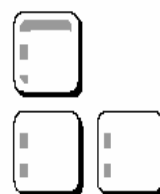


TOSHIBA



Toshiba Интегрированная система управления

TOSDIC-CIE DS

Интеллектуальные
Модули ввода-вывода

6F8C0779

Корпорация Toshiba

Меры предосторожности

Инструкция и этикетки, прикрепленные к изделиям и оборудованию, дают важную информацию о безопасном применении их. Это предотвращает нарушение характеристик и несчастные случаи с людьми, использующими эти изделия или работающими с ними.

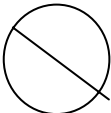
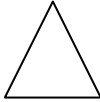
Объяснение сигнальных слов

Сигнальное слово – это слово, обозначающее степень или уровень серьезности опасности. Для изделий применяются слова WARNING (предупреждение) и CAUTION (предостережение).

! WARNING	Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая может привести к смерти или нанести серьезную травму в случае нарушения правил данной инструкции.
! CAUTION	Указывает на потенциально опасную ситуацию, способную повлечь за собой небольшие или средние травмы и/или нарушение характеристик в случае несоблюдения данной инструкции.

Символы и обозначения опасности

Следующие символы и обозначения применяются на этикетках, прикрепленных к изделиям и к другим местам, в том числе и к инструкции по эксплуатации с целью обеспечения безопасности.

	Заштрихованный кружок означает «Обязательное действие» или «Делай, как указано». Требуемое действие показано в кружке или описано около него.
	Окружность с чертой по диагонали означает «Запрещено» или «Этого делать нельзя». Запрещенное действие показано в кружке или описано около него.
	Треугольник означает «Осторожно, опасность» или «Опасайся аварийной ситуации». Вид опасности указан в треугольнике или описан около него.
	Восклицательный знак в треугольнике – это символ предупреждения об опасности. Применяется с сигнальным словом.
	Квадрат или прямоугольник означает «Информационные сообщения» или «Извещение».

Важные для работы системы предостережения

Отказ системы или потеря данных может произойти в результате отключения внутреннего или внешнего питания системы. Заранее примите меры предосторожности во избежание такой ситуации. А также регулярно сохраняйте ваши данные, чтобы свести до минимума возможный ущерб в результате такого события.

1. Меры предосторожности при установке

! WARNING

Требования к заземлению:

Заземлите оборудование во избежание риска электрического удара.

! CAUTION

Выберите соответствующие условия для установки:

Избегайте установки и хранения оборудования в следующих условиях окружающей среды:

- В помещениях с сильной запыленностью
- В помещениях с наличием воспламеняемых или коррозионных (агрессивных) газов (таких как SO₂ или H₂S).
- В помещениях, где вибрация или удары превышают допустимые пределы.
- В помещениях, где возможна конденсация из-за резких изменений температуры.
- В помещениях, где температура не соответствует диапазону, оговоренному для установки.
- В помещениях, где влажность превышает указанные для установки пределы.
- Под действием прямых солнечных лучей.
- Около устройств, генерирующих сильные радиоволны или магнитные поля.

Для технического обслуживания и осмотра:

Установите оборудование на месте, позволяющем производить техническое обслуживание и осмотр. При несоблюдении данного требования в случае неполадок это может затруднить восстановление системы и вызвать серьезную аварию.

Обеспечьте соответствующую вентиляцию:

Не блокируйте вентиляционные каналы, впускные и выпускные отверстия оборудования. Это может вызвать сбои в работе или перегрев, в результате которого может возникнуть пожар.

Запрещается подача чрезмерного напряжения или тока:

Избегайте подачи чрезмерного напряжения и тока на клеммы входа/выхода, придерживаясь допустимых значений. Несоблюдение этой инструкции может вызвать повреждение оборудования.

Избегайте шумовых помех:

Разместите кабель ввода/вывода и сигнальные кабели передачи данных вдали от силовых кабелей и устройств, генерирующих магнитные или электромагнитные поля. Шумовые помехи могут вызвать сбои в работе оборудования.

2. Меры предосторожности при осмотре и техобслуживании

! WARNING

Отключите питание:

Отключите питание, прежде чем производить присоединение или отключение модулей. На задней стенке внешней клеммной колодки модуля находятся неизолированные металлы. Не дотрагивайтесь до них во избежание поражения электрическим током.

Убедитесь, что питание отключено:

Перед установкой или удалением модулей всегда проверьте и убедитесь, что внешнее питание отключено. На задней стенке внешней клеммной колодки модуля находятся неизолированные металлы. Не дотрагивайтесь до них во избежание поражения электрическим током.

! CAUTION

Прочищайте фильтры:

Если у оборудования есть фильтры, прочищайте их периодически. Если есть вентиляторы, прочищайте также вентиляционные решетки и экраны. Забитый фильтр может вызвать перегрев оборудования и, как следствие, сбой в работе, поломку или пожар.

Избегайте ударов:

Не роняйте, не толкайте и сильно не ударяйте оборудование или модули во избежание их поломки.

Разрядите статическое электричество:

Удалив платы (карты) и модули из базового блока, положите их на электропроводящий лист (поставляемый мешок с запасным модулем сделан из проводящего материала), который кладется на заземленный стенд. Статическое электричество может вызвать повреждение электрических элементов.

Стирайте пыль:

Стирайте грязь и пыль с оборудования или модулей мягкой тканью. Если грязь устойчива, намочите ткань, сильно отожмите и попробуйте стереть грязь еще раз. Грязь на элементах может вызвать сбои в работе.

Не используйте для очистки разбавитель для краски:

Для очистки оборудования или модулей не пользуйтесь бензином или разбавителем для краски. Эти химикалии могут покоробить или обесцветить панели и модули.

3. Меры предосторожности при замене элементов

! WARNING

Остановите вентиляторы:

При замене блока вентилятора остановите вентилятор, отключив блок вентилятора на распределительном щите (или автомате) прежде чем отсоединить провод питания. Несоблюдение этой меры может вызвать поражение током или повреждение от находящихся в движении лопастей вентилятора.

4. Повседневные меры предосторожности

! WARNING

Проверьте технические характеристики:

Прежде чем использовать оборудование, убедитесь, что мощность, частота, напряжение и стабильность питания соответствуют ТУ оборудования. В противном случае может нарушиться работа оборудования, произойти поломка его или перегрев, который может вызвать пожар.

Не дотрагивайтесь до горячих компонентов:

После включения питания некоторые компоненты сильно нагреваются. Во избежание ожогов не дотрагивайтесь до них.

! CAUTION

Не касайтесь компонентов:

Не касайтесь штырей, соединителей или припаянных поверхностей какой-либо частью тела. Статическое электричество может повредить ИС или БИС и вызвать отказ оборудования. А также вы можете пораниться о выступающий конец провода компонента.

Не демонтируйте оборудование:

Не демонтируйте и не модифицируйте оборудование или модули. Это может привести к снижению безопасности оборудования, сбоям и поломкам.

Обращайтесь с проводами и кабелями соответствующим образом:

Не тяните, не скручивайте и не сгибайте провода и кабели питания. Это может вызвать поломку или перегрев.

Соблюдайте осторожность при работающей системе:

Не изменяйте функциональные установки переключателей на модулях при работающем оборудовании. Это может вызвать сбои или поломку.

Избегайте шумовых помех:

Закройте устройства, модули и сигнальные кабели в шкаф подальше от оборудования, генерирующего сильные радиоволны или магнитные поля, или закройте дверь шкафа. Шумовые помехи могут нарушить их работу.

Ограничения применения

- Данное изделие не предназначено для применения в системах, включающих (примечание 1) оборудование, воздействующее непосредственно на человеческую жизнь.
- Если данное изделие предназначено для систем, включающих (примечание 2) оборудование, от которого зависит человеческая безопасность, пожалуйста, проконсультируйтесь с нашим агентом по продаже, т.к. (примечание 3) в этом случае потребуются специальные концепции применения системы, технического обслуживания и контроля.

Примечание 1. Оборудование, имеющее непосредственное отношение к человеческой жизни, включает следующее:

- Медицинские приборы, такие как оборудование для поддержания человеческой жизни, и приборы, используемые в операционной.

Примечание 2. Системы, включающие оборудование, обеспечивающее безопасность людей и оказывающие большое влияние на поддержку его жизни, включает следующее:

- Главную систему управления для АЭС, систему защиты для устройств АЭС и др. важные системы обеспечения безопасности.
- Рабочую систему управления для транспортных средств и систему управления воздушным движением.

Примечание 3. Специальная концепция означает разработку системы безопасности (конструкцию, предусматривающую «защиту от дураков», отказоустойчивость, скрупулезность) на основании многочисленных обсуждений с нашим инженером.

Пункты, исключаящие ответственность

- Мы не отвечаем за какие-либо повреждения, вызванные пожаром, землетрясениями, действиями третьей стороны, другими случаями, любыми преднамеренными или непреднамеренными неправильными действиями или использованием в ненормальных условиях эксплуатации.

- Мы не отвечаем за какой-либо ущерб (потеря дохода от бизнеса, прерывание бизнеса, изменение или потеря содержания памяти), относящийся к использованию или неспособностью использовать это изделие.
- Мы не отвечаем за какие-либо повреждения, вызванные несоблюдением правил данной инструкции по эксплуатации.
- Мы не отвечаем за какие-либо повреждения, вызванные неправильным действием, когда покупатель сочетает прикладную программу, разработанную им, с любой из наших программ.
- Меры предосторожности

Введение

Комплексная система управления «TOSDIC-CIE DS1» фирмы TOSHIBA представляет собой комплексную систему управления новой концепции, отвечающей веку открытой технологии. Простая в эксплуатации открытая система реализована на базе стандартной сети с оборудованием различных поставщиков и пакетного программного обеспечения простой технологии в дополнение к технологии управления и компьютерной технологии, разрабатываемых в течение многих лет.

Данная инструкция описывает интеллектуальный программируемый ввод/вывод (PI/O), который является модулем (PI/O) в последовательной системе PI/O станции управления, главным образом, конфигурацию системы и обращение с ней, а также функции каждого интеллектуального PI/O.

Чтобы перейти к правильному использованию каждого блока и модуля PI/O, прочитайте сначала данную инструкцию.

А также, перед началом использования каждого блока и модуля, прочитайте «Меры предосторожности».

•Структура инструкции

Инструкция состоит из следующих глав.

Глава 1. Конфигурация системы.

В главе объясняется конфигурация последовательной системы PI/O, конфигурация расширения стандартной системы и конфигурация расширения сдвоенной системы.

Глава 2. Установка и монтаж электропроводки.

В главе объясняется установка и монтаж электропроводки каждого интеллектуального PI/O и соответствующие меры предосторожности.

Глава 3. Конфигурация блока и модуля системы.

В главе описываются компоненты связи интеллектуального PI/O, оконечное устройство, модуль PI/O и опционная плата, составляющая последовательную систему PI/O, наряду с комплектующими деталями и ЗИП.

Глава 4. Нахождение и устранение неисправностей.

В главе объясняется, что предпринять при сбоях последовательной системы PI/O.

¹ TOSDIC-CIE - это зарегистрированная торговая марка Toshiba Corporation.
Ethernet – зарегистрированная марка Xerox Corporation.

Содержание

Меры предосторожности

Введение

1. Конфигурация системы

Конфигурация системы PI/O

Конфигурация расширения стандартной системы

Конфигурация расширения сдвоенной системы

2. Установка и монтаж электропроводки

Меры предосторожности при установке

Условия окружающей среды, необходимые для установки.

Вентиляция

Меры предосторожности при монтаже и электропроводке

Электромонтаж кабеля последовательной шины

Заземление

Монтаж

Подготовка к монтажу секции терминальных блоков

Адресные установки

Монтаж базового блока связи, секции терминальных блоков и базового блока ввода/вывода

Соединение секции терминальных блоков и ее удаление

Электропроводка и соединения

Электропроводка и соединения базового блока связи

Электропроводка и соединения базового секции терминальных блоков

Наружная проводка

Монтаж модулей

3. Блоки и модули конфигурации системы

Компоненты секции связи

Базовый блок связи USCB1/USCB2

Блок связи SBIF1

Высокоскоростной модуль связи SBIF2

Кабель последовательной шины ZCS007A***1

Кабель шины ввода/вывода ZCS005A***

Кабель шины ввода/вывода 1/ZCS006A***

Кабель шины ввода/вывода 1/ZCS008A***1

Секция терминальных блоков

Секция терминальных блоковUTBA1

Секция терминальных блоковUTBA2

Секция терминальных блоковUTBA3

Секция терминальных блоковUTBA6

Секция терминальных блоковUTBA61

Секция терминальных блоковUTBD1

Секция терминальных блоковUTRC1

Базовый блок ввода/вывода

Базовый блок ввода/вывода UABU1

Базовый блок ввода/вывода UABU3

Базовый блок ввода/вывода UDBU1

Базовый блок ввода/вывода UITU5

Модули программируемого ввода/вывода (PI/O) и опционные платы

Модуль аналогового ввода SAI01

Модуль аналогового ввода SAI02

Модуль аналогового ввода SAI03

Модуль аналогового ввода SAI06

Модуль аналогового ввода STC01

Модуль аналогового ввода SRT01

Модуль аналогового вывода SAI01

Модуль аналогового вывода SAI02

Модуль аналогового вывода SAI06

Модуль цифрового ввода SDI01

Модуль цифрового вывода SDO01

Модуль импульсного ввода SPI01

Модуль импульсного вывода SPO01

Модуль распределительного устройства SDA01

Плата распределительного устройства FDA01

Плата I/V преобразования FIVC11/FIVC12

Плата I/V преобразования FIVC21/FIVC22

Комплекующие детали

Шина заземления FSBR2

Этикетка с наименованием

Запчасти

4. Нахождение и устранение неисправностей

Приложение 1. Технические условия

Приложение 2. Наружные размеры

Базовый блок связи

Секция терминальных блоков

Блок подключения реле

Модуль

Опционная плата

1. Конфигурация системы

Данная система с последовательным программируемым вводом-выводом, состоящая из интеллектуальных программируемых контроллеров ввода-вывода (далее называемая системой интеллектуальных PI/O), включает секции терминальных блоков, которые монтируются на DIN планке, что составляет систему без монтажной панели с экономией пространства.

Централизованное подключение и отключение, что является важным для управления непрерывно работающей аппаратурой, и сигналы сдвоенных шин обеспечивают высокую надежность; в то же время система имеет интеллектуальные функции, позволяющие реагировать на различные сигналы с рабочей площадки, что позволяет использовать ее в различных отраслях.

Конфигурация системы с программируемыми входами/выходами

Система интеллектуальных PI/O состоит из базового блока связи и секций терминальных блоков, изображенных на рис. 1.1. Модуль связи монтируется на основном блоке связи, а модули интеллектуальных PI/O – в секциях терминальных блоков.

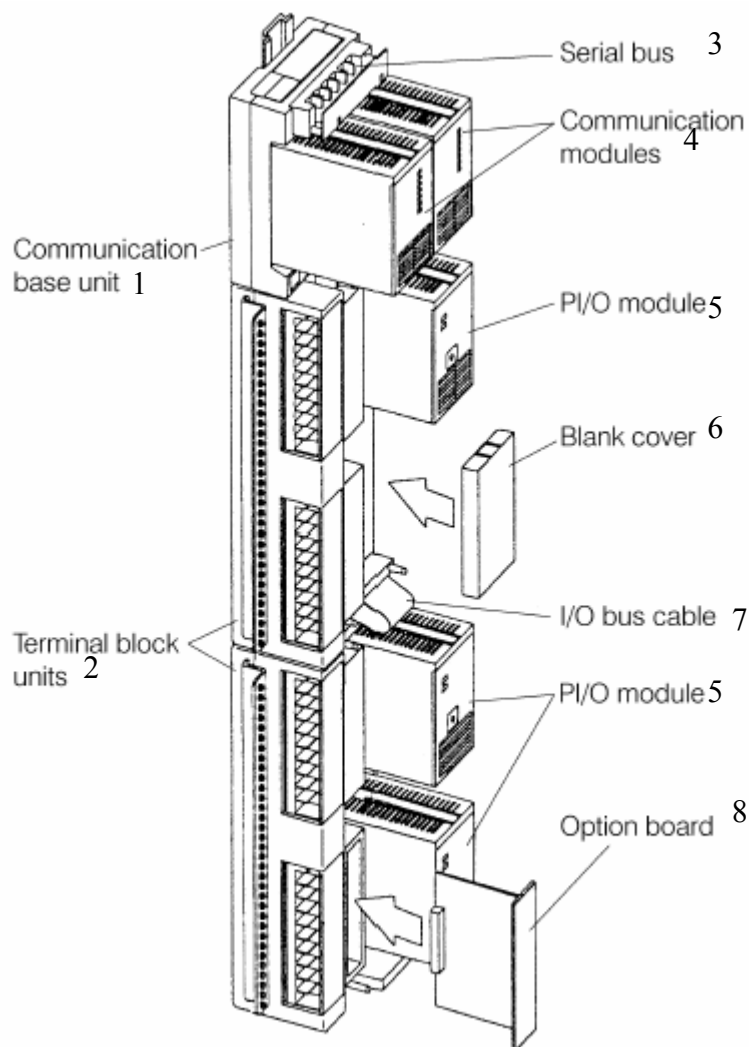


Рис. 1.1 Конфигурация системы интеллектуальных программируемых вводов-выводов

- 1 – базовый блок связи
- 2 – секции терминальных блоков
- 3 – последовательная шина
- 4 – модули связи
- 5 – модуль программируемого ввода-вывода
- 6 – заглушка
- 7 – кабель шины ввода-вывода
- 8 – опционная плата

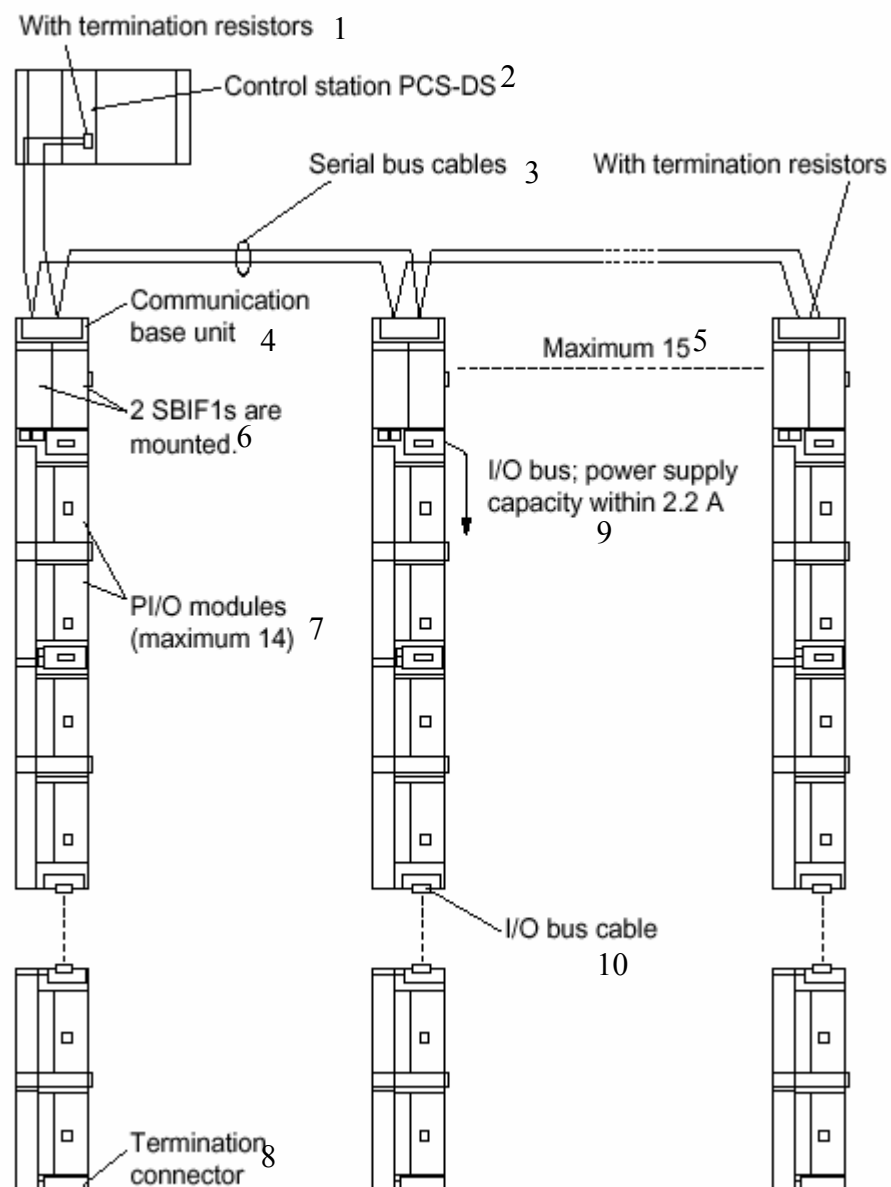
Конфигурация расширения стандартной системы

Как показано на рис. 1.2, стандартная система интеллектуальных программируемых вводов-выводов состоит из подключенных базовых блоков связи или базовых блоков ввода-вывода, присоединенных посредством межсоединителей к последовательной шине PCS-DS, и секций терминальных блоков, соединенных с основными блоками связи через кабель шины ввода-вывода.

Что касается аппаратного обеспечения, то состав максимально возможной системы будет следующим:

Таблица 1.1 Аппаратное обеспечение максимально возможной системы

Аппаратура	Элемент (ы) системы
Число базовых блоков связи	Максимум 15
Число модулей PI/O	Максимум 14 (для сингулярной конфигурации) Максимум 28 (для сдвоенной конфигурации) (До 14 секций терминальных блоков и базовых блоков ввода-вывода)
Последовательная шина	SBIF1 и SBIF2 могут быть соединены на одной и той же последовательной шине
Кабели последовательной шины	Общая длина в пределах 30м
Шина ввода-вывода	Могут подключаться только сдвоенные модули SBIF2 (SAI06, SAO06). Другие модули (SAI01, SAO01 и т.д.) нельзя подключать.
Кабели шины ввода-вывода	Общая длина в пределах 5м, включая длину секции терминальных блоков и базовых блоков ввода-вывода
Мощность питания шины ввода-вывода	В пределах 2.2 А (на базовый блок связи). При превышении мощности подключите реле мощности кабеля шины ввода-вывода (ZCS008A***1) между терминальными блоками или UITU5(секция терминальных блоков ввода-вывода) к первому каскаду системы.



(Note) The serial bus, I/O bus and communication modules are all dual.

Рис. 1.2 Конфигурация расширения стандартной системы

- 1 – с нагрузочными сопротивлениями
- 2 – станция управления PCS-DS
- 3 – кабели последовательной шины
- 4 – базовый блок связи
- 5 – макс. 15
- 6 – установлены 2 SBIF1
- 7 – модули программируемого ввода-вывода (макс. 14)
- 8 – оконечный разъем
- 9 – шина ввода-вывода, мощность питания в пределах 2.2А.
- 10 – кабель шины ввода-вывода

Примечание: Последовательная шина, шина ввода-вывода и модули связи являются двояными.

Конфигурация расширения сдвоенной системы

Как показано на рис. 1.3, станция управления и модули связи являются сдвоенными системами.

Максимальное расширение системы то же, что и для стандартной системы.

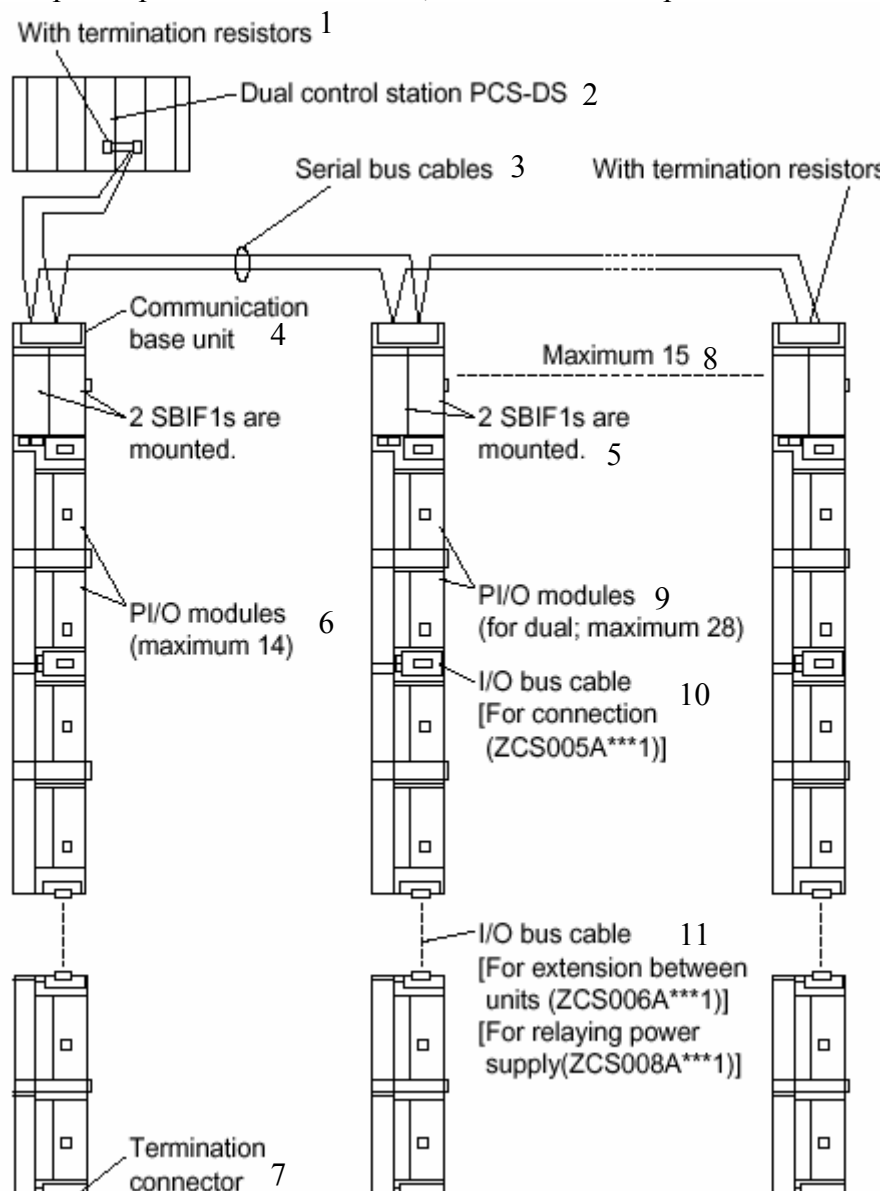


Рис. 1.3 Состав расширенной сдвоенной системы

- 1 – с нагрузочными резисторами
- 2 – сдвоенная система управления PCS-DS
- 3 – кабели последовательной шины
- 4 – базовый блок связи
- 5 – установлены 2 SBIF1
- 6 – модули программируемого ввода-вывода (макс. 14)
- 7 – оконечный разъем
- 8 – макс. 15
- 9 – модули программируемого ввода-вывода (для сдвоенной – макс. 28)
- 10 – кабель шины ввода-вывода [для соединения (ZCS005A***1)]
- 11 – кабель шины ввода-вывода [для расширения между блоками (ZCS006A***1)]
[для релейной подачи питания (ZCS008A***1)]

2. Установка и монтаж электропроводки

В этой главе будет объяснено, как проводить установку и монтаж электропроводки системы интеллектуального программируемого ввода-вывода.

Система обладает способностью выдерживать условия окружающей среды, но чтобы увеличить надежность системы и получить максимум от ее возможностей, изучите следующие меры предосторожности, прежде чем перейти к ее установке, и соблюдайте их.

Меры предосторожности при установке

Примечание:

- Всегда соблюдайте условия установки, приведенные в данной инструкции, при установке системы и монтаже модулей.
В противном случае система может работать не на полную мощность
- Установите систему там, где она может быть легко осмотрена и обслужена.
Иначе в случае неполадок ее будет трудно восстанавливать.
- Сигнальные кабели ввода-вывода должны находиться как можно дальше от силовых кабелей и устройств, генерирующих электрические и магнитные поля.
В противном случае действие шума может вызвать сбои в работе.

• Условия окружающей среды для установки

Система интеллектуальных программируемых вводов-выводов может либо монтироваться непосредственно на стенке, либо в шкафу. В любом случае необходимо соблюдать следующие условия:

Месторасположение установки

При монтаже системы интеллектуальных PI/O непосредственно на стене или при установке ее в шкафу избегайте следующих мест:

- где температура окружающей среды выходит за пределы диапазона 0-55°C.
Когда система хранится внутри секции, температура в ней будет приравниваться температуре окружающей среды.
- где относительная влажность выходит за пределы диапазона 10-90%;
- где вибрация или удары превышают допустимый уровень;
- где присутствуют агрессивные или воспламеняющиеся газы.
Не устанавливайте систему в помещениях с концентрацией 0.05фунт/м или более газа серной кислоты или 0.01фунт/м и более сероводорода;
- где большая запыленность, большое количество соли или железных опилок
- где система будет подвергнута действию прямых солнечных лучей

При установке в шкафу

Когда система монтируется внутри шкафа, соблюдайте следующие меры предосторожности

- Шкаф, в котором установлена система, должен находиться как можно дальше от шкафов, содержащих мощное или высокое напряжение
- При наличии высокочастотного оборудования убедитесь, что шкаф, в котором установлена система, надежно заземлен.
- При использовании общей базы канала с другим шкафом убедитесь в отсутствии тока утечки из другого шкафа или из устройства, размещенного в нем.

• Вентиляция

Так как система интеллектуальных программируемых вводов-выводов охлаждается естественной воздушной конвекцией, как правило, она не нуждается в принудительном воздушном охлаждении для каждой секции терминальных блоков. Однако, как правило, необходимо иметь вытяжной вентилятор в шкафу, где расположена система, чтобы поддерживать температуру окружающей среды в пределах рабочего диапазона. Рассчитайте требуемую мощность охлаждения вентиляторов в зависимости от общего количества тепла, генерируемого всеми модулями интеллектуальных PI/O.

См. гл. 3, где указано количество тепла, генерируемого каждым модулем интеллектуальных PI/O.

Меры предосторожности при монтаже электропроводки

Примечание:

- Разместите сигнальные кабели ввода-вывода как можно дальше от силовых кабелей и от устройств, генерирующих электрические или магнитные поля. Шумовое воздействие может вызвать сбои в работе.
- Не роняйте модули и не подвергайте их сильным ударам. Это может нарушить функционирование системы.

Соблюдайте следующие меры предосторожности при монтаже и электропроводке системы интеллектуальных PI/O

- Модули PI/O не защищены от пыли. Если можно, лучше поместить систему в шкаф, чтобы защитить ее от пыли.
- Не устанавливайте систему непосредственно над устройствами, генерирующими большое количество тепла (нагреватель, трансформатор, сопротивление большой емкости и т.д.)
- Не устанавливайте систему в одной секции с высоковольтными устройствами
- Поместите ее вдали от кабелей высокого напряжения и от силовых кабелей.
- В целях простоты техобслуживания и безопасности эксплуатации систему необходимо отдалить от высоковольтных устройств и силовых кабелей, или, если это невозможно, отделить ее от них, например, железной пластиной.
- Недопустим горизонтальный монтаж секции терминальных блоков, так как это препятствует вентиляции.

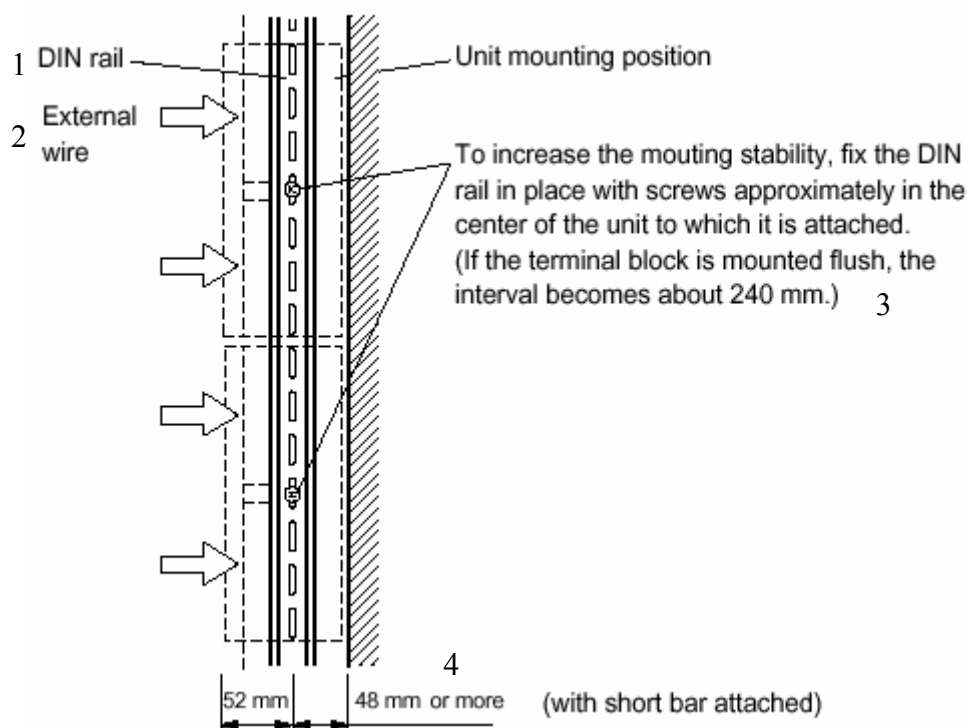


Рис. 2.1 Как монтировать секцию терминальных блоков

1 – DIN планка

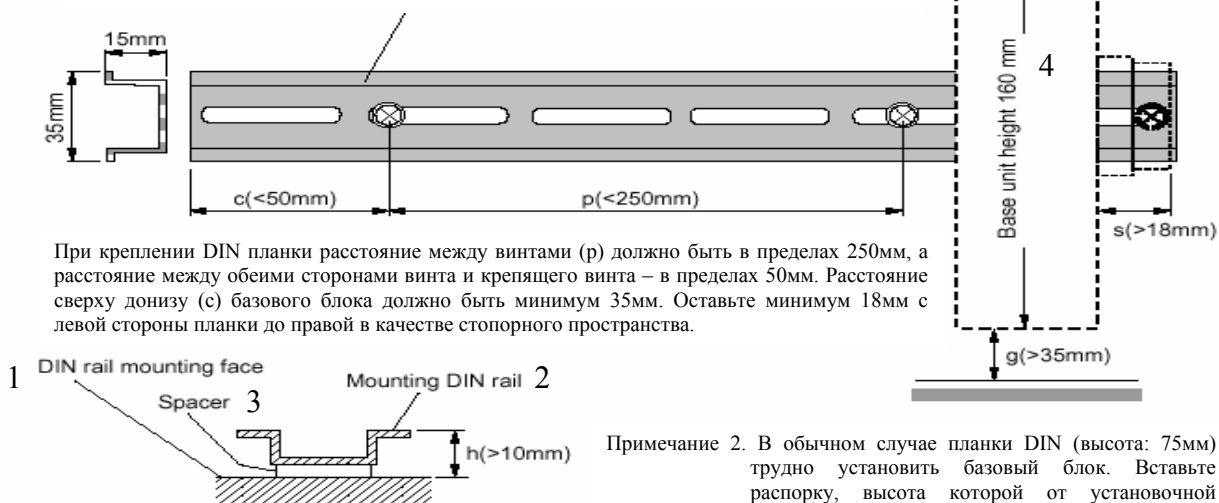
2 – наружный провод

3 – чтобы увеличить стабильность монтажа, закрепите DIN-планку винтами приблизительно в центре секции, к которой она крепится. (Если секции терминальных блоков монтируются заподлицо, расстояние составляет около 240мм.)

4 – 48мм или более (с прикрепленной укороченной шиной).

• При монтаже DIN планки базового блока ввода/вывода соблюдайте следующие требования, касающиеся монтажа/демонтажа базового блока и прочности.

Примечание 1. Рекомендуемые DIN планки – 15мм в торцевой монтажной высоте и сделаны из стали.



Примечание 2. В обычном случае планки DIN (высота: 75мм) трудно установить базовый блок. Вставьте распорку, высота которой от установочной поверхности планки DIN – минимум 10мм.

Рис. 2.2 Способ монтажа базового блока ввода/вывода

- 1 – установочная поверхность планки DIN
- 2 – монтажная планка DIN
- 3 – распорка
- 4 – высота базового блока 160мм

Меры против вибрации

В случае необходимости принятия мер против вибрации в верхней и нижней части базового блока, когда вибрации на монтажной поверхности велики, желательно добавить/вставить усиливающие опоры (такие как DIN планки), как показано на рис. 2.3.

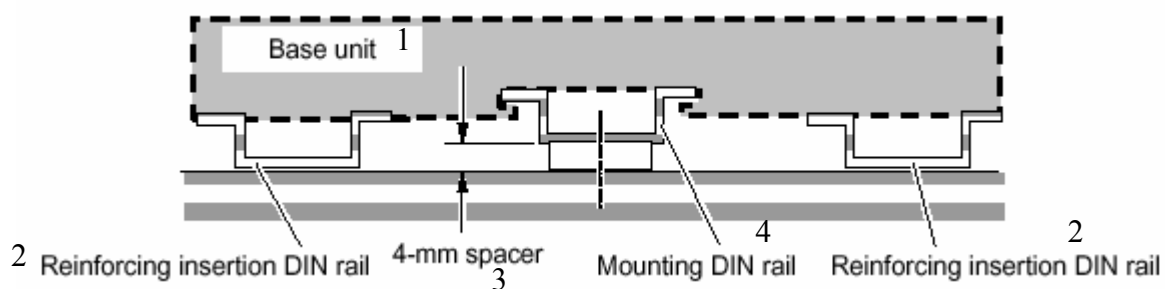


Рис. 2.3. Антивибрационные меры

- 1 – базовый блок
- 2 – усиливающая вставка – планка DIN
- 3 – 4мм распорка
- 4 – монтажная DIN планка

•Электромонтаж кабеля последовательной шины

Сигналы, проходящие по кабелю последовательной шины (кабель парной скрутки с экранировкой) – низковольтного типа.

Ниже приведен желаемый порядок приоритета трасс провозки. Применяйте по возможности особую трассу последовательной шины (1).

- (1) Применяйте особую трассу последовательной шины
- (2) Применяйте особую трассу системы
- (3) Применяйте особую трассу аппаратуры
- (4) Применяйте экранированный канал

Характеристики экранированного кабеля парной скрутки приведены в Табл. 2.1.

Таблица 2.1 Характеристики экранированного кабеля парной скрутки

Позиция	Характеристика
Минимальное сопротивление изоляции	10МΩ·км
Волновое сопротивление	100Ω
Минимально допустимый радиус загиба	25мм

Меры предосторожности при проводке последовательной шины

Соблюдайте следующие меры предосторожности при проводке кабеля последовательной шины.

