

Общая информация



Н.1 Сокращения и аббревиатуры

Al	Алюминий
AS-интерфейс	Интерфейс подключения датчиков и исполнительных механизмов
AWG	American Wire Gauge – диаметр провода в соответствии со стандартом США
BER	Частота появления ошибок в двоичном разряде
BFOC	Штыковой штекер для волоконно-оптического кабеля
CP	Коммуникационный процессор
CSMA/CD	Carrier Sense Multiple Access/Collision Detection Множественный доступ с опросом несущей и обнаружением коллизий
Cu	Медь
DIN	Deutsche Industrie Norm (Германский промышленный стандарт)
DP	Децентрализованная периферия
ESD	Электростатический разряд
EIA	Ассоциация электронной промышленности
EN	Европейский стандарт
FC	Быстрое подключение
FMS	Спецификация сообщений полевой шины
FO	Волоконно-оптический
FRNC	Огнестойкий и коррозионно-стойкий
HCS	Кварцевое волокно с твердой оболочкой
IEC	Международная Электротехническая Комиссия (МЭК)
IEEE	Институт инженеров по электротехнике и радиоэлектронике
ILM	Модуль инфракрасной связи
ISO/OSI	Международная организация стандартизации (ИСО) / Взаимодействие открытых систем (ВОС)
ITP	Промышленная витая пара
IR	Инфракрасный
MPI	Многоточечный интерфейс

NRZ	Без возвращения к нулю
OBT	Оптический шинный терминал
OLM	Модуль оптической связи
OP	Операторская панель
PCF	Волокно с полимерной оболочкой
PE	Полиэтилен
PG	Программатор
PMMA	Полиметилметакрилат
PNO	Организация пользователей PROFIBUS
POF	Полимерный волоконно-оптический кабель
PROFIBUS-DP	PROFIBUS - Децентрализованная периферия
PROFIBUS-PA	PROFIBUS – Автоматизация процессов
PTB	Physikalisch-Technische Bundesanstalt (официальный орган Германии)
PUR	Полиуретан
PVC	Поливинилхлорид
SELV	Сверхнизкое безопасное напряжение (в соответствии с EN 60950)
UL	Лаборатории страховых компаний
UV	Ультрафиолетовый
V	Показатель емкости (Value factor)
VDE	Verein Deutscher Elektroingenieure (Ассоциация германских инженеров по электронике)
VO	Волоконно-оптический
ИК	Инфракрасный
ЛВС	Локальная вычислительная сеть
ПВХ	Поливинилхлорид
УФ	Ультрафиолетовый
ТПД	Терминал передачи данных
ЭМС	Электромагнитная совместимость

Источники

Стандарты, руководства и дополнительная информация

/1/	EN 50170-1-2: 1996 General Purpose Field Communication System Volume 2 : Physical Layer Specification and Service Definition	EN 50170-1-2: 1996 Полевая коммуникационная система общего назначения Том 2: Характеристики физического уровня и описание служб
/2/	PNO Guideline: PROFIBUS Implementation Guide to DIN 19245 Part 3 (Draft) Version 1.0, dated 14.12.1995	Нормы PNO: Нормативные указания на реализацию PROFIBUS в соответствии с DIN 19245 Часть 3 (Проект) Версия 1.0 от 14.12.1995
/3/	PNO Guideline: Fiber Optical Data Transfer for PROFIBUS Version 2.1 dated 12.98	Нормы PNO: Передача данных по волоконно-оптическому каналу для PROFIBUS Версия 2.1 от 12.98
/4/	EIA RS-485: 1983 Standard for Electrical Characteristics of Generators and Receivers for Use in Balanced Digital Multipoint Systems	EIA RS-485: 1983 Стандарт на электрические характеристики передатчиков и приемников, предназначенных для использования в цифровых сбалансированных многоточечных системах
/5/	IEC 61158-2 to 6: 1993/2000 Digital data communications for measurement and control - Fieldbus for use in industrial control systems	IEC 61158-2 - 6: 1993/2000 Передача цифровых данных для измерения и управления – Полевая шина, предназначенная для использования в промышленных системах управления

