

Техническое руководство

Системы 200V

Номер заказа: VIPA HB97R

Информация, содержащаяся в данном руководстве может быть изменена без дополнительного предупреждения. VIPA GmbH не принимает никаких претензий по содержанию данного документа. Мы оставляем за собой право внесения изменений в содержание данного руководства в любой момент и без предварительного предупреждения. Программное обеспечение, используемое в данном руководстве, предоставляется на основании генеральной лицензии. Мы предоставляем Вам право копировать данные материалы исключительно для внутреннего пользования Вашей организации.

Мы оставляем за собой право потребовать компенсации ущерба в случае нарушений данных условий.

© Copyright 2000 VIPA, Gesellschaft für Visualisierung und Prozeßautomatisierung mbH,
Ohmstraße 4, D-91074 Herzogenaurach

Тел.: +49 (91 32) 744-0
Факс: +49 (91 32) 744-144
<http://www.vipa.de>

Hotline: +49 (91 32) 744-114

Все права защищены . All rights reserved

Содержание

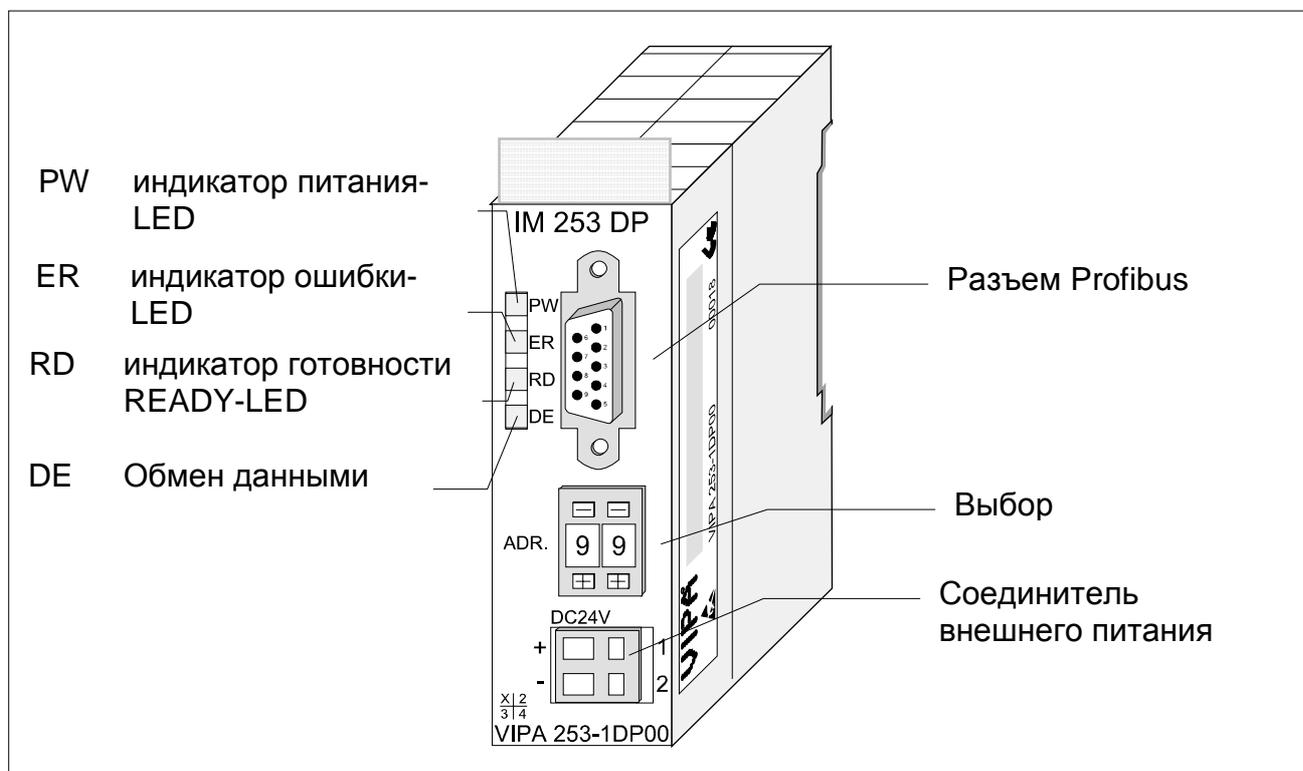
	Стр.
1 МОДУЛИ PROFIBUS (PROFIBUS DP SLAVES)	5
1.1 IM 253 DP Slave-Подчиненный.....	5
1.1.1 Устройство.....	5
1.1.2 Компоненты	5
1.1.3 Энергообеспечение	6
1.1.4 Блок-диаграмма	7
1.1.5 Кабельное соединение Profibus.....	8
1.1.6 Прекращение связи	8
2 МОДУЛИ ВВОДА.....	10
2.1 Модуль ввода DI 8xDC24V	10
2.1.1 Характеристики	10
2.1.2 Устройство.....	10
2.1.3 Схема и блок-диаграмма.....	11
2.1.4 Технические характеристики.....	11
2.2 Модуль мульти-ввода AI 4x16Bit.....	12
2.2.1 Характеристики	12
2.2.2 Устройство.....	12
2.2.3 Схемы	13
2.2.4 Функции.....	13
2.2.5 Устройство параметров.....	17
2.2.6 Параметры	18
2.2.7 Технические характеристики.....	18
2.3 Модуль AI 4x16Bit, мульти-ввода.....	19
2.3.1 Изменения	19
2.3.2 Схема	19
2.3.3 Дополнительные измерительные функции.....	20
2.3.4 Параметризация	22
2.3.5 Технические характеристики.....	23
3 МОДУЛИ ВЫВОДА	24
3.1 Модуль вывода DO 8xDC24V 0,5A.....	24
3.1.1 Характеристики	24
3.1.2 Устройство.....	24
3.1.3 Схема и блок-диаграмма.....	25
3.1.4 Технические характеристики.....	25

3.2 Модуль мульти-вывода АО 4x12Bit	26
3.2.1 Характеристики	26
3.2.2 Устройство.....	26
3.2.3 Схема и блок-диаграмма.....	27
3.2.4 Конфигурация.....	27
3.2.5 Таблица функций	28
3.2.6 Технические характеристики.....	29

1 Модули Profibus (Profibus DP Slaves)

1.1 IM 253 DP Slave-Подчиненный

1.1.1 Устройство



1.1.2 Компоненты

Индикаторы LEDs

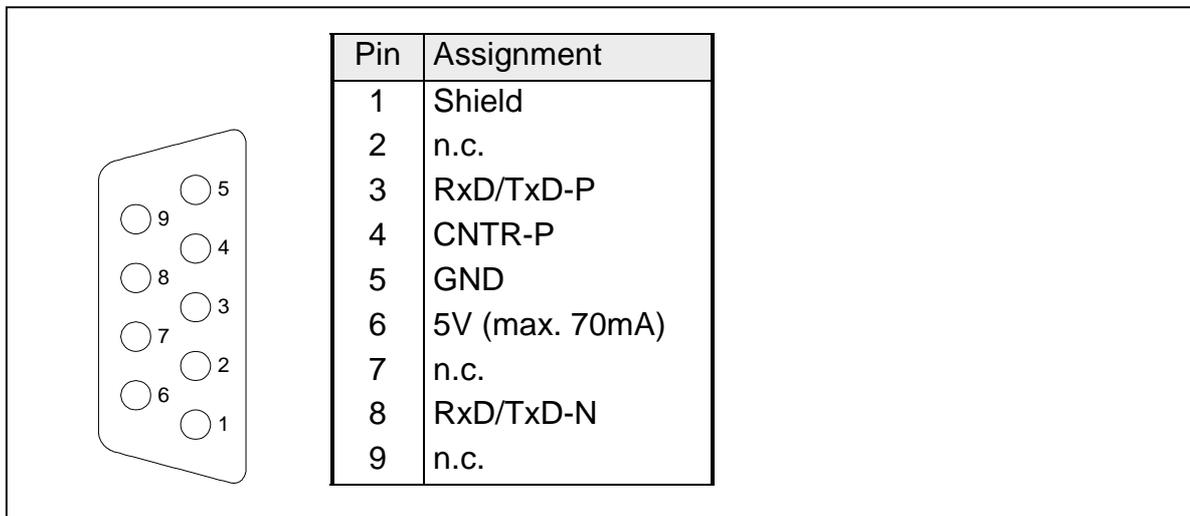
Модуль имеет несколько индикаторов LED, предназначенных для диагностических целей. Следующая таблица объясняет различные цвета и значение диагностических индикаторов LED.

Обозначение	Цвет	Объяснение
PW	Желтый	Показывает, что поступает энергия (Power-Энергия).
ER	Красный	Включен, когда имеет место ошибка (Error-Ошибка): Медленно мигает (2Hz) при сбое загрузки данных. Быстро мигает (10Hz) когда поставляемое напряжение падает ниже 18V. Чередуется с RD при неправильной конфигурации Мастера (configuration error).
RD	Зеленый	Мигает одновременно с RD при неправильной конфигурации. Включен при передаче данных через V-Bus. Мигает при положительном результате теста (READY-Готовность) и при удачно завершившейся загрузке.
DE	Желтый	DE (Data exchange-Обмен данными) показывает активность коммуникаций Profibus.

9-контактный разъем типа D

Разъем используется для соединения Profibus slave к Вашему Profibus.

VIPA Profibus slave соединяется с помощью 9-контактного разъема к системе Profibus. Следующая диаграмма описывает предназначение контактов:



Селектор адреса

Селектор адреса используется для конфигурирования адреса для соединительного Bus-устройства.

Адреса могут находиться в промежутке от 1 до 99. Адреса могут быть единственными на шине.

Адрес slave-подчиненного может быть установлен до включения соединительного устройства.



Адрес никогда не должен изменяться во время работы устройства!

1.1.3 Энергообеспечение

Соединительное устройство Profibus имеет внутренний источник энергии, который требует напряжения 24V DC. В дополнение к электронике на соединительном устройстве, данный источник напряжения также используется для питания других модулей, расположенных на задней шине.