- Проводка должна производиться в том же шкафу или максимум в сдвоенном шкафу, общая длина ее – в пределах 30м.
- Как правило, много отводов ведет от контроллера.
- Если требуется согнуть кабель, соблюдайте указанный минимальный радиус изгиба (см. Табл. 2.1) или следуйте рекомендациям поставщика кабеля.

Меры предосторожности при расширении последовательной шины, например, при расширении системы

Соблюдайте следующие меры предосторожности при расширении системы интеллектуальных программируемых вводов/выводов.

- Следите, чтобы общая длина разводки последовательной шины не превышала 30м.
- Если разводка неизбежно выходит за пределы шкафа, соблюдайте меры предосторожности «разводки внутри шкафа» наружной проводки шкафа.
- При добавлении другого базового блока связи помните, что максимальное число подключенных блоков – 15.

Электромонтаж запасного кабеля последовательной шины

Т.к. последовательная шина – сдвоенная (стандартная), применяются 2 кабеля последовательной шины – для фазы А и фазы В. Необходимо иметь в наличии запасные кабели, чтобы в случае повреждения кабеля, при аварии (например, если отрезан провод), его можно было бы немедленно починить. Защитите пружинные зажимы на обоих концах запасных кабелей, например, масляной пленкой, чтобы предотвратить коррозию, а, следовательно, плохой контакт.

Электропроводка внутри шкафа

Не связывайте кабель последовательной шины, например, с силовым кабелем, держите их на максимально возможном расстоянии друг от друга. Рекомендуемое расстояние см. Таблица 2.2. следующего раздела о «Разнесении проводов»

Как правило, проводка кабеля последовательной шины должна производиться в одном шкафу или в сдвоенном шкафу. Если проводка неизбежно выходит за пределы шкафа, установите специальный металлический трубопровод, чтобы защитить провода от кабеля и внешнего шума (защитить кабель от внешнего шума). Общая длина кабельной проводки должна быть в пределах 30м.

Расстояние, на которое должны быть разведены провода, когда применяется металлический трубопровод с крышкой или без нее, см. в Таблице 2.3 в следующем разделе «размещение проводов».

Установка трубопровода производится следующим образом.

- (1) Используйте коробки для натяжки кабеля там, где кабель подключен или спарены трубопроводы различного диаметра. Длина трубопровода между коробками не должна превышать 20м. Однако, если трубопроводы линейные и копланарные, можно увеличить длину до 25м.
- (2) На протяжении одного сегмента не допускается изгиб трубопровода более, чем в трех местах, а сумма углов изгиба не должна превышать 180°.
- (3) Металлические трубопроводы должны быть заземлены.

Разделение проводов

Кабель последовательной шины должен находиться как минимум на расстоянии 2м от силового кабеля и устройств, генерирующих электрические и магнитные поля. Если это условие трудно выполнить, тогда, по крайней мере, соблюдайте расстояния, указанные в Таблице 2.2, базирующиеся на фактическом напряжении и токе фактического индукционного источника.

Напряжение и ток индукционного источника не должны превышать 440В и 100А, соответственно.

Таблица 2.2 Рекомендуемое минимальное расстояние, разделяющее провода

Ток/напряжение индукционного источника	Минимальное расстояние между параллельными проводами			
	Более 100А	100А и менее	50А и менее	10А и менее
Более 440В	2000	2000	2000	2000
440В и менее	2000	600	600	600
220В и менее	2000	600	600	500
110В и менее	2000	600	500	500
60В и менее	2000	500	300	150

Кроме того, чтобы освободиться от проблемы шумовых помех, используйте кабельный металлический трубопровод с крышкой или стальной защитный трубопровод. В таблице 2.3 дано рекомендуемое минимальное расстояние между сигнальной линией и линией электропередачи.

Таблица 2.3 Рекомендуемое минимальное расстояние (при применении металлического трубопровода с крышкой или без нее)

Характеристики кабеля	Общая длина параллельных проводов		
	10м или менее	25м или менее	100м или менее
125В или менее, 10А или менее	10 или более	10 или более	50 или более
250В или менее, 50А или менее	10 или более	50 или более	150 или более
400В или менее, 100А или менее	50 или более	50 или более	200 или более
500В или менее, 200А или менее	100 или более	200 или более	250 или более
При превышении указанных значений	500 или более		

- **Заземление**

Заземлите концевую муфту FG секции терминальных блоков и экранировку кабеля ввода-вывода на заземление шкафа.

Заземлите заземление шкафа на землю 100Ω или менее. Не делайте петлю в проводе заземления. Проводите заземление, используя по возможности минимальную длину провода. Не подключайте с целью заземления какое-либо устройство к заземлению MCS1000.

Монтаж

Здесь будет объяснена процедура монтажа интеллектуальных PI/O для конструирования системы PI/O.

- Подготовка к монтажу секции терминальных блоков

В комплектующие изделия для секции терминальных блоков входят опционная плата, укороченная шина и этикетка с наименованием. Смонтируйте их, как следует, до установки DIN планки. Подготовительная процедура до монтажа секции терминальных блоков показана на рис. 2.4.

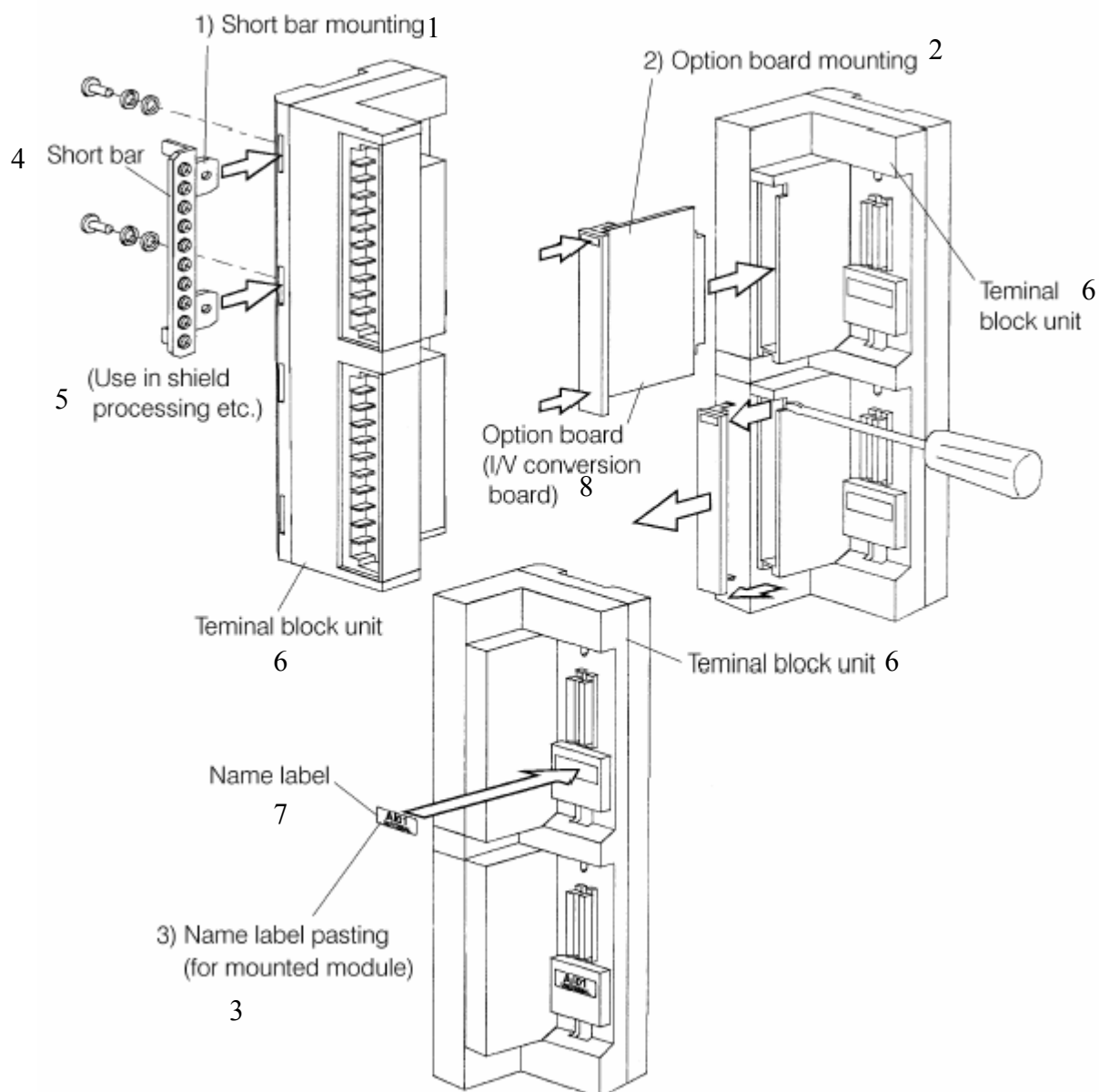


Рис. 2.4 Подготовка к монтажу секции терминальных блоков

- 1 – монтаж укороченной шины
- 2 – монтаж опционной платы
- 3 – приклеивание этикетки с наименованием (для смонтированного модуля)
- 4 – укороченная шина
- 5 – (применять в экранировке и т.п.)
- 6 – секции терминальных блоков
- 7 – этикетка с наименованием
- 8 – опционная плата (плата преобразования I/V)

• Установки адресов

Адреса ввода-вывода устанавливаются в основных блоках связи и модулях PI/O. На основных блоках связи переключатель установки адресов блока устанавливает номера блоков от 1 до F (в десятичной системе – от 1 до 15). На модулях PI/O переключатель установки адресов модуля устанавливает номера модулей от 1 до E (в десятичной системе – от 1 до 14).

Примечание:

- При установках адресов пользуйтесь отверткой, соответствующей канавкам переключателя установки адресов. В противном случае переключатели установки адресов могут быть повреждены.

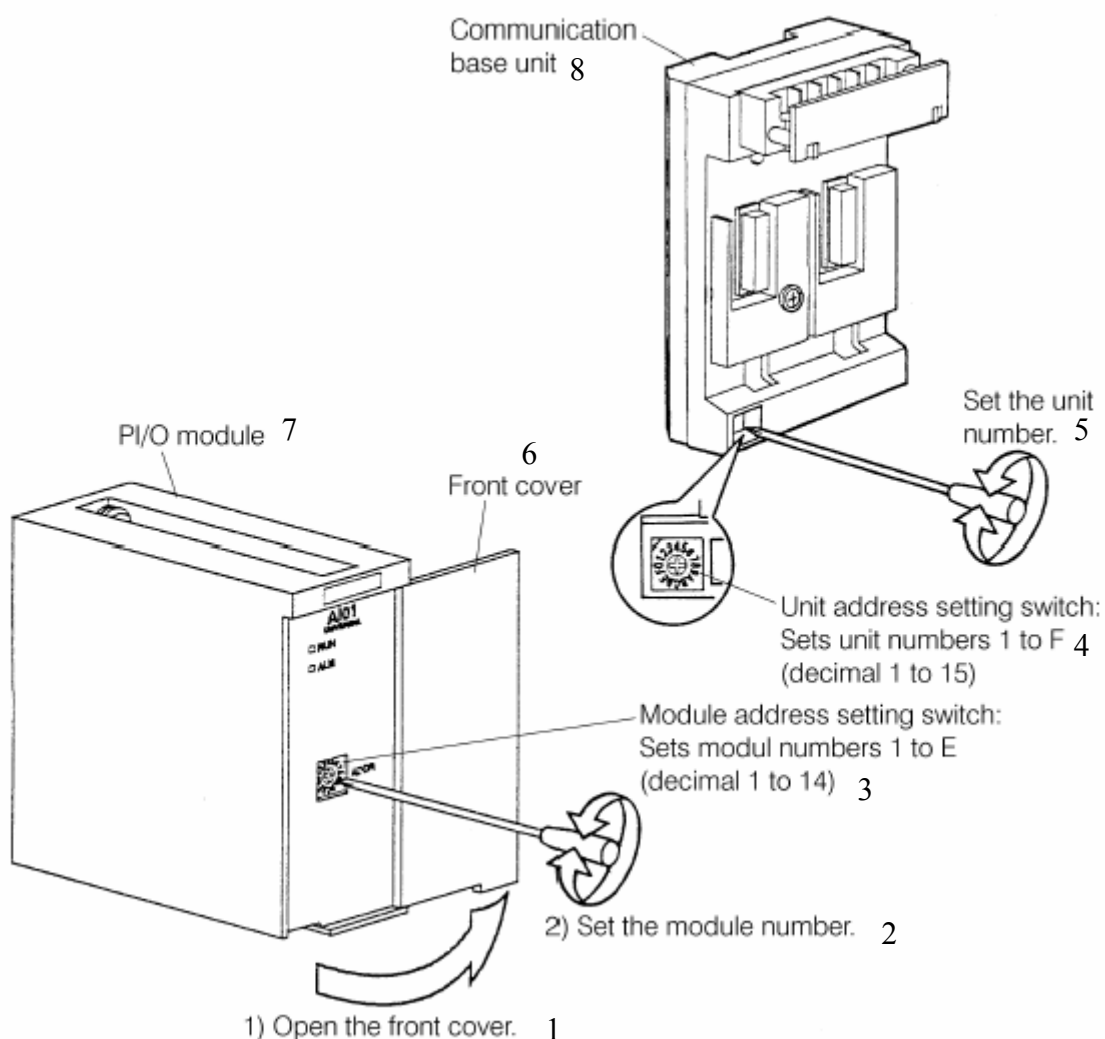


Рис. 2.5 Установки адресов

- 1 – откройте переднюю крышку
- 2 – установите номер модуля
- 3 – переключатель установки адреса модуля: устанавливает номера модулей от 1 до Е (в десятичной системе – от 1 до 14).
- 4 – переключатель установки адресов блоков: устанавливает номера блоков от 1 до F (в десятичной системе – от 1 до 15).
- 5 – установка номера блока
- 6 – передняя крышка
- 7 – модуль PI/O
- 8 – базовый блок связи

- **Монтаж базового блока связи, секции терминальных блоков и базового блока ввода-вывода**

Для монтажа базовых блоков связи и секции терминальных блоков на планке DIN выполните следующую процедуру.

- 1) Полностью ослабьте крепежный винт базового блока связи или секции терминальных блоков на DIN планке. Откройте стопор DIN планки на задней стороне базового блока связи или секции терминальных блоков так, чтобы он вошел в зацепление с планкой DIN.
- 2) Слегка поднимите правую сторону базового блока связи или секции терминальных блоков, затем, подгоняя левый край планки DIN в ее монтажную канавку, скользящим движением направьте его несколько вправо, чтобы выгнать его в зазор между левым краем DIN планки и стопором DIN планки. Толкайте его вправо, пока он окончательно не остановится.
- 3) Толкайте правую сторону базового блока связи или секции терминальных блоков к боковой стороне DIN планки, пока он со щелчком не встанет на место.
- 4) Затяните крепежный винт DIN на основном блоке связи или на секции терминальных блоков, чтобы прикрепить базовый блок связи или секцию терминальных блоков к DIN планке.

Примечание:

- Прежде чем начать монтаж блока, полностью ослабьте стопор DIN планки. В противном случае закрепить блок может быть невозможно или корпус может быть поврежден.

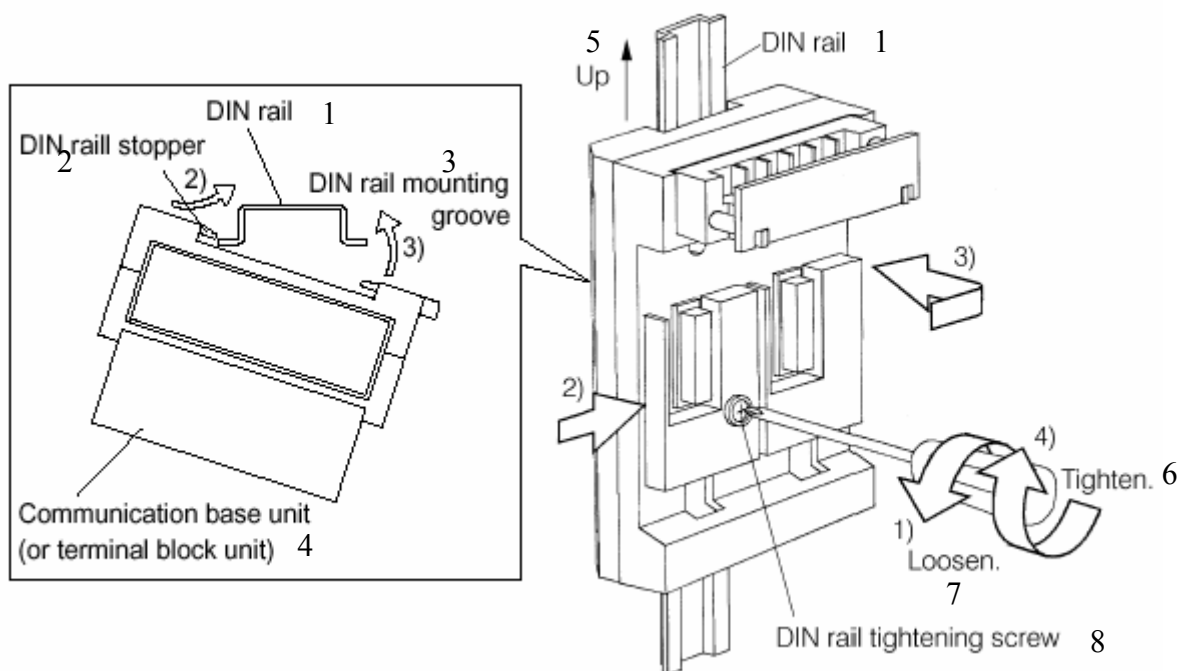


Рис. 2.6 Монтаж на DIN планке

- 1 – планка DIN
- 2 – стопор планки DIN
- 3 – монтажная канавка планки DIN
- 4 – базовый блок связи (или секция терминальных блоков)
- 5 – вверх
- 6 – зажать
- 7 – отпустить
- 8 – крепежный винт DIN планки

Ниже описывается процедура удаления базового блока связи или секции терминальных блоков.

- 1) Полностью ослабьте базовый блок связи или секцию терминальных блоков.
- 2) Толкайте держатель планки DIN на правой стороне базового блока связи или секции терминальных блоков вправо, затем несколько потяните базовый блок связи или секцию терминальных блоков вперед.
- 3) Легким скользящим движением двигайте базовый блок связи или секцию терминальных блоков влево, затем удалите его.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- После удаления базового блока связи или секции терминальных блоков всегда затягивайте крепежный винт планки DIN и оставляйте его в таком виде. Иначе можно потерять крепежный винт планки DIN.

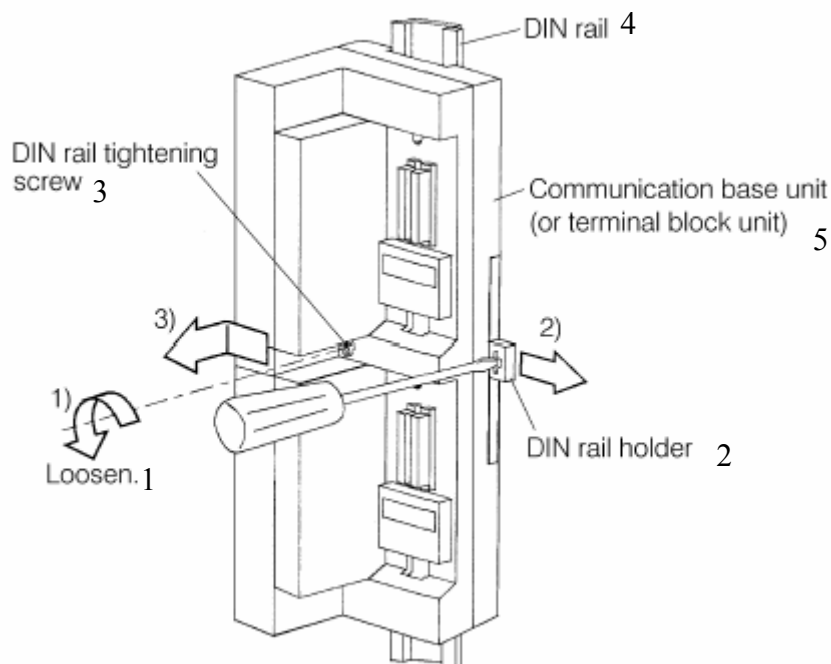


Рис. 2.7 Удаление из планки DIN

- 1 – ослабить
- 2 – держатель планки DIN
- 3 - крепежный винт планки DIN
- 4 – планка DIN
- 5 – базовый блок связи (или секция терминальных блоков)

Базовый блок ввода/вывода монтируется на планке DIN в следующей последовательности.

- 1) Поднимите нижнюю часть базового блока связи или базового блока ввода/вывода, а затем, прикладывая верхнюю часть планки DIN к ее монтажной канавке, двигайте ее вниз так, чтобы верхний конец планки DIN вошел в зацепление с планкой DIN.
- 2) Толкайте нижнюю часть базового блока связи или секцию терминальных блоков по направлению к боковой стороне планки DIN, одновременно нажимая на ушко нижней части с помощью минусовой отвертки и т.д. так, чтобы блок вошел в зацепление с планкой.
- 3) Скользящим движением по направлению влево перемещайте блок по планке DIN и подталкивайте его к соединителю или стопору предыдущего блока, пока они тесно не примкнут друг к другу.

Примечание:

- Чтобы удалить блок, сделайте вышеописанную процедуру в обратном порядке.
- Удалите из секции с правой стороны

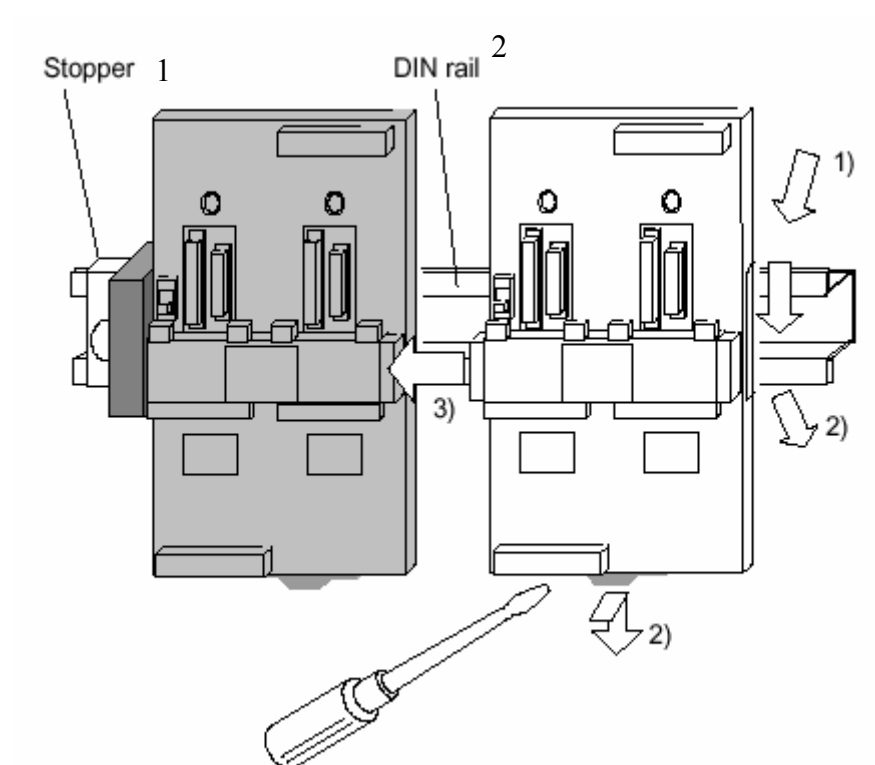


Рис. 2.8 Монтаж на DIN планке системы ввода-вывода базового блока

- 1 – стопор
- 2 – планка DIN

• Присоединение и удаление терминального блока

Удаление терминального блока или присоединение его к основному блоку связи или к секции терминальных блоков производится следующим образом.

Базовый блок связи

Чтобы удалить терминальный блок откройте его крышку, затем ослабьте два винта, фиксирующий терминальный блок на месте. Ослабив 2 винта, вытащите их за головки (Рис. 2.9).

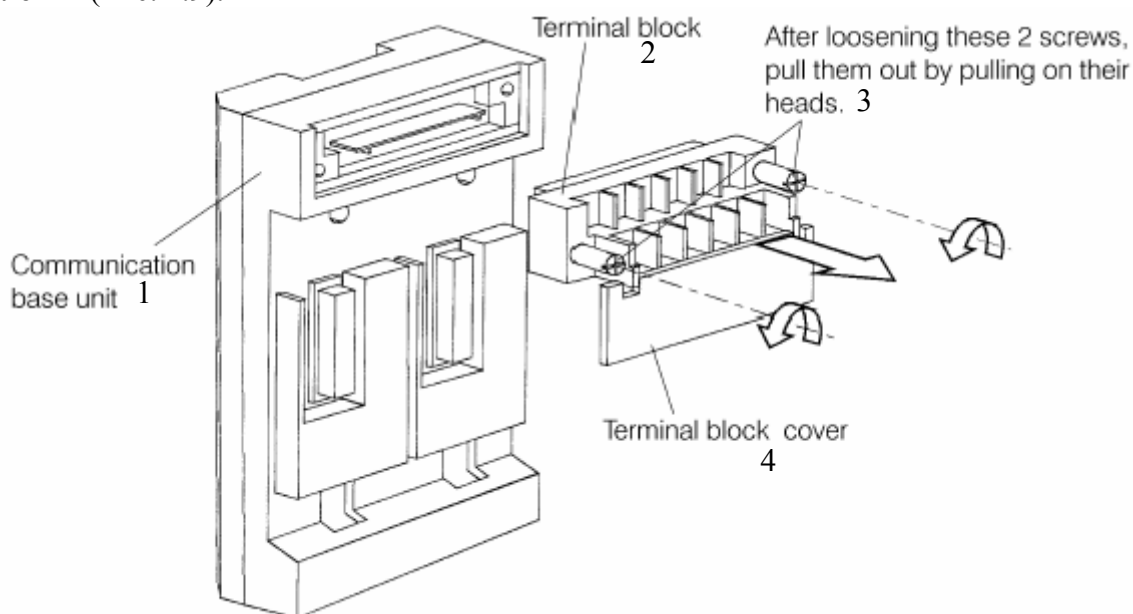


Рис. 2.9 Удаление терминального блока

- 1 – базовый блок связи
- 2 – терминальный блок
- 3 – ослабив эти 2 винта, вытащите их за головки
- 4 – крышка терминального блока

Терминальный блок

Чтобы удалить терминальный блок, откройте его крышку, затем ослабьте два винта, крепящих блок по месту, делая 2-3 оборота за раз попеременно. При повторе ослабленные винты позволят легко вытащить терминальный блок (Рис. 2.10).

Чтобы присоединить терминальный блок, поднесите терминальный блок к месту его крепления в секции, а затем по месту закрепите 2 винта.

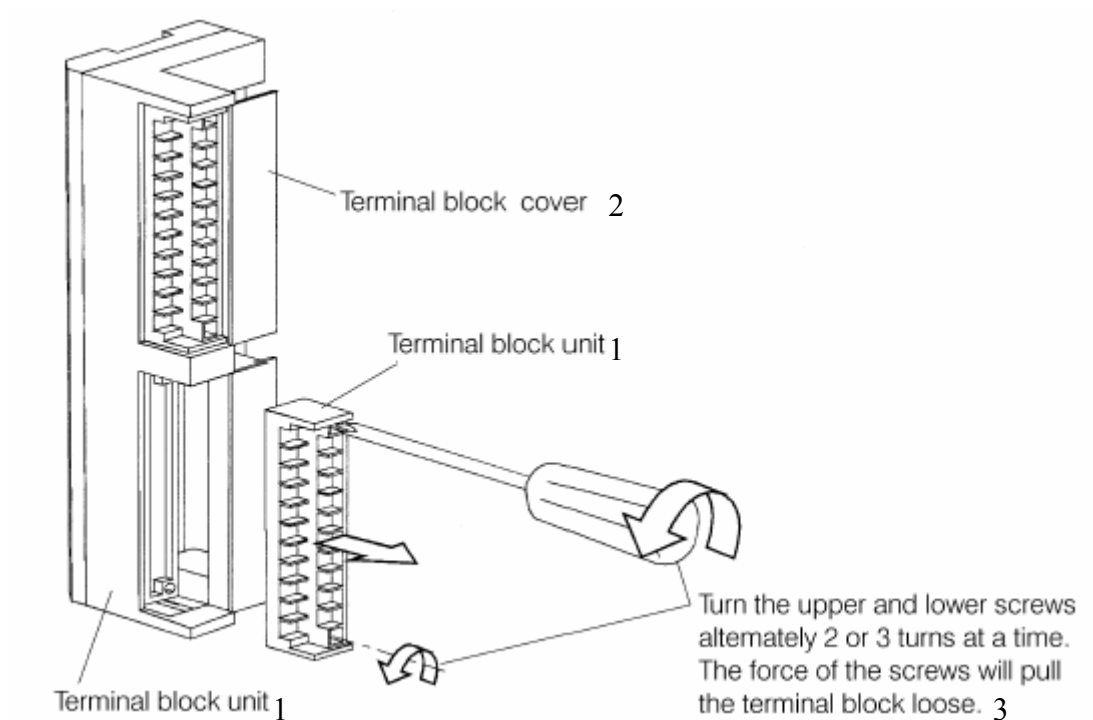


Рис. 2.10 Удаление терминального блока из секции терминальных блоков

- 1 – секция терминальных блоков
- 2 – крышка терминального блока
- 3 – поверните верхний и нижний винты на 2-3 оборота за раз. Это позволит легко вынуть блок.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Проявляйте осторожность при присоединении и удалении терминального блока.
- На задней стороне терминального блока находится выступающий кабель, который можно укоротить.

Электропроводка и соединения

Ниже объясняется процедура соединения кабелей и наружных проводов к основным блокам связи и к секциям терминальных блоков.

• Электропроводка и соединения базовых блоков связи

Соедините 2 провода питания системы (24В пост. тока) к клеммам 7) (24В пост. тока) и 9) (0В) на терминальном блоке базового блока связи, и подсоедините провод заземления к клемме 11) (GND) на терминальном блоке базового блока связи.

ПРИМЕЧАНИЕ:

• Проявляйте осторожность, присоединяя или удаляя терминальный блок

- После электромонтажа, если терминальный блок с проводами под напряжением удален, выступающие провода на задней стенке терминального блока могут причинить неприятности.

- Не проводите электричество через соединитель шины ввода/вывода, если он не защищен. Всегда подключайте кабель шины ввода/вывода или концевой зажим.

- В противном случае питание системы может случайно вызвать короткое замыкание.

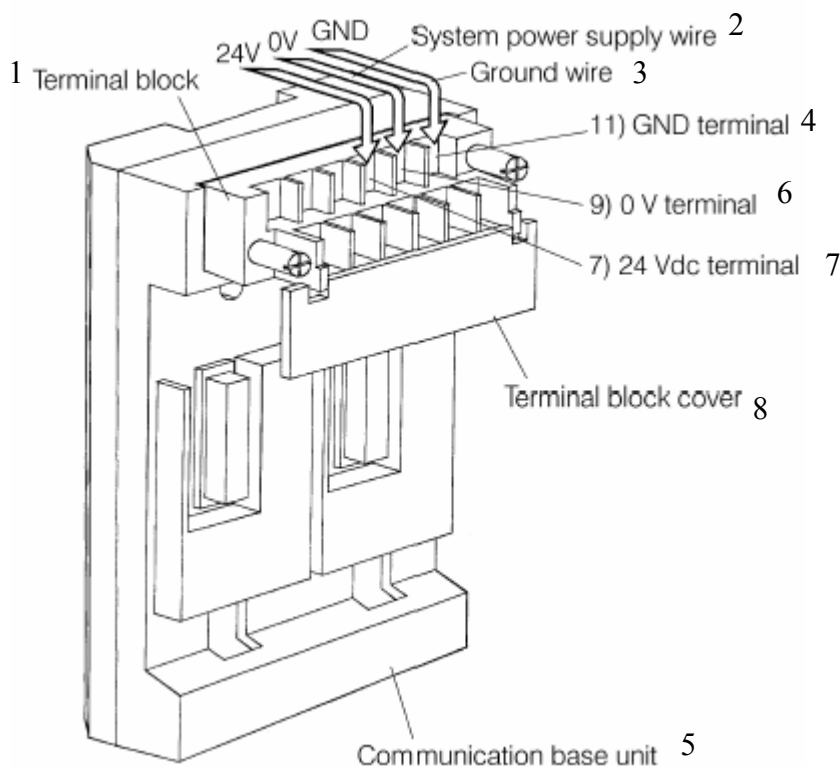


Рис. 2.11 Электропроводка для подвода питания

- 1 – терминальный блок
- 2 – электропроводка
- 3 – провод заземления
- 4 – клемма ЗЕМЛЯ
- 5 – базовый блок связи
- 6 – клемма ОВ
- 7 – клемма 24В пост. тока
- 8 – крышка терминального блока

Электромонтаж кабеля последовательной шины

Соедините кабель последовательной шины с клеммами на терминальных блоках 1) к 6) базовых блоков связи. Соедините оконечные нагрузки между клеммами 2) и 4) базового блока связи конечного каскада.

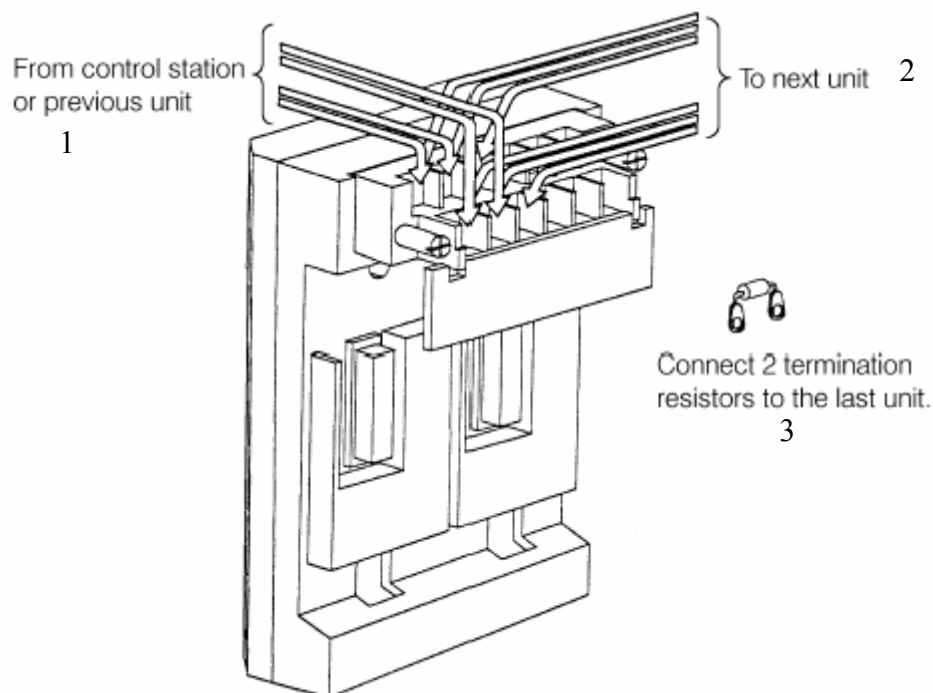


Рис. 2.12 Электромонтаж кабеля последовательной шины

- 1 – от станции управления или предыдущего блока
- 2 – к следующему блоку
- 3 – присоедините 2 нагрузочных сопротивления к последнему блоку

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ:

Обработку экранировки кабеля последовательной шины производите на стороне, находящейся ближе к станции управления.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Размещение клемм см. 3. «Блоки и модули конфигурации системы».

• Электропроводка и соединения секции терминальных блоков

Подключите кабель шины ввода/вывода и наружные провода к секции терминальных блоков.

ПРИМЕЧАНИЕ:

•Проявляйте осторожность, присоединяя или удаляя терминальный блок

•Если терминальный блок удаляется вместе с подключенной наружной проводкой, остается незащищенный провод на задней стороне терминального блока, который может принести неприятности.

Подключение кабеля шины ввода/вывода

Подключите кабель шины ввода/вывода к соединителю шины ввода/вывода на секции терминальных блоков, соблюдая следующую процедуру:

- 1) Подключите кабель шины ввода/вывода, начиная от базового блока связи и продолжая до секции терминальных блоков последнего каскада.
- 2) Присоедините оконечную нагрузку FSTM1(комплектующее изделие USCB1) к соединителю ввода/вывода секции терминальных блоков последнего каскада.

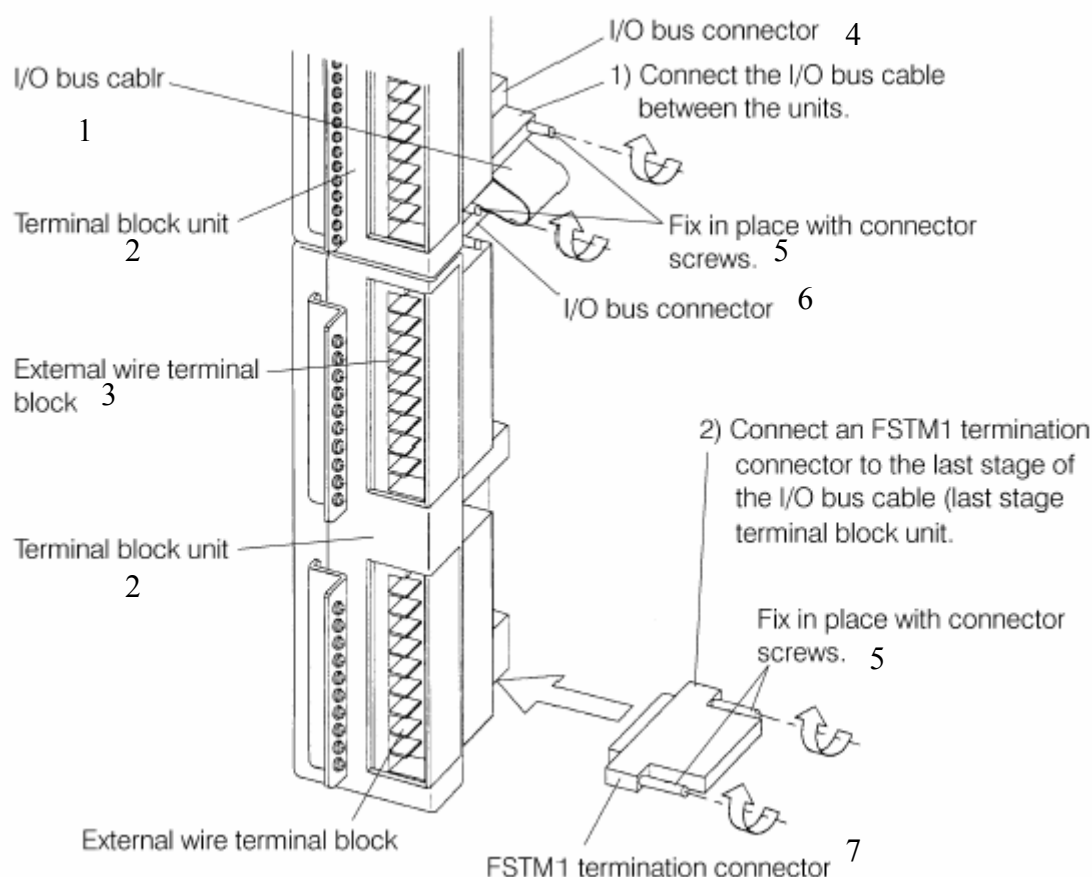


Рис. 2.13 Подключение кабеля шины ввода/вывода

- 1 – кабель шины ввода/вывода
- 2 – секция терминальных блоков
- 3 – терминальный блок наружного провода

- 4 – соединитель шины ввода/вывода
- 1) подключите кабель шины ввода/вывода между блоками
- 5 – закрепите по месту соединительными винтами
- 6 – соединитель шины ввода/вывода
- 2) присоедините оконечный разъем FSTM1 к последнему каскаду кабеля шины ввода/вывода (секция терминальных блоков последнего каскада)
- 7 – оконечный разъем FSTM1

•Подключение наружных проводов

Присоедините наружные провода к терминальному блоку наружных проводов с левой стороны секции терминальных блоков.