/6/	<p>DIN VDE 0100 Teil 410 Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V; Schutzmaßnahmen; Schutz gegen gefährliche Kurzperströme</p> <p>and</p> <p>DIN VDE 0100 Teil 540 Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V; Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel; Erdung, Schutzleiter, Potentialausgleichsleiter</p>	<p>DIN VDE 0100 Teil 410 Правила устройства силовых электроустановок с номинальным напряжением до 1000 В; Защитные меры; Защита от опасного тока замыкания на корпус</p> <p>и</p> <p>DIN VDE 0100 Часть 540 Правила устройства силовых электроустановок с номинальным напряжением до 1000 В; Выбор и устройство электротехнических средств; Заземление, Защитное соединение, Зануление</p>
/7/	<p>DIN EN 60950, Safety of information technology equipment including electrical office equipment (IEC950; 1991, modified and IEC 950A1; 1992 German Version EN 60950; 1992 + A1: 1993 DIN Deutsches Institut für Normung e.V. Berlin</p>	<p>DIN EN 60950, Безопасность средств, применяемых в информационных технологиях, включая офисное электрическое оборудование (IEC950; 1991с изменениями и IEC 950A1; 1992 германская версия EN 60950; 1992 + A1: 1993 DIN Deutsches Institut für Normung e.V. Berlin</p>
/8/	<p>VG 95375, Teil 3 Elektromagnetische Verträglichkeit, Grundlagen und Maßnahmen für die Entwicklung von Systemen, Teil 2: Verkabelung, Dezember 1994 DIN Deutsches Institut für Normung e.V. Berlin</p>	<p>VG 95375, Часть 3 Электромагнитная совместимость, Положения и меры при разработке систем, Часть 2: Кабельная разводка, Декабрь 1994 DIN Немецкий Институт Стандартизации изд. Берлин</p>
/9/	<p>SIMATIC S5 Distributed I/O System ET 200 SIEMENS AG Order no. EWA 4NEB 780 6000-01c, Version 4</p>	<p>Система децентрализованной периферии SIMATIC S5 ET 200 SIEMENS AG Заказной номер EWA 4NEB 780 6000-01c, версия 4</p>

/10/	SIMATIC S7-400 Programmable Controller Installation and Application Brochure SIEMENS AG Order no. 6ES7498-8AA00-8BB0, Version 1	Программируемый контроллер SIMATIC S7-400 Установка и применение Буклет SIEMENS AG Заказной номер 6ES7498-8AA00-8BB0, версия 1
/11/	SIMATIC S7-300 Programmable Controller, Hardware and Installation Manual SIEMENS AG Part of the "S7-300, M7-300 Documentation Package, Order no. 6ES7 398-8AA02-8BA0"	Программируемый контроллер SIMATIC S7-300 Руководство по техническим средствам и установке SIEMENS AG Часть "Пакета документации по S7-300, M7-300, Заказной номер 6ES7 398-8AA02-8BA0"
/12/	SIMATIC S7-400, M7-400 Programmable Controller Hardware and Installation Manual SIEMENS AG Part of the "S7-400, M7-400 Documentation Package, Order no. 6ES7 398-8AA02-8BA0"	Программируемый контроллер SIMATIC S7-400, M7-400 Руководство по техническим средствам и установке SIEMENS AG Часть "Пакета документации по S7-400, M7-400, Заказной номер 6ES7 398-8AA02-8BA0"
/13/	SIMATIC DP/PA Bus Coupling Manual SIEMENS AG Order no. 6ES7157-0AA00-0BA0, Version 2	Сопряжение шин SIMATIC DP/PA Руководство SIEMENS AG Заказной номер 6ES7157-0AA00-0BA0, версия 2
/14/	S7-300, M7-300, ET 200M Modules with Intrinsically Safe Signals Reference Manual SIEMENS AG contained in the "Manual for S7-300 in the EXCi) Area, Installation Instructions and Module Data Sheets" Order no. 6ES7 398-8RA00-8BA0	Модули S7-300, M7-300, ET 200M с искробезопасной передачей сигналов Справочное руководство SIEMENS AG содержится в документе "Руководство по применению S7-300 во взрывоопасной зоне. Инструкция по прокладке линий и технические характеристики модулей" Заказной номер 6ES7 398-8RA00-8BA0