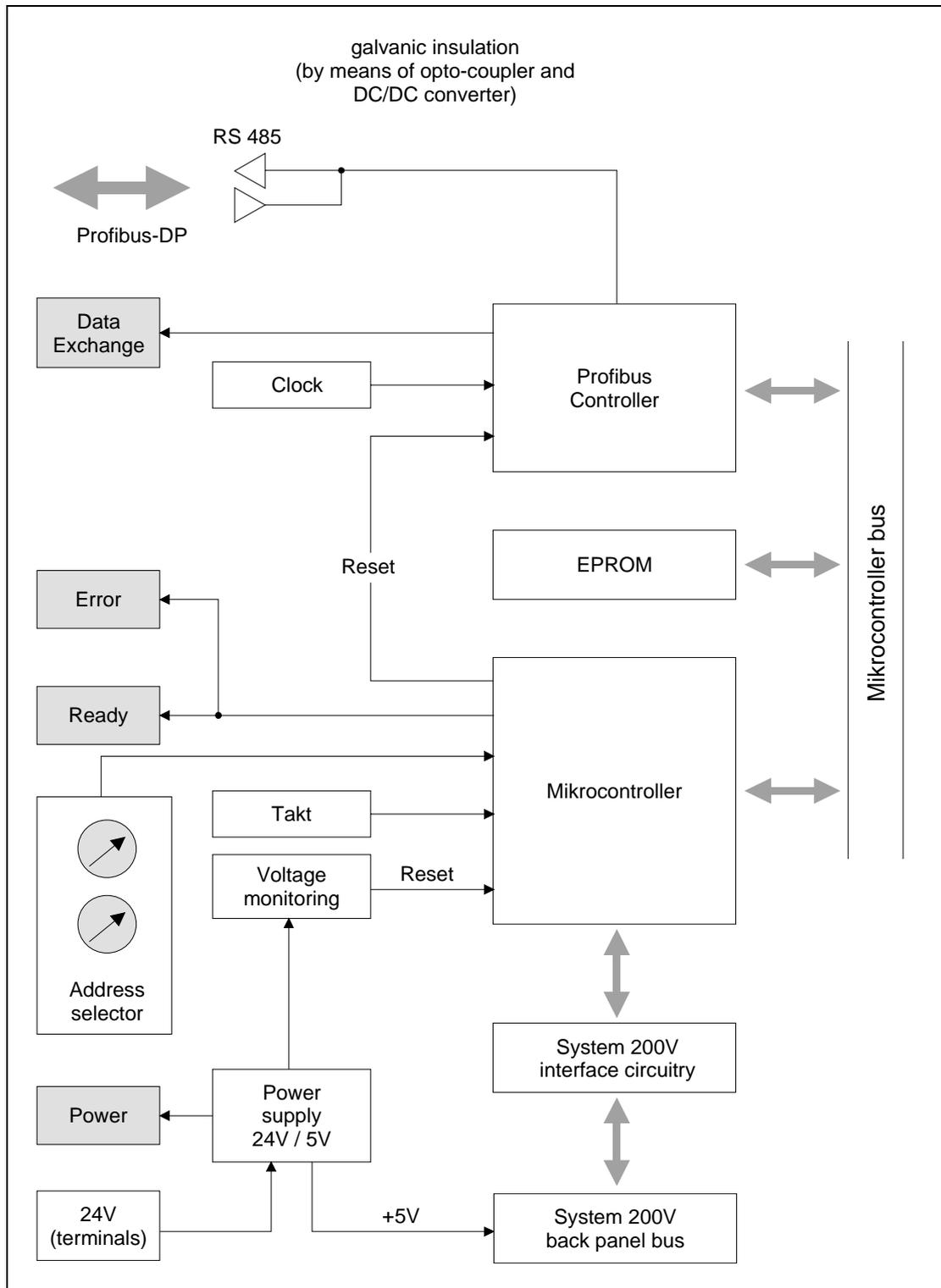
Profibus и шина задней панели гальванически изолированы.



Пожалуйста, обратите внимание на обеспечение правильной полярности при подключении энергии.

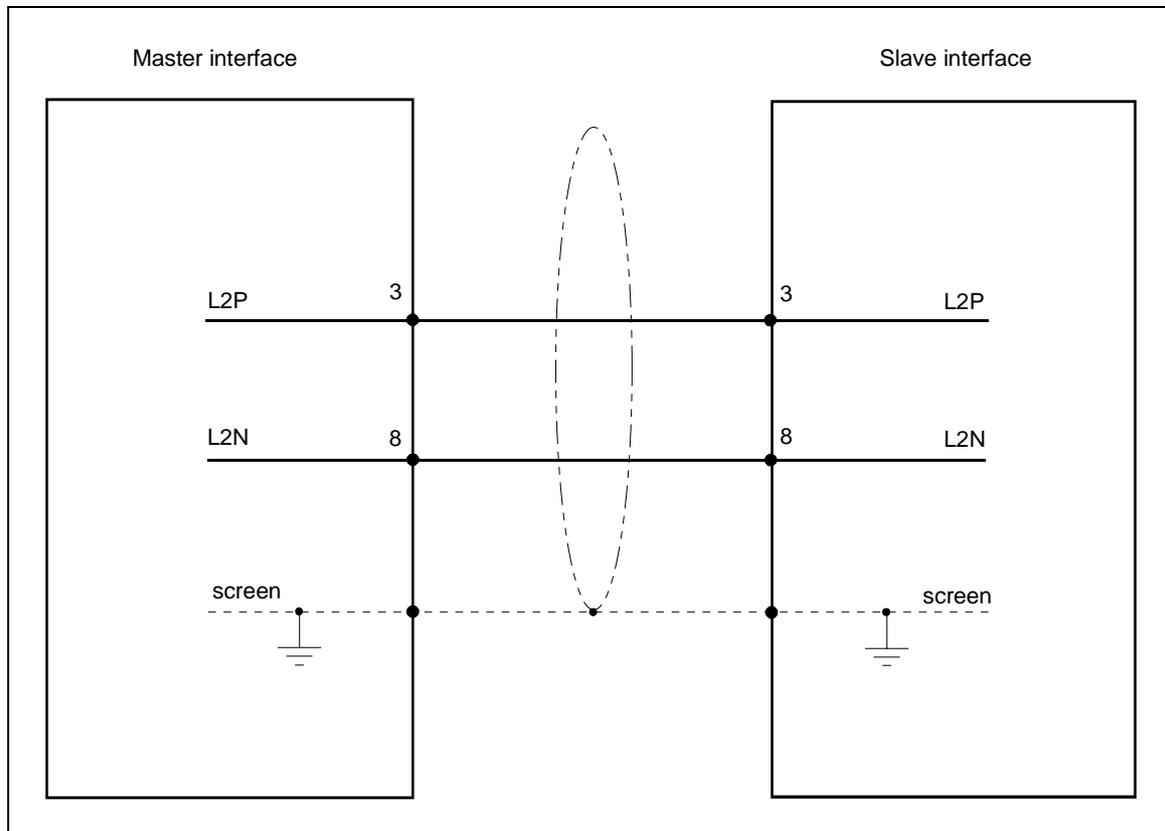
1.1.4 Блок-диаграмма

Блок-диаграмма, представленная ниже, показывает техническую структуру соединительного устройства шины и внутренние потоки коммуникаций:



1.1.5 Кабельное соединение Profibus

Profibus использует защищенный крученный парный кабель, соединенный к интерфейсу RS485 в качестве посредника коммуникаций.



1.1.6 Прекращение связи

В системе с более, чем двумя станциями, все станции соединены параллельно. По этой причине, кабель должен быть соединен непрерываемой петлей. Соединители SINEC-L2 от Siemens оптимальны для этой цели.



Во избежание отражений и связанных с этим проблем коммуникаций, кабель шины должен быть разделан с необходимым сопротивлением!

Соединитель шины SINEC-L2 от Siemens имеет выключатель, который обеспечивает соединение и отключение согласующего резистора.

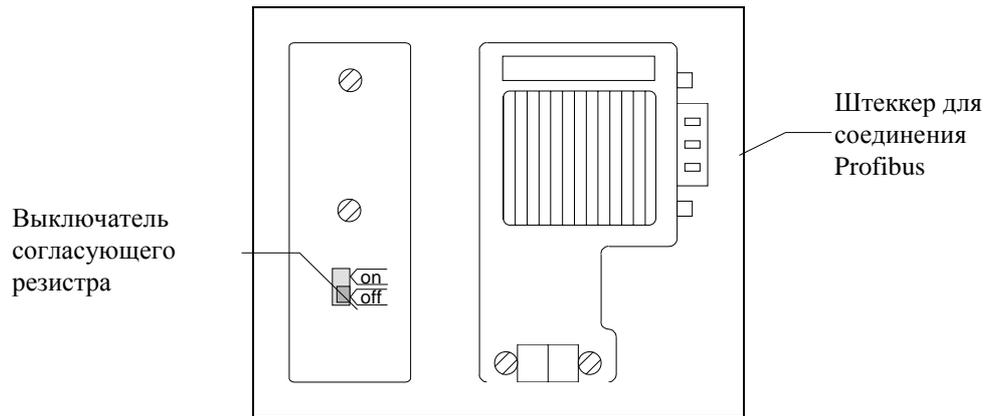


Рис.1-6: Соединитель шины SINEC L2



Согласующий резистор активен только когда штеккер присоединен к подчиненному slave, который также находится в активном состоянии.

2 Модули ввода

2.1 Модуль ввода DI 8xDC24V

Данный цифровой модуль ввода (номер заказа: VIPA 221-1BF00) принимает бинарные контрольные сигналы процесса и обеспечивает электрически изолированный интерфейс к центральной системной шине.