Монтаж модулей

Перед монтажом модулей PI/O и модулей связи проверьте наименования моделей модулей и установок. При замене блока убедитесь, что заменяете его на ту же модель и пользуетесь теми же установками.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Не монтируйте модуль, который не подходит к секции терминальных блоков или к основному блоку связи.**
- Если монтировать, применяя силу, несоответствующий модуль, можно повредить секцию терминальных блоков или базовый блок связи и модуль. Во избежание ошибочной вставки несоответствующего модуля, приклейте этикетки с правильными наименованиями на модулях, как это рекомендуется в «Подготовке к монтажу секций терминальных блоков».
- Для монтажа и удаления заглушки и модулей пользуйтесь отверткой соответствующего размера.**
- Иначе могут быть повреждены заглушка и модули.
- Монтируйте всегда заглушку на установочных местах, где модули не установлены.**
- Иначе может попасть грязь.

Снятие заглушек

Когда модуль PI/O или модуль связи должны монтироваться на установочном месте, закрытом заглушкой, удалите ее с помощью шлицевой отвертки с прямыми краями (Рис. 2.11).

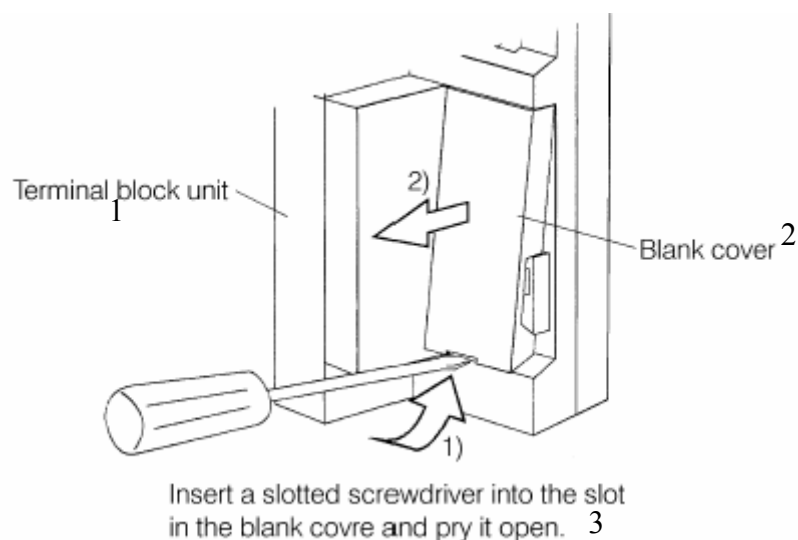


Рис. 2.14 Удаление заглушки

- 1 – секция терминальных блоков
- 2 – заглушка
- 3 – вставьте шлицевую отвертку в паз на заглушке и попытайтесь ее открыть

Монтаж модуля

Монтаж модуля производится следующим образом (Рис. 2.15).

1. Вталкивайте модуль, пока грейфер на его нижней части не войдет в зацепление с направляющей на задней части секции терминальных блоков базового блока ввода/вывода или блока связи 1).
2. Постоянно подталкивайте верхнюю часть модуля в секцию терминальных блоков или в базовый блок связи 2).
3. Затяните крепежный винт на верхней части модуля с помощью плюсовой(+) отвертки 3).

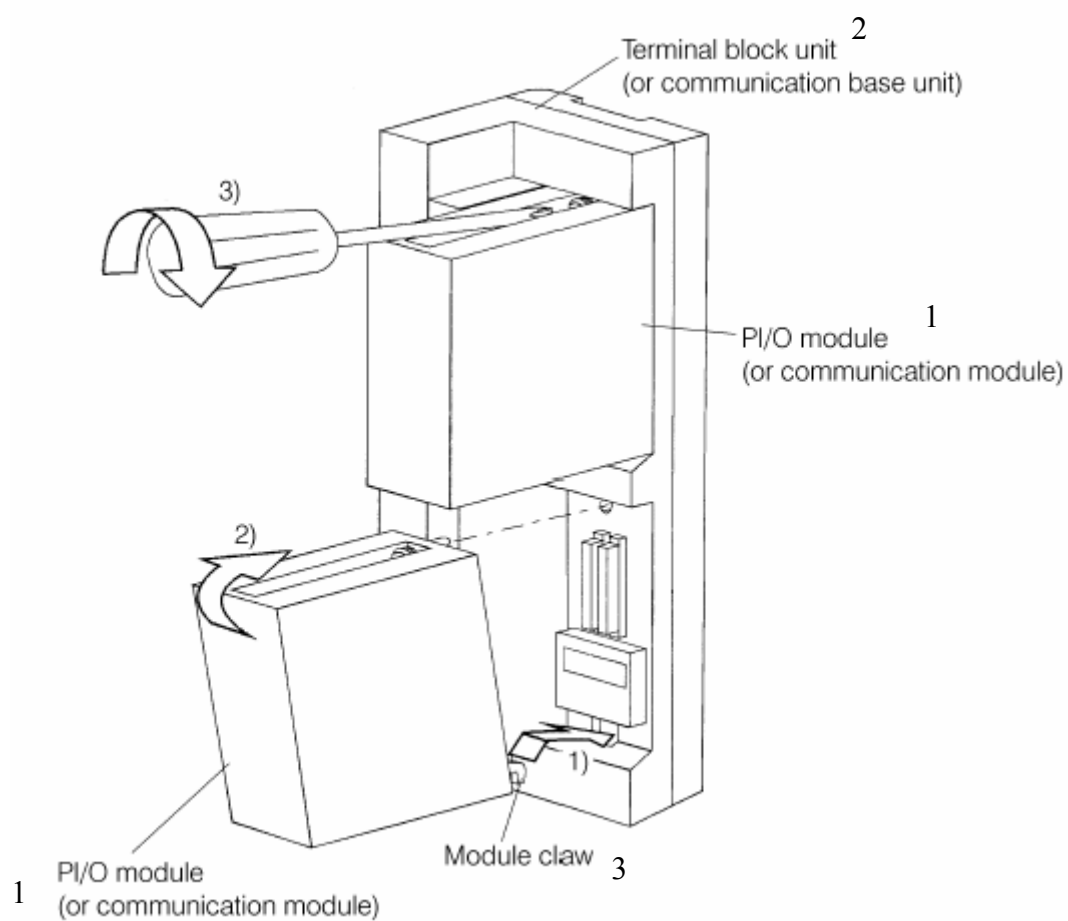


Рис. 2.15 Монтаж модуля

- 1 – модуль PI/O (или модуль связи)
- 2 - секция терминальных блоков
- 3 – грейфер модуля

3.Блоки и модули, входящие в конфигурацию системы

Система интеллектуальных программируемых вводов/выводов (PI/O) включает компоненты секции связи, секции терминальных блоков, модули PI/O, опционные платы и комплектующие изделия PI/O.

В этой главе мы сначала представим структуру системы интеллектуальных PI/O, затем подробно опишем компоненты, а также комплектующие изделия PI/O и запчасти.

Компоненты секции связи

Каждая система интеллектуальных PI/O построена на унифицированных компонентах блоков связи, куда входят базовый блок связи, модули связи, кабель последовательной шины и кабель шины ввода/вывода.

На рис. 3.1 показан компонент блока связи.

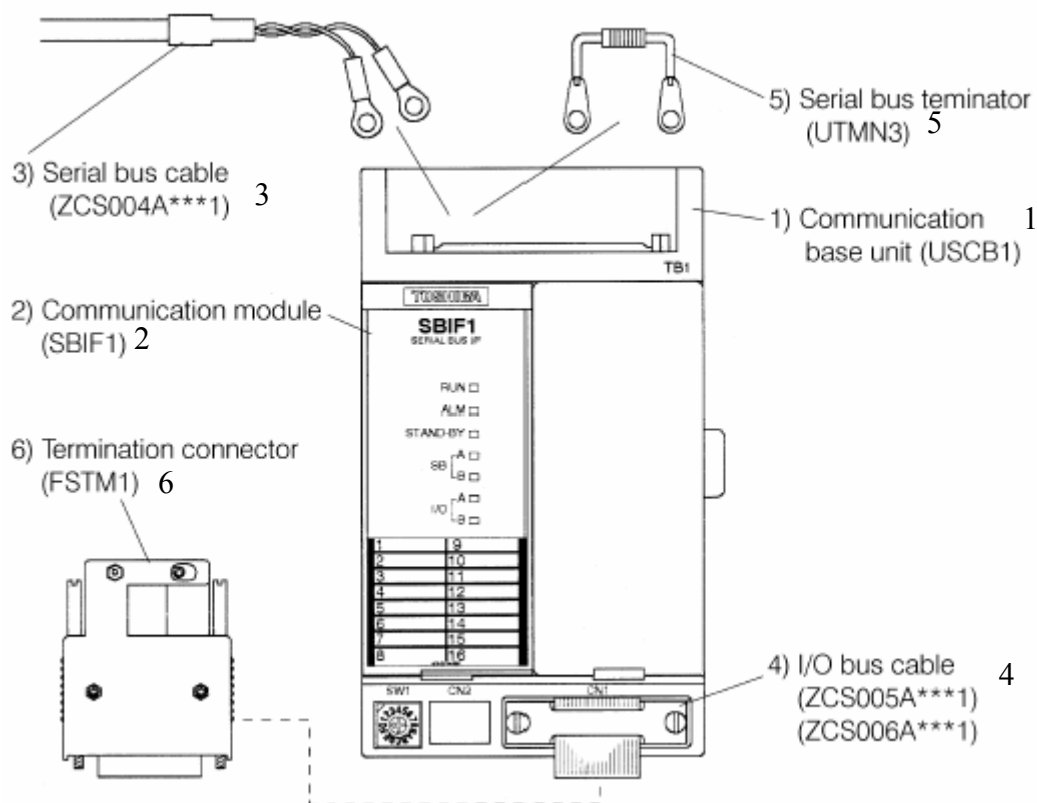


Рис. 3.1 Компонент блока связи

- 1 – базовый блок связи (USCB1)
- 2 – модуль связи (SBIF1)
- 3 – кабель последовательной шины (ZCS004A***1)
- 4 – кабель шины ввода-вывода (ZCS005A***1)
(ZCS006A***1)
- 5 – терминатор последовательной шины (UTMN3)
- 6 – оконечный разъем (FSTM1)

- 1) Базовый блок связи.
Это база, на которой соединяется кабель последовательной шины, питание системы (24В пост. тока) и кабель шины ввода-вывода, и на которой монтируется модуль связи, который, в свою очередь, устанавливается на планке DIN.
- 2) Модуль связи (SBIF1/SBIF2).
Это интерфейс между последовательной шиной и шиной ввода-вывода. В случае сингулярной конфигурации он монтируется на левом установочном месте. Модули связи могут быть сдвоенного типа, если в них монтируется 2 корпуса.
- 3) Кабель последовательной шины (ZCS004A***1).
Этот кабель монопольного использования для передачи сигналов последовательной шины подключается к MCS1000 и модулю связи.
- 4) Кабель шины ввода-вывода (ZCS005A***1/ZCS006A***1).
Этот специализированный кабель соединяет блок связи с секцией терминальных блоков. Питание системы подается на блок PI/O через этот кабель. ZCS006A***1 – кабель расширения.
- 5) Терминатор (UTMN3).
Он представляет собой оконечную нагрузку последовательной шины, подключаемую к базовому блоку связи последнего каскада.
- 6) Оконечный разъем (FSTM1).
Этот разъем со встроенной оконечной нагрузкой шины ввода-вывода крепится к секции терминальных блоков последнего каскада. Если нет необходимости присоединять секцию терминальных блоков, он крепится к базовому блоку связи.

• Базовый блок связи USCB1.

Технические характеристики USCB1

Позиция	Характеристика
Наименование модели	USBC1
Форма установки	Исключительно для монтажа на DIN планке (крепится по месту винтами M4).
Совместимый модуль	До 2 SBIF1 модулей; в сингулярной системе монтируется на левой (P) стороне.
Число подключаемых к главному блоку	До 15 можно подключать к последовательной шине, когда применяется модуль SBIF1/SBIF2.
Число подключаемых PI/O	До 14 PI/O может быть подключено при одном модуле ввода-вывода До 28 PI/O может быть подключено при сдвоенном модуле ввода-вывода
Терминальный блок последовательной шины	12-штырьковый съемный терминальный блок (крепится винтами M3.5). Применяется для соединения последовательной шины и для питания принимающей системы (24В пост. ток).
Адресные установки	Устанавливается от 1 до F (в десятичной системе от 1 до 15) посредством переключателя установки адресов на лицевой панели.
Питание системы	24В пост. ток $\pm 10\%$ (21.6-26.4В), колебания 5% или менее.

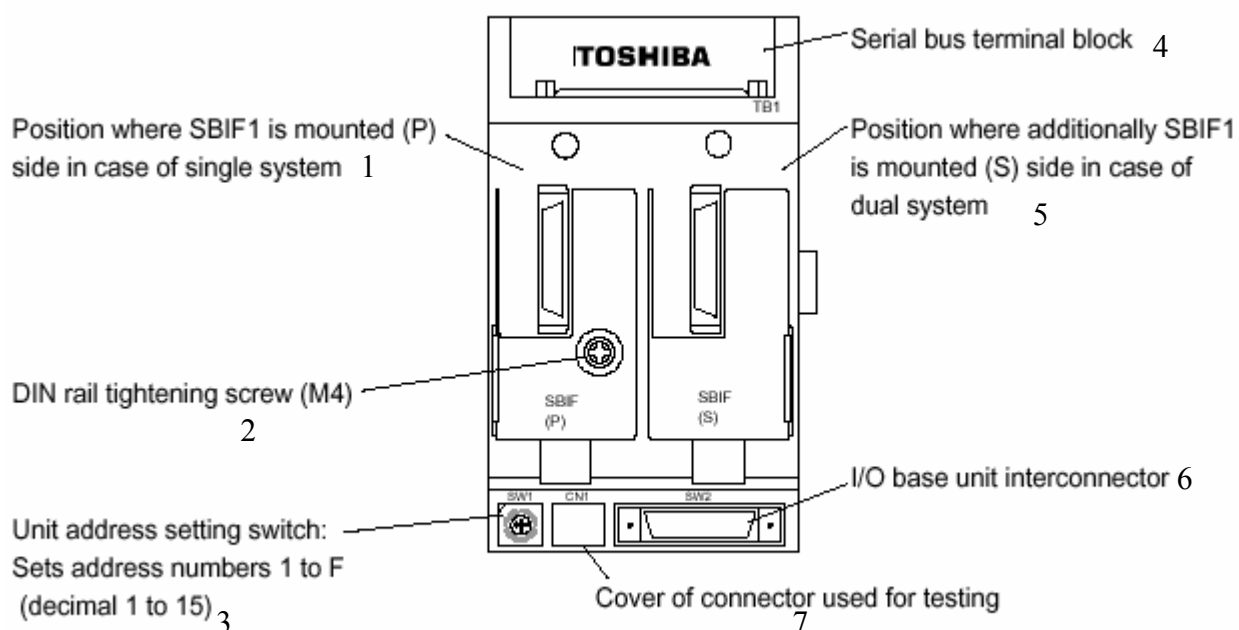
Максимальный ток в установленных модулях	24В пост. ток – 0.3А (общее потребление тока всеми установленными модулями).
Подача максимального тока на сторону шины ввода-вывода	24В пост. ток – 2.2А (общее потребление тока модулями PI/O).
Комплектуемые изделия	1 оконечный разъем FSTM1; одна заглушка FSCV1.
Габариты	80шир. X 138выс. X 60дл. (сам блок, без выступов). 80шир. X 138выс. X 120дл. (при установленном модуле, без выступов).
Вес	300г или менее (сам блок)

Технические характеристики USCB2

Позиция	Характеристика
Наименование модели	USBC2
Форма установки	Исключительно для горизонтального монтажа на DIN планках (крепится специальной стопорной арматурой).
Совместимый модуль	До 2 SBIF1 модулей; в сингулярной системе монтируется на левой (Р) стороне.
Число подключаемых к главному блоку	До 15 можно подключать к последовательной шине, когда применяется модуль SBIF1.
Число подключаемых PI/O	До 14 PI/O может быть подключено при одном модуле ввода-вывода До 28 PI/O может быть подключено при сдвоенном модуле ввода-вывода
Терминальный блок последовательной шины	12-штырьковый съемный терминальный блок (крепится винтами М3.5). Применяется для соединения последовательной шины и для питания принимающей системы (24В пост. ток).
Адресные установки	Устанавливается от 1 до F (в десятичной системе от 1 до 15) посредством переключателя установки адресов на лицевой панели.
Питание системы	24В пост. ток $\pm 10\%$ (21.6-26.4В), колебания 5% или менее.
Максимальный ток в установленных модулях	24В пост. ток – 0.3А (общее потребление тока всеми установленными модулями).
Подача максимального тока на сторону шины ввода-вывода	24В пост. ток – 2.2А (общее потребление тока модулями PI/O).
Габариты	80шир. X 160выс. X 15дл. (сам блок, без выступов). 80шир. X 160выс. X 110дл. (при установленном модуле, без выступов).

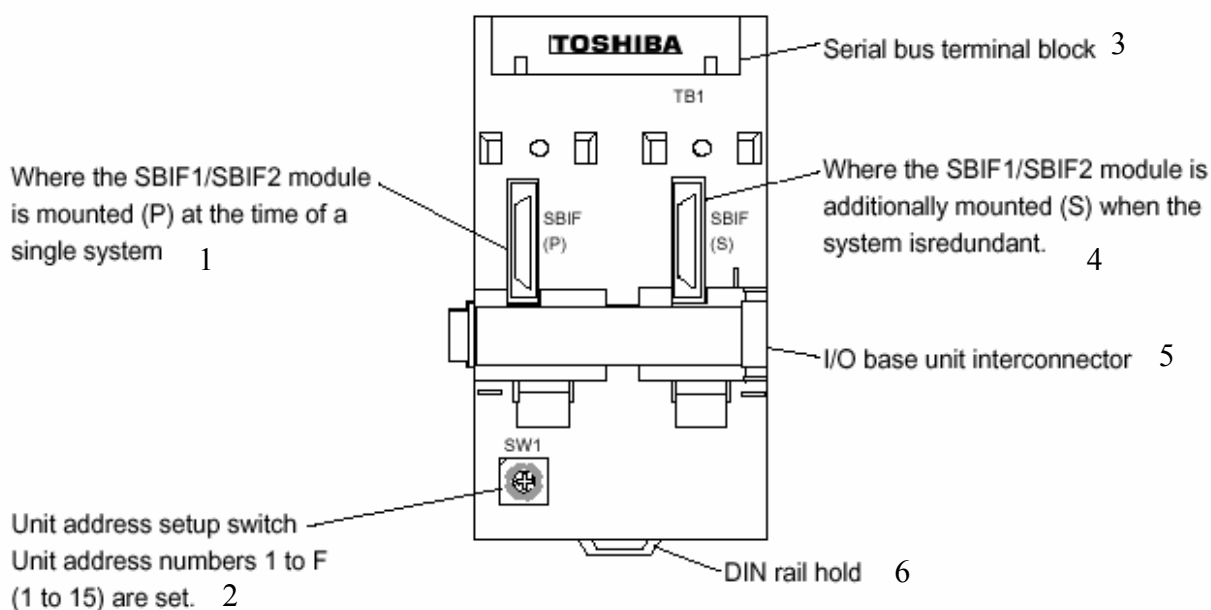
Оконечная нагрузка шины ввода-вывода	Встроенная оконечная нагрузка
Вес	300г или менее (сам блок)

Лицевая панель USCB1



- 1 – положение, когда SBIF1 смонтирован на стороне (P) в случае сингулярной системы
- 2 – крепежный винт (M4).
- 3 – переключатель установки адресов блока: устанавливает номера адресов от 1 до F (в десятичной системе от 1 до 15).
- 4 – терминальный блок последовательной шины
- 5 – положение, где дополнительно смонтирован на стороне (S) SBIF1 при сдвоенной системе
- 6 – межсоединитель базового блока ввода-вывода
- 7 – крышка соединителя, применяемого для тестирования

Лицевая панель USCB2



- 1 – где модуль SBIF1/SBIF2 установлен на стороне (P) в случае сингулярной системы
 2 – переключатель установки адресов блока: устанавливает номера адресов от 1 до F (в десятичной системе от 1 до 15).
 3 – терминальный блок последовательной шины
 4 – где дополнительно смонтирован на стороне (S) модуль SBIF1/SBIF2 при системе с резервированием
 5 – межсоединитель базового блока ввода-вывода
 6 – держатель DIN планки

Терминальный блок (TB1) USCB1/USCB2



Терминал	Наименование сигнала (при использовании в качестве релейного блока)	Наименование сигнала (при использовании в качестве терминального блока)
1	Линия-A1, фаза-A(+) соедин. провод	Линия A1 фаза A(+)
2	Линия-B1, фаза-B(+) соедин. провод	Линия B1 фаза B(+)
3	Линия-A2, фаза-A(-) соедин. провод	Линия A2 фаза A(-)
4	Линия-B2, фаза-B(-) соедин. провод	Линия B2 фаза B(-)
5	Экран фазы A (для применения USCB1 в следующем каскаде)	
6	Экран фазы B (для применения USCB1 в следующем каскаде)	
7	24В пост. ток (ввод питания системы)	
8		
9	0В (ввод питания системы)	0В (ввод питания системы)
10		
11	GND(задержка заземления)	GND(задержка заземления)
12		

Примечание: При окончании соедините окончечные нагрузки между клеммами 1,3 и 2,4.

Внимание:

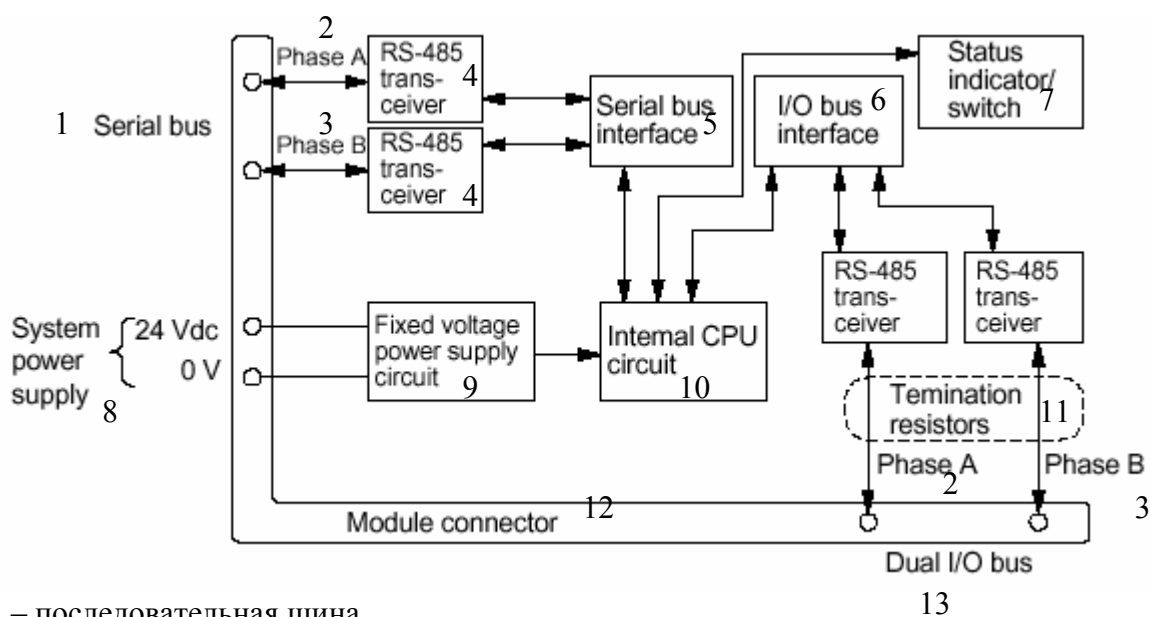
- Не подключайте какие-либо другие сигнальные провода или провода питания к терминальному блоку, даже к открытому зажиму. Это может вызвать сбой в работе.

- Модуль связи SBIF1

Технические характеристики SBIF1

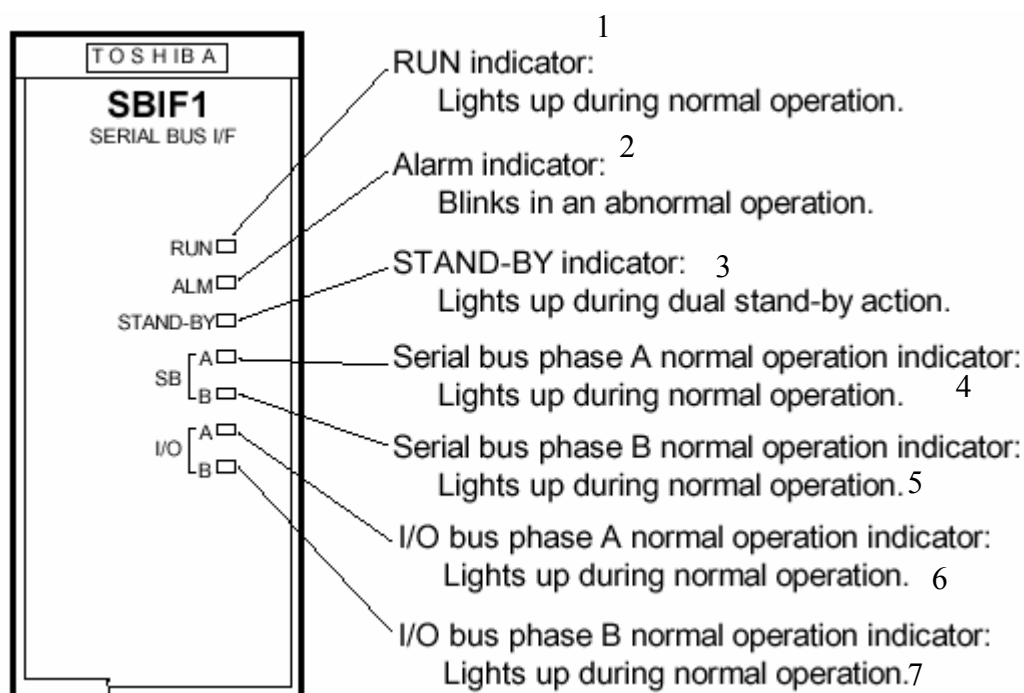
Позиция	Характеристика
Наименование модели	SBIF1
Согласующийся базовый блок	Базовый блок связи USCB1; монтируется на левой (P) стороне в сингулярной системе
Сдвоенный	Возможно (устанавливаются 2 на базовом блоке связи SBIF1)
Технические характеристики последовательной шины	Согласно ТУ последовательной шины
Технические характеристики шины ввода-вывода	Согласно ТУ шины ввода-вывода
Потребление тока	24В пост. тока – 100мА или менее (подается от источника питания системы базового блока)
Габариты	40ш x 90выс x 95дл мм
Вес	200г или менее (сам блок)

Внутренняя схема модуля SBIF1



- 1 – последовательная шина
- 2 – фаза А
- 3 – фаза В
- 4 – приемопередатчик RS-485
- 5 – интерфейс последовательной шины
- 6 – интерфейс шины ввода-вывода
- 7 – индикатор состояния/переключатель
- 8 – питание системы: 0В
24В
- 9 – схема питания с фиксированным напряжением
- 10 – внутренняя схема ЦП
- 11 – оконечные нагрузки
- 12 – модульный соединитель
- 13 – сдвоенная шина ввода-вывода

Лицевая панель SBIF1



- 1 – индикатор РАБОТА
горит при нормальной работе
- 2 – аварийный индикатор
мерцает при ненормальной работе
- 3 – резервный индикатор
горит при двойном резервировании
- 4 – индикатор нормальной фазы А последовательной шины
горит при нормальной работе
- 5 – индикатор нормальной работы фазы В последовательной шины
горит при нормальной работе
- 6 – индикатор нормальной работы фазы А шины ввода-вывода
горит при нормальной работе
- 7 – индикатор нормальной работы фазы В шины ввода-вывода
горит при нормальной работе

Внимание: См. приложение 1 ТУ для ознакомления с техническими характеристиками последовательной шины и шины ввода-вывода.

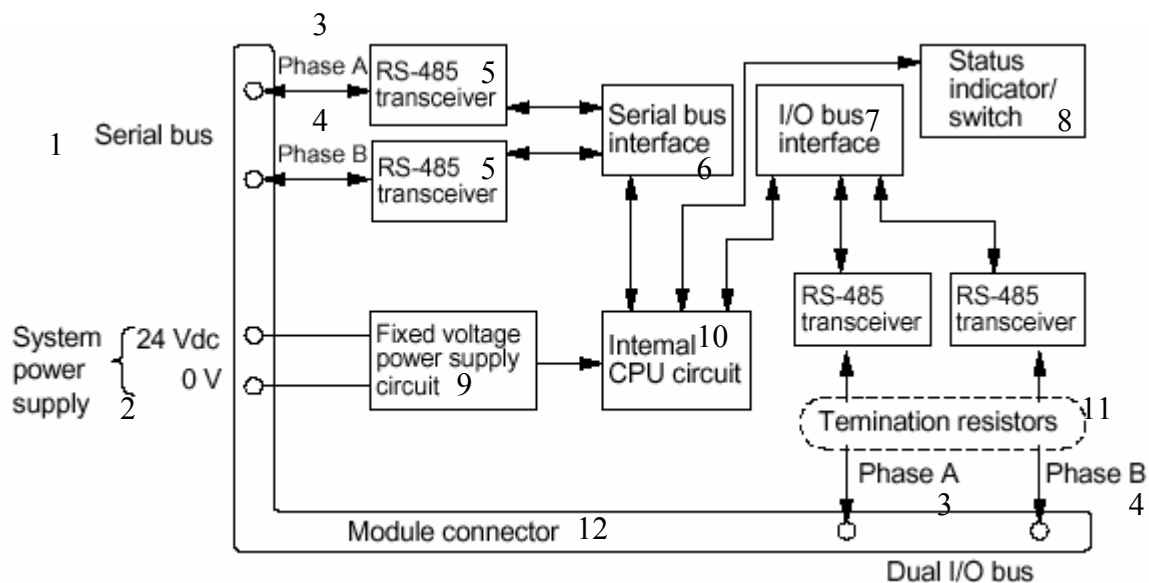
• Высокоскоростной модуль связи SBIF2

Технические характеристики модуля SBIF2

Позиция	Характеристика
Наименование модели	SBIF2
Согласующийся базовый блок	Базовый блок связи USCB1; монтируется на левой (P) стороне в сингулярной системе
Сдвоенный	Возможно (монтируется 2 на базовом блоке связи USCB1)
Согласующийся модуль ввода-вывода	SAI06, SAO06

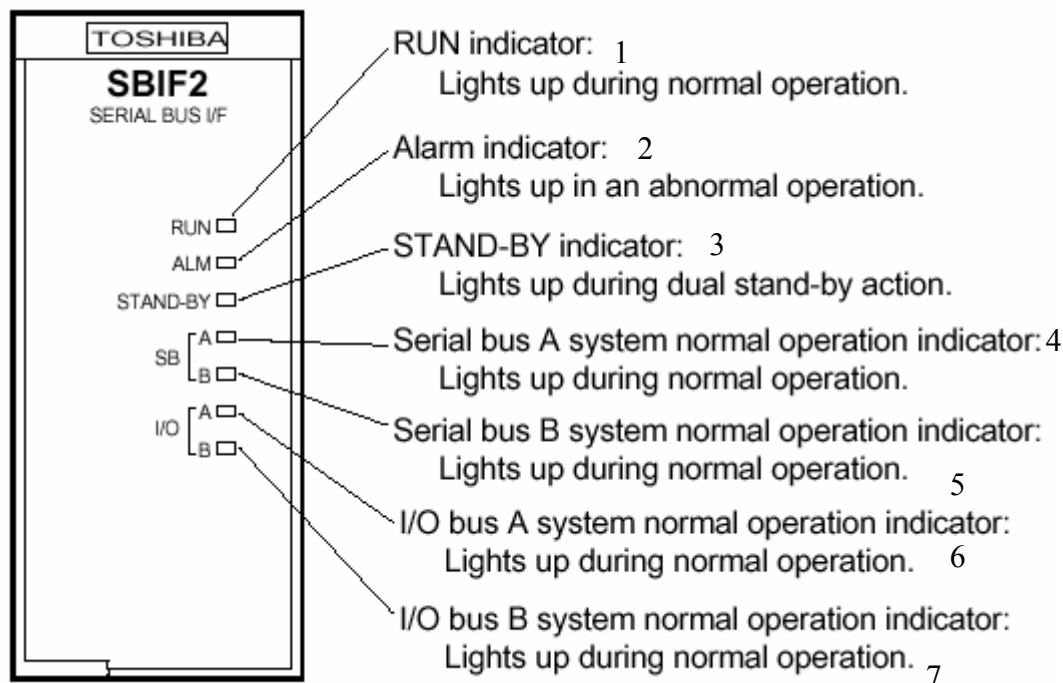
Технические характеристики последовательной шины	См. «Прилагаемая таблица» 1.2. Технические характеристики последовательной шины
Технические характеристики шины ввода-вывода	См. «Прилагаемая таблица» 1.3. Технические характеристики шины ввода-вывода
Потребление тока	24В пост. т. – 100мА или менее(подается от источника питания системы базового блока)
Внутреннее выделение теплоты	2.4Вт или менее (номин.)
Габариты	40ш x 90выс x 95дл мм (без выступов)
Вес	200г или менее

Внутренняя схема модуля SBIF2



- 1 – последовательная шина
2 – питание системы: 24 пост. тока
0В
3 – фаза А
4 – фаза В
5 – приемопередатчик RS-485
6 – интерфейс последовательной шины
7 – интерфейс шины ввода-вывода
8 – индикатор состояния/переключатель
9 – схема питания с фиксированным напряжением
10 – внутренняя схема ЦП
11 – оконечные нагрузки
12 – модульный соединитель
13 – сдвоенная шина ввода-вывода

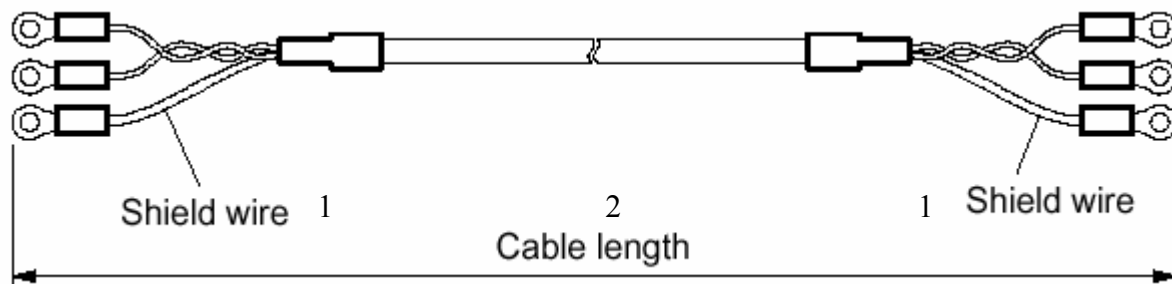
Лицевая панель модуля SBIF2



- 1 – индикатор РАБОТА
горит при нормальной работе
- 2 – аварийный индикатор
загорается при ненормальной работе
- 3 – резервный индикатор
горит при двойном резервировании
- 4 – индикатор нормальной работы последовательной шины A
горит при нормальной работе
- 5 – индикатор нормальной работы последовательной шины B
горит при нормальной работе
- 6 – индикатор нормальной работы шины ввода-вывода A
горит при нормальной работе
- 7 – индикатор нормальной работы шины ввода-вывода B
горит при нормальной работе

• Кабель последовательной шины ZCS007A***1

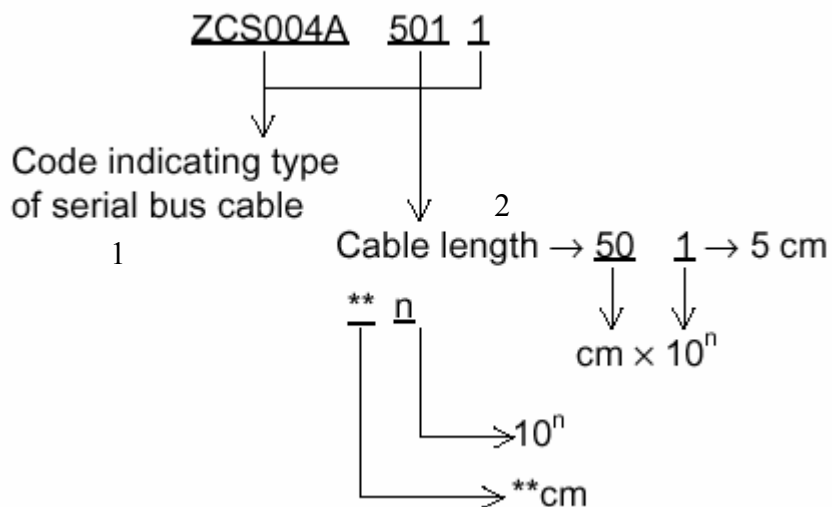
Форма кабеля последовательной шины



- 1 – экранированный провод
- 2 – длина кабеля

Метод определения длины кабеля

Длина кабеля (до 30м) определяется следующим образом.