/15/	<p>S7-300, M7-300, ET 200M Principles of Intrinsically-Safe Design Manual SIEMENS AG contained in the "Manual for S7-300 in the EXCi Area, Installation Instructions and Module Data Sheets" Order no. 6ES7 398-8RA00-8BA0</p>	<p>Принципы искробезопасного конструирования для S7-300, M7-300, ET 200M Руководство SIEMENS AG содержится в документе "Руководство по применению S7-300 во взрывоопасной зоне. Инструкция по прокладке линий и технические характеристики модулей" Заказной номер 6ES7 398-8RA00-8BA0</p>
------	---	---

Дополнительная информация

Дополнительную информацию по искробезопасности и взрывозащите можно найти в следующих документах:

<p>Manual S7-300, M7-300, ET 200M Modules with Intrinsically Safe Signals (Order no. 6ES7 398-8RA00-8BA0)</p>	<p>Руководство Модули S7-300, M7-300, ET 200M с искробезопасной передачей сигналов (Заказной номер 6ES7 398-8RA00-8BA0)</p>
<p>Untersuchungen zur Eigensicherheit bei Feldbus-Systemen; PTB-Bericht W-53, Braunschweig, Мдрз 1993</p>	
<p>PROFIBUS-PA Installation Guideline, Technical Guidance for Use of IEC 1158-2 with PROFIBUS-PA, No. 2.091 PROFIBUS User Organization e. V., Haid-und-Neu-Str. 7, D-76131 Karlsruhe, Germany</p>	<p>Руководство по монтажу PROFIBUS-PA, Техническое руководство по использованию IEC 1158-2 с PROFIBUS-PA, №2.091 Организация пользователей PROFIBUS e. V., Haid-und-Neu-Str. 7, D-76131 Karlsruhe, Germany</p>

Заказные номера

Перечисленные выше заказные номера на документацию фирмы SIEMENS можно найти в каталогах SIMATIC NET Industrial Communication, Catalog IK 10" и "SIMATIC Programmable Controllers SIMATIC S7 / M7 / C7".

Заказать данные каталоги, получить дополнительную информацию и подробности об имеющихся учебных курсах можно в представительстве фирмы SIEMENS, расположенном в Вашем регионе, или в центральном представительстве в Вашей стране.

SIMATIC NET – Поддержка и обучение



Центр обучения SIMATIC Training Center

Более тесно познакомиться с системой автоматизации SIMATIC S7 Вам помогут наши разнообразные курсы. Обращайтесь, пожалуйста, в свой региональный центр обучения или в центральное отделение по адресу D 90327 Nuremberg, Germany.

Инфолиния: Тел. +49 180 523 5611, Факс. +49 180 523 5612

Internet: <http://www.ad.siemens.de/training>

E-mail: AD-Training@nbgm.siemens.de

Горячая линия поддержки клиентов SIMATIC Customer Support Hotline

Работает круглосуточно и по всему миру:



Нюрнберг

Горячая линия SIMATIC BASIC

Местное время:
Пн.–Пт. 8:00 – 18:00

Тел: +49 (911) 895–7000

Факс: +49 (911) 895–7002

E-Mail: simatic.support@nbgm.siemens.de

Джонсон-Сити

Горячая линия SIMATIC BASIC

Местное время:
Пн.–Пт. 8:00 - 17:00

Тел: +1 423 461–2522

Факс: +1 423 461–2231

E-Mail: simatic.hotline@sea.siemens.com

Сингапур

Горячая линия SIMATIC BASIC

Местное время:
Пн.–Пт. 8:30 - 17:30

Тел: +65 740–7000

Факс: +65 740–7001

E-Mail: simatic.hotline@sae.siemens.com.sg

**Горячая линия
SIMATIC Premium**

(Звонок платный, требуется наличие карты SIMATIC Card)

Время: Пн.–Пт. 0:00 - 24:00

Тел: +49 (911) 895–7777

Факс: +49 (911) 895–7001

Службы поддержки клиентов SIMATIC Customer Support Online

Команда поддержки клиентов SIMATIC Customer Support предоставляет дополнительную исчерпывающую информацию по продукции SIMATIC через свои интерактивные службы:

- Общую текущую информацию можно получить:
 - Через Интернет по адресу: <http://www.ad.siemens.de/net>
 - Послав запрос на факс: 08765 – 93 02 77 95 00
- Буклеты и загружаемые файлы, содержащие актуальную информацию о продукции, которая может оказаться полезной для Вас, можно получить следующим образом:
 - Через Интернет по адресу: <http://www.ad.siemens.de/csi/net>
 - Через BBS (Bulletin Board System) в Нюрнберге (почтовый ящик *SIMATIC Customer Support Mailbox*) по номеру +49 (911) 895–7100.