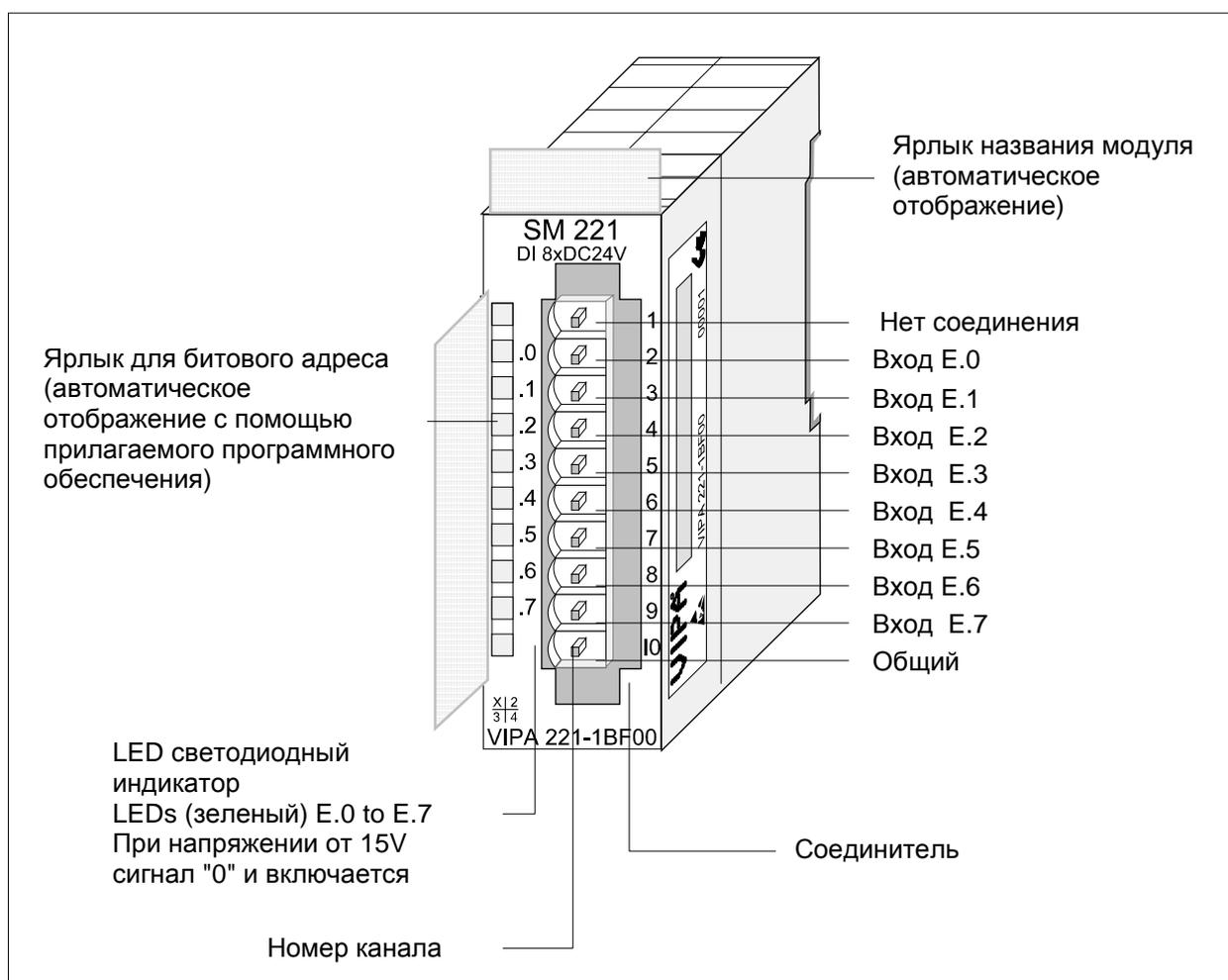
Модуль имеет 8 каналов, каждый из которых располагает светодиодным индикатором состояния канала.

2.1.1 Характеристики

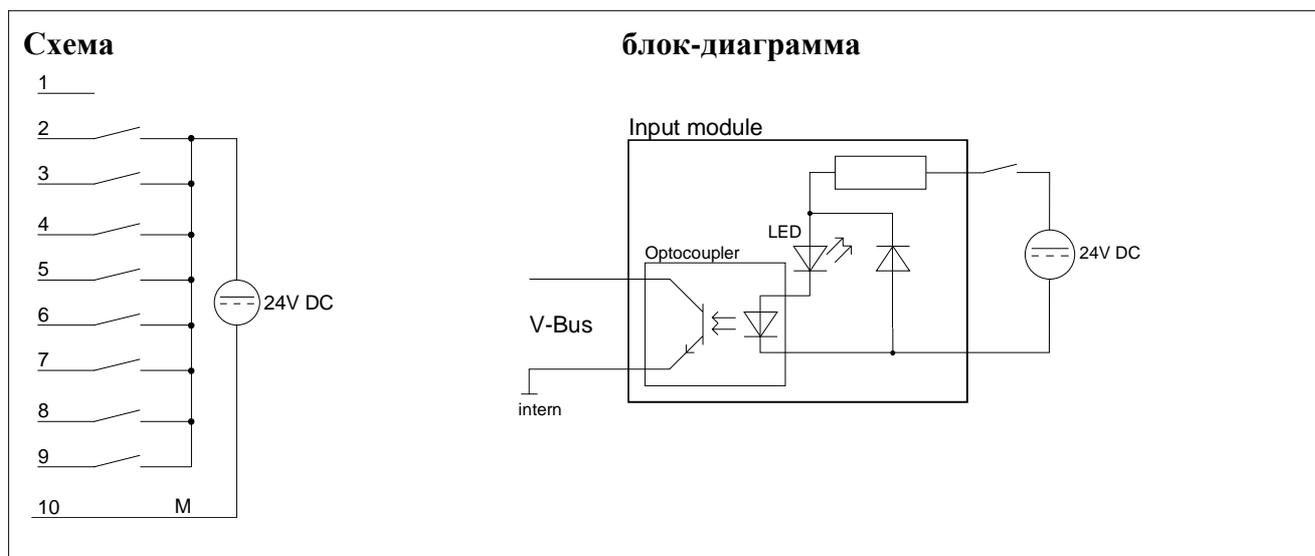
Цифровой модуль ввода SM221 DI 8xDC24V имеет следующие характеристики:

- 8 потенциально отдельных каналов ввода
- напряжение DC 24V
- соответствие стандартным и прокси-переключателям
- состояние каждого канала отображается с помощью светодиодного индикатора LED

2.1.2 Устройство



2.1.3 Схема и блок-диаграмма



2.1.4 Технические характеристики

Электрические показатели	VIPA 221-1BF00
Количество каналов ввода	8
Напряжение ввода	DC 24V (18 ... 28,8V)
Сигнал напряжения "0"	0 ... 5V
Сигнал напряжения "1"	15 ... 28,8V
Время реагирования фильтра ввода	3ms
Входной ток	тип. 7mA
Энергообеспечение	5V через основную шину (back panel bus)
Потребление тока через back panel bus	20mA
Изоляция	500Vrms (внешнее напряжение-back panel bus)
Индикатор состояния	зеленый LED для канала с сигналом "1"
Показатели программирования	
Ввод данных	1 байт
Вывод данных	-
Данные параметров	-
Данные диагностики	-
Размеры и вес	
Размеры (ШxВxГ) в мм	25,4 x 76 x 76
Вес	50гр

2.2 Модуль мульти-ввода AI 4x16Bit

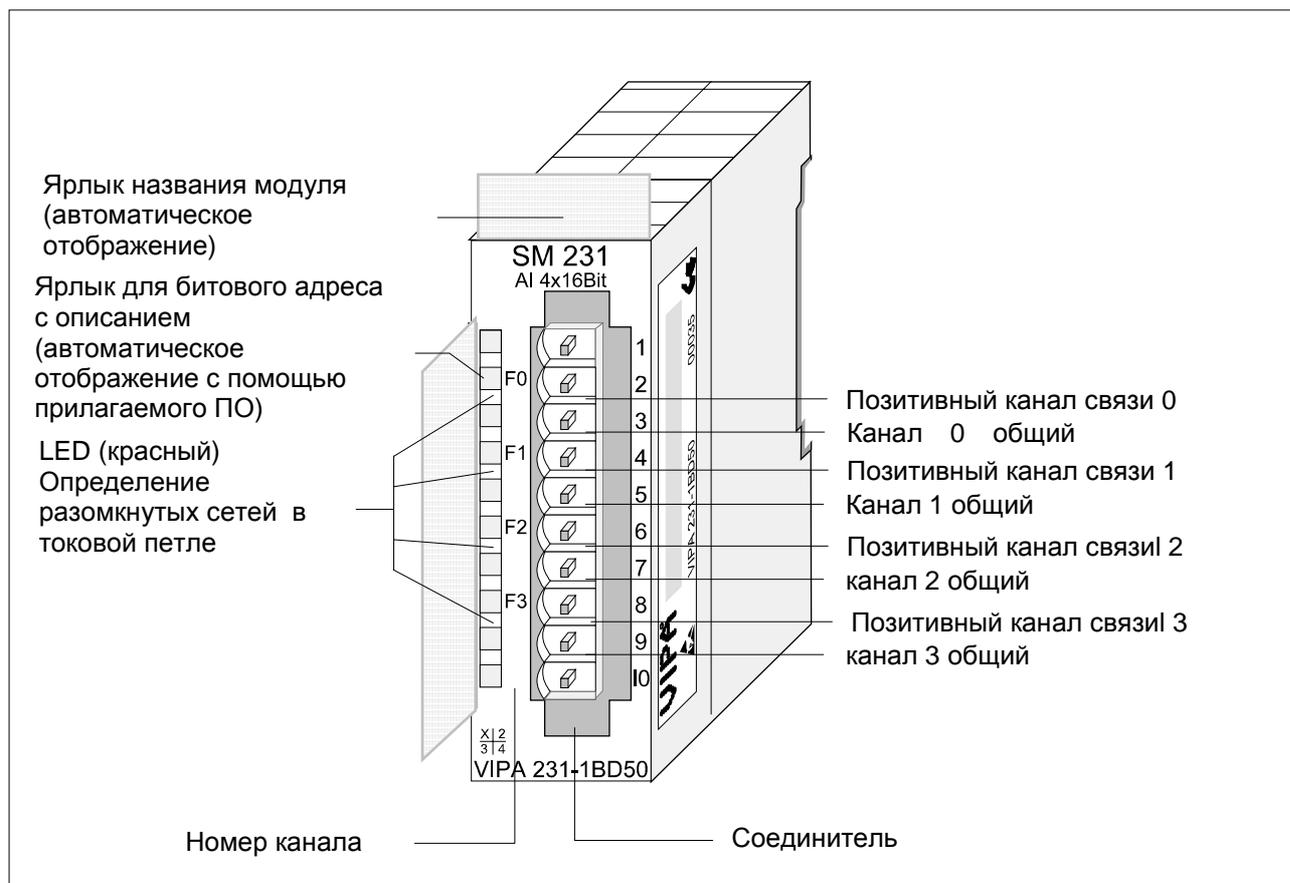
Данный модуль имеет 4 входных канала индивидуальной конфигурации (номер заказа: VIPA 231-1BD51). Модуль требует в общей сложности 8 Байтов входных данных для обработки имиджа (2 Байта на канал). Вводные данные возвращаются в формате S7. В ближайшем будущем будет предложена соответствующая ассоциация с физическими уровнями. Изоляция между каналами модуля и основной шиной обеспечивается с помощью конверторов DC/DC и оптронов.