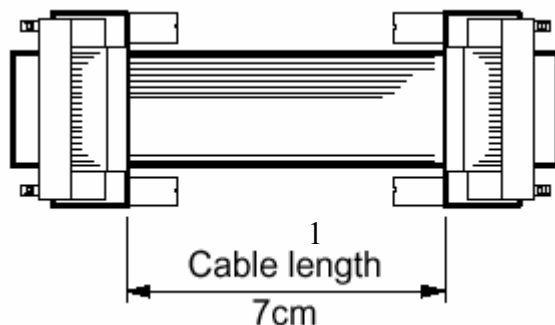


1 – код, указывающий тип кабеля последовательной шины
2 – длина кабеля

• Кабель шины ввода-вывода ZCS005A***1/ZCS006A***1/ZCS008A***1

Форма кабеля шины ввода-вывода ZCS005A***1

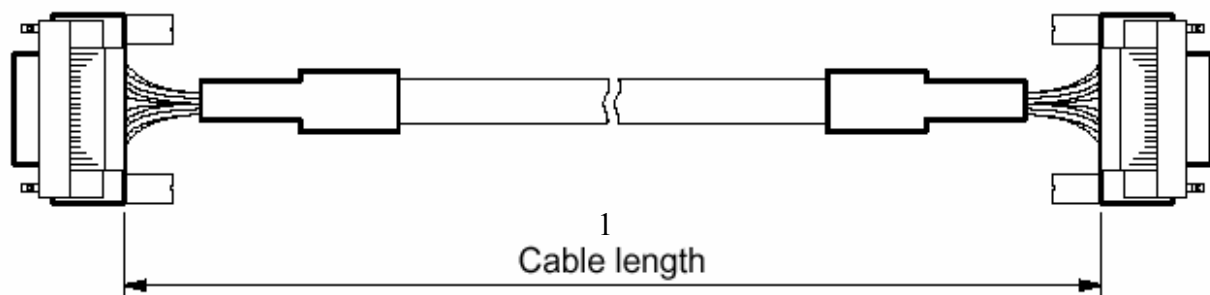
Этот кабель применяется для присоединения секции терминальных блоков. ZCS005A0701 (длина 7см) – стандартное комплектующее изделие для секции терминальных блоков.



1 – длина кабеля

Форма кабеля шины ZCS006A***1

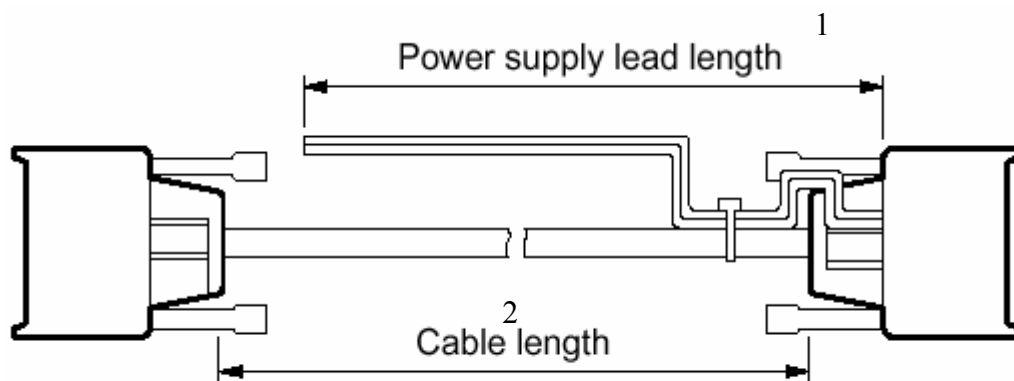
Этот кабель применяется только для увеличения расстояния между блоками.



1 – длина кабеля

Форма кабеля шины ZCS008A***1

Этот кабель применяется только, когда мощность питания шины ввода-вывода превышает указанную в ТУ.

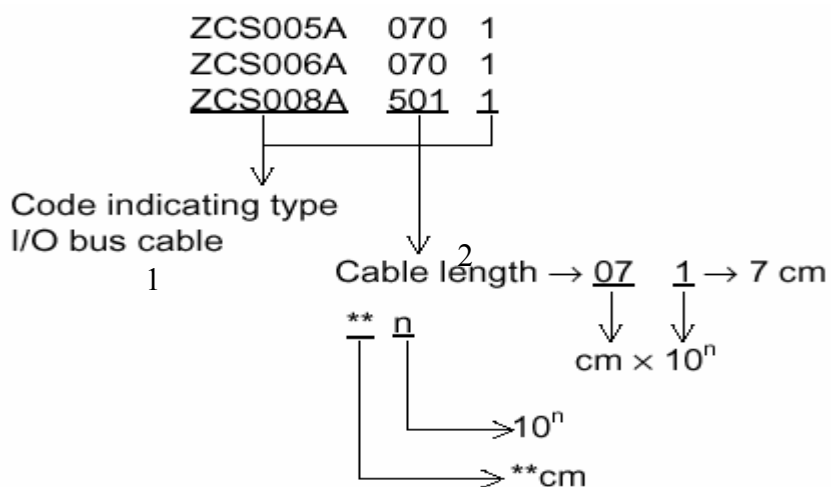


1 – длина провода питания

2 – длина кабеля

Метод определения длины кабеля

Длина кабеля определяется следующим образом.



1 – код, указывающий тип кабеля шины ввода-вывода

2 – длина кабеля

Внимание:

- Общая длина кабеля не должна превышать 5м, включая общую длину терминального блока.
- Длина провода питания – 3м. Отрегулируйте его длину при подключении питания.

Секция терминальных блоков

Типы секций терминальных блоков приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 Секции терминальных блоков

Наименование модели	Применение	Совместимые модули
UTBA1	Для применения 8-точечного аналогового/4-точечного импульсного ввода-вывода	SAI01, SAI06*, STC01, SAO01, SAO06*, SPI01, SPI06*, SPO01
UTBA2	Для 4-точечного аналогового применения	SAI02, SAI03, SRT01, SAO02
UTBA3	Для применения 8-точечного неизолированного дистрибьютора	SAI01 и SDA01 (применяется в паре)
UTBA6	Для 8-точечного аналогового/совместимого с дуплексной системой модуля	SAI06, SAO06
UTBA61	Для 8-точечного аналогового/4-точечного импульсного модуля, совместимого с дуплексной системой	SAI06, SAO06, SPI06
UTBD1	Для применения цифрового ввода-вывода	SDI01, SDO01
UTRC1	Для применения релейного соединения ввода-вывода	SDI01, SDO01

*применяется в сингулярной конфигурации

- UTBA1-UTBA3 и UTBA6-UTBA61 могут выполнять преобразования ток/напряжение при установленной опционной плате.
- UTBA6-UTBA61 – секции терминальных блоков, предназначенные для дуплексирования. Если система дуплексирована, установите модули PI/O на идентичный адрес. Если система сингулярна, установите модуль PI/O на верхний уровень секции терминальных блоков.

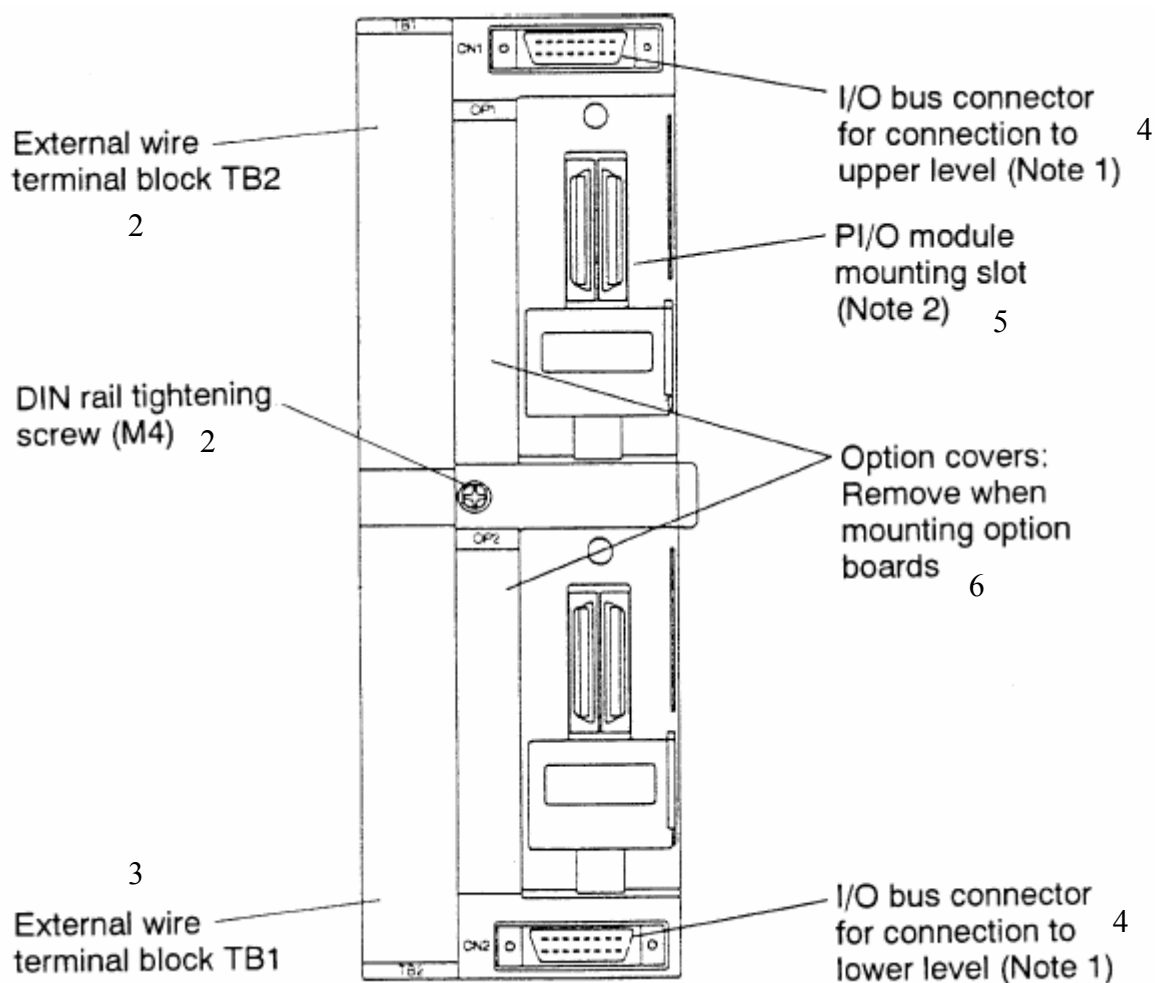
• Секция терминальных блоков UTBA1

Технические характеристики UTBA1

Позиция	Характеристика
Наименование модели	UTBA1
Форма монтажа	Исключительно для перпендикулярного монтажа на DIN планке (крепится по месту винтами M4).
Число устанавливаемых модулей	До 2х PI/O модулей
Совместимые модули	SAI01, SAI06*, STC01, SAO01, SAO06*, SPI01, SPI06*, SPO01
Совместимые опционные платы	FIVC11, FIVC12 (может применяться только модуль SAI01).
Совместимые укороченные шины	FSBR2
Компенсация холодной точки контакта для применения с термopарами	Встроенная (годна для применения с модулем STC01)
Терминальные блоки наружных проводов	2 терминальных блока съемного типа (21 зажим на блок. Винты M3.5)
Размер совместимого наружного провода	1.25мм ² или менее
Наружное питание	24В пост. ток $\pm 10\%$, колебания 5% или менее (для модулей SPI01, SPO01).
Максимальный ток в шине ввода-вывода	24В пост. ток – 2.2А (общее потребление тока модулями PI/O).
Комплекующие изделия	1 кабель шины ввода-вывода ZCS005A0701, 1 заглушка FSCV1
Способность изоляции выдержать напряжение	500В перем. тока/минуту (между модулями, наружными и внутр. сигналами).
Габариты	80ш х 240выс х 77дл мм. (сам блок, без выступов) 80ш х 240выс х 120дл мм (с установленными модулями PI/O, без выступов)
Вес	750г или менее (сам блок)

*применяется при сингулярной конфигурации

Лицевая панель UTBA1



Примечание 1: Верхние и нижние соединители шины ввода-вывода составляют пару и соединяются внутри.

Примечание 2: 2 совместимых PI/O-модуля могут монтироваться независимо в верхней и нижней части

1 – терминальный блок TB2 наружного провода

2 – крепящий винт M4 DIN планки

3 – терминальный блок TB1 наружного провода

4 – соединитель шины ввода-вывода для подключения к верхнему уровню (примечание 1)

5 – установочное место модуля PI/O (примечание 2)

6 – опционные крышки: снять при монтаже опционных плат

Таблица сигналов терминальных блоков UTBA1 (TB1,TB2)

TB1 TB2	Модули PI/O				
	SAI01/SAI06	STC01	SAO01	SPI01/SAI06	SPO01
FG(0)	FG	FG	FG	FG	FG
1	AI1(+)	TC1(+)	AO1(+)	PI1(+)	PO1OP
2	AI1(-)	TC1(-)	AO1(-)	PI1(-)	PO1CL
3	AI2(+)	TC2(+)	AO2(+)	PI2(+)	PO2OP

4	AI2(-)	TC2(-)	AO2(-)	PI2(-)	PO2CL
5	AI3(+)	TC3(+)	AO3(+)	PI3(+)	PO3OP
6	AI3(-)	TC3(-)	AO3(-)	PI3(-)	PO3CL
7	AI4(+)	TC4(+)	AO4(+)	PI4(+)	PO4OP
8	AI4(-)	TC4(-)	AO4(-)	PI4(-)	PO4CL
9	AI5(+)	TC5(+)	AO5(+)		
10	AI5(-)	TC5(-)	AO5(-)		
11	AI6(+)	TC6(+)	AO6(+)		
12	AI6(-)	TC6(-)	AO6(-)		
13	AI7(+)	TC7(+)	AO7(+)		
14	AI7(-)	TC7(-)	AO7(-)		
15	AI8(+)	TC8(+)	AO8(+)		
16	AI8(-)	TC8(-)	AO8(-)		
17				24Впост. ток (наружн.)	24Впост. ток (наружн.)
18				0В(наружн.)	0В(наружн.)
19	(CJC)	(CJC)	(CJC)	(CJC)	(CJC)
20					

Примечание:

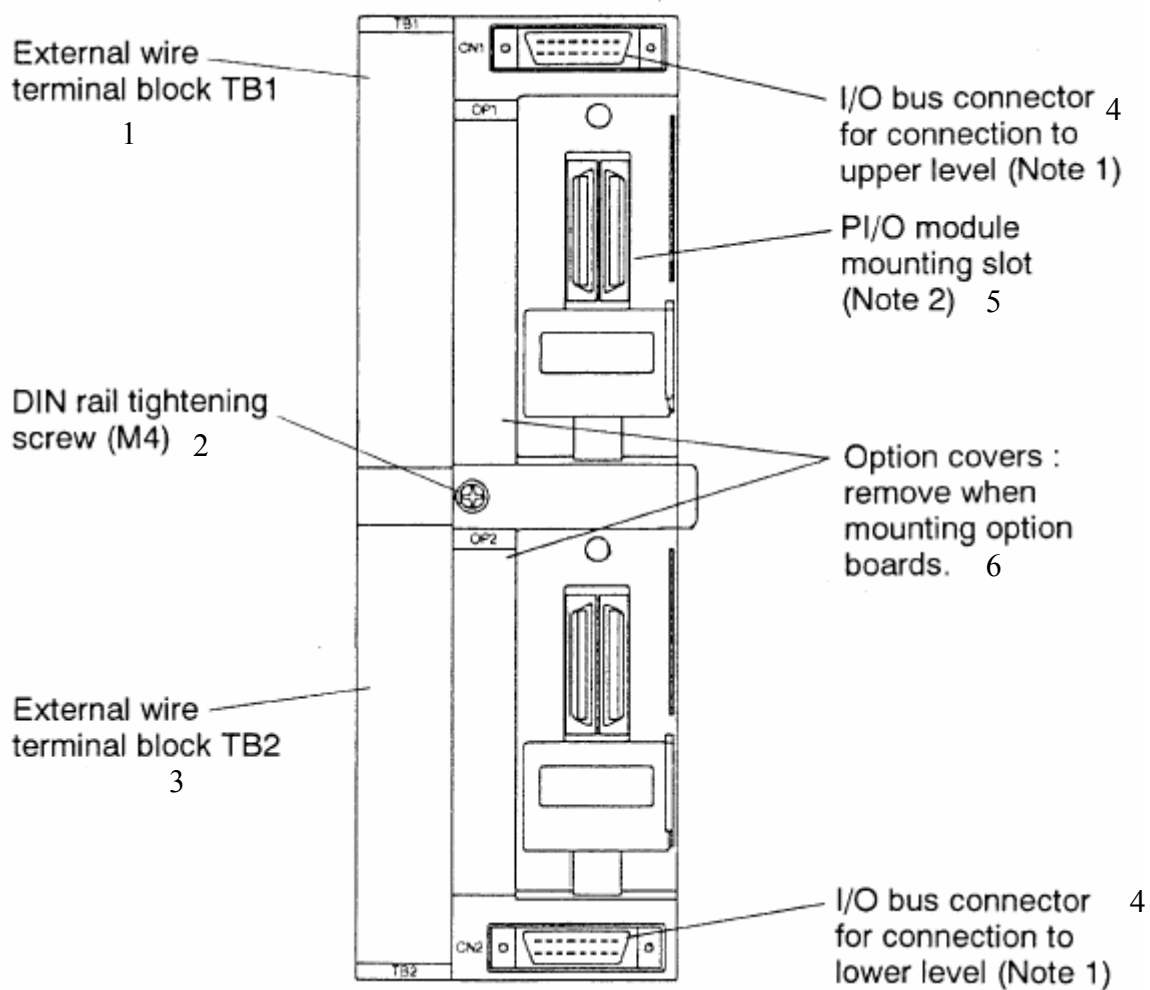
- **Перед монтажом модуля PI/O проверьте, соответствует ли подключаемый сигнал характеристикам монтируемого модуля PI/O.**
- Если модуль PI/O смонтирован и подключен ошибочный сигнал, это может вызвать повреждения модуля PI/O или наружного датчика.
- **Зажим FG – зажим заземления для применения с модулем PI/O. Всегда заземляйте его.**
- Иначе может произойти повреждение компонентов или сбой в работе системы.
- **Не подключайте наружную сигнальную линию или линию питания к открытому зажиму или зажиму (CJC).**
- Это может вызвать повреждение компонентов или сбой в работе.

• Секция терминальных блоков UTBA2.

Технические характеристики UTBA1

Позиция	Характеристика
Наименование модели	UTBA2
Форма монтажа	Исключительно для перпендикулярного монтажа на DIN планке (крепится по месту винтами M4).
Число устанавливаемых модулей	До 2х PI/O модулей
Совместимые модули	SAI02, SAI03, SRT01, SAO02
Совместимые опционные платы	FIVC21, FIVC22 (могут применяться только модули SAI02 и SAI02).
Совместимые укороченные шины	Не требуются
Терминальные блоки наружных проводов	2 терминальных блока съемного типа (21 зажим на блок; винты M3.5, соотношение между винтами и зажимами неясно)
Размер совместимого наружного провода	1.25мм ² или менее
Максимальный ток в шине ввода-вывода	24В пост. ток – 2.2А (общее потребление тока модулями PI/O).
Комплектующие изделия	1 кабель шины ввода-вывода ZCS005A0701, 1 заглушка FSCV1
Способность изоляции выдержать напряжение	500В перем. тока/минуту (между модулями, наружными и внутренними сигналами).
Габариты	80ш x 240выс x 77дл мм. (сам блок, без выступов) 80ш x 240выс x 120дл мм (с установленными модулями PI/O, без выступов)
Вес	750г или менее (сам блок)

Лицевая панель UTBA2



Примечание 1: Верхние и нижние соединители шины ввода-вывода составляют пару и соединяются внутри.

Примечание 2: 2 совместимых PI/O-модуля могут монтироваться независимо в верхней и нижней части

1 – терминальный блок TB1 наружного провода

2 – крепящий винт M4 DIN планки

3 – терминальный блок TB2 наружного провода

4 – соединитель шины ввода-вывода для подключения к верхнему уровню (примечание 1)

5 – установочное место модуля PI/O (примечание 2)

6 – опционные крышки: снять при монтаже опционных плат

Таблица сигналов терминальных блоков UTBA2 (TB1,TB2)

TB1 TB2	Модуль PI/O			
	SAI02	SAI03	SRT01	SAO02
FG(0)	FG	FG	FG	FG
1	AI1(+)	AI1(+)	RTD1(A)	AO1(+)
2	AI1(-)	AI1(-)	RTD1(B)	AO1(-)
3		DP1	RTD1(b)	
4	Экран 1	Экран 1	Экран 1	Экран 1
5	AI2(+)	AI2(+)	RTD2(A)	AO2(+)
6	AI2(-)	AI2(-)	RTD2(B)	AO2(-)
7		DP2	RTD2(b)	
8	Экран 2	Экран 2	Экран 2	Экран 2
9	AI3(+)	AI3(+)	RTD3(A)	AO3(+)
10	AI3(-)	AI3(-)	RTD3(B)	AO3(-)
11		DP3	RTD3(b)	
12	Экран 3	Экран 3	Экран 3	Экран 3
13	AI4(+)	AI4(+)	RTD4(A)	AO4(+)
14	AI4(-)	AI4(-)	RTD4(B)	AO4(-)
15		DP4	RTD4(b)	
16	Экран 4	Экран 4	Экран 4	Экран 4
17				
18				
19				
20				

Примечание:

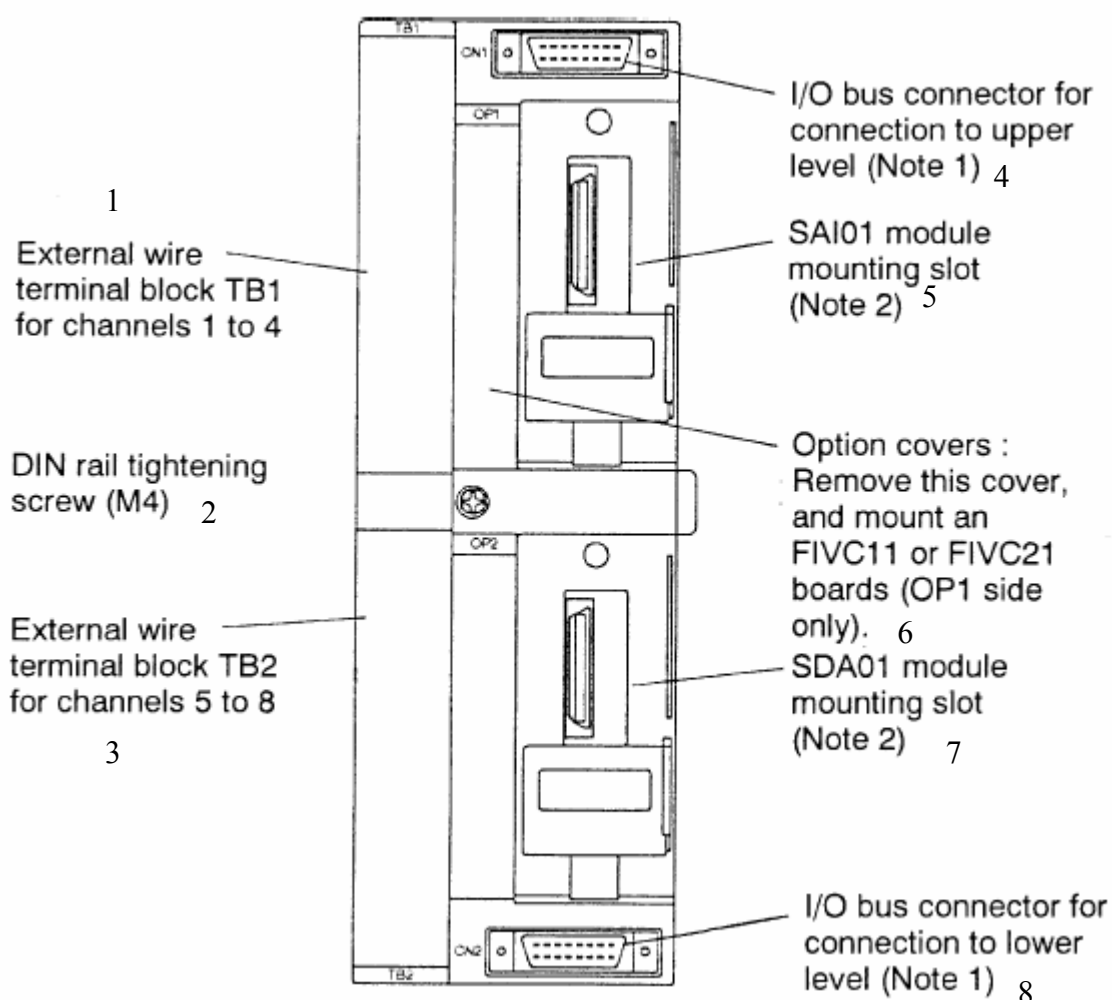
- **Перед монтажом модуля PI/O проверьте, соответствует ли подключаемый сигнал характеристикам монтируемого модуля PI/O.**
- Если модуль PI/O смонтирован и подключен ошибочный сигнал, это может вызвать повреждения модуля PI/O или наружного датчика.
- **Каждый экран терминального блока (4 зажима) подключается изнутри к каждому зажиму FG. Экран и PI/O заземляются при заземлении зажимов FG. Всегда заземляйте их.**
- Это может вызвать повреждение компонентов или сбои в работе.
- **Не подключайте наружную сигнальную линию или линию питания к открытому зажиму.**
- Это может вызвать повреждение компонентов или сбои в работе.

•Секция терминальных блоков UTBA3

Технические характеристики UTBA3

Позиция	Характеристика
Наименование модели	UTBA3
Форма монтажа	Исключительно для перпендикулярного монтажа на DIN планке (крепится по месту винтами М4).
Число устанавливаемых модулей	До 2х PI/O модулей
Совместимые модули	Исключительно для применения с SAI01 (верхний уровень) и SDA01 (нижний уровень)
Совместимые опционные платы	FIVC11,FIVC12 (могут применяться только модули SAI02 и SAI02).
Совместимые укороченные шины	Не требуются
Терминальные блоки наружных проводов	2 терминальных блока съемного типа (21 зажим на блок; винты М3.5, соотношение между винтами и зажимами неясно)
Размер совместимого наружного провода	1.25мм ² или менее
Максимальный ток в шине ввода-вывода	24В пост. ток – 2.2А (общее потребление тока модулями PI/O).
Комплектующие изделия	1 кабель шины ввода-вывода ZCS005A0701
Способность изоляции выдержать напряжение	500В перем. тока/минуту (между модулями, наружными и внутренними сигнальными линиями).
Габариты	80ш x 240выс x 77дл мм. (сам блок, без выступов) 80ш x 240выс x 120дл мм (с установленными модулями PI/O, без выступов)
Вес	750г или менее (сам блок)

Лицевая панель УТВА3



- 1 – терминальный блок TB1 наружных проводов для каналов 1-4
- 2 – крепежный винт (M4) для планки DIN
- 3 – терминальный блок TB2 наружных проводов для каналов 5-8
- 4 - соединитель шины ввода-вывода для подключения к верхнему уровню (примечание 1)
- 5 – установочное место модуля SAI01 (примечание 2)
- 6 – опционные крышки:
Снимите эту крышку и установите платы FIVC11 или FIVC21 (только на стороне OP1)
- 7 – установочное место модуля SDA01 (примечание 2)
- 8 – соединитель шины ввода-вывода для подключения к нижнему уровню (примечание 1)

Примечание 1. Соединители шины ввода-вывода верхнего и нижнего уровня образуют пару и соединяются внутри.

Примечание 2. Эта секция терминальных блоков предназначена исключительно для монтажа SAI01 и SDA 01.

Таблица сигналов терминальных блоков (TB1, TB2) UTBA3

TB1	Сторона модуля SAI01
FG(0)	FG
1	AI1(+)
2	AI1(-)
3	DP1
4	Экран 1
5	AI2(+)
6	AI2(-)
7	DP2
8	Экран 2
9	AI3(+)
10	AI3(-)
11	DP3
12	Экран 3
13	AI4(+)
14	AI4(-)
15	DP4
16	Экран 4
17	
18	
19	ALM1
20	ALM2

TB2	Сторона модуля SAI01
FG(0)	FG
1	AI5(+)
2	AI5(-)
3	DP5
4	Экран 5
5	AI6(+)
6	AI6(-)
7	DP6
8	Экран 6
9	AI7(+)
10	AI7(-)
11	DP7
12	Экран 7
13	AI8(+)
14	AI8(-)
15	DP8
16	Экран 8
17	24В пост. тока (наружн.)
18	ОВ (наружн.)
19	24В пост. тока (наружн.)
20	ОВ (наружн.)

ВНИМАНИЕ:

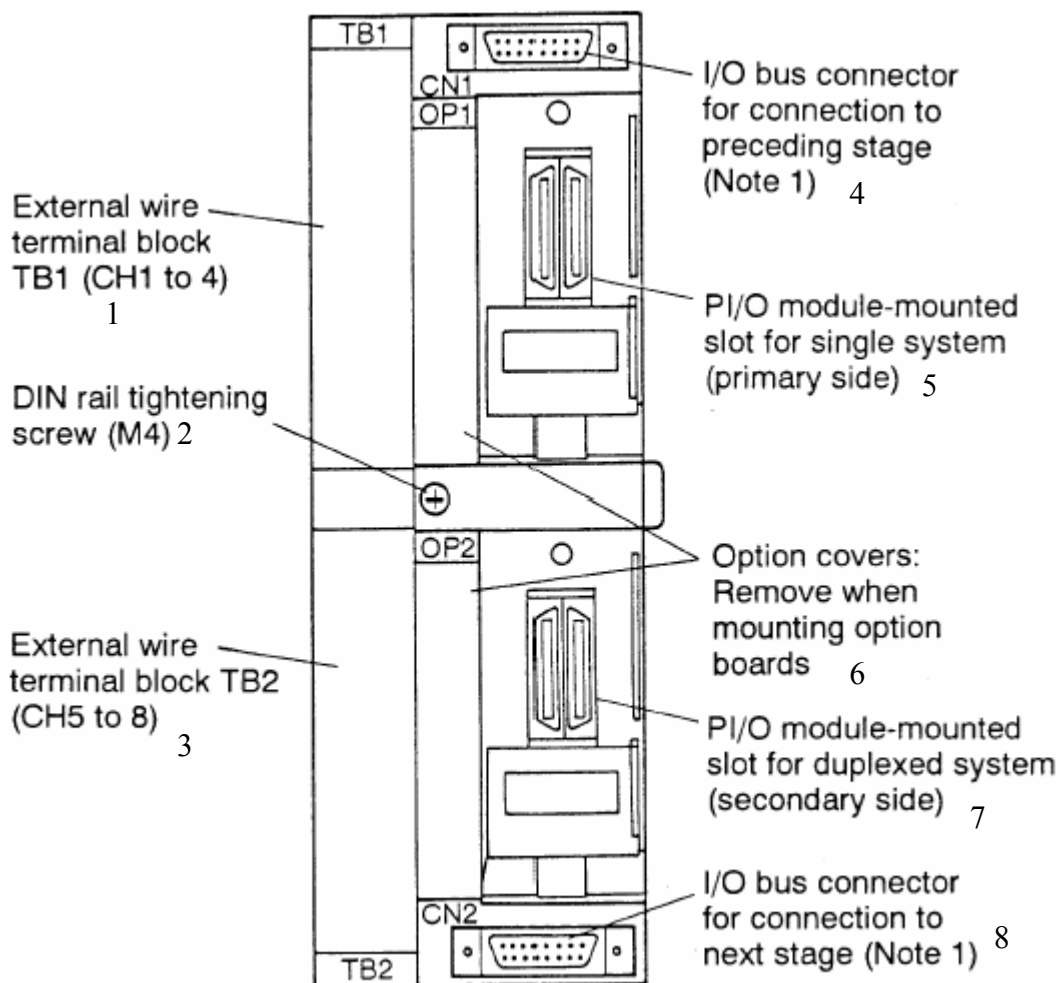
- Перед монтажом модуля PI/O всегда проверяйте, соответствует ли ему присоединяемый сигнал
- Если модуль PI/O установлен, и подключен ошибочный сигнал, модуль PI/O или наружный датчик могут получить повреждения.
- На каждом терминальном блоке (4 зажима) все присоединены к каждому FG зажиму изнутри. Экраны и PI/O заземляются через заземление FG зажимов. Всегда заземляйте их.
- Это может вызвать повреждение компонентов или сбой в работе системы.
- При ответвлениях наружного питания, присоединенного к контактам 17 и 18 терминального блока (TB2) от контактов 19 и 20, убедитесь, что максимальный ток включения питания – в пределах 2А.
- Иначе может произойти короткое замыкание, которое может вызвать пожар.

•Секция терминального блока UTBA6

Технические характеристики блока UTBA6

Позиция	Характеристика
Наименование модели	UTBA6
Форма монтажа	Исключительно для перпендикулярного монтажа на DIN планке (крепится по месту винтом М4)
Число устанавливаемых модулей	До 2х модулей PI/O
Совместимые модули	SAI06, SAO06
Сдвоенность модулей	Возможна (устанавливается два одинаковых модуля)
Совместимые опционные платы	FIVC21, FIVC22, FDA01 (применяется только модуль SA06)
Совместимая укороченная шина	Не требуется
Терминальные блоки наружной проводки	2 терминальных блока съемного типа (винты М3.5,21 зажим)
Совместимый размер наружного провода	1,25 мм ² или менее
Наружное питание	24В пост. тока ± 10%, колебания 5% или менее
Макс. Ток в шине ввода-вывода	24В пост. тока – 2,2А (общее потребление тока модулями PI/O) Если мощность питания превышает, указанные в ТУ, присоедините релейный кабель питания между терминальными блоками
Комплекующие изделия	1 кабель шины ввода-вывода ZCS005A0701 1 заглушка FSCV1
Способность изоляции выдерживать напряжение	500В перемен. Тока в 1 минуту (между наружным и внутренним сигналами)
Габариты	80ш × 240выс × 77 дл (самого блока выступов) 80ш × 240выс × 120дл (при установленном модуле PI/O, без выступов)
Вес	750г или менее (сам модуль)

Лицевая панель модуля УТВА6



- 1 – терминальный блок TB1 наружного провода каналы 1-4
- 2 – крепежный винт (M4) для планки DIN
- 3 – терминальный блок TB2 наружных проводов для каналов 5-8
- 4 - соединитель шины ввода-вывода для подключения к предыдущему каскаду (примечание 1)
- 5 – установочное место модуля PI/O для сингулярной системы (основная сторона)
- 6 – опционные крышки:
Снимите при монтаже опционных плат
- 7 – установочное место модуля PI/O при сдвоенной системе (вторая сторона)
- 8 – соединитель шины ввода-вывода для подключения к следующему каскаду (примечание 1)

Примечание 1. Соединители верхней и нижней шины ввода-вывода формы А соединены изнутри.

Таблица сигналов терминальных блоков (TB1, TB2) UTBA6

TB1	PI/O модуль			T B2	PI/O модуль		
	Оptionная плата SAI06 FIVC21/22	Оptionная плата SAI06 FDA01	SAO06		Оptionная плата SAI06 FIVC21/22	Оptionная плата SAI06 FDA01	SAO06
FG(0)	FG	FG	FG	FG (0)	FG	FG	FG
1	AI1(+)	AI1(+)	AO1(+)	1	AI5(+)	AI5(+)	AO5(+)
2	AI1(-)	AI1(-)	AO1(-)	2	AI5(-)	AI5(-)	AO5(-)
3		DP1		3		DP5	
4	Экран 1	Экран 1	Экран 1	4	Экран 5	Экран 5	Экран 3
5	AI2(+)	AI2(+)	AO2(+)	5	AI6(+)	AI6(+)	AO6(+)
6	AI2(-)	AI2(-)	AO2(-)	6	AI6(-)	AI6(-)	AO6(-)
7		DP2		7		DP6	
8	Экран 2	Экран 2	Экран 2	8	Экран 6	Экран 6	Экран 6
9	AI3(+)	AI3(+)	AO3(+)	9	AI7(+)	AI7(+)	AO7(+)
10	AI3(-)	AI3(-)	AO3(-)	10	AI7(-)	AI7(-)	AO7(-)
11		DP3		11		DP7	
12	Экран 3	Экран 3	Экран 3	12	Экран 7	Экран 7	Экран 7
13	AI4(+)	AI4(+)	AO4(+)	13	AI8(+)	AI8(+)	AO8(+)
14	AI4(-)	AI4(-)	AO4(-)	14	AI8(-)	AI8(-)	AO8(-)
15		DP4		15		DP8	
16	Экран 4	Экран 4	Экран 4	16	Экран 8	Экран 8	Экран 8
817		24В пост. тока (наружн.)		17			
18		ОВ (наружн.)		18			
19		24В пост. тока (наружн.)		19			
20		ОВ (наружн.)		20			

ПРИМЕЧАНИЕ:

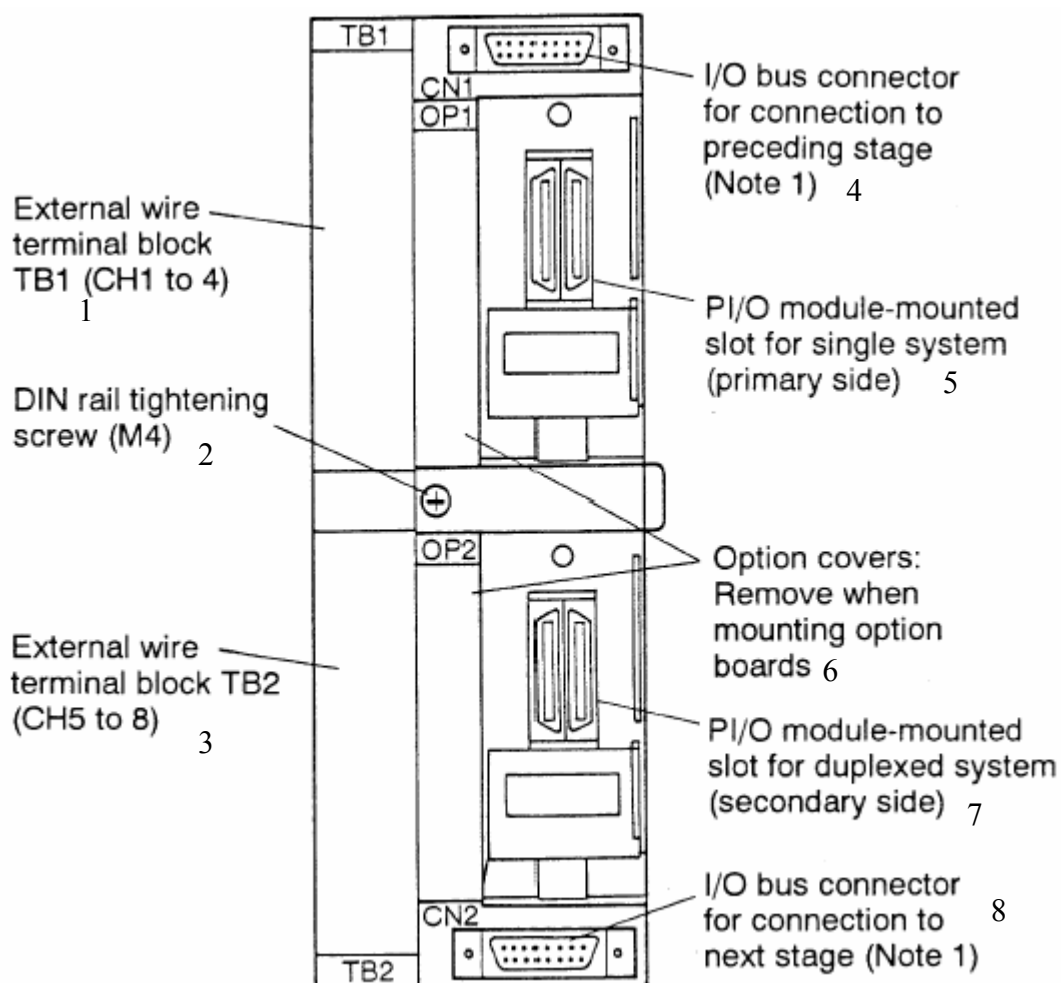
- Перед монтажом модуля PI/O всегда проверяйте, соответствует ли ему присоединяемый сигнал
- Если модуль PI/O установлен, и подключен ошибочный сигнал, модуль PI/O или наружный датчик могут получить повреждения.
- На каждом терминальном блоке (4 зажима) все присоединены к каждому FG зажиму изнутри. Экраны и PI/O заземляются через заземление FG зажимов. Всегда заземляйте их.
- Это может вызвать повреждение компонентов или сбой в работе системы.
- При ответвлениях наружного питания, присоединенного к контактам 17 и 18 терминального блока (TB2) от контактов 19 и 20, убедитесь, что максимальный ток включения питания – в пределах 2А.
- Иначе может произойти короткое замыкание, которое может вызвать пожар.