Для обращения к почтовому ящику пользуйтесь модемом, поддерживающим протокол V.34 (28.8 кбит/с), настроив его параметры следующим образом: 8, N, 1, ANSI; можно также дозваниваться по каналу ISDN (x.75, 64 кбит/с).

Заказ специальных кабелей, аксессуаров и инструментов

Специальные кабели, кабели для ЛВС SIMATIC NET, имеющие определенную длину, равно как и аксессуары, инструменты и измерительное оборудование можно получить, обратившись в:

A&D SE V22

WKF Fuerth

Hr. Hertlein

Тел.: +49 911 /750-4465

Факс: +49 911/750-9991

email: juergen.hertlein@fthw.siemens.de

Дополнительная поддержка

Если у Вас возникают дополнительные вопросы по продукции SIMATIC NET, обращайтесь, пожалуйста, в представительство Siemens, расположенное в Вашем регионе.

Список адресов приводится

- в нашем каталоге IK 10
- В Интернете (<http://www.ad.siemens.de>)

Глоссарий

FISCO

Модель (FISCO – Концепция искробезопасности полевой шины), созданная РТВ совместно с известными производителями, описывающая один из методов реализации полевой шины класса “i”, предназначенной для использования в зонах повышенной опасности. Данная модель характеризуется создателями, как имеющая только одно “активное” устройство, а именно, источник питания шины, подключенный к последней. Остальные устройства являются “пассивными” в смысле передачи энергии в кабель. Характеристики самого кабеля на искробезопасность не влияют (при определенных ограничениях).

GAP-коэффициент

Расстояние между PROFIBUS-адресом ведущего и PROFIBUS-адресом следующего ведущего известно как GAP-коэффициент. GAP-коэффициент указывает, сколько повторов маркера ожидает ведущий перед тем, как выполнить проверку на присутствие другого ведущего в интервале адресов, описываемом GAP-коэффициентом.

Например, если GAP-коэффициент равен 3, это означает, что каждый ведущий будет выполнять проверку на наличие другого ведущего в интервале между его собственным PROFIBUS-адресом и PROFIBUS-адресом следующего ведущего, приблизительно через три повтора маркера.

GSD

Базы данных устройств (GSD-файлы) содержат описания DP-ведомых, представленные в унифицированном виде. Использование GSD-файлов облегчает процедуру конфигурирования DP-ведомых ведущего.

IP 20

Степень защиты в соответствии с DIN 40050: защита от касания пальцами и от проникновения твердых посторонних предметов диаметром до 12 мм.

IP 65

Степень защиты в соответствии с DIN 40050: полная защита от касания, защита от проникновения пыли и струй воды со всех направлений.

IP 66

Степень защиты в соответствии с DIN 40050: полная защита от касания, защита от проникновения пыли и проникновения потоков и мощных струй воды разрушительного характера.

IP 67

Степень защиты в соответствии с DIN 40050: полная защита от касания, защита от проникновения пыли и проникновения воды под определенным давлением при погружении.

ITP

Промышленная витая пара; сеть, базирующаяся на стандартах, принятых для витой пары, а именно, IEEE 802.3i: 10BASE-T и IEEE 802.3j: 100BASE-T для применения в промышленности.

PROFIBUS

PROcess Field BUS, Европейский стандарт для шинных систем промышленного применения, описанный стандартом PROFIBUS (EN 50 170, Том 2, PROFIBUS).

Он определяет функциональные, электрические и механические характеристики полевой шины с последовательным интерфейсом. PROFIBUS является системой, объединяющей в сеть PROFIBUS-совместимые системы автоматизации и полевые устройства на уровне производственных участков и непосредственно на полевом уровне. В PROFIBUS используется протокол DP (= Distributed Peripheral I/Os – Децентрализованные периферийные устройства ввода/вывода), FMS (= Fieldbus Message Specification – Спецификация сообщений полевой шины) или PA (= Process Automation – Автоматизация процессов).

PROFIBUS-DP

Сеть PROFIBUS с протоколом DP. DP = Децентрализованная периферия. Основное назначение PROFIBUS-DP – быстрый циклический обмен данными между центральным DP-ведущим и периферийными устройствами.