2.2.1 Характеристики

Аналоговый модуль мульти-ввода SM231 AI 4x16Bit, имеет следующие характеристики:

- 4 входа
- функции могут индивидуально конфигурироваться
- см. Следующую таблицу для подходящих датчиков
- LED для отображения разомкнутых сетей и циркуляции тока
- электрически изолированы с помощью оптронов
- Диагностическая функция

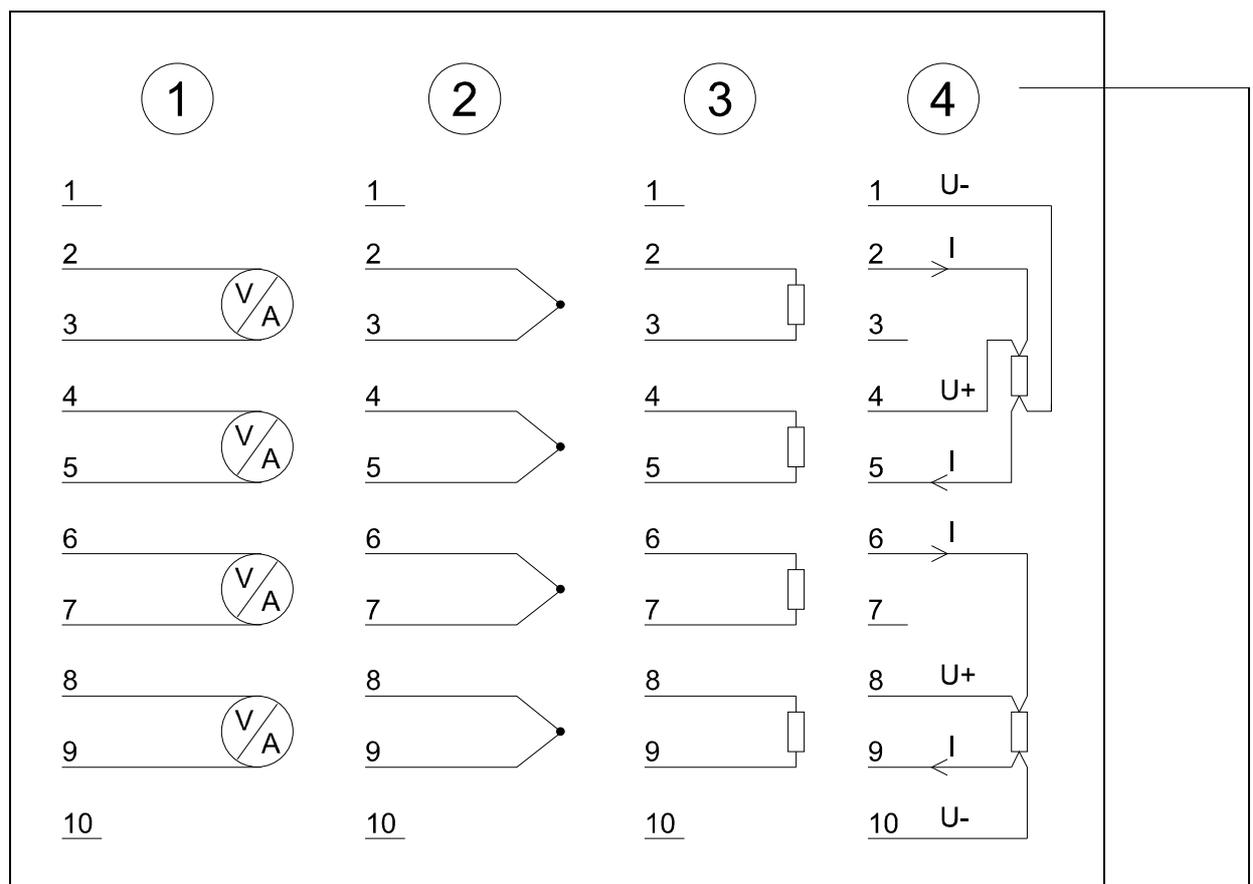
2.2.2 Устройство



2.2.3 Схемы



Пожайлуста, обратите внимание, что модуль 231-1BD51 был разработан на основе модуля 231-1BD50. Функция измерения начинает работать не в момент 00h, а в 01h. Функция измерения 00h не влияет на постоянные параметры.



2.2.4 Функции

Доступные функции измерения

No.	Функция	Диапазон измерения/ представление	Допуск	Кон.
00h	Не влияет на постоянные параметры			
01h	Pt100 два проводника	-200 .. +850°C / в единице 1/10°C , дополнение до двух	¹⁾²⁾³⁾ ±1°C	(3)
02h	Pt1000 два проводника	-200 .. +500°C / в единице 1/10°C , дополнение до двух	¹⁾²⁾³⁾ ±1°C	(3)
03h	NI100 два проводника	-50 .. +250°C / в единице 1/10°C , дополнение до двух	¹⁾²⁾³⁾ ±1°C	(3)

№.	Функция	Диапазон измерения/ представление	Допуск	Кон.
04h	NI1000 два проводника	-50 .. +250°C / в единице 1/10°C, дополнение до двух	¹⁾²⁾³⁾ ±1°C	(3)
05h	Измерение сопротивления 600Ohm два проводника	- / 60Ω= итоговое значение (32767)	¹⁾²⁾³⁾ ±0,2% от итога	(3)
06h	Измерение сопротивления 6000Ohm два проводника	- / 600Ω = итоговое значение (32767)	¹⁾²⁾³⁾ ±0,1% от итога	(3)
07h	Измерение сопротивления 3000Ohm два проводника	- / 3000Ω = итоговое значение (32767)	¹⁾²⁾³⁾ ±0,1% от итога of final value	(3)
09h	Pt100 четыре проводника	-200 .. +850°C / в единице 1/10°C , дополнение до двух	¹⁾²⁾ ±0,5°C	(4)
0Ah	Pt1000 четыре проводника	-200 .. +500°C / в единице 1/10°C , дополнение до двух	¹⁾²⁾ ±0,5°C	(4)
0Bh	NI100 четыре проводника	-50 .. +250°C / в единице 1/10°C, дополнение до двух	¹⁾²⁾ ±0,5°C	(4)
0Ch	NI1000 четыре проводника	-50 .. +250°C / в единице 1/10°C, дополнение до двух	¹⁾²⁾ ±0,5°C	(4)
0Dh	Измерение сопротивления 60Ohm четыре проводника	- / 60Ω= итоговое значение (32767)	¹⁾²⁾ ±0,1% от итога of final value	(4)
0Eh	Измерение сопротивления 6000Ohm четыре проводника	- / 600Ω= итоговое значение (32767)	¹⁾²⁾ ±0,05% от итога of final value	(4)
0Fh	Измерение сопротивления 3000Ohm четыре проводника	- / 3000Ω = итоговое значение (32767)	¹⁾²⁾ ±0,05% от итога of final value	(4)
10h	Термоэлемент типа J, внешняя компенсация	-210 °C .. 850 °C / в единице 1/10°C, дополнение до двух	¹⁾²⁾⁴⁾ ±1°C	(2)
11h	Термоэлемент типа K, внешняя компенсация	-270 °C .. 1200 °C / в единице 1/10°C, дополнение до двух	¹⁾²⁾⁴⁾ ±1,5°C	(2)
12h	Термоэлемент типа N, внешняя компенсация	-200 °C .. 1300 °C / в единице 1/10°C, дополнение до двух	¹⁾²⁾⁴⁾ ±1,5°C	(2)
13h	Термоэлемент типа R, внешняя компенсация	-50 °C .. 1760 °C / в единице 1/10°C, дополнение до двух	¹⁾²⁾⁴⁾ ±4°C	(2)
14h	Термоэлемент типа T, внешняя компенсация	-270 °C .. 400 °C / в единице 1/10°C, дополнение до двух	¹⁾²⁾⁴⁾ ±1,5°C	(2)

№.	Функция	Диапазон измерения/ представление	Допуск	Кон.
18h	Термоэлемент типа К, внутренняя компенсация	-210 °C .. 850 °C / в единице 1/10°C, дополнение до двух	¹⁾²⁾⁵⁾ ±1,5°C	(2)
19h	Термоэлемент типа К, внутренняя компенсация	-270 °C .. 1200 °C / в единице 1/10°C, дополнение до двух	¹⁾²⁾⁵⁾ ±2°C	(2)
1Ah	Термоэлемент типа N, внутренняя компенсация	-200 °C .. 1300 °C / в единице 1/10°C, дополнение до двух	¹⁾²⁾⁵⁾ ±2°C	(2)
1Bh	Термоэлемент типа R, внутренняя компенсация	-50 °C .. 1760 °C / в единице 1/10°C, дополнение до двух	¹⁾²⁾⁵⁾ ±5°C	(2)
1Ch	Термоэлемент типа T, внутренняя компенсация	-270 °C .. 400 °C / в единице 1/10°C, дополнение до двух	¹⁾²⁾⁵⁾ ±2°C	(2)
28h	Напряжение ±10V Формат S7	±11,85V / 11,85V= итоговое значение (32767) 10V= ном. Диапазон (27648) -10V= нег.ном.диапазон (-27648) -11,85V= нег.итог (-32767) дополнение до двух	¹⁾ ±0,05% от итога	(1)
29h	Напряжение ±4V Формат S7	±4,74V / 4,74V = итоговое значение (32767) 4V = ном. Диапазон (27648) -4V = нег.ном.диапазон (-27648) -4,74V = нег. Итог (-32767) дополнение до двух	¹⁾ ±0,05% от итога	(1)
2Ah	Напряжение ±400mV Формат S7	±0,474V / 474mV = итоговое значение (32767) 400mV = ном. Диапазон (27648) -400mV = нег.ном.диапазон (-27648) -474mV = нег. Итог (-32767) дополнение до двух	¹⁾ ±0,1% от итога	(1)
2Bh	Напряжение ±10V Формат S5 Siemens	±11,85V / 12,5V = граница диапазона (20480) 10V = ном. Диапазон (16384) -10V = нег.ном.диапазон (-16384) -12,5V = нег. Диапазон (-20480)	¹⁾ ±0,2% от итога	(1)

No.	Функция	Диапазон измерения/ представление	Допуск	Кон.
2Ch	Ток $\pm 20\text{mA}$ Формат S7 Siemens	$\pm 23,70\text{mA}$ / 23,70mA = итоговое значение (32767) 20mA = ном. Диапазон (27648) -20mA = нег.ном.диапазон (-27648) -23,70mA = нег. Итог (-32767) дополнение до двух	¹⁾ $\pm 0,05\%$ от итога	(1)
2Dh	Ток 4...20mA Формат S7 Siemens	1,185 .. +22,96mA / 22,96mA = итоговое значение (32767) 20mA = ном. Диапазон (27648) 4mA = ноль (0) 0mA = нег. Итог (-5530) дополнение до двух	¹⁾ $\pm 0,05\%$ от итога	(1)
2Eh	Ток 4...20mA Формат S5 Siemens	1,185 .. +22,96mA / 20mA = ном. Диапазон (16384) 4mA = ноль (0) 0mA = нег. Итог (-4096)	¹⁾ $\pm 0,2\%$ от итога	(1)

¹⁾ измерения при температуре 25°C, скорость 15 измерений, функции отбора и конверта отключены