•Секция терминального блока UTBA61

Позиция	Характеристика
Наименование	UTBA6

модели	
Форма монтажа	Исключительно для перпендикулярного монтажа на DIN планке (крепится по месту винтом М4)
Число устанавливаемых модулей	До 2х модулей PI/O
Совместимые модули	SAI06, SAO06, SPI06
Сдвоенность модулей	Возможна (устанавливается два одинаковых модуля)
Совместимые опционные платы	FIVC21, FIVC22, FDA01 (применяется только модуль SAI06)
Совместимая укороченная шина	Не требуется
Терминальные блоки наружной проводки	2 терминальных блока съемного типа (винты М3.5, 21 зажим)
Совместимый размер наружного провода	1,25 мм ² или менее
Наружное питание	24В пост. тока ± 10%, колебания 5% или менее
Макс. Ток в шине ввода-вывода	24В пост. тока – 2,2А (общее потребление тока модулями PI/O) Если мощность питания превышает, указанные в ТУ, присоедините релейный кабель питания между терминальными блоками
Комплектующие изделия	1 кабель шины ввода-вывода ZCS005A0701 1 заглушка FSCV1
Способность изоляции выдерживать напряжение	500В перемен. тока в 1 минуту (между наружным и внутренним сигналами)
Габариты	80ш × 240выс × 77 дл мм (самого блока без выступов) 80ш × 240выс × 120дл (при установленном модуле PI/O, без выступов)
Вес	750г или менее (сам модуль)

Лицевая панель блока UTBA61



- 1 – терминальный блок TB1 наружного провода; каналы 1-4
- 2 – крепежный винт (M4) для планки DIN
- 3 – терминальный блок TB2 наружного провода для каналов 5-8
- 4 - соединитель шины ввода-вывода для подключения к предыдущему каскаду (примечание 1)
- 5 – установочное место модуля PI/O для сингулярной системы (основная сторона)
- 6 – опционные крышки:
Снимите при монтаже опционных плат
- 7 – установочное место для сдвоенной системе (вторая сторона)
- 8 – соединитель шины ввода-вывода для подключения к следующему каскаду (примечание 1)

Примечание 1. Соединители верхней и нижней шины ввода-вывода формы А соединены изнутри.

Таблица сигналов терминальных блоков (TB1, TB2) УТВА61

TB1	Модуль PI/O				TB2	Модуль PI/O			
	Оptionная плата SAI06 FIVC21/22	Оptionная плата SAI06 FDA01	SAO06	SPI06		Оptionная плата SAI06 FIVC21/22	Оptionная плата SAI06 FDA01	SAO06	SPI06
FG(0)	FG	FG	FG	FG	FG(0)	FG	FG	FG	
1	AI1(+)	AI1(+)	AO1(+)	PI1(+)	1	AI5(+)	AI5(+)	AO5(+)	
2	AI1(-)	AI1(-)	AO1(-)	PI1(-)	2	AI5(-)	AI5(-)	AO5(-)	
3		DP1			3		DP5		
4	Экран 1	Экран 1	Экран 1		4	Экран 5	Экран 5	Экран 5	
5	AI2(+)	AI2(+)	AO2(+)	PI2(+)	5	AI6(+)	AI6(+)	AO6(+)	
6	AI2(-)	AI2(-)	AO2(-)	PI2(-)	6	AI6(-)	AI6(-)	AO6(-)	
7		DP2			7		DP6		
8	Экран 2	Экран 2	Экран 2		8	Экран 6	Экран 6	Экран 6	
9	AI3(+)	AI3(+)	AO3(+)	PI3(+)	9	AI7(+)	AI7(+)	AO7(+)	
10	AI3(-)	AI3(-)	AO3(-)	PI3(-)	10	AI7(-)	AI7(-)	AO7(-)	
11		DP3			11		DP7		
12	Экран 3	Экран 3	Экран 3		12	Экран 7	Экран 7	Экран 7	
13	AI4(+)	AI4(+)	AO4(+)	PI4(+)	13	AI8(+)	AI8(+)	AO8(+)	
14	AI4(-)	AI4(-)	AO4(-)	PI4(-)	14	AI8(-)	AI8(-)	AO8(-)	
15		DP4			15		DP8		
16	Экран 4	Экран 4	Экран 4		16	Экран 8	Экран 8	Экран 8	
817		24В пост. тока (наружн.)		24В пост. тока (наружн.)	17				
18		ОВ (наружн.)		ОВ (наружн.)	18				
19		24В пост. тока (наружн.)		24В пост. тока (наружн.)	19				
20		ОВ (наружн.)		ОВ (наружн.)	20				

ПРИМЕЧАНИЕ:

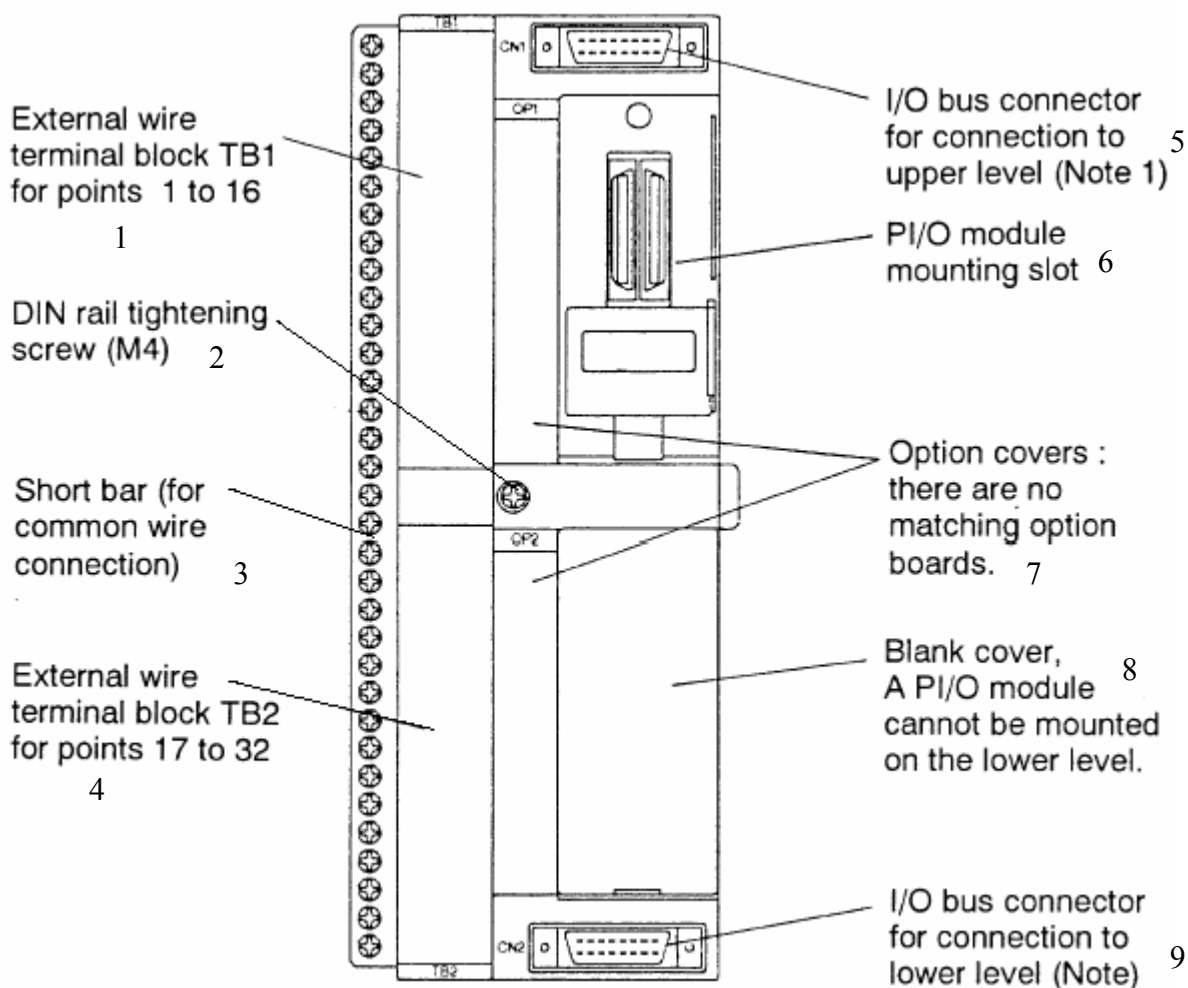
- Перед монтажом модуля PI/O всегда проверяйте, соответствует ли ему присоединяемый сигнал
- Если модуль PI/O установлен, и подключен ошибочный сигнал, модуль PI/O или наружный датчик могут получить повреждения.
- На каждом терминальном блоке (4 зажима) все присоединены к каждому FG зажиму изнутри. Экраны и PI/O заземляются через заземление FG зажимов. Всегда заземляйте их.
- Это может вызвать повреждение компонентов или сбой в работе системы.
- При ответвлениях наружного питания, присоединенного к контактам 17 и 18 терминального блока (TB2) от контактов 19 и 20, убедитесь, что максимальный ток включения питания – в пределах 2А.
- Иначе может произойти короткое замыкание, которое может вызвать пожар.

- Секция терминального блока UTBD1

Технические характеристики UTBD1

Позиция	Характеристика
Наименование модели	UTBD1
Форма монтажа	Исключительно для перпендикулярного монтажа на DIN планке (крепится по месту винтом М4)
Число устанавливаемых модулей	1 (монтируется на верхней стороне)
Совместимые модули	SDI01, SDO01
Совместимые опционные платы	Не требуется
Совместимая укороченная шина	FSBR2 (для присоединения общего провода)
Терминальные блоки наружной проводки	2 терминальных блока съемного типа (винты М3.5, 21 зажим)
Совместимый размер наружного провода	1,25 мм ² или менее
Наружное питание	24В пост. тока $\pm 10\%$, колебания 5% или менее (наружная нагрузка, для контактного применения)
Макс. ток в шине ввода-вывода	24В пост. тока – 2,2А (общее потребление тока модулями PI/O)
Комплектующие изделия	1 кабель шины ввода-вывода ZCS005A0701 1 заглушка FSCV1 1 короткая шина FSBR2
Способность изоляции выдерживать напряжение	500В перемен. тока в минуту (между наружными и внутренними сигнальными линиями)
Габариты	80ш × 240выс × 77 дл мм (самого блока, без выступов) 80ш × 240выс × 120дл (при установленном модуле PI/O, без выступов)
Вес	900г или менее (сам модуль)

Лицевая панель UTBD1



- 1 – терминальный блок TB1 наружного провода для точек 1-16
 2 – крепежный винт (M4) DIN планки
 3 – укороченная шина (для присоединения общего провода)
 4 – терминальный блок TB2 для точек 17-32
 5 – соединитель шины ввода-вывода для присоединения к верхнему уровню (примечание 1)
 6 – установочное место модуля PI/O
 7 – опционные крышки (совместимых опционных плат нет)
 8 – заглушка
 Модуль PI/O не может устанавливаться на нижнем уровне
 9 – соединитель шины ввода-вывода для присоединения к нижнему уровню

Примечание: соединители шины ввода-вывода верхнего и нижнего уровня образуют пару и соединяются внутренне.

Таблица сигналов терминальных блоков (TB1, TB2) UTBD1

TB1	Модуль PI/O		TB2	Модуль PI/O	
	SDI01	SDO01		SDI01	SDO01
FG(0)	FG	FG	FG(0)	FG	FG
1	DI1	DO1	1	DI17	DO17
2	DI2	DO2	2	DI18	DO18
3	DI3	DO3	3	DI19	DO19
4	DI4	DO4	4	DI20	DO20
5	DI5	DO5	5	DI21	DO21
6	DI6	DO6	6	DI22	DO22
7	DI7	DO7	7	DI23	DO23
8	DI8	DO8	8	DI24	DO24
9	DI9	DO9	9	DI25	DO25
10	DI10	DO10	10	DI26	DO26
11	DI11	DO11	11	DI27	DO27
12	DI12	DO12	12	DI28	DO28
13	DI13	DO13	13	DI29	DO29
14	DI14	DO14	14	DI30	DO30
15	DI15	DO15	15	DI31	DO31
16	DI16	DO16	16	DI32	DO32
17	24В пост. ток(наружн.)	24В пост. ток(наружн.)	17	24В пост. ток(наружн.)	24В пост. ток(наружн.)
18	0В(наружн.)	0В(наружн.)	18	0В(наружн.)	0В(наружн.)
19	24В пост. ток(наружн.)	24В пост. ток(наружн.)	19	24В пост. ток(наружн.)	24В пост. ток(наружн.)
20	0В(наружн.)	0В(наружн.)	20	0В(наружн.)	0В(наружн.)

Примечание:

- **Перед монтажом модуля PI/O всегда проверяйте, соответствует ли ему присоединяемый сигнал**
- Если модуль PI/O установлен, и подключен ошибочный сигнал, модуль PI/O или наружный датчик могут получить повреждения.
- **Зажимы наружного питания терминального блока (TB1, TB2) соединяются внутри в модулях SDI01 и SDO01. В случае необходимости провести проводку между терминальными блоками, для всех блоков применяйте только зажимы TB1 или TB2. (Не смешивайте TB1 и TB2 с другими блоками.)**
- Если внутреннее межсоединение от TB1 к TB2 применяется в качестве соединительного провода к другим зажимам, мощность тока может выйти за пределы номинальной и изделие сгорит.
- **При ответвлении наружного питания, присоединенного к штырькам 17 и 18 терминального блока (TB1, TB2) от штырьков 19 и 20, убедитесь, что максимальный ток включения питания – в пределах 2А.**
- Иначе может произойти короткое замыкание, что вызовет сгорание изделия.
- **Заземление модуля PI/O присоединяется к зажиму FG внутри. Всегда заземляйте зажим FG.**
- Иначе могут произойти поломка деталей или сбой в работе.
- **Не присоединяйте наружный сигнальный провод или линию питания к открытому зажиму.**
- Иначе могут произойти поломка деталей или сбой в работе.

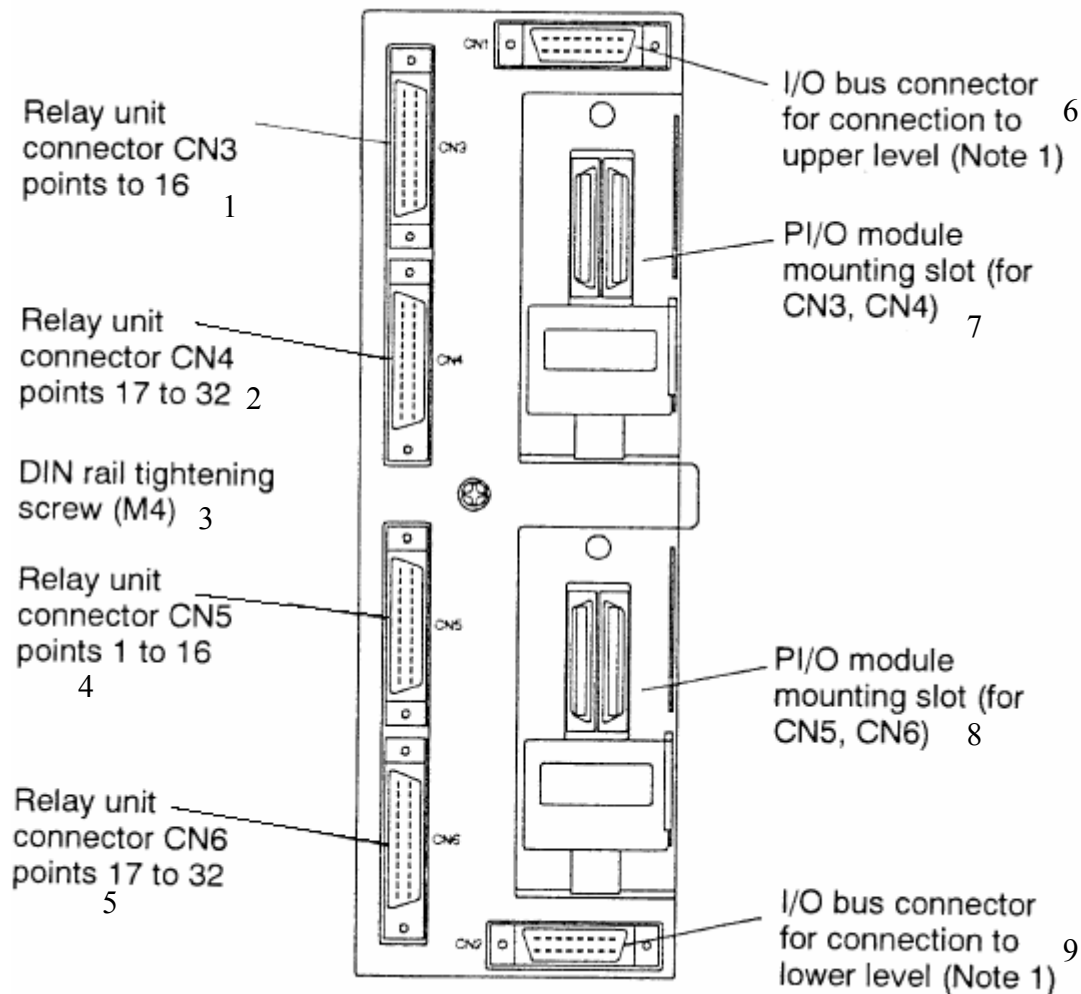
• Блок соединения реле UTRC1

Технические характеристики UTRC1

Позиция	Характеристика
Наименование модели	UTRC1
Форма монтажа	Исключительно для перпендикулярного монтажа на DIN планке (крепится по месту винтом М4)
Число устанавливаемых модулей	До 2 PI/O модулей
Совместимые модули	SDI01, SDO01
Совместимая укороченная шина	Не требуется
Соединитель наружной линии	4 24-штырьковых соединителя исключительно для соединения реле
Совместимый блок реле	Когда применяется SDI01: Omron G70A-ZIM16-5 (примечание 1)/ G7TC-1A16-5/G7TC-ID16-5 (для ввода) Когда применяется SDO01: Omron G70A-ZOC16-3 (примечание 1)/ G7TC-OC16/G7VC-O*16 (для вывода) (ввод и вывод могут употребляться в 32-точечных блоках одновременно)
Питание реле	24В ±10% (питание на стороне блока реле)
Макс. ток в шине ввода-вывода	24В пост. тока – 2.2А (общее потребление тока модулями PI/O)
Комплектующие изделия	1 кабель шины ввода-вывода ZCS005A0701 1 заглушка FSCV1
Способность изоляции выдерживать напряжение	500В перемен. тока в 1 минуту (между модулями, между наружными и внутренними сигнальными линиями)
Габариты	80ш × 240выс × 35 дл мм (самого блока, без выступов) 80ш × 240выс × 120дл (при установленном модуле PI/O, без выступов)
Вес	800г или менее (сам модуль)

Примечание 1: Для подключения к блоку реле G70A закругленные опрессованные зажимы нельзя использовать. Пользуйтесь отжатым опрессованным зажимом.

Лицевая панель UTRC1



Примечание 1: Верхний и нижний соединители шины ввода-вывода образуют пару и соединяются внутренне.

- 1 – соединитель блока реле CN3, точки до 16й
- 2 – соединитель блока реле CN4, точки 17-32
- 3 – крепежный винт М4 (планки DIN).
- 4 – соединитель блока реле CN5, точки 1-16
- 5 – соединитель блока реле CN6, точки 17-32
- 6 – соединитель шины ввода-вывода для присоединения к верхнему уровню(примечание 1)
- 7 – установочное место модуля PI/O (для CN3-CN4).
- 8 – установочное место модуля PI/O (для CN5-CN6).
- 9 – соединитель шины ввода-вывода для присоединения к нижнему уровню(примечание 1)

Таблица соответствия сигналов между зажимами реле ввода-вывода– UTRC1

SDI01	SDO01	Зажим блока реле	Соответствующие соединители
DI1	DO1	0-C0	CN3 верхнего уровня модуля PI/O CN5 нижнего уровня модуля PI/O
DI2	DO2	1-C1	
DI3	DO3	2-C2	
DI4	DO4	3-C3	
DI5	DO5	4-C4	
DI6	DO6	5-C5	
DI7	DO7	6-C6	
DI8	DO8	7-C7	
DI9	DO9	8-C8	
DI10	DO10	9-C9	
DI11	DO11	10-C10	
DI12	DO12	11-C11	
DI13	DO13	12-C12	
DI14	DO14	13-C13	
DI15	DO15	14-C14	
DI16	DO16	15-C15	
DI17	DO17	0-C0	CN4 верхнего уровня модуля PI/O CN6 нижнего уровня модуля PI/O
DI18	DO18	1-C1	
DI19	DO19	2-C2	
DI20	DO20	3-C3	
DI21	DO21	4-C4	
DI22	DO22	5-C5	
DI23	DO23	6-C6	
DI24	DO24	7-C7	
DI25	DO25	8-C8	
DI26	DO26	9-C9	
DI27	DO27	10-C10	
DI28	DO28	11-C11	
DI29	DO29	12-C12	
DI30	DO30	13-C13	
DI31	DO31	14-C14	
DI32	DO32	15-C15	

Примечание: Соответствие сигналов, приведенных здесь – для случая применения кабеля Omron G79-**C с соединителем.

Примечание:

- Один установленный модуль SDI01 или SDO01 управляет 2 релейными блоками (16 точек). Не применять реле ввода и вывода среди этих 32 точек.

Это вызовет сбой в работе

- 24В пост. тока и 0В (наружное питание) соединены на стороне блока реле. Наружное питание присоединяется к 32-точечным блокам (2 блока реле.) Всегда подключайте одинаковое питание к двум блокам реле.
- Иначе могут произойти сбои в работе.
- Неиспользуемые соединители (CN3-CN6) всегда закрывайте крышками.
- Иначе изоляция может ухудшиться, что может вызвать коррозию соединителя.

Базовый блок ввода-вывода

Как показано в Таблице 3.2, применяются базовые блоки трех типов.

Таблица 3.2 Базовый блок ввода-вывода

Тип	Примечание	Примечание
UABU1	Для 8-ми точечного аналого-импульсного ввода-вывода	SAI01, SAI06, SAO01, SAO06, SPI01, SPI06
UABU3	Для модулей с резервированием 8-ми точечного аналого-импульсного ввода-вывода	SAI06, SAO06, SPI06
UDBU1	Для соединения реле ввода-вывода	SDI01, SDO01
UITU5	Терминальный блок ввода-вывода	

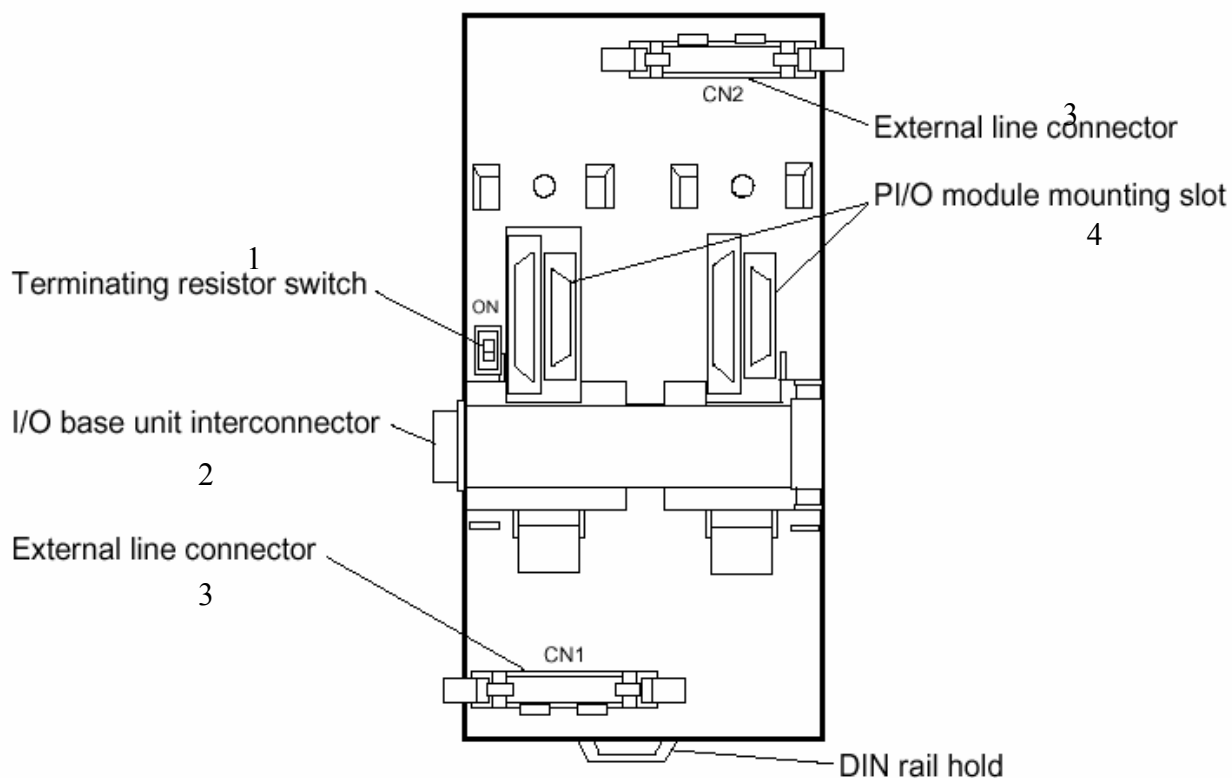
• Базовый блок ввода-вывода UABU1

Технические характеристики блока UABU1

Параметры	Характеристика
Тип	UABU1
Тип монтажа	Только для горизонтального монтажа на DIN планках (крепится специальной стопорной арматурой)
Число монтируемых модулей	До двух модулей PI/O
Применяемые модули	SAI01, SAI06*, SAO01, SAO06*, SPI01, SPI06*, SPO01
Соединители сигналов ввода-вывода	CN1/CN2 Соединитель рычажного типа (с защитной функцией обратного соединения) Число штырьков соединителя: 20 разъемов Тип: AXM220001 (Matsushita Electric Industrial Co.)
Совместимый кабельный соединитель	Тип: AXM120415 (Matsushita Electric Industrial Co.)
Совместимый плоский кабель	Тип: ZCKFTAB (Длина кабеля до 20м)
Совместимая DIN планка	35мм ширины
Габариты	80ш × 160выс. × 15дл.мм (без выступов)
Оконечная нагрузка шины ввода-вывода	При монтаже на конце оконечная нагрузка устанавливается на ON (ВКЛ).
Масса	Не более 300г (одиночный блок)

*Применяется в сингулярной системе

Лицевая сторона блока UABU1



- 1 – переключатель оконечной нагрузки
 2 – межсоединитель базового блока ввода-вывода
 3 – соединитель наружной линии
 4 – установочное место модуля PI/O
 5 – держатель DIN планки

Таблица сигналов соединителей (CN1, CN2) блока UABU1

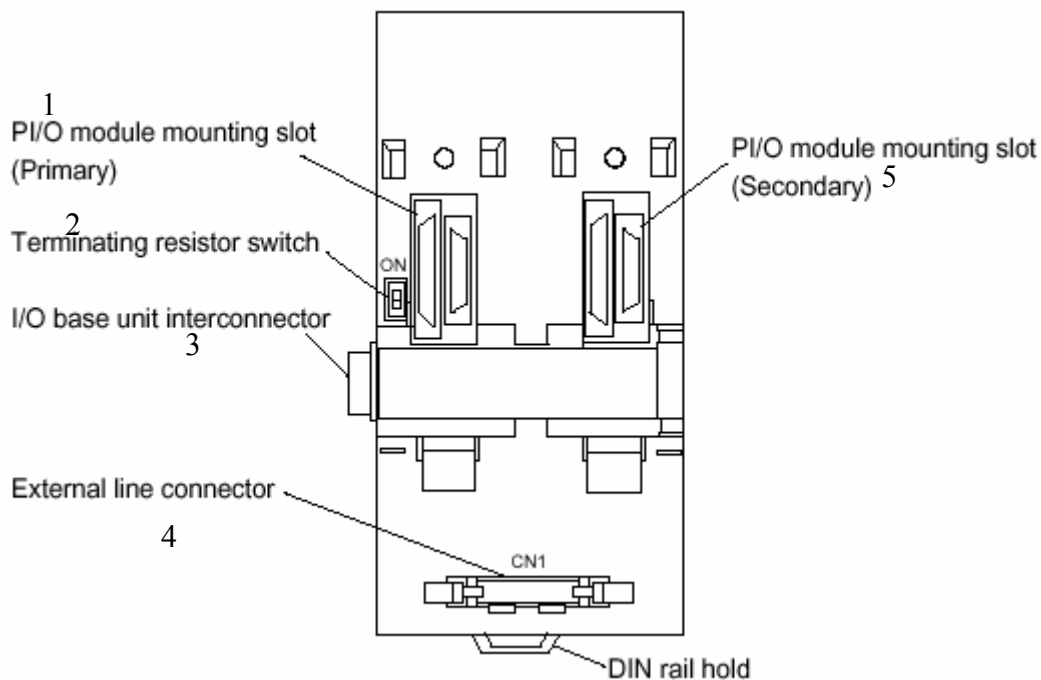
CN1	Модуль PI/O				CN2	Модуль PI/O			
	SAI01/ SAI06	SAO01/ SAO06	SPI01/ SPI06	SPO01		SAI01/ SAI06	SAO01/ SAO06	SPI01/ SPI06	SPO01
1			EXTP24	EXTP24	1			EXTP24	EXTP24
2			EXTP24	EXTP24	2			EXTP24	EXTP24
3			EXTN24	EXTN24	3			EXTN24	EXTN24
4			EXTN24	EXTN24	4			EXTN24	EXTN24
5	AI8(-)	AO8(-)			5	AI8(-)	AO8(-)		
6	AI8(+)	AO8(+)			6	AI8(+)	AO8(+)		
7	AI7(-)	AO7(-)			7	AI7(-)	AO7(-)		
8	AI7(+)	AO7(+)			8	AI7(+)	AO7(+)		
9	AI6(-)	AO6(-)			9	AI6(-)	AO6(-)		
10	AI6(+)	AO6(+)			10	AI6(+)	AO6(+)		
11	AI5(-)	AO5(-)			11	AI5(-)	AO5(-)		
12	AI5(+)	AO5(+)			12	AI5(+)	AO5(+)		
13	AI4(-)	AO4(-)	PI4(-)	PO4(CLS)	13	AI4(-)	AO4(-)	PI4(-)	PO4(CLS)
14	AI4(+)	AO4(+)	PI4(+)	PO4(OPN)	14	AI4(+)	AO4(+)	PI4(+)	PO4(OPN)
15	AI3(-)	AO3(-)	PI3(-)	PO3(CLS)	15	AI3(-)	AO3(-)	PI3(-)	PO3(CLS)
16	AI3(+)	AO3(+)	PI3(+)	PO3(OPN)	16	AI3(+)	AO3(+)	PI3(+)	PO3(OPN)
17	AI2(-)	AO2(-)	PI2(-)	PO2(CLS)	17	AI2(-)	AO2(-)	PI2(-)	PO2(CLS)
18	AI2(+)	AO2(+)	PI2(+)	PO2(OPN)	18	AI2(+)	AO2(+)	PI2(+)	PO2(OPN)
19	AI1(-)	AO1(-)	PI1(-)	PO1(CLS)	19	AI1(-)	AO1(-)	PI1(-)	PO1(CLS)
20	AI1(+)	AO1(+)	PI1(+)	PO1(OPN)	20	AI1(+)	AO1(+)	PI1(+)	PO1(OPN)

●Базовый блок ввода-вывода UABU3

Технические характеристики блока UABU3

Параметры	Характеристика
Тип	UABU1
Тип монтажа	Только для горизонтального монтажа на DIN планках (крепится специальной стопорной арматурой)
Число монтируемых модулей	До двух модулей PI/O
Применяемые модули	SAI01, SAI06*, SAO01, SAO06*, SPI01, SPI06*, SPO01
Резервирование модуля	Возможно (устанавливаются 2 одинаковых модуля)
Соединители сигналов ввода-вывода	CN1/CN2 Соединитель рычажного типа (с защитной функцией обратного соединения) Число штырьков соединителя: 20 разъемов Тип: AXM220001 (Matsushita Electric Industrial Co.)
Совместимый кабельный соединитель	Тип: AXM120415 (Matsushita Electric Industrial Co.)
Совместимый плоский кабель	Тип: ZCKFTAB (Длина кабеля до 20м)
Совместимая DIN планка	35мм ширины
Габариты	80ш × 160выс. × 15дл.мм (без выступов)
Оконечная нагрузка шины ввода-вывода	При монтаже на конце оконечная нагрузка устанавливается на ON (Вкл).
Масса	Не более 300г (одиночный блок)

Лицевая сторона блока UABU3



- 1 – установочное место модуля PI/O (первичный) 6
2 - переключатель оконечной нагрузки

- 3 – межсоединитель базового блока ввода-вывода
- 4 – соединитель наружной линии
- 5 – установочное место модуля PI/O (вторичный)
- 6 – держатель DIN планки

Таблица сигналов соединителя (CN1), блока UDBU3

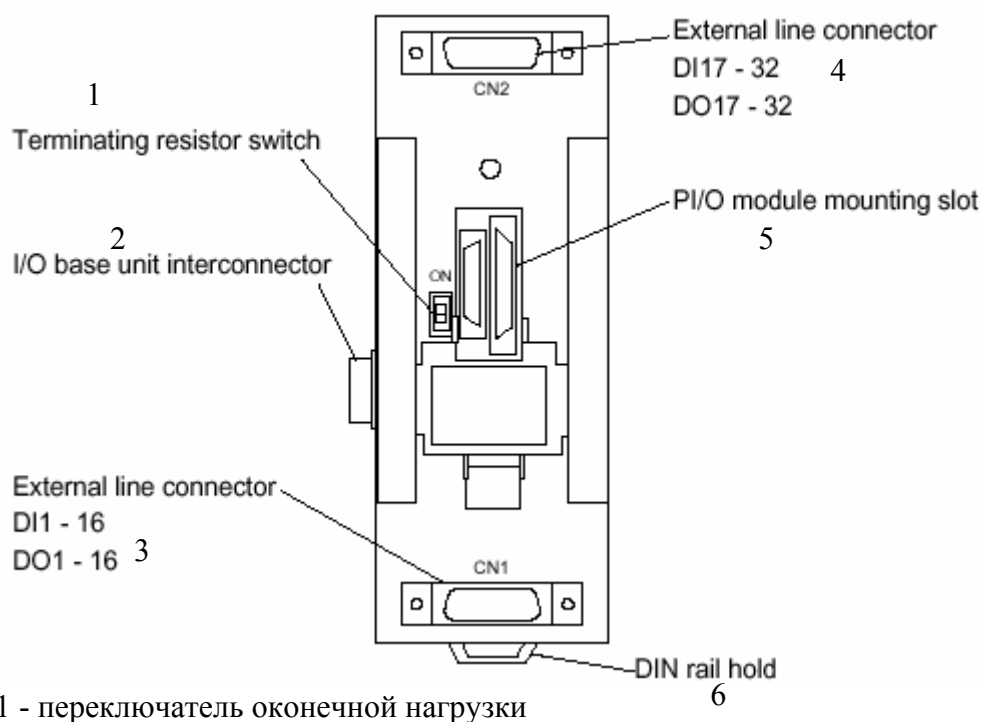
CN1	Модуль PI/O		
	SAI01/ SAI06	SAO01/ SAO06	SPI01/ SPI06
1			EXTP24
2			EXTP24
3			EXTN24
4			EXTN24
5	AI8(-)	AO8(-)	
6	AI8(+)	AO8(+)	
7	AI7(-)	AO7(-)	
8	AI7(+)	AO7(+)	
9	AI6(-)	AO6(-)	
10	AI6(+)	AO6(+)	
11	AI5(-)	AO5(-)	
12	AI5(+)	AO5(+)	
13	AI4(-)	AO4(-)	PI4(-)
14	AI4(+)	AO4(+)	PI4(+)
15	AI3(-)	AO3(-)	PI3(-)
16	AI3(+)	AO3(+)	PI3(+)
17	AI2(-)	AO2(-)	PI2(-)
18	AI2(+)	AO2(+)	PI2(+)
19	AI1(-)	AO1(-)	PI1(-)
20	AI1(+)	AO1(+)	PI1(+)

●Базовый блок ввода-вывода UDBU1

Технические характеристики блока UDBU1

Параметры	Характеристика
Тип	UDBU1
Тип монтажа	Только для горизонтального монтажа на DIN планках (крепится специальной стопорной арматурой)
Число монтируемых модулей	1 PI/Омодуль
Применяемые модули	SDI01, SDO01
Соединители сигналов ввода-вывода	CN1/CN2 Соединитель с винтовым креплением (с защитной функцией обратного соединения) Число штырьков соединителя: 24 штырька (разъемы) Тип: FCN364PO24-AU (Fujitsu Ltd).
Совместимый соединитель кабеля ввода-вывода	Тип: G79***C (Omron Corp)***:100,150, 200, 300, 500 (если кабели будут производиться фирмой Toshiba, см. каталог компании Omron)
Совместимый зажим реле ввода-вывода	OUT: G7TC-OC16 IN: G7TC-ID16-5
Совместимая DIN планка	35мм ширины
Габариты	60ш ×160выс. × 15дл.мм (без выступов)
Оконечная нагрузка шины ввода-вывода	При монтаже на концевой части концевой резистор устанавливается на ON (Вкл).
Масса	Не более 250г (одиночный блок)

Лицевая сторона блока UDBU1



- 2 – межсоединитель базового блока ввода-вывода
- 3 – соединитель наружной линии, DI1-16,DO1-16
- 4 – соединитель наружной линии, DI17-32,DO17-32
- 5 – установочное место модуля PI/O
- 6 – держатель DIN планки

Базовый блок ввода-вывода UITU5

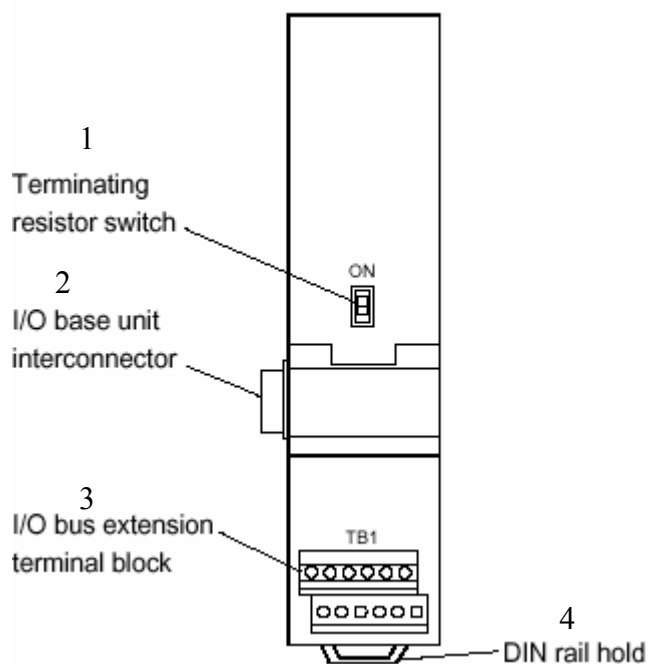
CN1	Модуль PI/O			CN2	Модуль PI/O	
	SDI01	SDO01			SDI01	SDO01
1	DI01	DO01		1	DI17	DO17
2	DI02	DO02		2	DI18	DO18
3	DI03	DO03		3	DI19	DO19
4	DI04	DO04		4	DI20	DO20
5	DI05	DO05		5	DI21	DO21
6	DI06	DO06		6	DI22	DO22
7	DI07	DO07		7	DI23	DO23
8	DI08	DO08		8	DI24	DO24
9	EXTN24	EXTN24		9	EXTN24	EXTN24
10	EXTP24	EXTP24		10	EXTP24	EXTP24
11	DI09	DO09		11	DI25	DO25
12	DI10	DO10		12	DI26	DO26
13	DI11	DO11		13	DI27	DO27
14	DI12	DO12		14	DI28	DO28
15	DI13	DO13		15	DI29	DO29
16	DI14	DO14		16	DI30	DO30
17	DI15	DO15		17	DI31	DO31
18	DI16	DO16		18	DI32	DO32
19	EXTN24	EXTN24		19	EXT3N24	EXTN324
20	EXTP24	EXTP24		20	EXTP24	EXTP24

●Базовый блок ввода-вывода UITU5

Технические характеристики блока UITU5

Параметры	Характеристика
Тип	UITU5
Тип монтажа	Только для горизонтального монтажа на DIN планках (крепится специальной стопорной арматурой)
Соединители сигналов ввода-вывода	TB1 Терминальный блок (винт М3, 12 штырьков) Для соединения шины ввода-вывода и приема питания системы 24В пост. тока.
Совместимый кабель ввода-вывода	Поперечное сечение 1,5мм ² (AWG14)
Совместимая DIN планка	35мм ширины
Габариты	60ш × 160выс. × 15дл.мм (без выступов)
Оконечная нагрузка шины ввода-вывода	При монтаже на концевой части конечный резистор устанавливается на ON (Вкл).
Масса	Не более 250г (одиночный блок)

Лицевая сторона блока UITU5



- 1 - переключатель оконечной нагрузки
- 2 – межсоединитель базового блока ввода-вывода
- 3 – терминальный блок расширения шины ввода-вывода
- 4 – держатель DIN планки

Таблица сигналов секции терминальных блоков (TB1) UDBU1

TB1	Наименование сигнала
1	Линия В1 В системы (+) сквозн.
2	Линия В2 В системы (-) сквозн.
3	
4	
5	Пост. т.24В (вход мощного сигнала системы ввода-вывода)
6	0В (мощность системы ввода-вывода)
7	Линия А1 А системы (+) сквозн.
8	Линия А1 А системы (-) сквозн.
9	
10	GND
11	Пост. т.24В (вход мощного сигнала системы ввода-вывода)
12	0В (мощность системы ввода-вывода)

Модули PI/O и опционные платы

Типы модулей PI/O и опционных плат приведены в Таблице 3.3.