PROFIBUS-FMS

Сеть PROFIBUS с протоколом FMS. FMS = Спецификация сообщений полевой шины.

PROFIBUS-адрес

Каждой станции в целях ее однозначной идентификации в сети PROFIBUS должен быть присвоен PROFIBUS-адрес.

Для PC/PG или диагностического устройства BT 200 зарезервирован адрес "0".

Ведущему и ведомым присваивается PROFIBUS-адрес в диапазоне 1 - 125.

SOFTNET для PROFIBUS

SOFTNET для PROFIBUS – программное обеспечение поддержки протокола для модулей SIMATIC NET PC: CP 5511 и CP 5611.

- T_{RDY}** Определяет готовность к квитированию или отклику (время готовности)
- T_{SET}** Время реакции. Время между получением данных и реакцией на их получение.
- T_{SL}** Время ожидания приема (интервал ответа) – максимальное время ожидания станции, пославшей запрос, ответа от запрашиваемой станции.
- T_{TR}** Заданное время повтора маркера. Каждый ведущий сравнивает заданное время повтора маркера с фактическим временем повтора. Разница между ними определяет, сколько времени DP-ведущий имеет в своем распоряжении на передачу ведомым собственных пакетов данных.
- Ведомый (Ведущее устройство)– Slave**
Ведомый может обмениваться данными с ведущим после получения от него запроса на передачу данных.
Ведомыми являются, например, такие DP-ведомые, как ET 200S, ET 200X и т.п.
- Ведущий (Ведущее устройство) – Master**
Когда ведущему принадлежит маркер, он может передавать и запрашивать данные у других узлов (= активный узел).
- Волоконно-оптический кабель (ВО) - Fiber-optic cable (FO)**
Волоконно-оптический кабель – средство передачи данных в оптической сети.
- Время оборота маркера - Token rotation time**
Время, проходящее до повторного получения маркера.
- Время прохождения сигнала - Signal propagation time**
Время, необходимое для прохождения пакета данных по сети.
- Время реакции – Reaction time**
Среднее время между изменением сигнала на входе и соответствующим изменением сигнала на выходе.
- Грозозащитное соединение для выравнивания потенциалов - Lightning protection equipotential bonding**
Объединение элементов внутренней системы грозозащиты с целью снижения разницы потенциалов, вызываемой токами, протекающими при грозовых разрядах. Примером служат соединительные стержни (полосы), кабели, зажимы, муфты, соединительные провода, изоляционные искровые разрядники, грозозащитные разрядники, разрядники для защиты от импульсных перенапряжений.

Грозозащитные разрядники – Lightning arresters

служат для отвода многократных токов (или некоторой их части), возникающих вследствие грозových разрядов, без повреждения аппаратуры.

Заземление – Grounding

Заземление подразумевает соединение с проводящим участком “земли” посредством специальной системы (системы заземления).

Заземление на шасси – chassis ground

Шасси образуется всеми соединенными между собой пассивными элементами оборудования, на которых, даже в случае аварии, не должно присутствовать опасное напряжение.

Земля – Ground

Землей является проводящая поверхность, потенциал которой в любой точке можно принять равным нулю.

Кольцевая сеть с передачей маркера (эстафетное кольцо) - Token ring

Все ведущие, физически подключенные к шине, получают маркер и передают его следующему ведущему: ведущие находятся в эстафетном кольце.

Конфигурирование – Configuring

Процедура конфигурирования состоит во вводе всех специальных параметров, описывающих конфигурацию сети PROFIBUS, с использованием, например, STEP 7 или COM PROFIBUS.

Макс. количество попыток – Max. retry limit

Параметр шины, определяющий максимальное количество повторов обращения к DP-ведомому.

Макс._T_{SDR}

Параметр шины, определяющий максимальное время, отводимое запрашиваемому узлу на обработку передаваемых данных (задержка срабатывания станции).

Маркер – Token

Посылка, дающая право на передачу информации в сети. Она несет информацию об одном из состояний - "занято" или "свободно". Маркер передается от ведущего к ведущему.

Мин._T_{SDR}

Параметр шины, определяющий минимальное время, отводимое запрашиваемому узлу на обработку передаваемых данных (задержка срабатывания станции).