²⁾ не учтаны ошибки датчика

³⁾ не учтаны ошибки контактного и линейного сопротивления

⁴⁾ компенсация нейтрализации должна быть осуществлена внешне

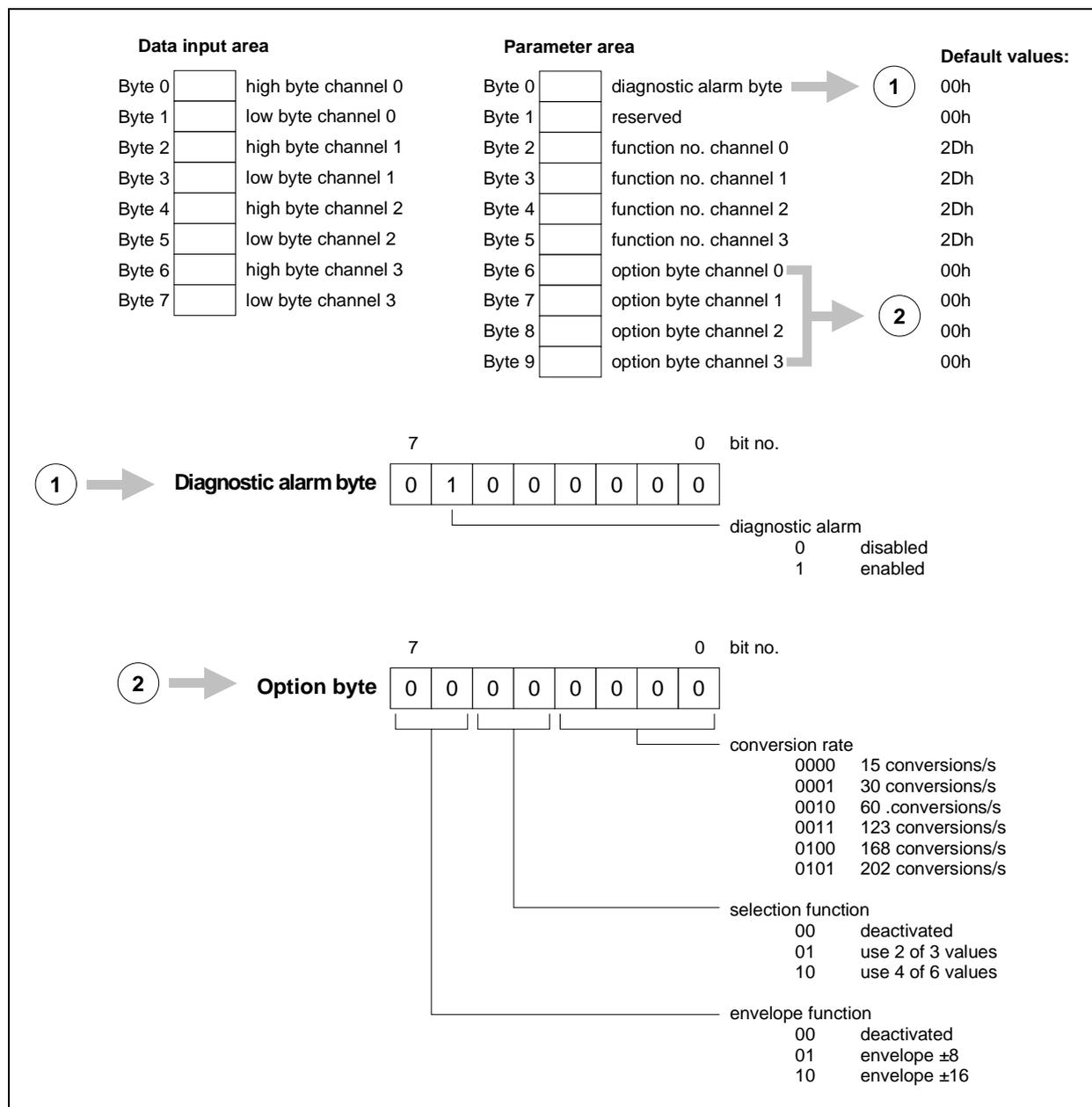
⁵⁾ Компенсация нейтрализации осуществляется внутренне, включением температуры внешней фронтальной розетки. Температурные кондакторы должны быть присоединены напрямую к фронтальной розетке, и при необходимости с помощью термоэлементных удлинителей.

2.2.5 Устройство параметров.

Во время проведения измерений, дата хранится в месте ввода данных. Прилагаемая таблица показывает размещение данных соответственно показателям измерений, а также соответствующий допуск.

Каждый канал можно индивидуально параметризовать. 10 Байт доступны для параметрирования. Данные о параметрах хранятся в постоянной памяти и будут сохранены даже в случае выключения электропитания.

Следующая схема показывает структуру параметров:



2.2.6 Параметры

Диагностический сигнал

Диагностический сигнал обеспечивается с помощью бита 6 и байта 0. В случае ошибки, диагностический сигнал 4 байта будет передан центральной мастер-системе.

Функция No.

Здесь необходимо ввести номер функции измерения для каждого канала. Расположение функционального номера по отношению к измерительной функции указано в таблице.

Оptionный байт

Данный байт определяет точность измерения для каждого отдельного канала. Возможно изменять скорость преобразования и, например, определять функции отбора и конверта для максимального сокращения ошибок.

Функция отбора выбирает определенное число измерительных данных для дальнейшей обработки. Все остальные результаты исключаются. Существует выбор между 2 из трех и 4 из 6, что позволяет исключить посторонние результаты.

Другой метод сокращения ошибок обеспечивается конвертной функцией. Данная функция может рассматриваться в качестве окна. Расположение данного окна определяется измерительными величинами. Вертикальное положение центра окна представляет значение ввода. Постоянное получение вводных данных будет происходить до тех пор, пока измерительные данные находятся в рамках границ окна. В случае, когда измерительные данные находятся вне границ окна, окно передвигается таким образом, что его центр снова совпадает с измерительной величиной.

2.2.7 Технические характеристики

Электрические показатели	VIPA 231-1BD51
Количество каналов ввода	4
Напряжение ввода	100kΩ 50Ω
Энергообеспечение	5V через шину задней панели
Потребление тока	150mA через шину задней панели
Изоляция	да, тестированная при 500Vrms
Индикатор состояния	красный LED для разомкнутой сети на токовой петле.
Данные программирования	
Ввод данных	8 байт (1 слово на канал)
Вывод данных	-
Параметры	10 байт
Данные диагностики	4 байт
Размеры и вес	
Размеры (ШxВxГ)	25,4 x 76 x 76 мм
Вес	100гр

2.3 Модуль AI 4x16Bit, мульти-ввода

Аналоговый модуль ввода VIPA 231-1BD52 является продуктом модификации и развития модуля мульти-ввода VIPA 231-1BD51. Новый модуль имеет аналогичный дизайн и является полностью совместимым с модулем мульти-ввода VIPA 231-1BD51.

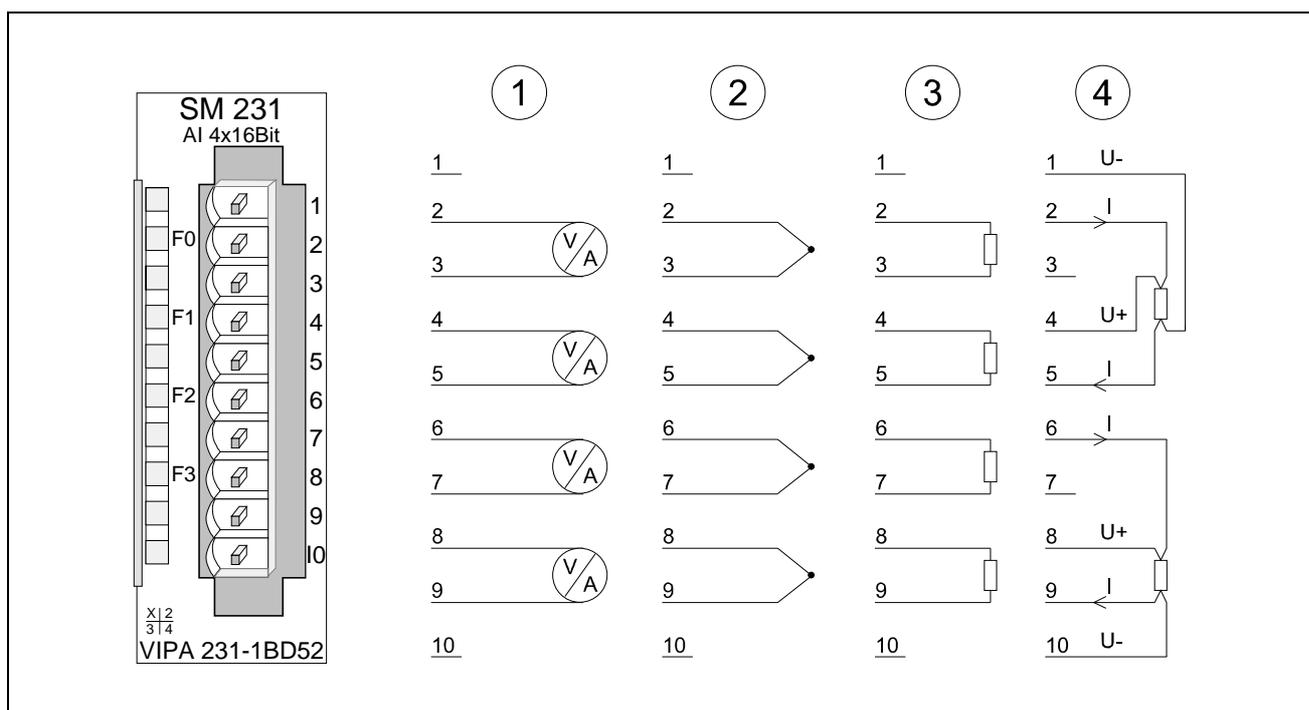
Функции внутренней компенсации на термоэлементах (18h ... 1Ch) находятся в работе.

2.3.1 Изменения

Модуль имеет следующие характеристики и изменения:

- Новый диапазон измерений
- Каналы могут быть заблокированы (повышение производительность)
- Заземление каналов изолировано друг от друга
- Функции конверта и отбора не реализованы

2.3.2 Схема



Внимание!

Входы, которые временно не используются, когда канал активен, должны быть соединены с соответствующим заземлением. В случае, если неиспользуемые каналы блокируются с помощью FFh, то данная процедура не обязательна.

Для избежание ошибки в модуле с параметризацией, которая еще не была выполнена, модуль поставляется с производства с измерительным диапазоном "Напряжение $\pm 10V$ ".