Таблица 3.3 Модули PI/O и опционные платы

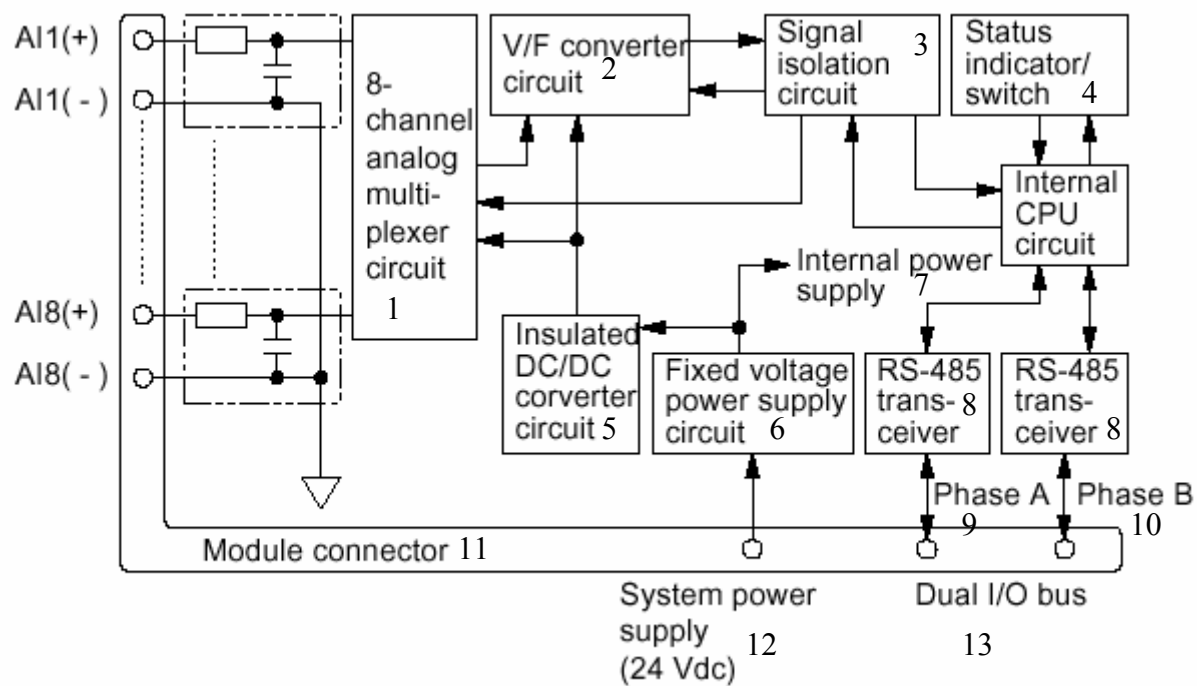
Модель	Наименование	Число точек	Характеристика
SAI01	Модуль аналогового ввода	8	мВ, В ввод
SAI02	Модуль аналогового ввода	4	1 -5В пост.т (изолированный) ввод
SAI03	Модуль аналогового ввода с дистрибьютором	4	Питание датчика 2-х проводного типа 1-5В пост.т (изолированный) ввод
SAI06	Модуль аналогового ввода (может быть сдвоенным)	8	мВ, В ввод
STC01	Аналоговый модуль ввода	8	Ввод (изолированный) термопары
SRT01	Аналоговый модуль вывода	4	Ввод (изолированный) термистора
SAO01	Аналоговый модуль вывода	8	Вывод 4-20мА пост. т.
SAO02	Аналоговый модуль вывода	4	Вывод (изолированный) 4-20мА пост. т.
SAO06	Аналоговый модуль вывода может быть сдвоенным	8	Вывод 4-20мА пост. т.
SDI01	Цифровой модуль ввода	32	24В пост. т -5мА (сопротивление ВКЛ 500Ω или менее)
SDO01	Цифровой модуль вывода	32	24В пост. т -100мА (макс).
SPI01	Модуль импульсного ввода	4	Контакт не под напряжением (ввод открытого коллектора/ импульс напряжения)
SPO01	Модуль импульсного вывода	4	Вывод открытого коллектора
SDA01	Модуль дистрибьютора	8	Питание датчика 2-х проводного типа
FDA01	Плата преобразования входной сигнал /напряжение с дистрибьютором	4	Питание датчика 2-х проводного типа (установлены 2 UTBA6) 4-20мА пост. т преобразование уровня входного сигнала
FIVC1*	Плата преобразования входной сигнал /напряжение с дистрибьютором	8	4-20мА пост. т преобразование уровня входного сигнала
FIVC2*	Плата преобразования входной сигнал /напряжение с дистрибьютором	4	4-20мА пост. т преобразование уровня входного сигнала

•Модуль аналогового ввода SAI01

Технические характеристики модуля SAI01

Позиция	Характеристика
Наименование модели	SAI01
Число точек ввода	8
Блок изоляции ввода	8 точек с общей изоляцией (общая сторона ввода (-)).
Уровень входного сигнала	Биполярный: $\pm 10\text{мВ}$ пост. т., $\pm 20\text{мВ}$ пост. т., $\pm 50\text{мВ}$ пост. т., $\pm 100\text{мВ}$ пост. т., $\pm 1\text{В}$ пост. т., $\pm 5\text{В}$ пост. т. Униполярный: 1-5В пост. т. Каждая точка устанавливается независимо, смешивание биполярного и униполярного сигнала не допускается.
Максимально приложенное напряжение	$\pm 30\text{В}$ пиковое
Входной импеданс	1М Ω или более
Период обновления данных	Биполярные: 355/302мс (50/60Гц фильтр, либо выбранный) Униполярные: 40мс
Данные аналого-цифрового преобразования	Биполярные: -32000 до +32000 единиц счета Униполярные: +64000 до +32000 единиц счета
CMRR	100дБ или более (100В переем. т. – 50/60Гц)
Точность стандартного ввода	В пределах $\pm 0,1\%$ полной шкалы
Температурный сдвиг	В пределах $\pm 0,5\%/^{\circ}\text{C}$
Сдвиг напряжения питания	В пределах $\pm 0,1\%$ полной шкалы (колебания питания в системе $\pm 10\%$)
Характеристики разрыва провода ввода	Ниже шкалы
Время обнаружения обрыва провода ввода	2 секунды (биполярный), 10 секунд (униполярный)
Установка адресов	Установить от 1 до Е (в десятичной системе от 1 до 14) с помощью переключателя установки адресов на лицевой панели
Диагностика неполадок	Стандартное аналоговое напряжение, передача, ЦП, память
Сопротивление изоляции	100М Ω или более (измеряется мегомметром 500В пост. тока между общими вводами и внутренними схемами)
Способность изоляции выдерживать напряжение	500В перем. тока в 1 минуту (между общими вводами и внутренними схемами)
Потребление тока	24В пост. тока – 50мА или менее (питание системы)
Внутреннее тепловыделение	1,2Вт или менее (номин.)
Совместимые секции терминальных блоков	UTBA1,UTBA3, (когда применяется модуль SDA01)
Совместимые опционные платы	FIVC11, FIVC12, SDA01 (при применении UTBA3)
Габариты	40ш $\times$ 90выс. $\times$ 95дл. мм (без выступов)
Вес	200г или менее

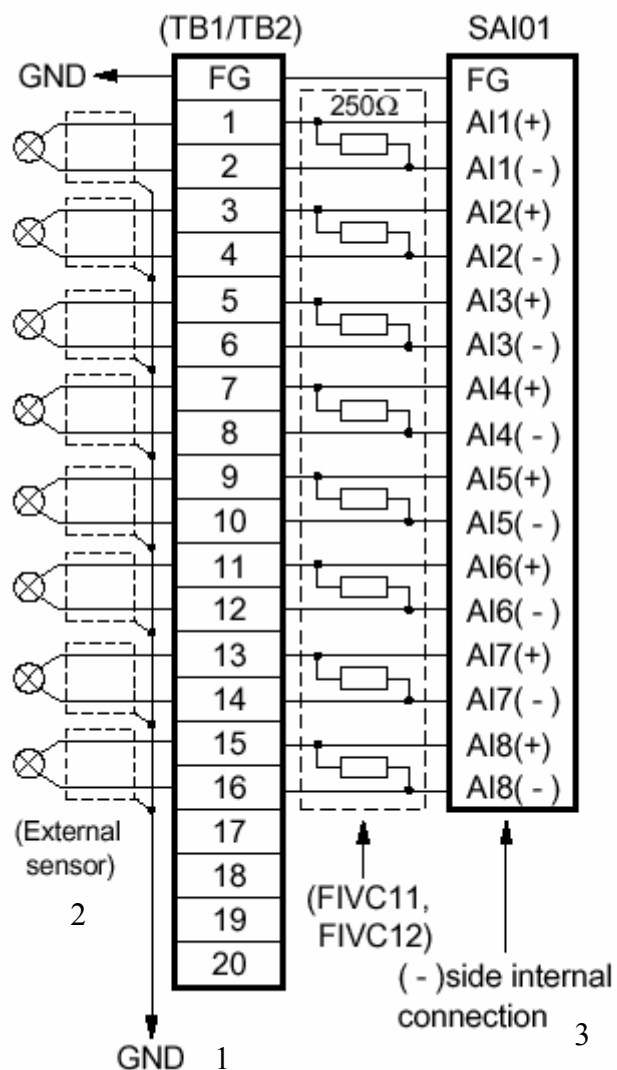
Внутренние схемы модуля SAI01



- 1 – схема 8-канального аналогового мультиплексора
- 2 – преобразователь напряжение/частота
- 3 – схема выделения сигнала
- 4 – индикатор состояния/переключатель
- 5 – схема изолированного преобразователя пост. тока/пост.т.
- 6 – схема питания с фиксированным напряжением
- 7 – внутренний источник питания
- 8 – приемопередатчик RS-485
- 9 – фаза А
- 10 – фаза В
- 11 – модульный соединитель
- 12 – питание системы (24В пост. тока)
- 13 – сдвоенная шина ввода-вывода

Наружный электромонтаж модуля SAI01

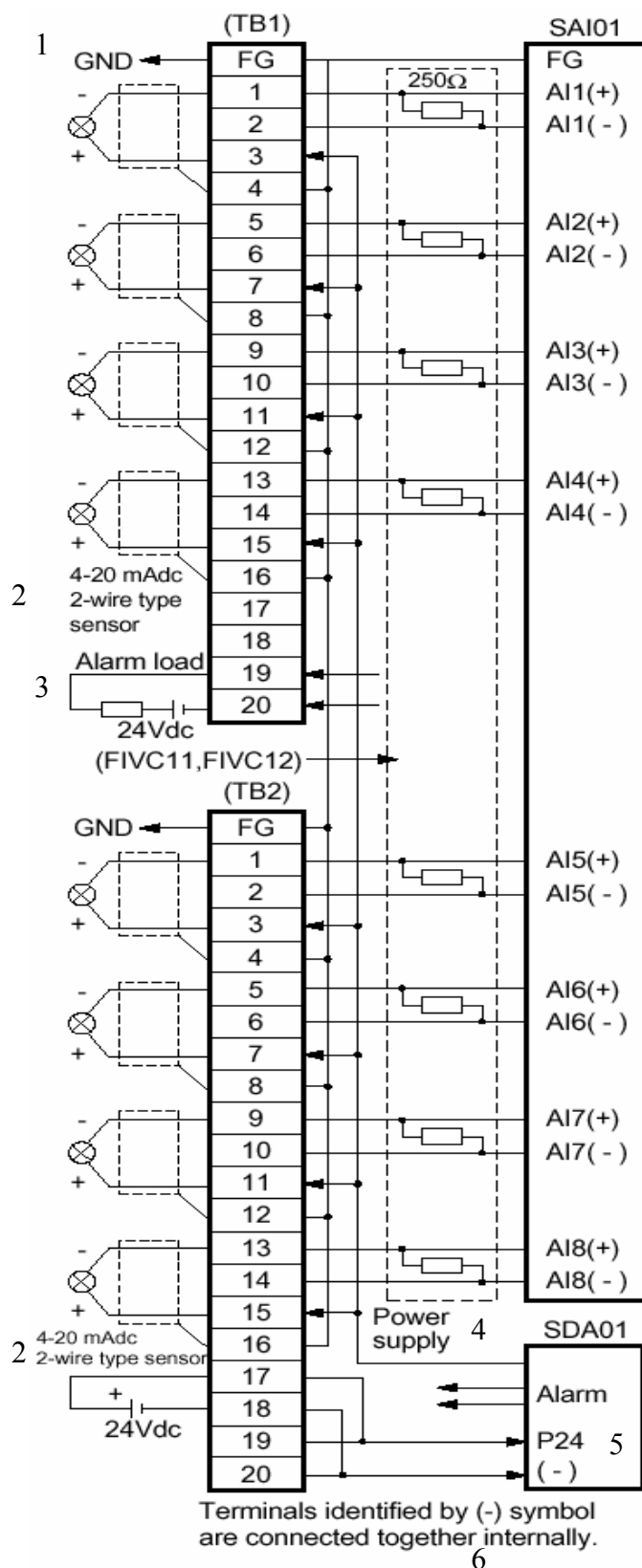
- При монтаже на UTBA1



- 1 – земля
2 – наружный датчик
3 – (-) внутреннее соединение

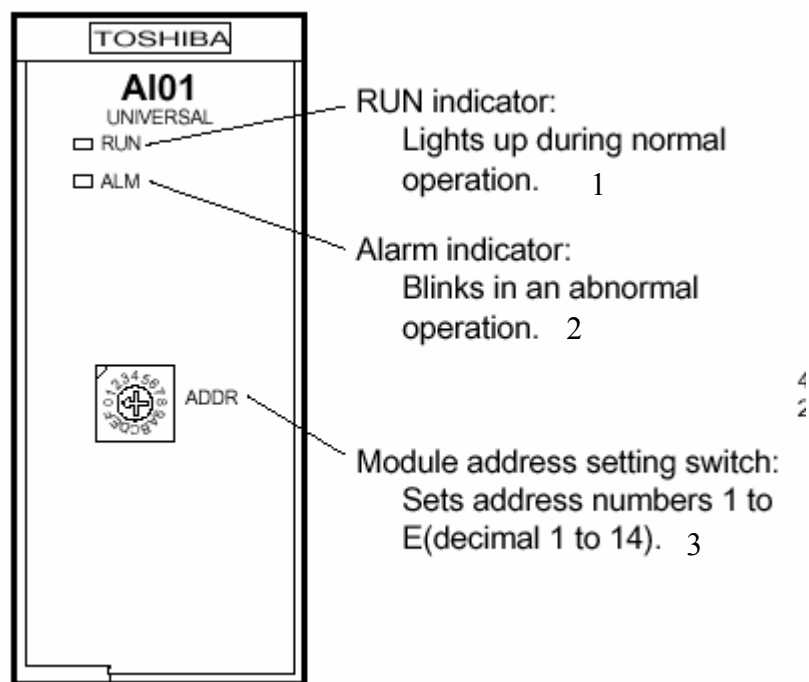
Укороченная шина (FSBR2) применяется для экранировки.

- При монтаже на УТВА3



- 1 – земля
- 2 – 4-20мА пост. тока. Датчик 2х проводного типа
- 3 – нагрузка цепи аварийной сигнализации 24В пост. тока
- 4 – питание
- 5 – аварийный сигнал
- 6 – зажимы, идентифицированные сигналом (-) соединяются внутри.

Лицевая панель модуля SAI01



1 – индикатор РАБОТА

2 – индикатор аварийного состояния.

Мерцает при ненормальной работе.

3 – переключатель установки адресов модуля.

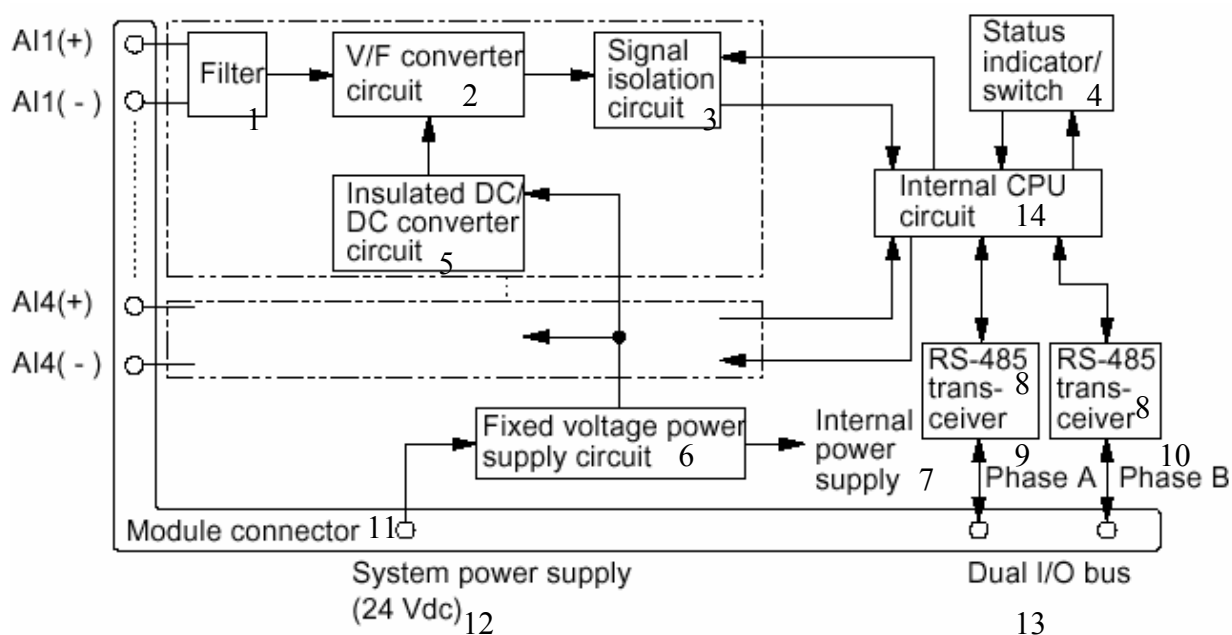
Устанавливает номера адресов от 1 до E (в десятичной системе от 1 до 14).

●Модуль аналогового ввода SAI02

Технические характеристики модуля SAI02

Позиция	Характеристика
Наименование модели	SAI02
Число точек ввода	4
Блок изоляции ввода	Каждая точка изолируется отдельно
Уровень сигнала ввода	1-5 пост. тока
Максимально приложенное напряжение	$\pm 30\text{В}$ пиковое
Входной импеданс	$1\text{М}\Omega$ или более
Период обновления данных	18мсек.
Данные аналого-цифрового преобразования	+6400 до +32000 единиц счета
CMRR	100дБ или более (100В перем. Т. – 50/60Гц)
Точность стандартного ввода	В пределах $\pm 0,1\%$ полной шкалы
Температурный сдвиг	В пределах $\pm 0,015\%/^{\circ}\text{C}$
Сдвиг напряжения питания	В пределах $\pm 0,1\%$ полной шкалы (колебания питания в системе $\pm 10\%$)
Характеристики разрыва провода ввода	Ниже шкалы
Время обнаружения обрыва провода ввода	В пределах 10 секунд
Установка адресов	Установить от 1 до F (в десятичной системе от 1 до 14) с помощью переключателя установки адресов на лицевой панели
Диагностика неполадок	Аналоговое стандартное напряжение, передача, ЦП, память
Сопротивление изоляции	$100\text{М}\Omega$ или более (измеряется мегомметром 500В пост. тока между каналами ввода между общими вводами и внутренними схемами)
Способность изоляции выдерживать напряжение	500В перем. тока в 1 минуту (между каналами ввода, между общими вводами и внутренними схемами)
Потребление тока	24В пост. тока – 60мА или менее (питание системы)
Внутреннее тепловыделение	1,5Вт или менее (номин.)
Совместимые секции терминальных блоков	UTBA2
Совместимые опционные платы	FIVC2, FIVC22
Габариты	40ш × 90выс. × 95дл.мм (без выступов)
Вес	150г или менее

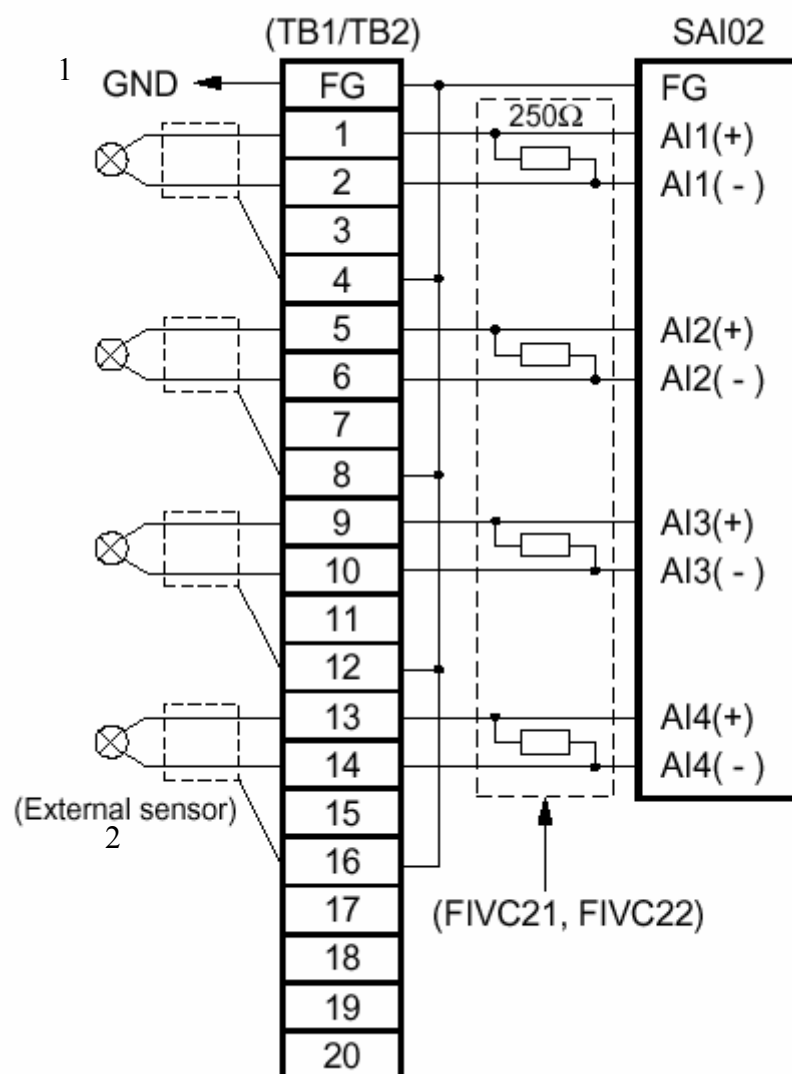
Внутренняя схема модуля SAI02



- 1 – фильтр
- 2 – схема преобразователя напряжение/частота
- 3 – схема выделения сигнала
- 4 – индикатор состояния/переключатель
- 5 – схема изолированного преобразователя пост. тока/пост.т.
- 6 – схема питания с фиксированным напряжением
- 7 – внутренний источник питания
- 8 – приемопередатчик RS-485
- 9 – фаза А
- 10 – фаза В
- 11 – модульный соединитель
- 12 – питание системы (24В пост. тока)
- 13 – двоянная шина ввода-вывода
- 14 – внутренняя схема блока ЦП

Наружный электромонтаж модуля SAI02

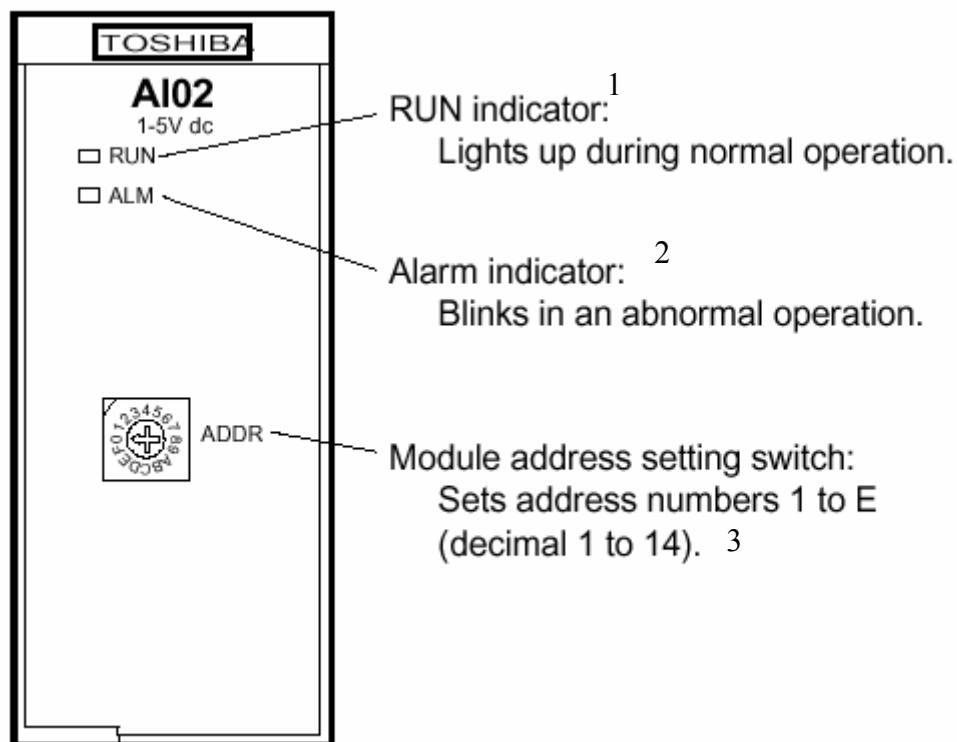
- При монтаже на UTBA2



1 – земля

2 – наружный датчик

Лицевая панель модуля SAI02

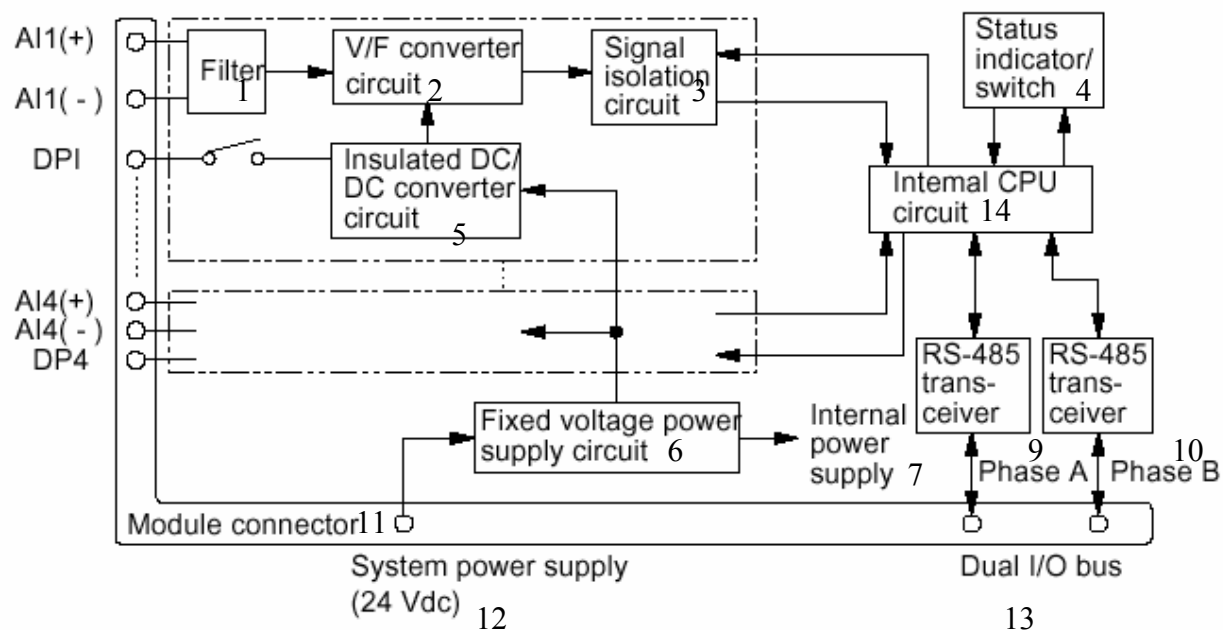


- 1 – индикатор РАБОТА
Горит при нормальной работе
- 2 – индикатор аварийного состояния.
Мерцает при ненормальной работе.
- 3 – переключатель установки адресов модуля.
Устанавливает номера адресов от 1 до E (в десятичной системе от 1 до 14).

●Модуль аналогового ввода

Позиция	Характеристика
Наименование модели	SAI03
Число точек ввода	4 (с дистрибьютором)
Блок изоляции ввода	Каждая точка изолируется отдельно
Уровень сигнала ввода	1-5 пост. тока
Максимально приложенное напряжение	$\pm 30\text{В}$ пиковое
Входной импеданс	1М Ω или более
Период обновления данных	18мсек.
Данные аналого-цифрового преобразования	+6400 до +32000 единиц счета
CMRR	100дБ или более (100В перем. т. – 50/60Гц)
Точность стандартного ввода	В пределах $\pm 0,1\%$ полной шкалы
Температурный сдвиг	В пределах $\pm 0,015\%/^{\circ}\text{C}$
Сдвиг напряжения питания	В пределах $\pm 0,1\%$ полной шкалы (колебания питания в системе $\pm 10\%$)
Характеристики разрыва провода ввода	Ниже шкалы
Время обнаружения обрыва провода ввода	В пределах 10 секунд
Питание датчика	18-30В пост. тока (ток нагрузки 20мА или менее, включая падение напряжения плат сопротивления FIVC21/FIVC22)
Установка адресов	Установить от 1 до Е (в десятичной системе от 1 до 14) с помощью переключателя установки адресов на лицевой панели
Диагностика неполадок	Стандартное аналоговое напряжение, передача, ЦП, память
Сопротивление изоляции	100М Ω или более (измеряется мегомметром 500В пост. тока между каналами ввода между общими вводами и внутренними схемами)
Способность изоляции выдерживать напряжение	500В перем. тока в 1 минуту (между каналами ввода, между общими вводами и внутренними схемами)
Потребление тока	24В пост. тока – 300мА или менее
Внутреннее тепловыделение	7,2Вт или менее (номин.)
Совместимые секции терминальных блоков	UTBA2
Совместимые опционные платы	FIVC21, FIVC22
Габариты	40ш $\times$ 90выс. $\times$ 95дл.мм (без выступов)
Вес	250г или менее

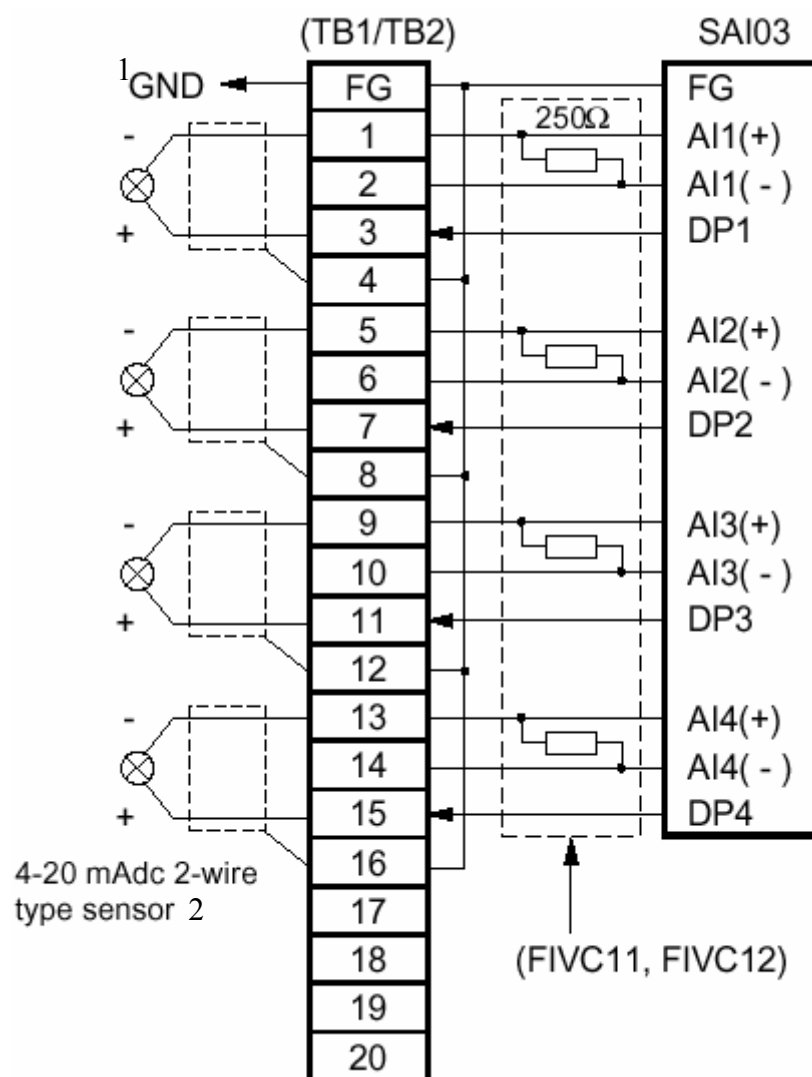
Внутренняя схема SAI03



- 1 – фильтр
- 2 – схема преобразователя напряжение/частота
- 3 – схема выделения сигнала
- 4 – индикатор состояния/переключатель
- 5 – схема изолированного преобразователя пост. тока/пост.т.
- 6 – схема питания с фиксированным напряжением
- 7 – внутренний источник питания
- 8 – приемопередатчик RS-485
- 9 – фаза А
- 10 – фаза В
- 11 – модульный соединитель
- 12 – питание системы (24В пост. тока)
- 13 – сдвоенная шина ввода-вывода
- 14 – внутренняя схема блока ЦП

Наружный электромонтаж модуля SAI03

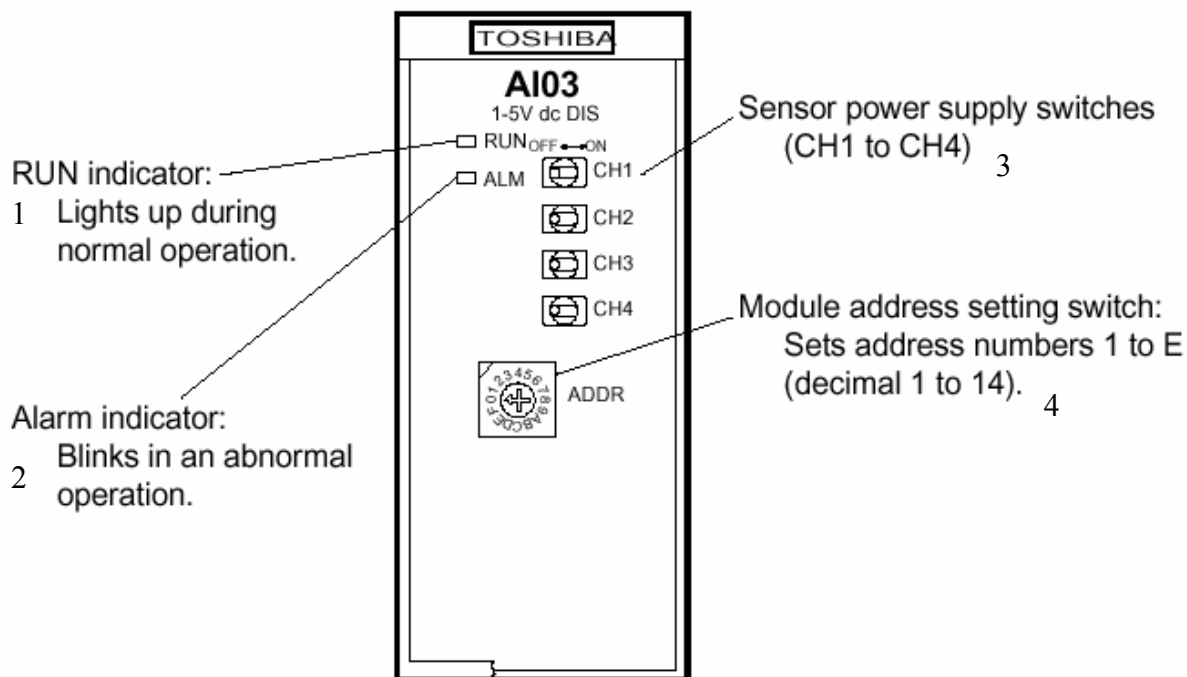
- При монтаже на UTBA2



1 – земля

2 – датчик 2х проводного типа, 4-20мА пост. тока

Лицевая панель SAI03



1 – индикатор РАБОТА

Горит при нормальной работе

2 – индикатор аварийного состояния.