Модули SIMATIC NET PC

Модули SIMATIC NET PC служат для подключения персональных компьютеров к таким шинным системам, как PROFIBUS или Industrial Ethernet.

Нагрузочное сопротивление (терминатор) - Terminating resistor

Сопротивление на конце кабеля ЛВС; нагрузочные сопротивления на концах кабеля или сегмента необходимо подключать во всех случаях.

В сети PROFIBUS нагрузочные сопротивления встроены в шинный штекер и шинный терминал, в которых их можно включать или отключать, по мере необходимости. В качестве оконечной нагрузки также используются терминаторы.

Ограничитель - Suppressor

Элемент, используемый для подавления наведенных напряжений. Наведенные напряжения возникают в моменты отключения цепей, содержащих индуктивность.

Оконечная нагрузка (терминатор) - Terminator

нагрузочное сопротивление в сегментах шин при скоростях передачи между 9.6 кбит/с и 12 Мбит/с; источник питания развязан от узлов шины.

Опорный потенциал - Reference potential

Все напряжения в цепях отсчитываются и/или измеряются относительно этого потенциала.

Оптический энергетический потенциал - Optical power budget (FO)

Присутствует между передатчиком и приемником волоконно-оптического канала. Он определяет разницу между мощностью оптического излучения, отдаваемой в канал оптическим передатчиком, и мощностью, которая должна быть на входе оптического приемника для надежного обнаружения сигнала.

Повторитель RS-485

Устройство, служащее для усиления сигналов, передаваемых в сети, а также для объединения сегментов сети для охвата больших расстояний.

Полное сопротивление экрана - Shield impedance

Сопротивление оплетки (экрана) кабеля по переменному току.

Сопротивление экрана является характеристикой используемого кабеля и, как правило, указывается производителем.

Потеря мощности оптического излучения – Optical power loss (FO)

Значение потери мощности оптического излучения складывается из всех потерь, имеющих место в волоконно-оптическом канале передачи данных. Они вызваны, в основном, затуханием в самом кабеле, а также стыками и сочленениями. Потеря мощности оптического излучения не должна превышать оптический энергетический потенциал между передатчиком и приемником.

Разрядники для защиты от импульсных перенапряжений - Surge arresters

используются для ограничения перенапряжений, возникающих при разряде молнии или вследствие электромагнитной индукции (например, при переключениях в силовых цепях). Ограничители перенапряжений (в отличие от грозозащитных разрядников) отводят токи, имеющие значительно меньшее пиковое значение, время разряда и удельную энергию.

Резервирование – Redundancy

Резервирование означает наличие резервного оборудования, которое не требуется для основного функционирования системы. В случае аварии основного оборудования в работу вступает резервное.

Пример:

Резервирование канала

В сеть введен дополнительный канал, образующий вместе с основным каналом кольцо. Если на участке сети происходит сбой, в работу вводится резервный канал, в результате чего сеть сохраняет свою работоспособность.

Сегмент – Segment

Сегмент формируется отрезком кабеля шины (ЛВС), заключенным между двумя нагрузочными сопротивлениями. К сегменту может быть подключено до 32 устройств (->узлов, ->повторителей RS-485 ->OLM, ...). Сегменты могут объединяться с помощью повторителей RS-485.

Сегмент шины – bus segment

см. Сегмент

Скорость передачи – baud rate

→ Скорость передачи данных

Скорость передачи - Transmission rate

Скорость передачи определяет количество битов, передаваемых за одну секунду. В сети PROFIBUS могут быть достигнуты скорости передачи в диапазоне от 9.6 кбит/с до 12 Мбит/с.

Сопrotивление контура (шлейфа) по постоянному току - d.c. loop resistance

Суммарное сопротивление контура, образованного отходящей и приходящей линией кабеля.

Стандартная рейка - Standard rail

Металлическая рейка, удовлетворяющая стандарту EN 50 022.

Стандартная рейка используется для фиксированной (с защелкиванием) установки таких сетевых компонент, как модули оптической связи (OLM), повторители и т.п.

Технология "Ведущий-Ведомый" – Master–slave technique

Технология обмена данными по шине, при которой только один узел является ведущим, а все остальные узлы – ведомые.

Узел (абонент) – Node

Устройство, которое может передавать и принимать данные в сети PROFIBUS, выступая в качестве ведущего или ведомого.