2.3.3 Дополнительные измерительные функции

Следующие дополнительные функции были установлены:

№.	Функция	Диапазон измерения / представление	Допуск	Соед.
00h	Не влияет на постояннохранимые параметры			
15h	Термоэлемент Типа S, внешняя компенсация	-50 °C .. 1760 °C / в единице 1/10°C, дополнение до двух	¹⁾²⁾⁴⁾ $\pm 5^\circ C$	(3)
18h...1Ch	В работе			
27h	Напряжение 0...50mV Формат S7- Siemens	0...50mV / 59,25mV = Граница используемого диапазона в диапазоне перемодуляции (32767) 0...50mV = Номинальный диапазон (0...27648) Дополнение до двух	¹⁾ $\pm 0,1\%$ от итога	(1)
2Fh	Ток $\pm 20mA$ Формат S5-Siemens	$\pm 23,70mA$ / 23,70mA = Граница диапазона перемодуляции (19456) -20...20mA = Номин. диапазон (-16384...16384) -23,70mA = Граница нег.диапазона перемодуляции (-19456) Дополнение до двух	¹⁾ $\pm 0,05\%$ от итога	(1)
35h	Измерение сопротивления 60Ohm два провода	- / 60 Ω = Итоговое значение (6000)	¹⁾²⁾³⁾ $\pm 0,2\%$ от итога	(3)
36h	Измерение сопротивления 600Ohm два провода	- / 600 Ω = Итоговое значение (6000)	¹⁾²⁾³⁾ $\pm 0,1\%$ от итога	(3)
37h	Измерение сопротивления 3000Ohm два провода	- / 3000 Ω = Итоговое значение (30000)	¹⁾²⁾³⁾ $\pm 0,1\%$ от итога	(3)
3Dh	Измерение сопротивления 60Ohm четыре провода	- / 60 Ω = Итоговое значение (6000)	¹⁾²⁾ $\pm 0,1\%$ от итога	(4)

3Eh	Измерение сопротивления 600Ohm четыре провода	- / 600Ω= Итоговое значение (6000)	¹⁾²⁾ ±0,05% от итога	(4)
3Fh	Измерение сопротивления 3000Ohm четыре провода	- / 3000Ω =Итоговое значение (30000)	¹⁾²⁾ ±0,05% от итога	(4)
57h	Напряжение 0...50mV	0...50mV / 59.25mV = Граница диапазона перемодуляции (5925) 0...50mV = Номинальный диапазон (0...5000) Дополнение до двух	¹⁾ ±0,1% от итога	(1)
58h	Напряжение ±10V	±11,85V / 11,85V= End of overrange (11850) -10...10V= Nominal range (-10000...10000) -11,85V= End of neg. overrange (-11850) Two's complement	¹⁾ ±0,05% from end value	(1)
59h	Напряжение ±4V	±4,74V / 4,74V = Граница диапазона перемодуляции (47400) -4...4V = Номин.диапазон (-40000...40000) -4,74V = Граница нег. Диапазона перемодуляции (-47400) Дополнение до двух	¹⁾ ±0,05% от итога	(1)
5Ah	Напряжение ±400mV	±0,474V / 474mV = Граница диапазона перемодуляции (47400) -400...400mV = Номин.диапазон (-40000...40000) -474mV = Граница нег.диапазона перемодуляции (-47400) Дополнение до двух	¹⁾ ±0,1% от итога	(1)
5Ch	Ток ±20mA	±23,70mA / 23,70mA = Граница диапазона перемодуляции (23700) -20...20mA = Номин.диапазон (-20000...20000) -23,70mA =Граница нег.диапазона перемодуляции (-23700) Дополнение до двух	¹⁾ ±0,05% от итога	(1)

5Eh	Ток 4...20mA	1,185 .. +22,96mA / 22,96mA = Граница диапазона перемодуляции (22960) 4...20mA = Номин.диапазон (0...16000) 0mA = Граница нег. Диапазона перемодуляции (-400) Дополнение до двух	¹⁾ ±0,05% от итога	(1)
FFh	Канал неактивен (блокирован)			

¹⁾ измерение при окружающей температуре 25°C, скорость 15 измерений

²⁾ не учтаны ошибки, вызванные неточностями датчика

³⁾ не учтаны ошибки, вызванные передачей сопротивления на точках контакта и сопротивлением проводов

⁴⁾ компенсация позиции холода должна быть выполнена внешне

⁵⁾ компенсация позиции холода выполняется внутренне, учитывая температуру внешнего соединителя. Термоэлементные кондакторы должны быть соединены напрямую к фронтальной розетке, и при необходимости, с помощью термоэлементных удлинителей.

2.3.4 Параметризация

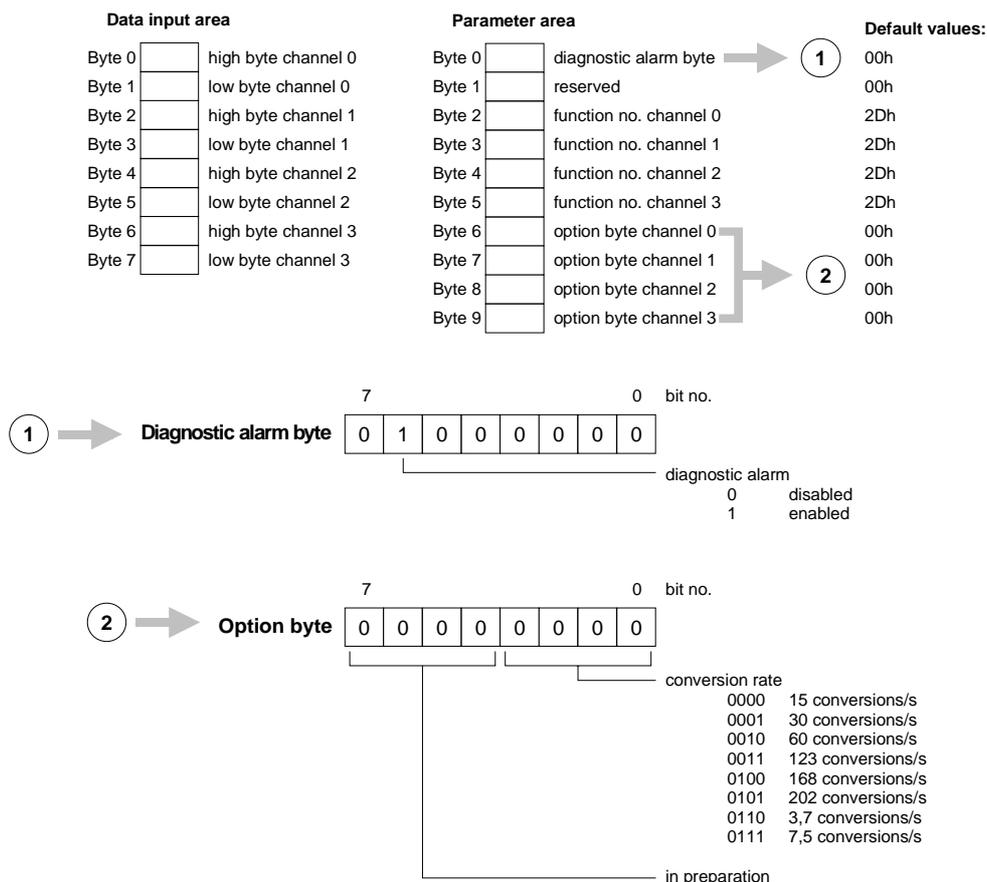
Во время измерений данные хранятся в области входа. Представленная выше таблица показывает соответствие данных значениям измерений и соответствующий допуск погрешности.

Каждый канал может быть индивидуально параметризован или блокирован с помощью функции номер FFh.

Для параметризации доступны 10 байт параметризованных данных.

Параметризованные данные хранятся в постоянной памяти и сохраняются, даже в случае отключения электропитания. Опционный байт был расширен на две степени конверсии. Возможности применения функций отбора и конверта пока не установлены.

Следующая диаграмма показывает структуру параметров:



*) Спецификация относится к операциям канала 1. В случае, если скорости соответствующего датчика разделены на количество активных каналов, тогда скорость датчика на канале может быть определена с помощью операции мульти-ввода.

2.3.5 Технические характеристики

Электрические показатели	VIPA 231-1BD52
Количество каналов ввода	4 отдельных каналов
Напряжение ввода	10MΩ 50Ω
Энергообеспечение	5V через шину задней панели
Потребление тока	150mA через шину задней панели
Изоляция	да, тест изоляции при 500Vrms
Индикатор состояния	красный LED при разомкнутой цепи с измерением тока
Данные программирования	
Входные данные	8 байт (1слово на канал)
Выходные данные	-
Параметризация	10 байт
Данные диагностики	4 байт
Размеры и вес	
Размеры(ШxВxГ)	25,4 x 76 x 76 мм
Вес	100гр

3 Модули вывода

3.1 Модуль вывода DO 8xDC24V 0,5A

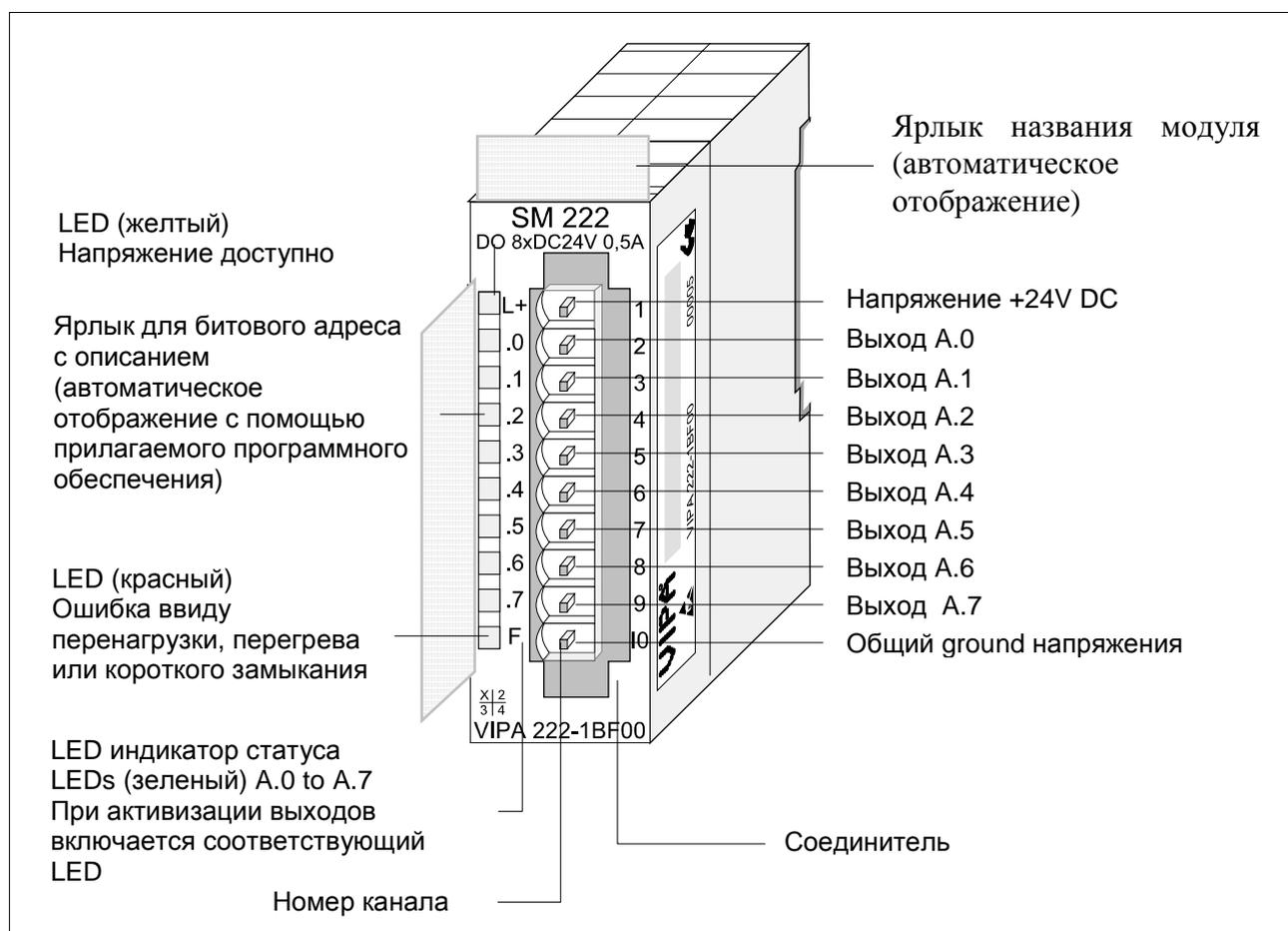
Данный цифровой модуль вывода (номер заказа: VIPA 222-1BF00) принимает бинарные контрольные сигналы центральной системной шины и передает их через выходные каналы технологическому процессу. Данный модуль требует напряжения 24V DC поступающего через вилку, расположенную на фронтальной части. Модуль имеет 8 каналов, каждый из которых снабжен светодиодным индикатором состояния канала.