Мерцает при ненормальной работе.

3 – переключатели питания датчика (каналы 1-4)

4 – переключатель установки адресов модуля.

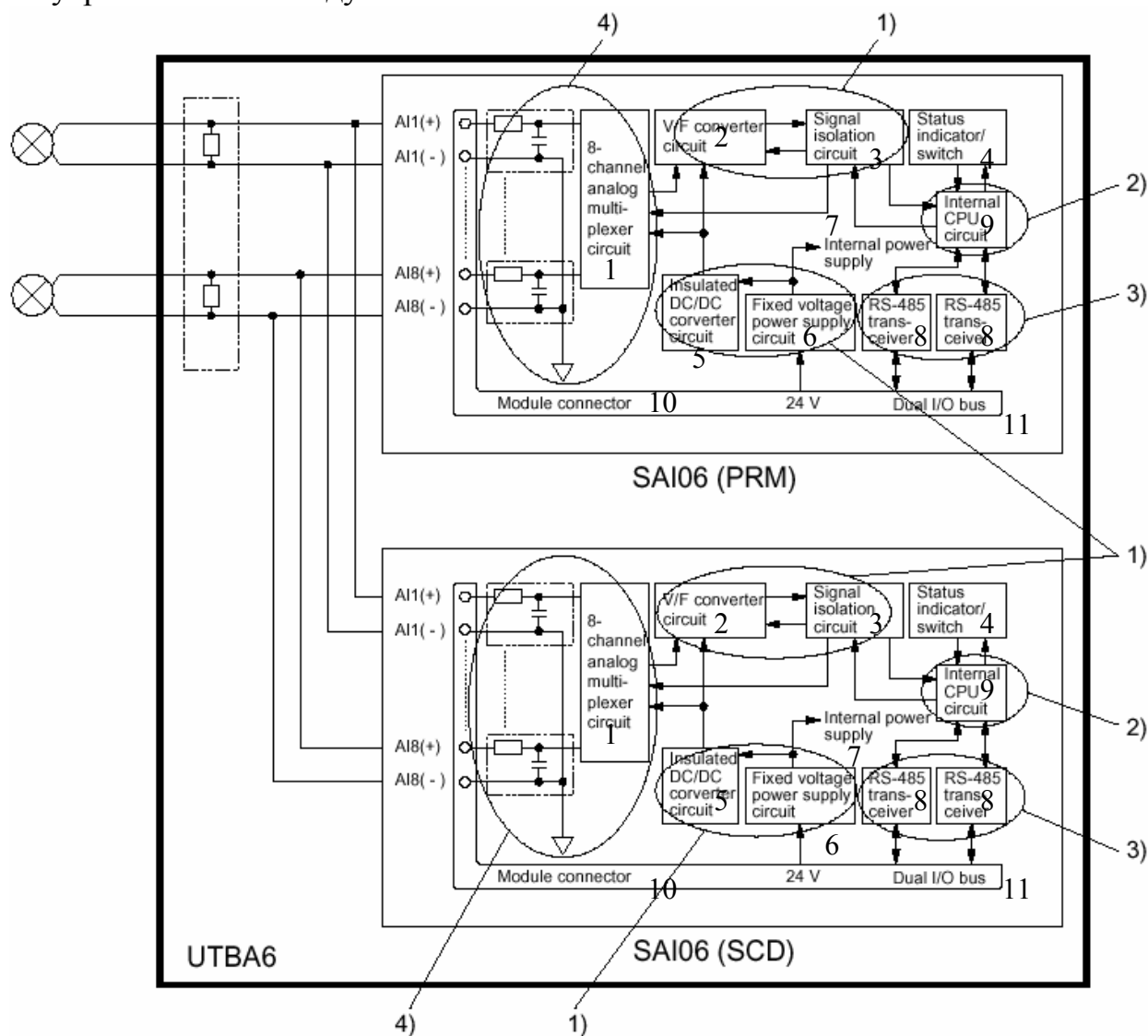
Устанавливает номера адресов от 1 до E (в десятичной системе от 1 до 14).

●Модуль аналогового ввода SAI06

Позиция	Характеристика
Наименование модели	SAI06
Число точек ввода	8
Блок изоляции ввода	8 точек с общей изоляцией (общая сторона ввода (-)).
Уровень входного сигнала	Биполярный: $\pm 10\text{мВ}$ пост. т., $\pm 20\text{мВ}$ пост. т., $\pm 50\text{мВ}$ пост. т., $\pm 100\text{мВ}$ пост. т., $\pm 1\text{В}$ пост. т., $\pm 5\text{В}$ пост. т. Униполярный: 1-5В пост. т. Каждая точка устанавливается независимо, смешивание биполярного и униполярного сигнала не допускается.
Максимально приложенное напряжение	$\pm 30\text{В}$ пиковое
Входной импеданс	1МΩ или более
Данные аналого-цифрового преобразования	Биполярные: -32000 до +32000 единиц счета Униполярные: +64000 до +32000 единиц счета
CMRR	100дБ или более (100В перем. Т. – 50/60Гц)
Точность стандартного ввода	В пределах $\pm 0,1\%$ полной шкалы
Температурный сдвиг	В пределах $\pm 0,015\%/^{\circ}\text{C}$
Сдвиг напряжения питания	В пределах $\pm 0,1\%$ полной шкалы (колебания питания в системе $\pm 10\%$)
Характеристики разрыва провода ввода	Ниже шкалы
Время обнаружения обрыва провода ввода	2 секунды (биполярный), 10 секунд (униполярный)
Диагностика неполадок	Стандартное аналоговое напряжение, передача по шине ввода-вывода, блок ЦП, память, сравнение значений аналогового ввода (внедрена на SBIF2; диагностика внедряется при системе с резервированием).
Сдвоенность	Возможна (2 блока устанавливаются на секциях терминальных блоков UTBA6/UTBA61 или базовом блоке ввода-вывода UABU3)
Условие переключения для сдвоенного модуля	Когда главный аварийный сигнал (такой, как ошибка АЦП или прерывание передачи по шине ввода-вывода) поступает от модуля, работающего в режиме онлайн.
Установка адресов	Установить от 1 до Е (в десятичной системе от 1 до 14) с помощью переключателя установки адресов на лицевой панели. (Для сдвоенной конфигурации установите первичный и вторичный модули на один и тот же адрес).
Сопротивление изоляции	100МΩ или более (измеряется мегаомметром 500В пост. тока между общими вводами и внутренними схемами)
Способность изоляции выдерживать напряжение	500В перем. тока в 1 минуту (между общими вводами и внутренними схемами)
Потребление тока	24В пост. тока – 50мА или менее (питание системы ввода-вывода)
Внутреннее тепловыделение	1,2Вт или менее (номин.)
Совместимые секции терминальных блоков	UTBA1, (для сингулярной конфигурации) UTBA3 (сингулярная конфигурация употребляется вместе с SDA01) UTBA6 (для сдвоенной конфигурации)
Совместимые опционные платы	UTBA1: FIVC11, FIVC12 UTBA3: FIVC21, FIVC22 UTBA6: FIVC21, FIVC22, FDA01
Совместимые модули связи	SBIF2
Скорость передачи шины ввода-вывода	375кБайт/сек
Габариты	40ш × 90выс. × 95дл.мм (без выступов)
Вес	200г или менее

*Устанавливается с помощью инженерного инструмента TOSDIC-CIE

Внутренняя схема модуля SAI06



- 1 – схема 8-канального аналогового мультиплексора
- 2 – схема преобразователя напряжение-частота
- 3 – схема выделения сигнала
- 4 – индикатор состояния/переключатель
- 5 – схема изолированного преобразователя пост.ток/пост. ток
- 6 – схема питания с фиксированным напряжением
- 7 – внутреннее питание
- 8 – приемопередатчик RS-485
- 9 – внутренняя схема блока ЦП
- 10 – модульный соединитель
- 11 – двоянная шина ввода-вывода

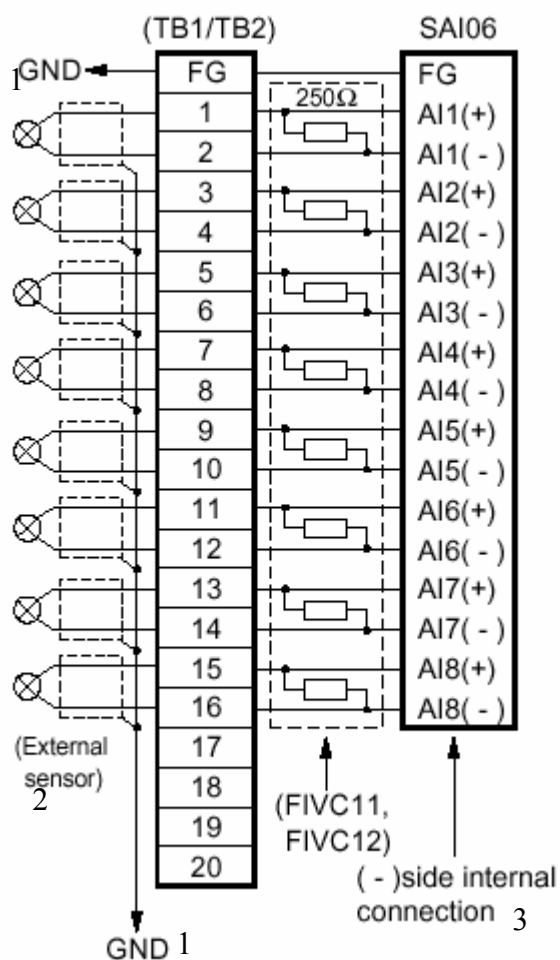
•Диагностические функции

- 1)Диагностика контрольного ввода АЦП
- 2)Проверка ПЗУ/ОЗУ, контроль WDT и питания
- 3)Диагностика передачи шины ввода-вывода
- 4)Диагностика отклонения аналоговых сигналов

- *1: Панель SW и экран состояния не включены в диагностику. При плановом ремонте можно проверить присутствие или отсутствие отказа какой-либо панели SW, а также состояние освещения светодиодов панели путем проведения испытания включения-отключения мощности.
- *2: Можно не обнаружить ошибки разового отклонения из-за диагностического цикла и пр.

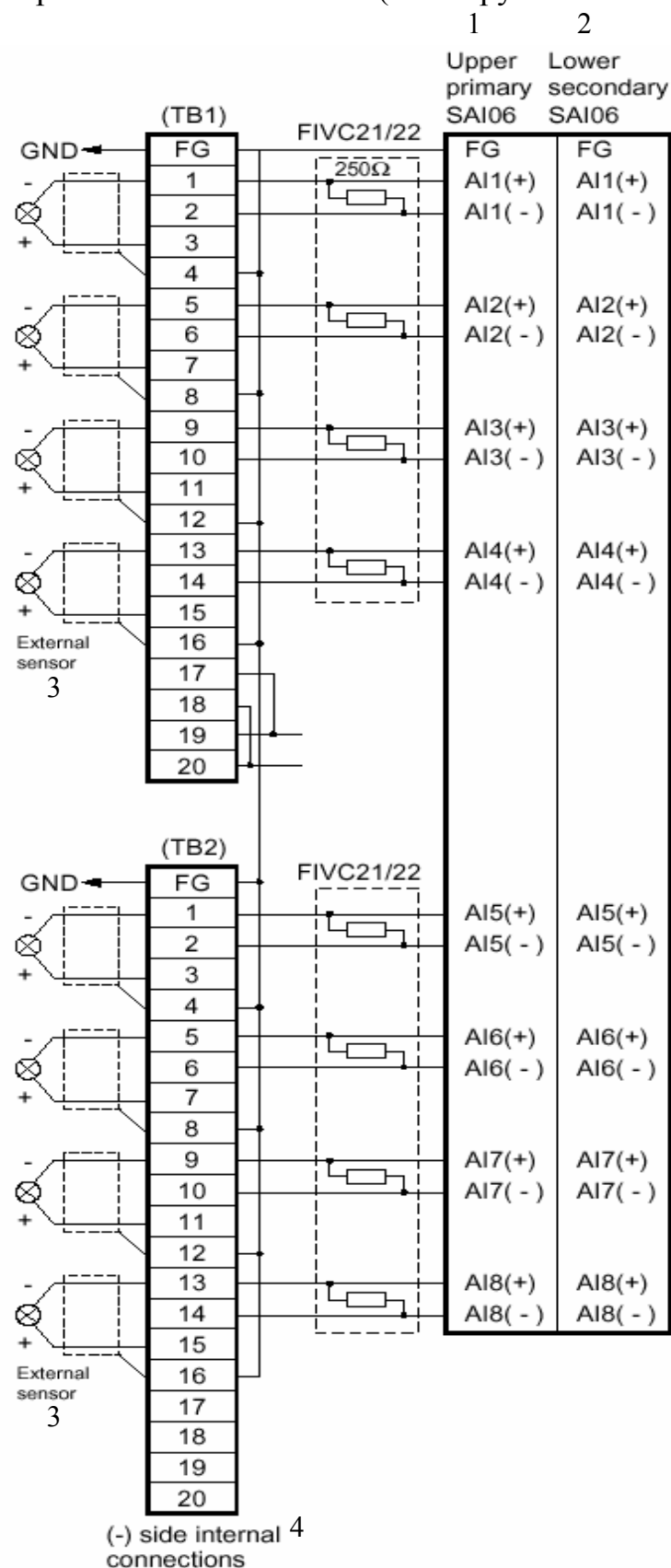
Электромонтаж модуля SAI06

- При монтаже на UTBA1



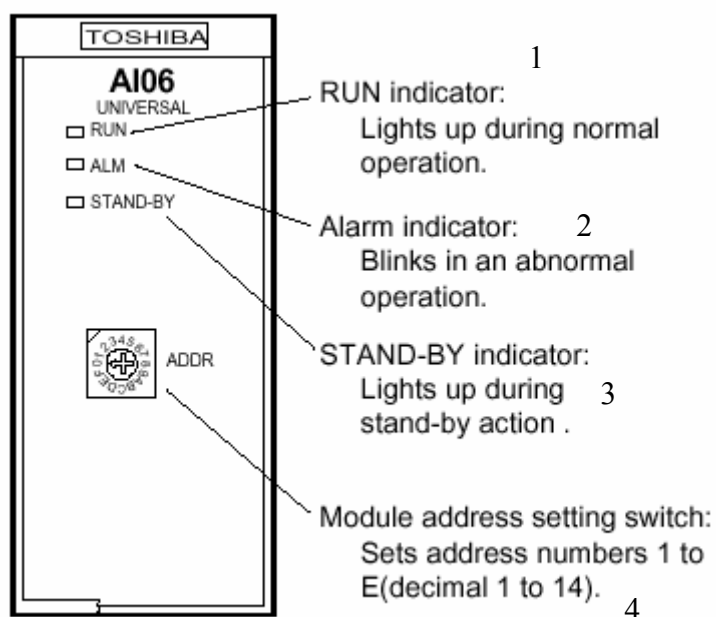
- 1 – земля
- 2 – наружный датчик
- 3 – (-) стороннее внутреннее соединение
- 4 – шина заземления (FSBR2) применяется для экранировки

- При монтаже на UTBA6 (монтируется на FIVC21/22)



- 1 – верхний первичный SAI06
- 2 – нижний вторичный SAI06
- 3 – наружный датчик
- 4 - (-) стороннее внутреннее соединение

Лицевая панель SAI06



1 – индикатор РАБОТА

Горит при нормальной работе

2 – индикатор аварийного состояния.

Мерцает при ненормальной работе.

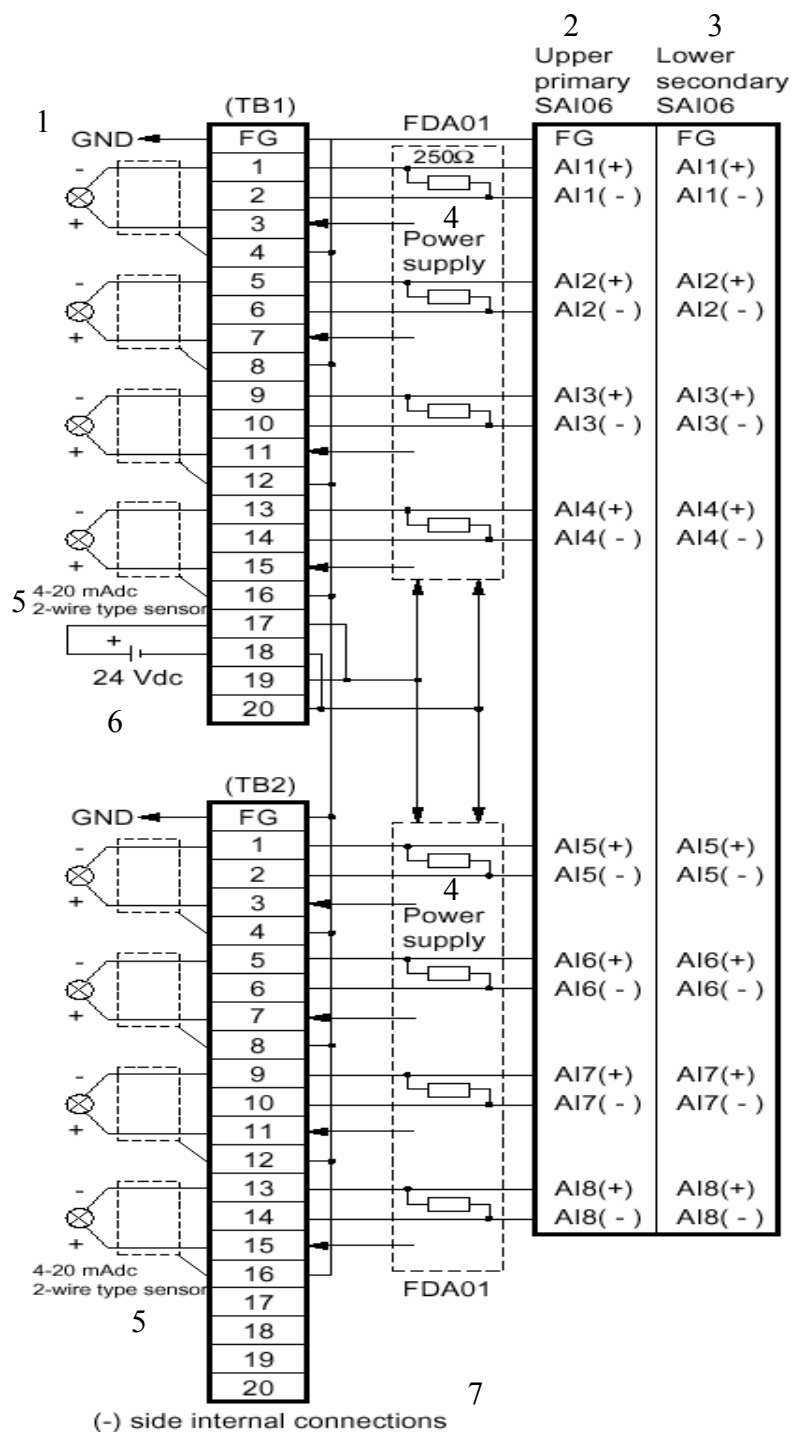
3 – индикатор резервного режима

Горит при резервном режиме

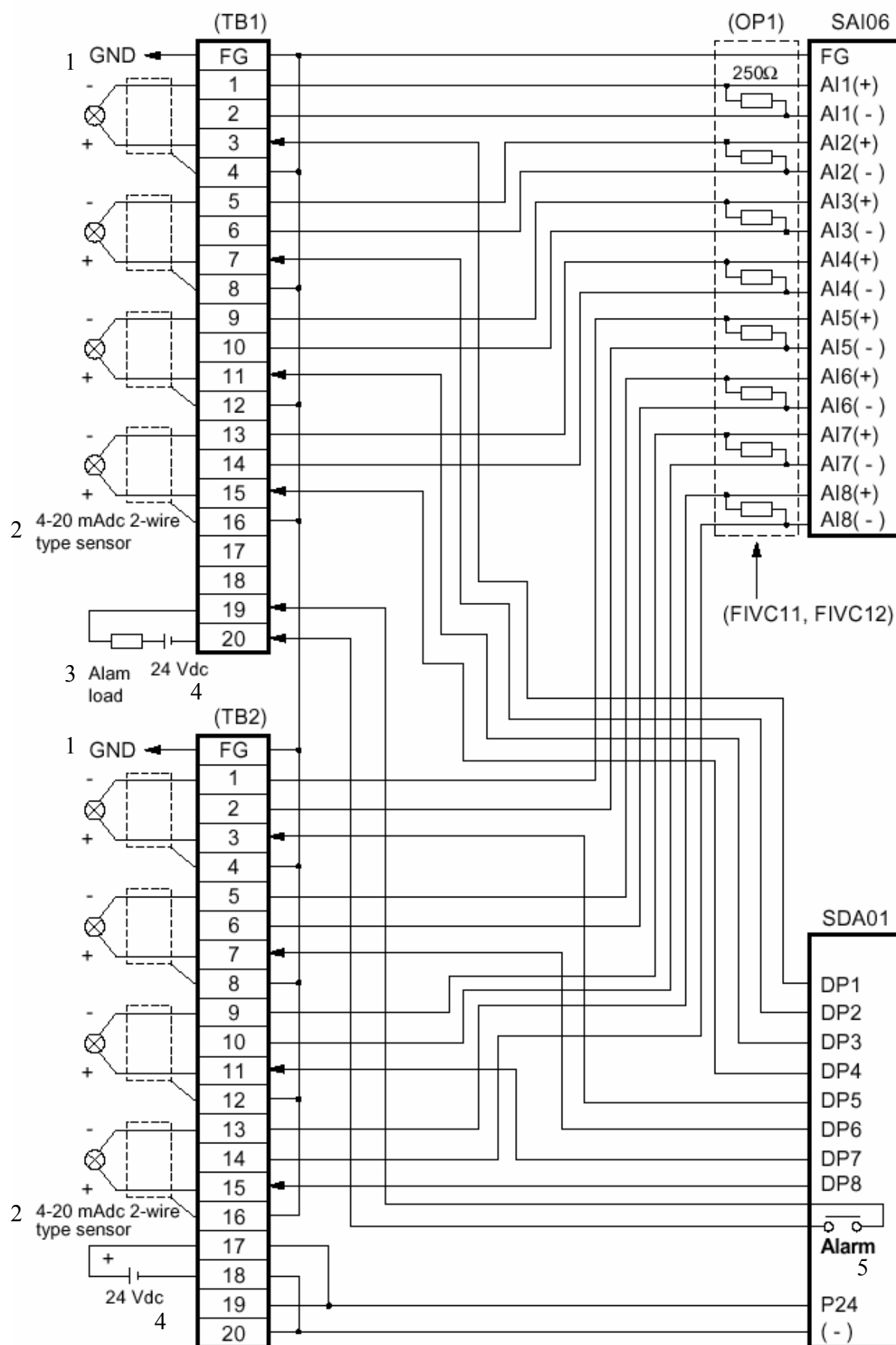
4 – переключатель установки адресов модуля.

Устанавливает номера адресов от 1 до E (в десятичной системе от 1 до 14).

- При монтаже на UTBA6 (монтируется на FDA01)



• При монтаже на UTBA3



SAI06 and SDA01 modules (-) terminals are all connected together internally.

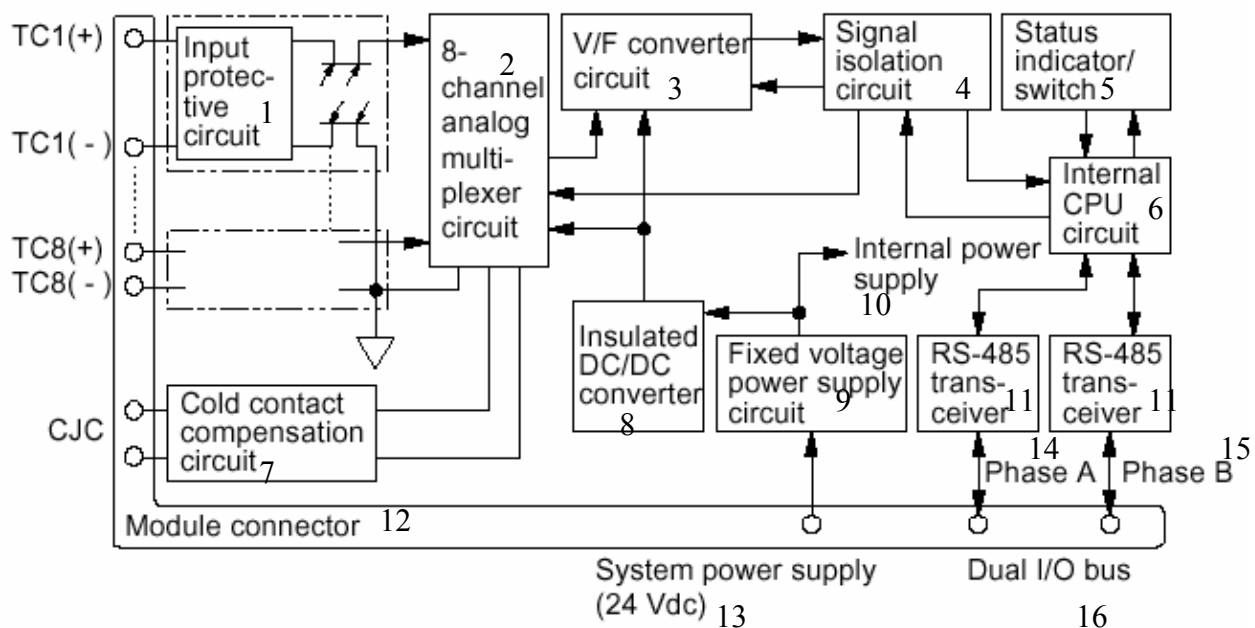
- 1 - земля
- 2 – датчик 2х проводного типа 4-20мА пост. ток
- 3 – аварийная нагрузка
- 4 – 24В пост. тока
- 5 – аварийный сигнал
- 6 – (-) терминалы модулей SAI06 и SDA01 соединяются внутри.

• Аналоговый модуль ввода STC01

Технические характеристики модуля

Позиция	Характеристика
Наименование модели	STC01
Число точек ввода	8
Блок изоляции ввода	Каждая точка изолируется отдельно
Уровень сигнала ввода	ТС (термопара: типы В, R, S, J, K, Т, Е могут каждая устанавливаться независимо)
Входной импеданс	1МΩ или более
Период обновления данных	355/302мсек (50/60Гц фильтр, возможен выбор)
Данные аналого-цифрового преобразования	+6400 до +32000 единиц счета
CMRR	100дБ или более (100В перем. т. – 50/60Гц)
Характеристика разрыва провода ввода	Выше/ниже шкалы (возможен выбор)
Время обнаружения разрыва провода ввода	В пределах 1 секунды
Точность стандартного ввода	В: 600-1700 ⁰ С (±0,13%) R: 0-1000 ⁰ С(±18%), 0-1600 ⁰ С(±0,2%). 800-1600 ⁰ С(±0,12%) S: 0-1000 ⁰ С(±14%), 0-1600 ⁰ С(±0,17%). 800-1600 ⁰ С(±0,14%) J: 0-200 ⁰ С(±12%), 0-400 ⁰ С(±0,1%). 0-600 ⁰ С(±0,1%), 300-600 ⁰ С (±0,1%) K: 0-300 ⁰ С(±12%), 0-600 ⁰ С(±0,1%). 0-1200 ⁰ С(±0,1%) T: 0-300 ⁰ С (± 0,1%) E: 0-200 ⁰ С(±1%), 0-400 ⁰ С(±0,1%). 0-600 ⁰ С(±0,1%)
Точность компенсации холодного контакта	В пределах ±1 ⁰ С
Температурный сдвиг	В пределах ± 0,015%/ ⁰ С
Сдвиг напряжения питания	± 0,1% полной шкалы (колебания питания в системе ± 10%)
Установка адресов	Установить от 1 до Е (в десятичной системе от 1 до 14) с помощью переключателя установки адресов на лицевой панели
Диагностика неполадок	Стандартное аналоговое напряжение, передача, блок ЦП, память
Сопротивление изоляции	100МΩ или более (измеряется мегомметром 500В пост. тока между общими выводами и внутренними схемами) (замеряется мегомметром 250В пост. тока, между каналами ввода)
Потребление тока	24В пост. тока – 70мА или менее (питание схемы)
Внутреннее тепловыделение	1,7Вт или менее (номин.)
Совместимые секции терминальных блоков	UTBA1
Совместимые опционные платы	-
Габариты	40ш × 90выс. × 95дл.мм (без выступов)
Вес	200г или менее

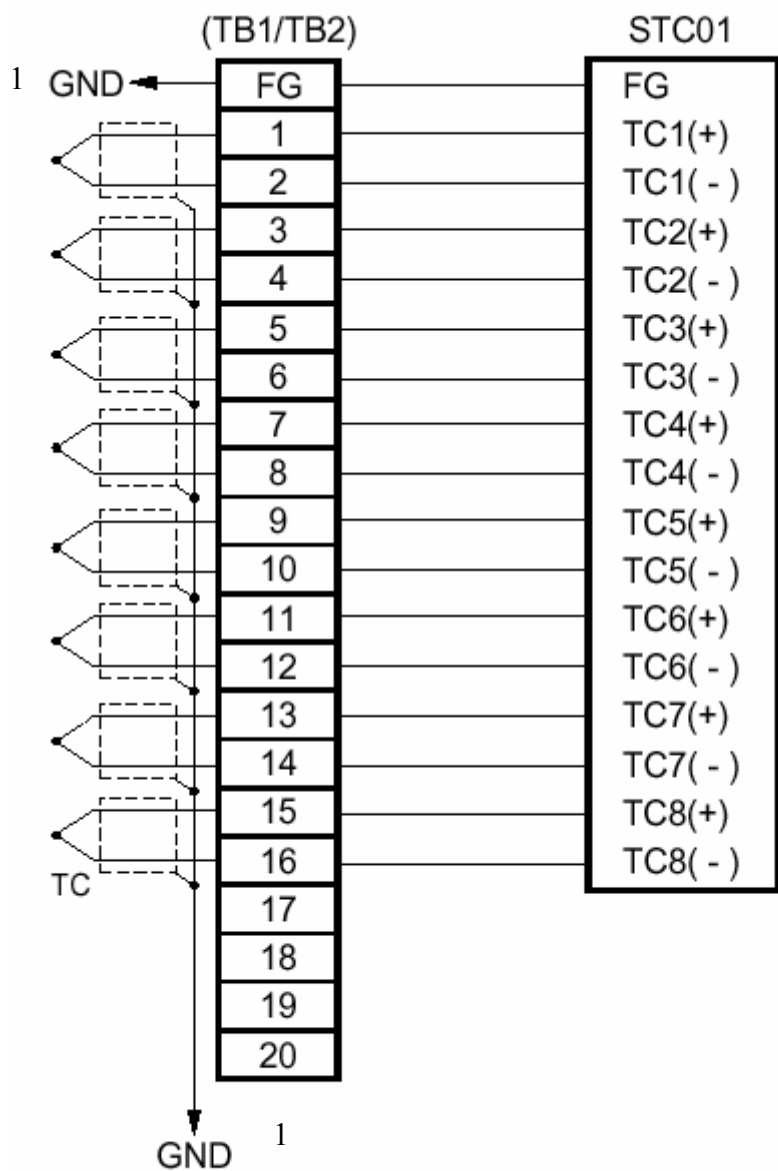
Внутренняя схема модуля STC01



- 1 – схема защиты ввода
- 2 – схема восьмиканального аналогового мультиплексора
- 3 – схема преобразователя напряжение/частота
- 4 – схема выделения сигнала
- 5 – индикатор состояния/переключатель
- 6 – внутренняя схема блока ЦП
- 7 – схема компенсации холодного контакта
- 8 – изолированный преобразователь пост. ток/пост. ток
- 9 – схема питания с фиксированным напряжением
- 10 – внутреннее питание
- 11 – приемопередатчик RS-485
- 12 – модульный соединитель
- 13 – питание системы (24В пост. ток)
- 14 – фаза А
- 15 – фаза В
- 16 – сдвоенная шина ввода-вывода

Наружный электромонтаж модуля STC01

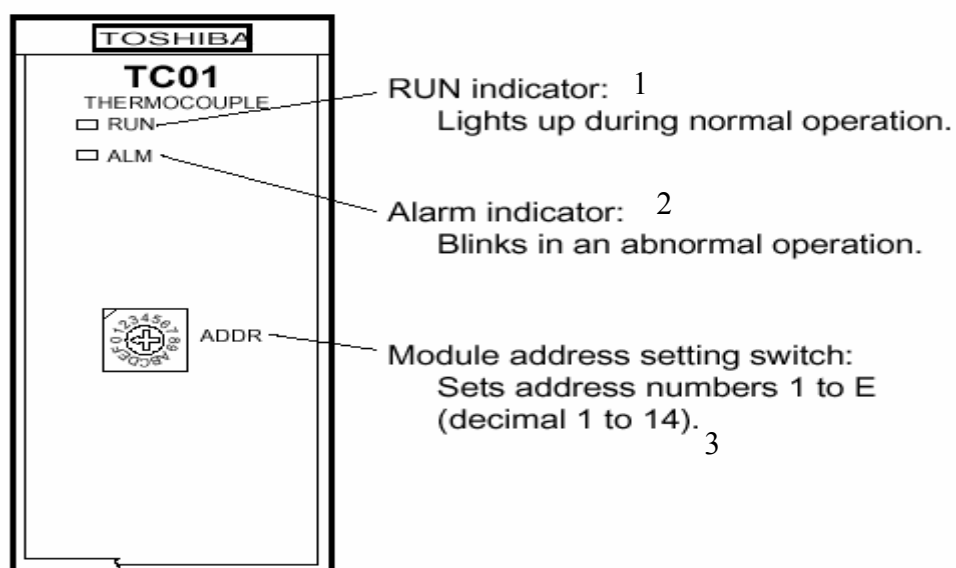
- При монтаже на UTBA1



1 – земля

2 – для экранировки применяется шина заземления (FSBR2)

Лицевая панель модуля STC01



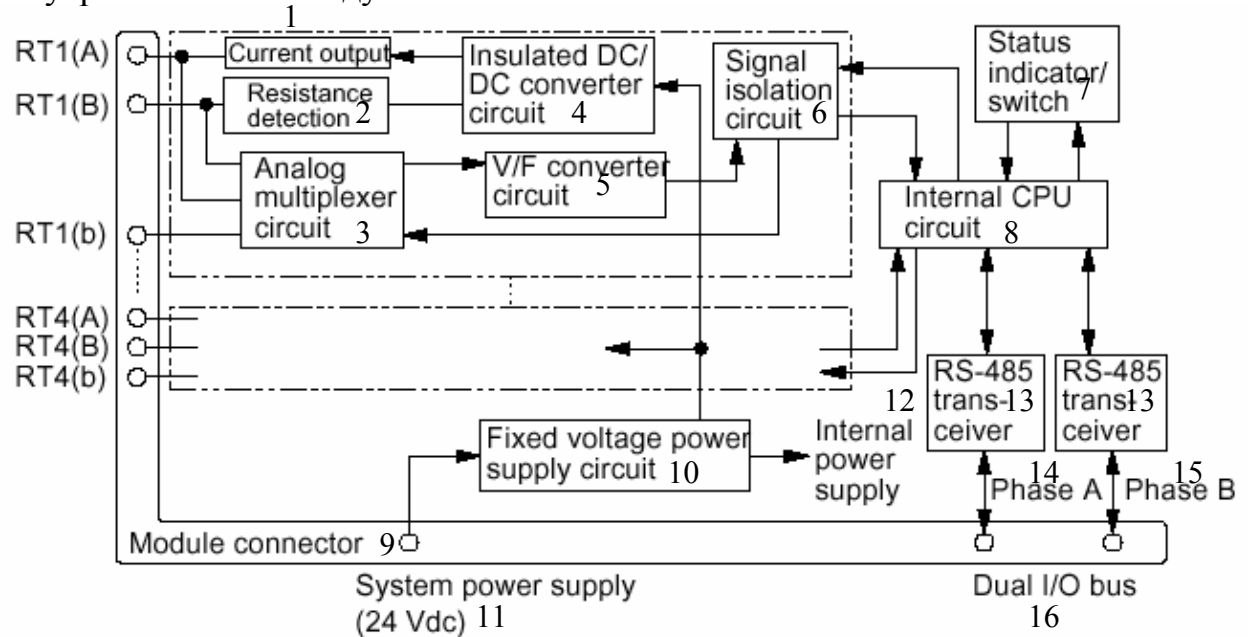
- 1 – индикатор РАБОТА
Горит при нормальной работе
- 2 – индикатор аварийного состояния
Мерцает при ненормальной работе
- 3 – переключатель установки адресов
Устанавливает номера адресов от 1 до E (в десятичной системе от 1 до 14)

