещается «вниз», и диски нуждаются в более прямом обмене данными друг с другом.

Из-за требуемых высоких показателей производительности PROFIBUS теперь реализовал требования, основанные на базовой связи и указанные в новой версии DP V2.

расширения

• Изохронный режим •

Обмен данными с широкополосной
передачей — Subscriber_supp, ... • F-
параметр • Расширенная параметризация

• Расширенное диагностическое
описание • Автоматическое сопоставление
номеров слотов • Подсистемы — HMD ...
(HART Master Devices) • Расширенное
описание MaxTsdr для оптимизации

В.3 Предисловие к GSD, редакция 3

Развитие линейки продуктов PROFIBUS также влечет за собой усовершенствования свойств и функций устройств, которые должны быть описаны в файлах GSD. Эти разработки, в частности введение DP-V1, новых физических интерфейсов и требований PROFIBUS PA, являются причиной расширения файла GSD для текущей редакции GSD 3.

Основной целью пересмотра было определение новых ключевых слов для поддержки конфигурации устройств PROFIBUS с новыми функциями.

ПРИМЕЧАНИЕ Примеры в качестве шаблонов для собственных разработок доступны на [сайте www.profibus.com](http://www.profibus.com) -> GSD Library.

Как правило, новые устройства PROFIBUS, поддерживающие новые функции, должны получить новый Ident_Number. Но с внедрением расширений PROFIBUS существующие устройства будут обновлены. Эти устройства будут совместимы с оригинальными функциями DP-V0. Вот почему возможно, что они сохраняют один и тот же Ident_Number.

На практике это приведет к следующему сценарию:

| | Оригинал GSD | Новый GSD |
|---|--------------|-----------|
| Оригинальное устройство | хорошо | озеро б) |
| Новое устройство | озеро а) | хорошо |
| <p>а.) Случай замены и технического обслуживания. Новые устройства должны быть совместимы с оригинальным GSD. В противном случае новому устройству должен быть присвоен новый Ident_Number.</p> <p>б.) С помощью нового GSD можно выбрать новые функции для исходного устройства, которые не поддерживаются. Это может привести к неисправностям. По этой причине обеими GSD можно управлять с помощью инструмента конфигурации. Версии GSD должны различаться в следующих пунктах: • Специальные символы производителя в имени файла GSD • Версия ключевого слова • Ключевое слово Model_Name Кроме того, необходимо обеспечить следующее: • Поставка старых устройств будет остановлена, когда новые устройства будут доступны • назначение от выпуска устройства до GSD хорошо описано</p> | | |

В.4 Предисловие к GSD, редакция 2

Развитие линейки продуктов PROFIBUS также влечет за собой усовершенствования свойств и функций устройств, которые должны быть описаны в файлах GSD. Эти разработки, в частности введение PROFIBUS PA и связанных с ним новых скоростей передачи, являются причиной расширения файла GSD для текущей редакции GSD 2.

Основная цель пересмотра состояла в том, чтобы улучшить читаемость формального описания файла GSD. Отдельные правила в этом пункте были пронумерованы для удобства ссылок. Правила, которые оставляли место для интерпретации, были уточнены.

Правила, которые излишне ограничивали формат файла GSD и, таким образом, затрудняли создание и чтение файлов GSD, были ослаблены.

Изменения в неофициальном описании ключевых слов, начиная с GSD Revision 1, по существу сводятся к добавлению ключевых слов для новых скоростей передачи.

В формальное описание были внесены следующие изменения по сравнению с GSD Revision 1.

Изменять

Описание строк продолжения Описание
 начала строки GSD Описание пробелов в строках
 октетов Описание пробелов в пользовательских
 определениях Поддержка новых скоростей передачи
 MaxTsdr для новых скоростей передачи Trdy для новых
 скоростей передачи Tqui для новых скоростей передачи •
 Tset для новых скорости передачи • Tsdі для новых скоростей
 передачи • Описание Subfamily_Name • Изменение номера
 ссылки на Unsigned16 • Last_Bit ограничен до 495 •
 Расширение Unit-Def-Items • Диапазон значений до {0<=Bit<
 =495} • Ext-Module- Описание Prm-Len • Заключено с
 EndExtUserPrmData • Замена предыдущего определения
 модуля • Замена предыдущего описания GSD • User_Prm_Data_Def
 удален

Библиография

- [1] Документ PNO 2.212: Руководство PROFIBUS «Технические характеристики ведомого резервирования»
[см. www.PROFIBUS.com]
- [2] Документ PNO 2.262: Руководство PROFIBUS «Руководство пользователя и установки Profibus RS 485-IS»
[см. www.PROFIBUS.com]
- [3] Документ PNO 2.312: Руководство по применению «Профиль для HART на PROFIBUS»
[см. www.PROFIBUS.com]
- [4] Документ PNO 3.092: Профиль PROFIBUS "PROFIsafe - Профиль безопасности Технологии"
[см. www.PROFIBUS.com]
- [5] Документ PNO 3.172: Техническая спецификация «PROFIdrive — профильный привод Технологии»
[см. www.PROFIBUS.com]
- [6] Документ PNO 3.502: Руководство по профилю PROFIBUS «Часть 1 – Функции идентификации и обслуживания»
[см. www.PROFIBUS.com]