3.1.1 Характеристики

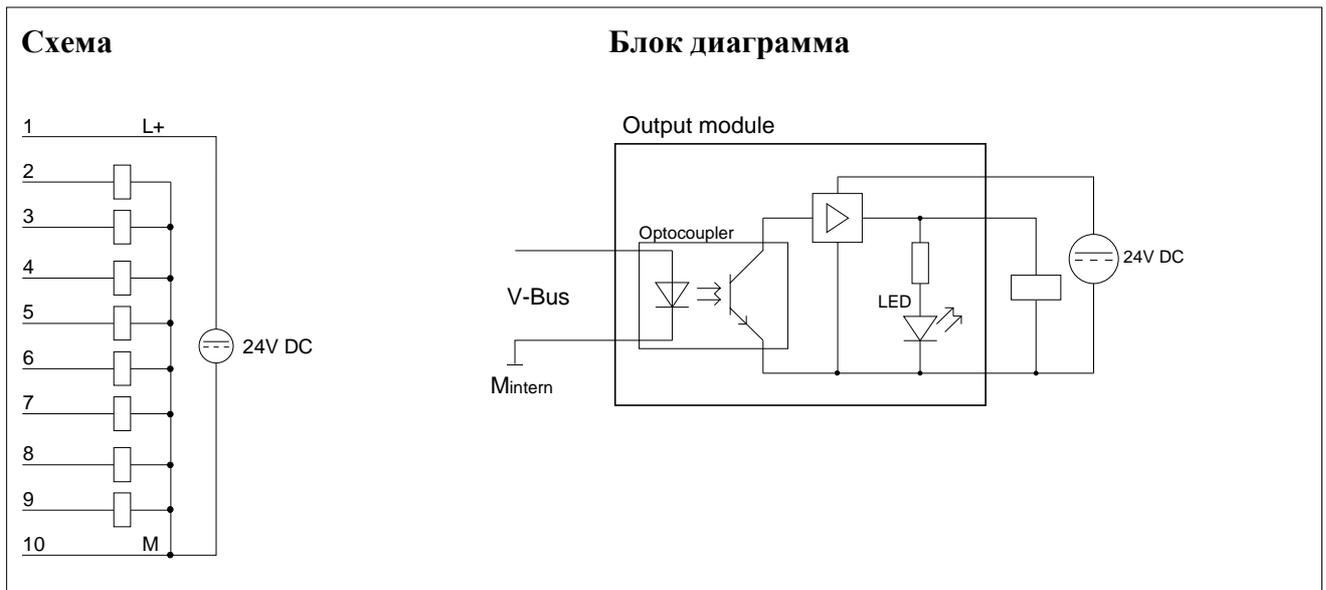
Цифровой модуль вывода SM222 DO 8xDC24V 0,5A имеет следующие характеристики:

- 8 изолированных выходных каналов
- напряжение 24V DC
- выходной ток 0,5A
- может быть использован для контроля solenoid-operated valves and DC contactors
- LED индикатор напряжения
- LED индикатор перенагрузки, перегрева и замыканий
- LED индикатор активности канала

3.1.2 Устройство



3.1.3 Схема и блок-диаграмма



3.1.4 Технические характеристики

Электрические показатели	VIPA 222-1BF00
Количество выходных каналов	8
Напряжение	DC 24V (18 ... 35V) через внешний источник
Потребление тока при L+ без нагрузки (все А.х=выключены)	10mA
Выходной ток на канал	0,5A с защитой от короткого замыкания
Потребление тока через заднюю шину (back panel bus)	50mA
Электроснабжение	5V через заднюю шину
Индикаторы состояния	- зеленый LED для каждого канала для активного выхода - красный LED для ошибок - желтый LED для доступного напряжения.
Показатели программирования	
Ввод данных	-
Вывод данных	1 Байт
Данные параметров	-
Данные диагностики	-
Размеры и вес	
Размеры (ШxВxГ) в мм	25,4 x 76 x 76
Вес	50гр

3.2 Модуль мульти-вывода АО 4x12Bit

Данный аналоговый модуль мульти-вывода (номер заказа: VIPA 232-1BD50) имеет 4 независимых выхода, конфигурация которых может быть изменена при необходимости. Модуль занимает в общем 8 байтов в обработке изображения (2 байта на канал)

На данный момент возвращенные значения доступны как значения дополнения до двух левой границы.

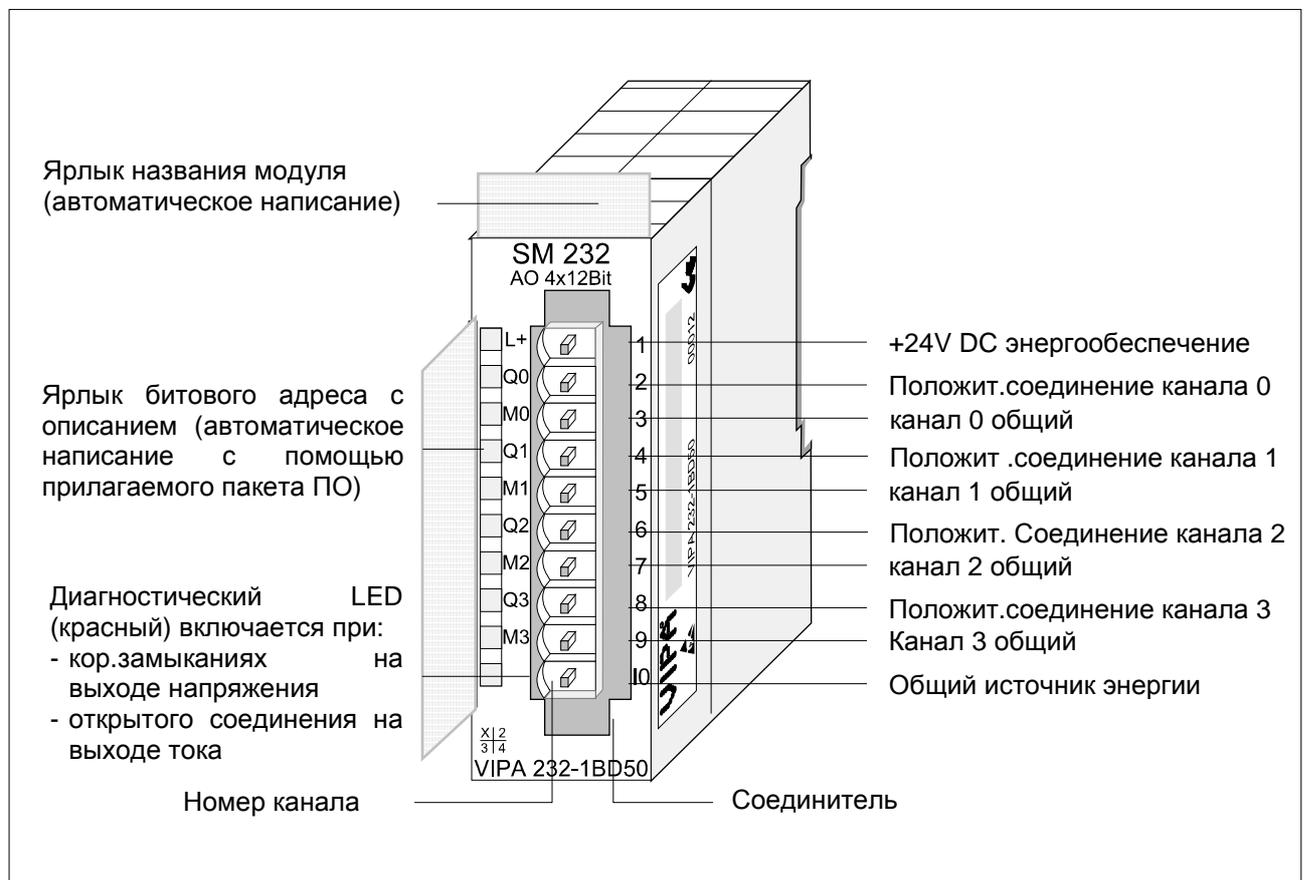
Изоляция между каналами на модуле и на задней шине обеспечивается конверторами DC/DC и оптронами. Модулю требуется внешний источник напряжения 24V DC.