Шина (сеть) – bus

Канал передачи данных, к которому подключены участники обмена – узлы (абоненты); как минимум, в канале имеется два конечных узла.

В сети PROFIBUS используется витая пара или оптоволоконный кабель.

Шинная система (сеть) – bus system

Все станции, физически подключенные к шине (ЛВС), формируют шинную систему (сеть).

Шинный штекер – bus connector

Служит для подключения абонента к кабелю ЛВС.
В SIMATIC NET используются штекеры с разъемом для PG и без него, имеющие степень защиты IP 20.

Электромагнитная совместимость (ЭМС) – Electromagnetic compatibility (EMC)

Понятие электромагнитной совместимости (ЭМС) охватывает все вопросы, связанные с электрическим, магнитным и электромагнитным излучениями и защитой от них, а так же влиянием этих излучений на работу электрических устройств.

Предметный указатель

I

ILM, габаритный чертеж, F–11

P

PROFIBUS–PA, Руководство по монтажу, I–4

Б

блок питания, 2–24
в соответствии с моделью FISCO, 2–24

В

Возможные конфигурации с использованием повторителя RS–485, 5–6
Волоконно-оптические кабели, 7–2
 стеклянные волоконно-оптические кабели, 7–13
 PCF волоконно-оптические кабели, 7–10
 Пластиковые волоконно-оптические кабели, 7–3
Волоконно-оптический кабель INDOOR, 7–14, 7–18

Г

Гибкий волоконно-оптический кабель для подвижных механизмов, 7–15, 7–19

Д

Двужильный волоконно-оптический судовой кабель SIENOPYR, 7–15, 7–22

И

Искрозащита, 2–24

Использование экранов электрических кабелей, C–9

К

Кабель ЛВС, длины ответвлений, 3–4

М

Модули S7-300, M7-300, ET 200M с искробезопасной передачей сигналов. Справочное руководство, I–3
Монтаж кабелей ЛВС указания, C–2

Н

Напряжения помех, меры противодействия, C–7

О

ОВТ, габаритный чертеж, F–9
OLM, габаритный чертеж, F–12
Оконечное сопротивление повторитель RS–485, 5–6
 шинный штекер, 4–46
Освещение шкафа, C–19
Ответвления, длина, 3–4

П

Перенапряжение, определение, B–2
Повторитель RS–485
 возможные конфигурации, 5–6
 габаритный чертеж, F–5, F–7, F–8
 конструкция, 5–2
 монтаж, 5–9
 назначение, 5–2
 определение, 5–2
 переключение оконечного сопротивления, 5–6
 подача напряжения питания, 5–13
 подключение кабеля ЛВС, 5–14, 5–17
 правила, 5–2
 работа без заземления, 5–12

разводка контактов разъема PG/OP,
5–4
структурная схема, 5–5
технические характеристики, 5–4
Подключение кабелей ЛВС
к шинному штекеру 6ES7 972–0В.10,
4–38
к шинному штекеру 6ES7 972–0ВА30,
4–40, 4–42
Прокладка кабелей за пределами зданий,
С–17–С–19

Р

Разница потенциалов
предотвращение, С–11
причины, С–10

С

Скорости передачи, 2–24
Стандартный волоконно-оптический
кабель, 7–14, 7–17
Стекланный волоконно-оптический
кабель, технические характеристики,
7–14
Структурная схема, повторитель RS–485,
5–5

Т

Терминатор PROFIBUS
габаритный чертеж, F–6
, С–10

конструкция, 5–15
определение, 5–15
технические характеристики, 5–16
Технические характеристики
повторитель RS–485, 5–4
терминатор PROFIBUS, 5–16
шинный штекер, 4–35
Тип защиты, 2–24

Ш

Шинный штекер, 4–33
габаритный чертеж, F–2
область применения, 4–33
отключение, 4–46
переключение оконечного
сопротивления, 4–46
подсоединение к модулю, 4–46
разводка контактов, 4–36
технические характеристики, 4–35
Шинный штекер 6ES7 972–0В.10
внешний вид, 4–37
подключение кабеля ЛВС, 4–38
Шинный штекер 6ES7 972–0ВА30
внешний вид, 4–40
подключение кабеля ЛВС, 4–40, 4–42
Шинный штекер 6ES7 972–0ВА40,
внешний вид, 4–42

Э

Эквипотенциальное заземление