3.2.1 Характеристики

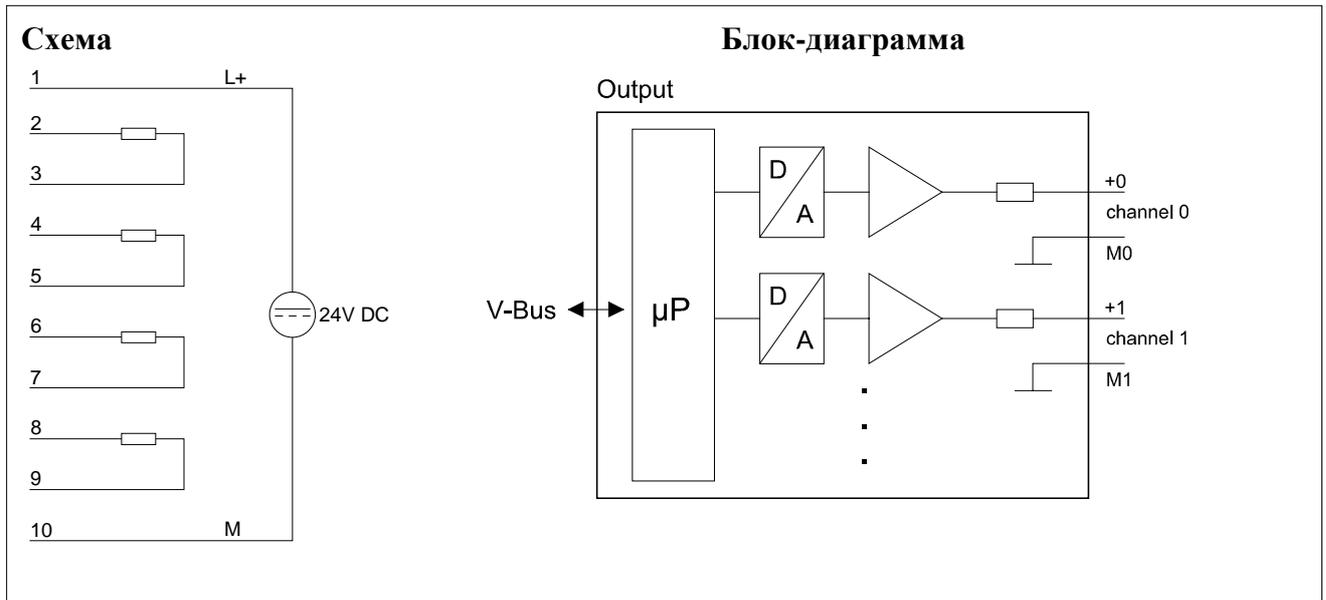
Аналоговый модуль мульти-вывода SM232 АО 4x12Bit, Multi-output имеет следующие характеристики:

- 4 выхода на общей панели
- выходы с функциями индивидуальной конфигурации
- возможность подключения исполнительных устройств, требующих входа $\pm 10V$, 1 ... 5V, 0 ... 10V, $\pm 20mA$, 4 ... 20mA or 0 ... 20mA
- диагностический LED
- диагностическая функция

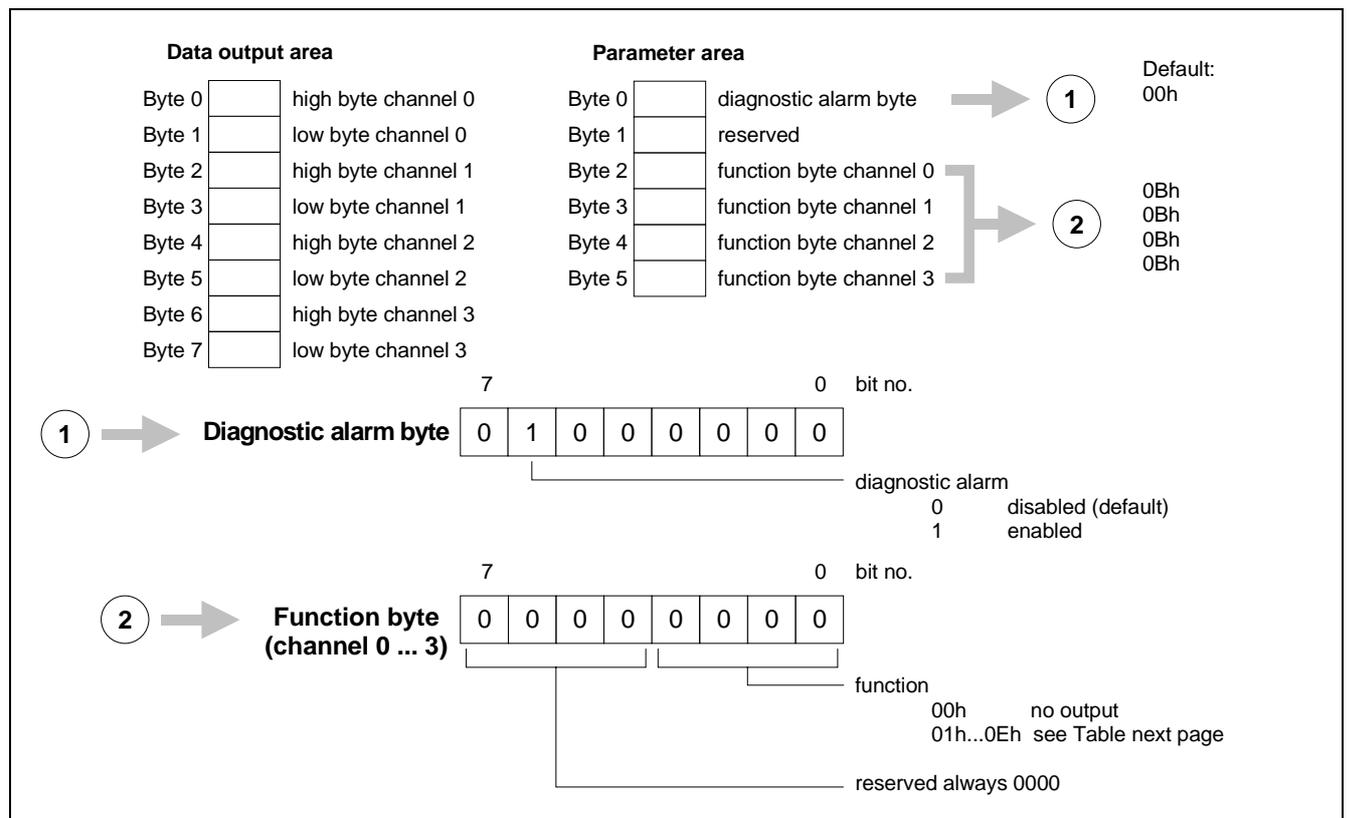
3.2.2 Устройство



3.2.3 Схема и блок-диаграмма



3.2.4 Конфигурация



3.2.5 Таблица функций

Но.	Функция	Диапазон выхода	Допуск
01h	Напряжение $\pm 10V$ Формат S5 Siemens	$\pm 11,85V$ 12,5V = итоговое значение(граница) (20480) -10...10V = номин.диапазон (-16384...16384) -12,5V = нег.итоговое значение (-20480)	¹⁾ $\pm 0,2\%$ итога
02h	Напряжение 1...5V Формат S5 Siemens	0...6V 6V = итог (20480) 1...5V = номин.диапазон (0...16384) 0V = нег.итоговое значение (-4096)	¹⁾ $\pm 0,05\%$ итога
05h	Напряжение 0...10V Формат S5 Siemens	0...12,5V 12,5V = итог (20480) 0...10V = номин.диапазон (0...16384) нет нег.итога	¹⁾ $\pm 0,2\%$ итога
09h	Напряжение $\pm 10V$ Формат S7 Siemens (Дополнение до двух)	$\pm 11,85V$ 11,85V = итоговое значение (32767) -10V...10V = номин.диапазон (-27648...27648) -11,85 = нег.итог (-32767)	¹⁾ $\pm 0,05\%$ итога
0Ah	Напряжение 1...5V Формат S7 Siemens (Дополнение до двух)	0...5,75V 5,75V = итог (32767) 1...5V = номин.диапазон (0...27648) 0V = нег.итог (-6912)	¹⁾ $\pm 0,05\%$ итога
0Dh	Напряжение 0...10V Формат S7 Siemens (Дополнение до двух)	0...11,5V 11,5V = итог (32767) 0...10V = номин.диапазон (0...27648) нет нег.итога	¹⁾ $\pm 0,2\%$ итога
03h	Ток $\pm 20mA$ Формат S5 Siemens	$\pm 23,70mA$ 23,70mA = итог (20480) -20...20mA = номин.диапазон (-16384...16384) -23,70mA = нег.итог (-20480)	¹⁾ $\pm 0,2\%$ итога
04h	Ток 4...20mA Формат S5-Siemens	0...23,70mA 23,70mA = итог (20480) 4...20mA = номин.диапазон (0...16384) 0mA = нег.итог (-4096)	¹⁾ $\pm 0,2\%$ итога
06h	Ток 0...20mA Формат S5-Siemens	0...23,70mA 23,70mA = итог (20480) 0...20mA = номин.диапазон (0...16384) нет нег.итога	¹⁾ $\pm 0,2\%$ итога

0Bh	Ток $\pm 20\text{mA}$ Формат S7-Siemens (Дополнение до двух)	$\pm 23,70\text{mA}$ $23,70\text{mA} = \text{итог (32767)}$ $-20...20\text{mA} = \text{номин.диапазон (-27648...27648)}$ $-23,70\text{mA} = \text{нег.итог (-32767)}$	¹⁾ $\pm 0,05\%$ итога
0Ch	Ток $4...20\text{mA}$ Формат S7-Siemens (Дополнение до двух)	$0...22,96\text{mA}$ $22,96\text{mA} = \text{итог (32767)}$ $4...20\text{mA} = \text{номин.диапазон (0...27648)}$ $0\text{mA} = \text{нег.итог (-5530)}$	¹⁾ $\pm 0,05\%$ итога
0Eh	Ток $0...20\text{mA}$ Формат S7-Siemens (Дополнение до двух)	$0...22,96\text{mA}$ $22,96\text{mA} = \text{итог (32767)}$ $0...20\text{mA} = \text{номин.диапазон (0...27648)}$ нет нег.итога	¹⁾ $\pm 0,2\%$ итога

¹⁾ определен при температуре помещения 25°C , скорости 15 измерений, функции отбора и конверта отключены.

3.2.6 Технические характеристики

Электрические показатели	VIPA 232-1BD50
Количество каналов выхода	4
Диапазон напряжения	$\pm 10\text{V}$, 1 ... 5V, 0 ... 10V
Диапазон тока	$\pm 20\text{mA}$, 4 ... 20mA, 0 ... 20 mA
Сопротивление исполнительного устройства	Мин. 500Ω max. 500Ω
Ток при коротком замыкании	30mA
Энергообеспечение	5V через заднюю шину 24V $\pm 20\%$ внешнее
Потребление тока	Задняя шина: 24V DC внешнее:
Изоляция	500V_{eff} (внешнее напряжение-задняя шина)
Индикатор состояния	Красный LED для диагностики
Данные программирования	
Ввод данных	-
Вывод данных	8 байт (1 слово на канал)
Параметры	6 байт
Данные диагностики	4 байт
Размеры и вес	
Размеры (ШxВxГ)	25,4 x 76 x 76 мм
Вес	100гр