• Модуль аналогового ввода SRT01

Технические характеристики модуля SRT01

Позиция		Характеристика
Наименование модели		SRT01
Число точек ввода		4
Блок изоляции ввода		Каждая точка изолируется отдельно
Уровень входного сигнала		RTD трехпроводного типа (датчик температуры сопротивления: PT385, PT3916 может быть установлен).
Период обновления данных		186/159мс (50/60Гц фильтр, возможен выбор)
Данные А/Ц преобразования		+6400 до +32000 единиц счета
CMRR		100дБ или более (100В перем. тока – 50/60Гц)
Характеристики разрыва входного провода		Вверх по шкале
Время обнаружения разрыва входного провода		В пределах 2 секунд
Сопротивления входящего провода		10 Ω или менее
Точность стандартного ввода	PT385	0-150 °C ($\pm 0.1\%$), 0-300 °C ($\pm 0.1\%$), 0-500°C ($\pm 0.1\%$)
	PT3916	0-150 °C ($\pm 0.1\%$), 0-300 °C ($\pm 0.1\%$), 0-500°C ($\pm 0.1\%$) -50 - -100°C ($\pm 0.1\%$), -150-50°C ($\pm 0.1\%$)
Сдвиг температуры		В пределах 0.015%/°C
Сдвиг напряжения питания		$\pm 0.1\%$ от полной шкалы (при колебаниях питания в системе $\pm 10\%$)
Установка адресов		Устанавливает от 1 до Е (в десятичной системе от 1 до 14) посредством переключателя установки адресов на лицевой панели
Диагностика неполадок		Стандартное аналоговое напряжение, передача, блок ЦП, память
Сопротивление изоляции		100 М Ω или более (замеряется мегаомметром между каналами ввода, между общими вводами и внутренними схемами).
Способность изоляции выдерживать напряжение		500В перем. тока в 1 минуту (между каналами ввода, между общими вводами и внутренними схемами)
Потребление тока		24В пост. ток – 70мА или менее (питание системы)
Внутреннее тепловыделение		1.7Вт или менее (номин.)
Совместимая секция терминального блока		UTBA2
Совместимые опционные платы		-
Габариты		40ш x 90выс. x 95дл мм (без выступов)
Вес		250г или менее

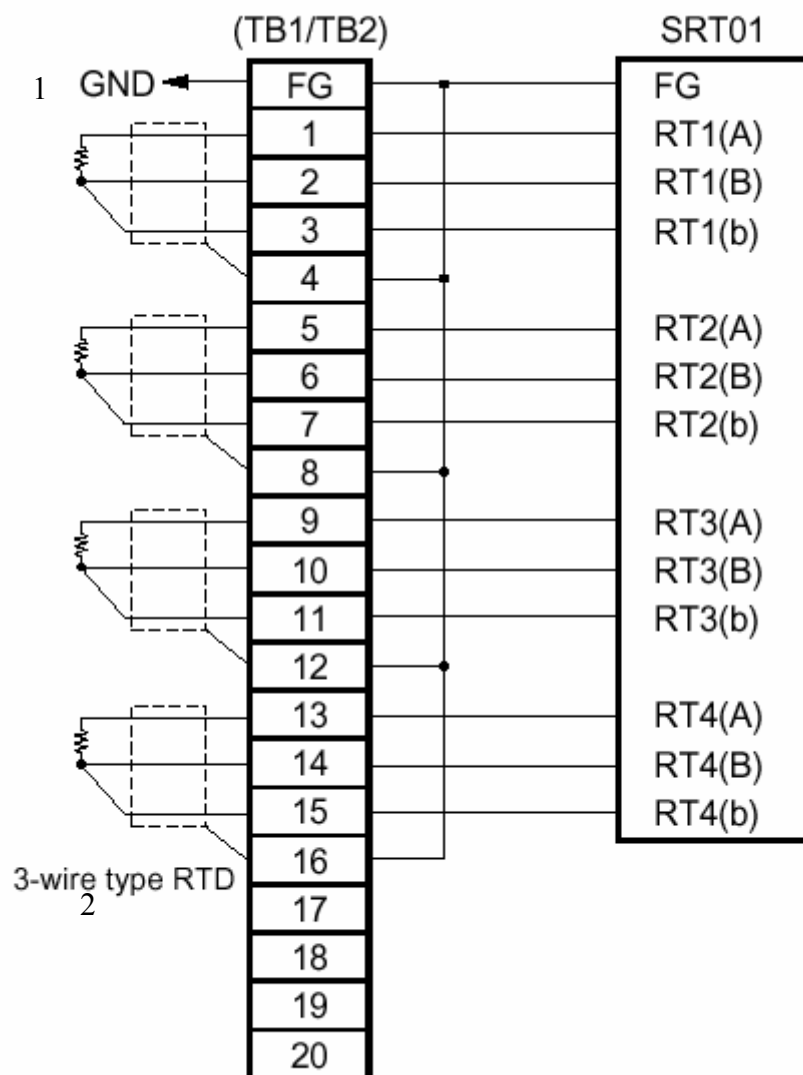
Внутренняя схема модуля SRT01



- 1 – ток на выходе
- 2 – выпрямление напряжения
- 3 – схема аналогового мультиплексора
- 4 – схема изолированного преобразователя пост. ток/пост. ток
- 5 – схема преобразователя напряжение/частота
- 6 – схема выделения сигнала
- 7 – индикатор состояния/переключатель
- 8 – внутренняя схема блока ЦП
- 9 – модульный соединитель
- 10 – схема питания с фиксированным напряжением
- 11 – питание системы (24В пост. ток)
- 12 – внутреннее питание
- 13 – приемопередатчик RS-485
- 14 – фаза А
- 15 – фаза В
- 16 – двояная шина ввода-вывода

Наружный электромонтаж модуля SRT01

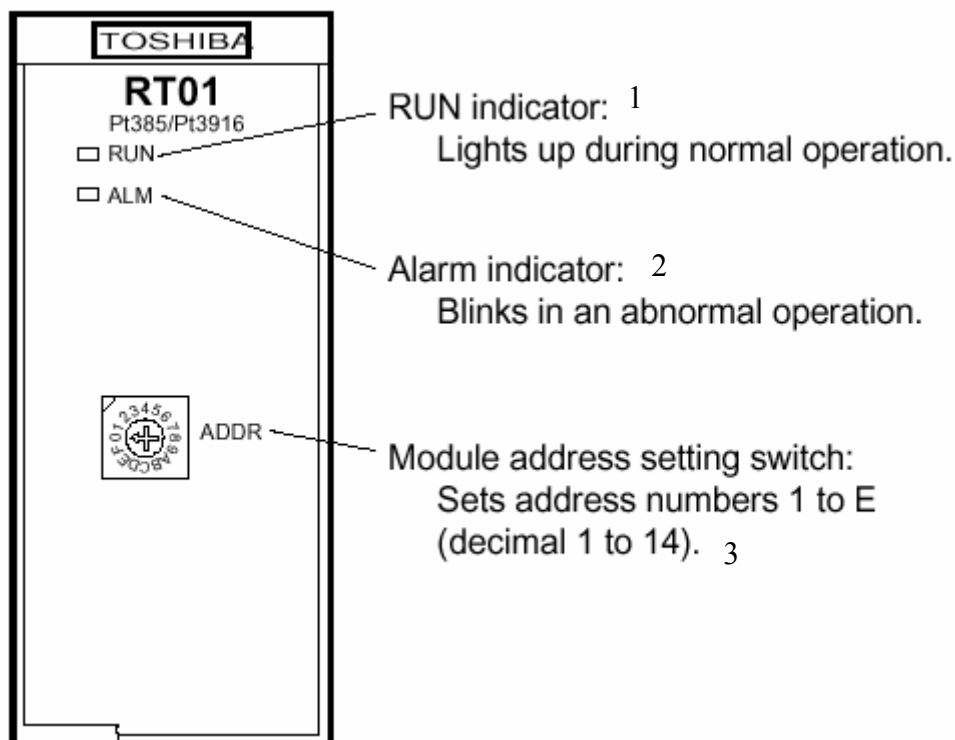
- При монтаже на UTBA2



1 – земля

2 – RTD трехпроводного типа

Лицевая панель модуля SRT01



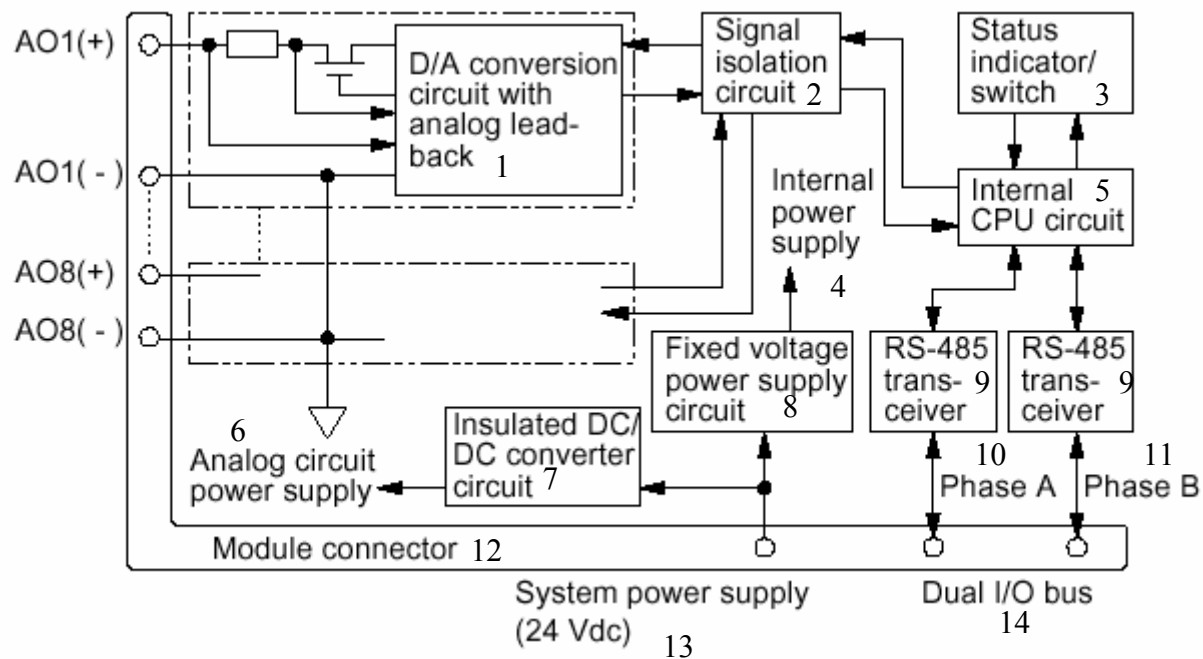
- 1 – индикатор РАБОТА
Горит при нормальной работе
- 2 – индикатор аварийного состояния
Мерцает при ненормальной работе
- 3 – переключатель установки адресов
Устанавливает номера адресов от 1 до E (в десятичной системе от 1 до 14)

• Аналоговый модуль вывода SAO01

Позиция	Характеристика
Наименование модели	SAO01
Число точек вывода	8
Блок изоляции вывода	8 точек изолированы вместе ((-) сторона выходного сигнала общая)
Уровень входного сигнала	4-20мА пост. ток
Диапазон сопротивления нагрузки	0-750 Ω
Пропускная способность	10мс (0.63%)
Цифро-аналоговое преобразование данных	+800 до +4000 единиц счета
CMRR	100дБ или более (100В перем. ток–50/60Гц)
Стандартная выходная точность	В пределах $\pm 0.125\%$ полной шкалы
Отклонение нагрузки	В пределах $\pm 0.05\%$ (250Вт стандарт.)
Сдвиг температуры	В пределах $\pm 0.01\%/^{\circ}\text{C}$
Сдвиг напряжения питания	В пределах $\pm 0.1\%$ полной шкалы (в системе с колебаниями питания $\pm 10\%$)
Отклонение выходного сигнала	В пределах $\pm 0.05\%$ полной шкалы
Установки адресов	Устанавливаются от 1 до Е (в десятичной системе от 1 до 14) переключателем установки адресов на лицевой панели
Диагностика неполадок	Ошибка при эхосчитывании*, передача, блок ЦП, память
Сопротивление изоляции	100 М Ω или более (измеряется мегаомметром 500В пост. тока между общими выводами и внутренними схемами)
Способность изоляции выдерживать напряжение	500В перем. тока в 1 минуту (между общими выводами и внутренними схемами)
Потребление тока	24В пост. ток – 300мА или менее (питание системы)
Внутреннее тепловыделение	7.2Вт или менее (номин.)
Совместимая секция номинального блока	UTBA1
Совместимые опционные платы	-
Габариты	40ш x 90выс x 95дл мм(без выступов)
Вес	200г или менее

* ошибка при эхосчитывании происходит при отключении выходного сигнала

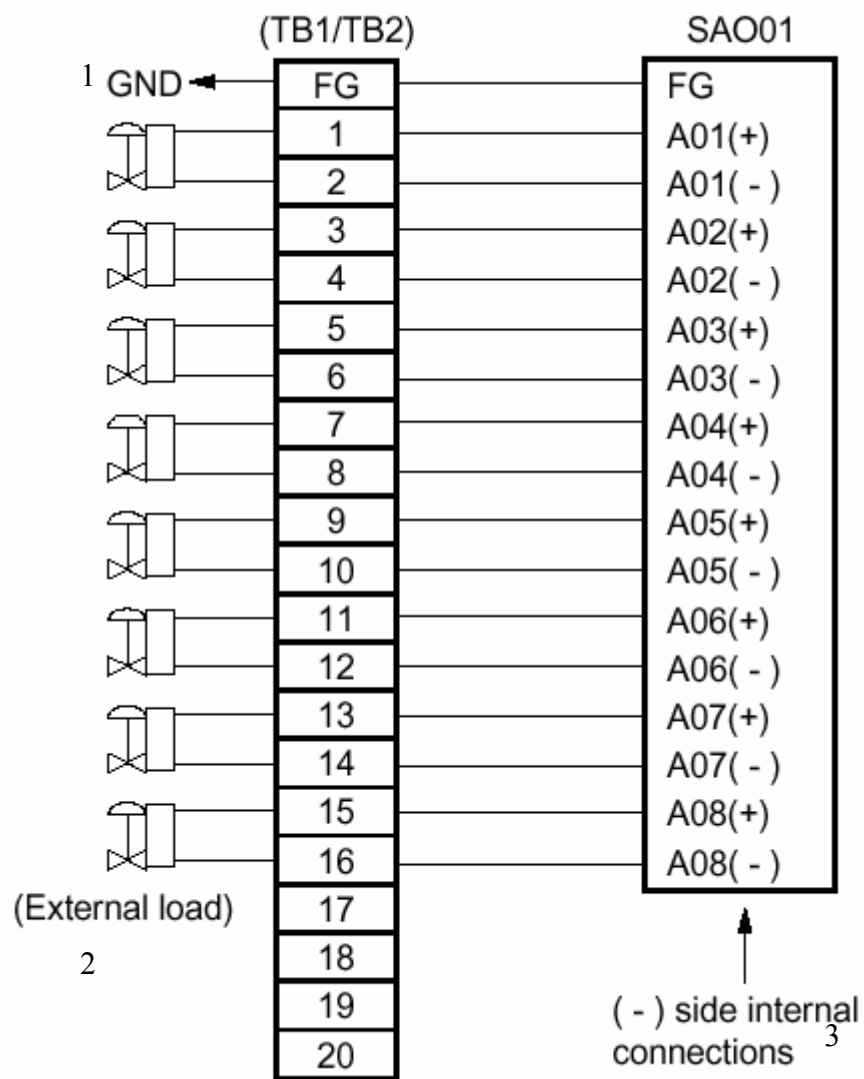
Внутренняя схема модуля SAO01



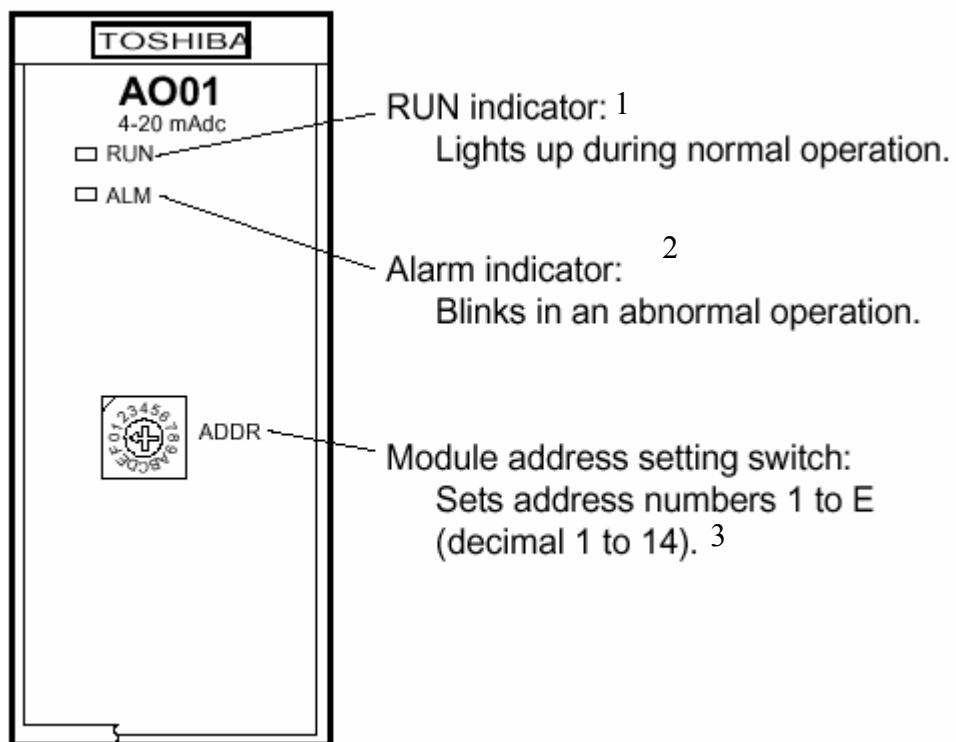
- 1 – схема цифро-аналогового преобразования с аналоговым эхосчитыванием
- 2 – схема выделения сигнала
- 3 – индикатор состояния/переключатель
- 4 – внутреннее питание
- 5 – внутренняя схема блока ЦП
- 6 – питание аналоговой схемы
- 7 – изолированная схема преобразования пост. ток/пост. ток
- 8 – схема питания с фиксированным напряжением
- 9 – приемопередатчик RS-485
- 10 – фаза А
- 11 – фаза В
- 12 – модульный соединитель
- 13 – питание системы (24В пост. т.)
- 14 – сдвоенная шина ввода-вывода

Наружный электромонтаж модуля SAO01

- При монтаже на UTBA1



Лицевая панель модуля SAO01



1 – индикатор РАБОТА

Горит при нормальной работе

2 – индикатор аварийного состояния

Мерцает при ненормальной работе

3 – переключатель установки адресов

Устанавливает номера адресов от 1 до E (в десятичной системе от 1 до 14)

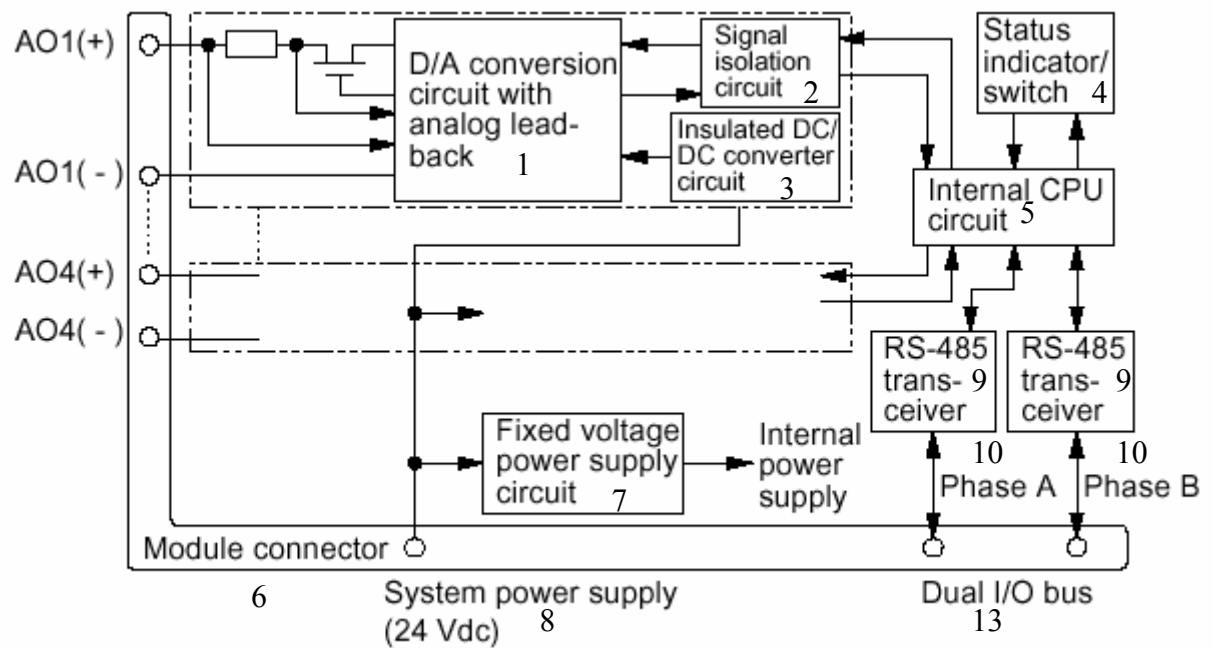
●Модуль аналогового вывода SAO02

Технические характеристики модуля SAO02

Позиция	Характеристика
Наименование модели	SAO02
Число точек вывода	4
Блок изоляции вывода	Каждая точка изолирована отдельно
Уровень входного сигнала	4-20мА пост. ток
Диапазон сопротивления нагрузки	0-750 Ω
Пропускная способность	10мс (0.63%)
Цифро-аналоговое преобразование данных	+800 до +4000 единиц счета
CMRR	100дБ или более (100В перем. ток–50/60Гц)
Стандартная выходная точность	В пределах $\pm 0.125\%$ полной шкалы
Отклонение нагрузки	В пределах $\pm 0.05\%$ (250Вт стандарт.)
Сдвиг температуры	В пределах $\pm 0.01\%/^{\circ}\text{C}$
Сдвиг напряжения питания	В пределах $\pm 0.1\%$ полной шкалы (в системе с колебаниями питания $\pm 10\%$)
Отклонение выходного сигнала	В пределах $\pm 0.5\%$ полной шкалы
Установки адресов	Устанавливаются от 1 до Е (в десятичной системе от 1 до 14) переключателем установки адресов на лицевой панели
Диагностика неполадок	Ошибка при эхосчитывании тока на выходе, передача, блок ЦП, память
Сопротивление изоляции	100 М Ω или более (измеряется мегаомметром 500В пост. тока между каналами вывода между общими выводами и внутренними схемами)
Способность изоляции выдерживать напряжение	500В перем. тока в 1 минуту (между каналами вывода между общими выводами и внутренними схемами)
Потребление тока	24В пост. ток – 200мА или менее (питание системы)
Внутреннее тепловыделение	4,8Вт или менее (номин.)
Совместимая секция номинального блока	UTBA2
Совместимые опционные платы	-
Габариты	40ш x 90выс x 95дл мм(без выступов)
Вес	250г или менее

*Ошибки считывания происходят при отключении вывода.

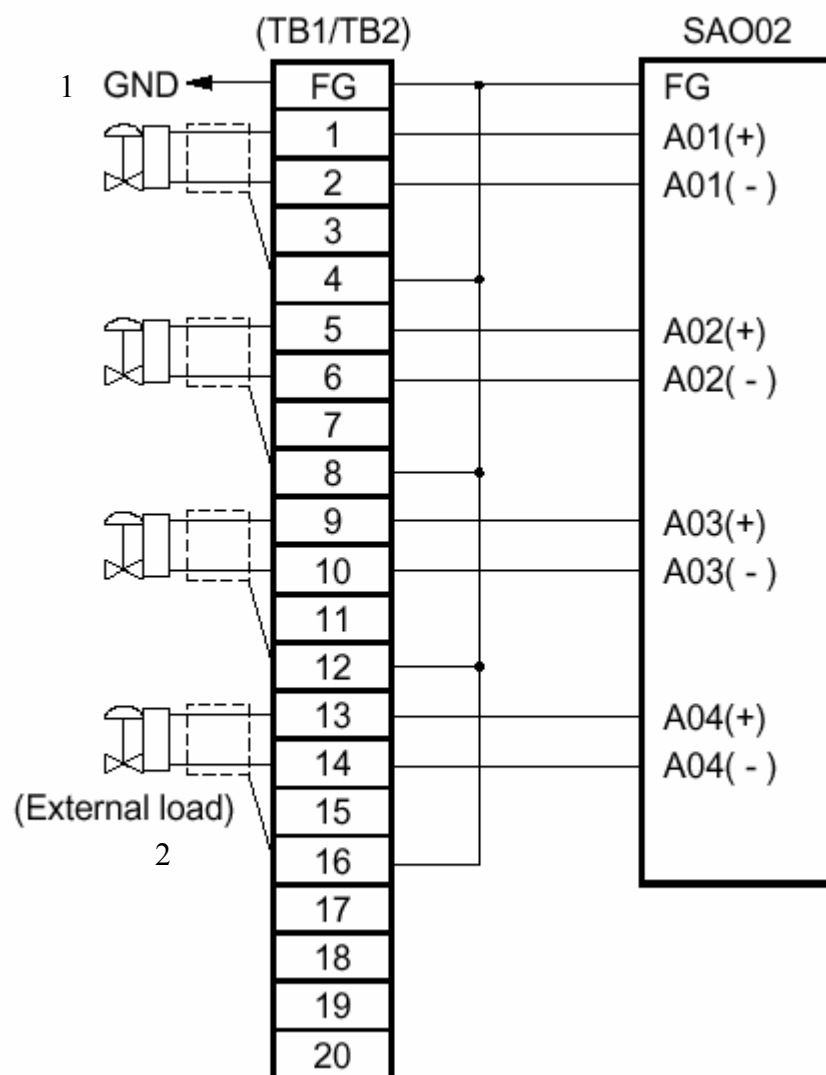
Внутренняя схема модуля SAO02



- 1 – схема цифро-аналогового преобразования с аналоговым эхосчитыванием
- 2 – схема выделения сигнала
- 3 - изолированная схема преобразования пост. ток/пост. ток
- 4 – индикатор состояния/переключатель
- 5 – внутренняя схема блока ЦП
- 6 – модульный соединитель
- 7 – схема питания с фиксированным напряжением
- 8 – внутреннее питание
- 9 – приемопередатчик RS-485
- 10 – фаза А
- 11 – фаза В
- 12 – питание системы
- 13 – сдвоенная шина ввода-вывода

Наружный электромонтаж модуля SAO02

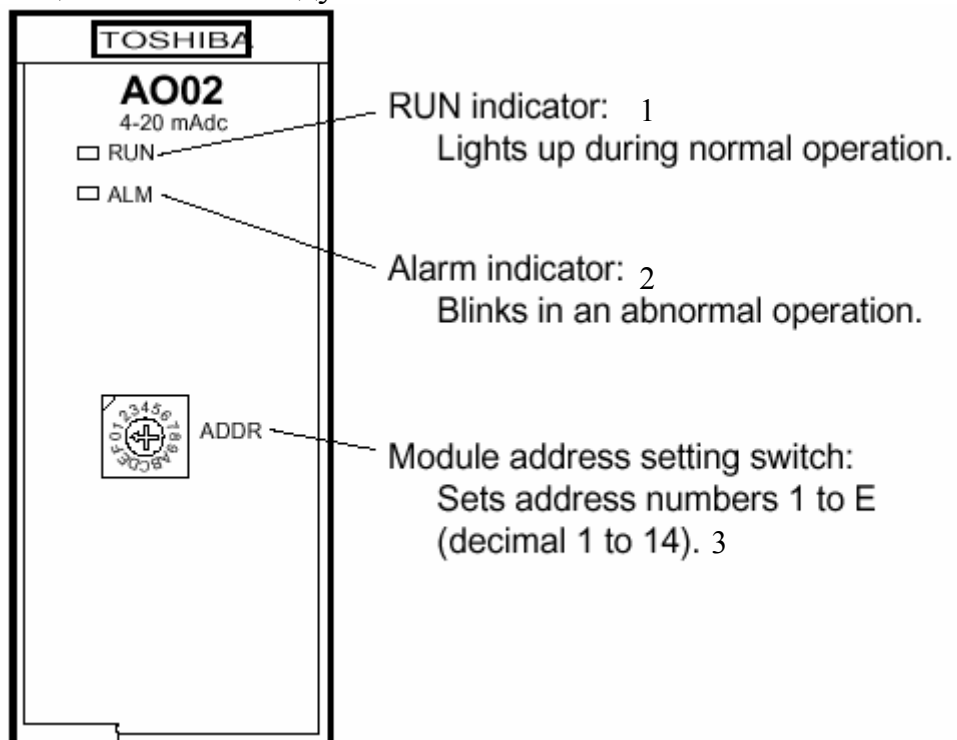
- При монтаже на UTBA2



1 – земля

2 – наружная нагрузка

Лицевая панель модуля SAO02



- 1 – индикатор РАБОТА
Горит при нормальной работе
- 2 – индикатор аварийного состояния
Мерцает при ненормальной работе
- 3 – переключатель установки адресов
Устанавливает номера адресов от 1 до E (в десятичной системе от 1 до 14)

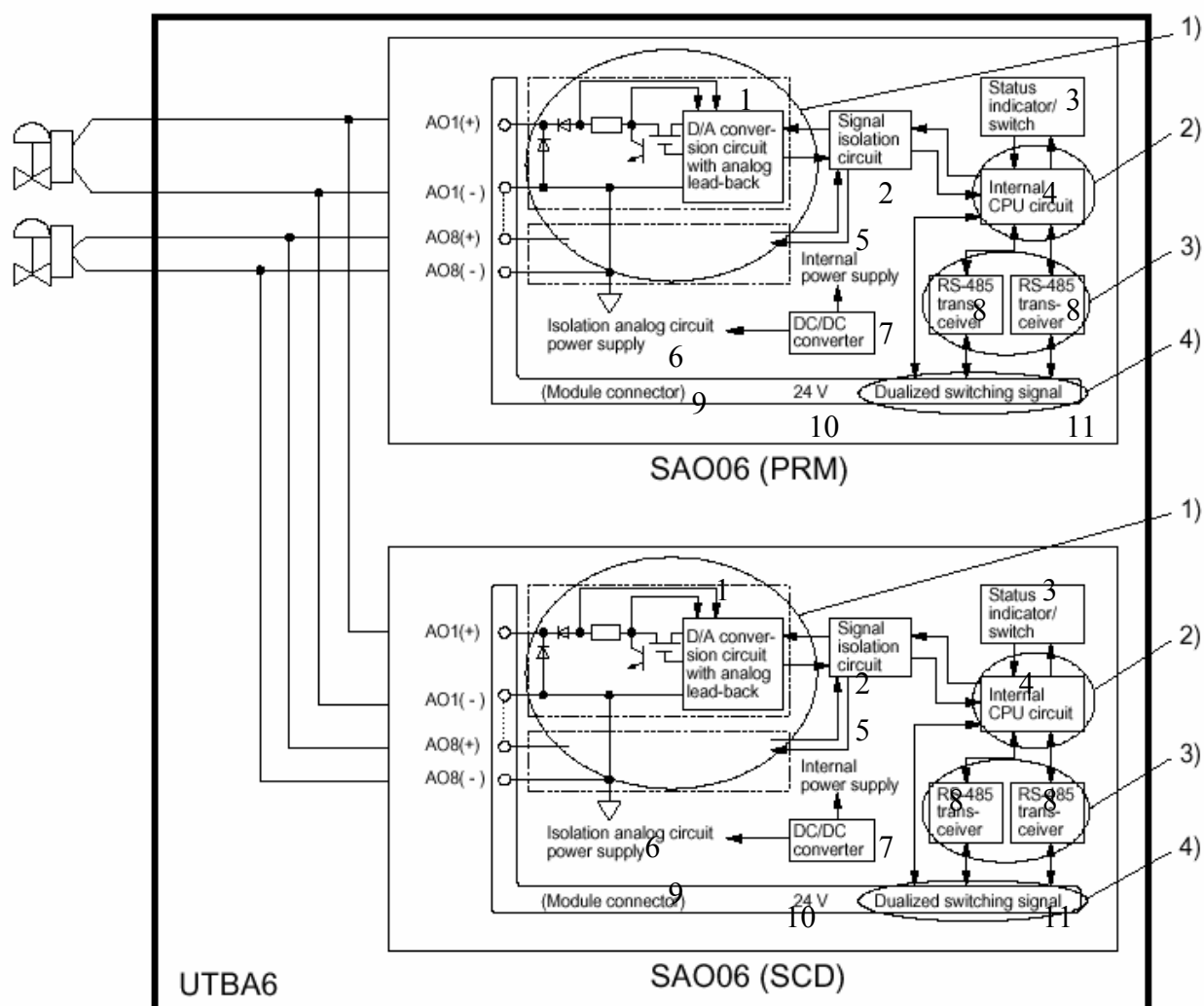
•Модуль аналогового вывода SAO06

Технические характеристики модуля SAO06

Позиция	Характеристика
Наименование модели	SAO02
Число точек вывода	4
Блок изоляции вывода	Каждая точка изолирована отдельно
Уровень входного сигнала	4-20мА пост. ток
Диапазон сопротивления нагрузки	0-750 Ω
Пропускная способность	10мс (0.63%)
Цифро-аналоговое преобразование данных	+800 до +4000 единиц счета
CMRR	100дБ или более (100В перем. ток-50/60Гц)
Стандартная выходная точность	В пределах $\pm 0.125\%$ полной шкалы
Отклонение нагрузки	В пределах $\pm 0.05\%$ (250Вт стандарт.)
Сдвиг температуры	В пределах $\pm 0.01\%/^{\circ}\text{C}$
Сдвиг напряжения питания	В пределах $\pm 0.1\%$ полной шкалы (в системе с колебаниями питания $\pm 10\%$)
Отклонение выходного сигнала	В пределах $\pm 0.5\%$ полной шкалы
Диагностика неполадок	Ошибка при эхосчитывании тока на выходе, передача, блок ЦП, память
Скачок вывода при сдвоенном переключении	Стабилизируется за 1мс (при постоянном выводе данных)
Установки адресов	Устанавливаются от 1 до Е (в десятичной системе от 1 до 14) переключателем установки адресов на лицевой панели. При сдвоенном переключении для одного и того же адреса устанавливается пара.
Режим вывода при аварийном состоянии	Может быть выбран режим HOLD (блокировка вывода) или RESET (отключение вывода)
Сопротивление изоляции	100 М Ω или более (измеряется мегаомметром 500В пост. тока между выводами и внутренними схемами)
Способность изоляции выдерживать напряжение	500В перем. тока в 1 минуту (между вводами и внутренними схемами)
Потребление тока	24В пост. ток – 200мА или менее (питание системы)
Внутреннее тепловыделение	4,8Вт или менее
Совместимая секция номинального блока	UTBA1(для сингулярной конфигурации UTBA6 (для сдвоенной конфигурации
Совместимые опционные платы	-
Совместимый модуль связи	SBIF2
Скорость передачи шины ввода-вывода	375кбайт/сек
Габариты	40ш x 90выс x 95дл мм(без выступов)
Вес	200г или менее

*Ошибки считывания происходят при отключении вывода.

Внутренняя схема модуля SAI06 и зона диагностики неполадок



- 1 – схемы цифро-аналогового преобразования с аналоговым эхосчитыванием
- 2 – схема выделения сигнала
- 3 – индикатор состояния/переключатель
- 4 – внутренняя схема блока ЦП
- 5 – внутреннее питание
- 6 – питание аналоговой схемы изоляции
- 7 – преобразователь пост. т./пост. т.
- 8 – приемопередатчик RS-485
- 9 – модульный соединитель
- 10 – 24В
- 11 – сдвоенный коммутационный сигнал

• Диагностические функции

Диагностика тока на выходе с эхосчитыванием

Проверка ПЗУ/ОЗУ, контроль WDT; контроль питания

Диагностика передачи шины ввода-вывода

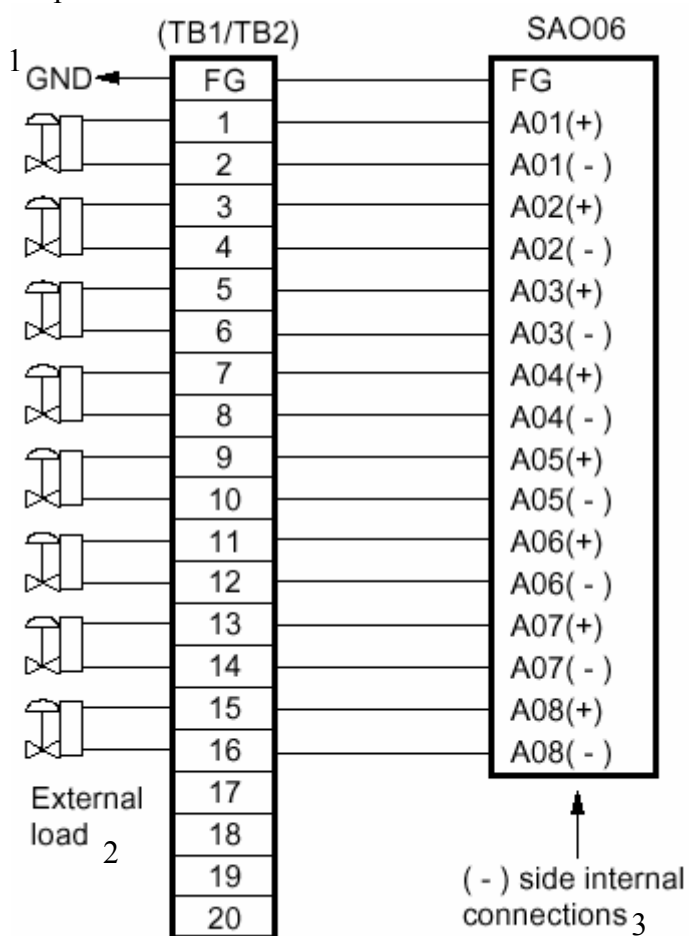
Диагностика состояния дуплексного переключения

*1: Часть схемы дуплексной коммутации не подвергается диагностике. При плановых ремонтах можно проверять присутствие или отсутствие ошибок посредством тестирования дуплексной коммутации

- *2: При работе в резервном режиме можно не обнаружить явного отказа диода на выходе; в онлайн режиме можно не обнаружить короткого замыкания. При плановых ремонтах можно проверить присутствие или отсутствие ошибок, проведя испытания дуплексной коммутации.
- *3: Панель SW и индикатор состояния не включены в диагностику. При плановых ремонтах можно проверить присутствие или отсутствие отказов любой панели SW, а также состояние освещенности светодиодов панели, проводя испытания по ВКЛ/ОТКЛ мощности.
- *4: Ошибки ВКЛ/ОТКЛ могут быть не обнаружены в зависимости от диагностического временного цикла и пр.

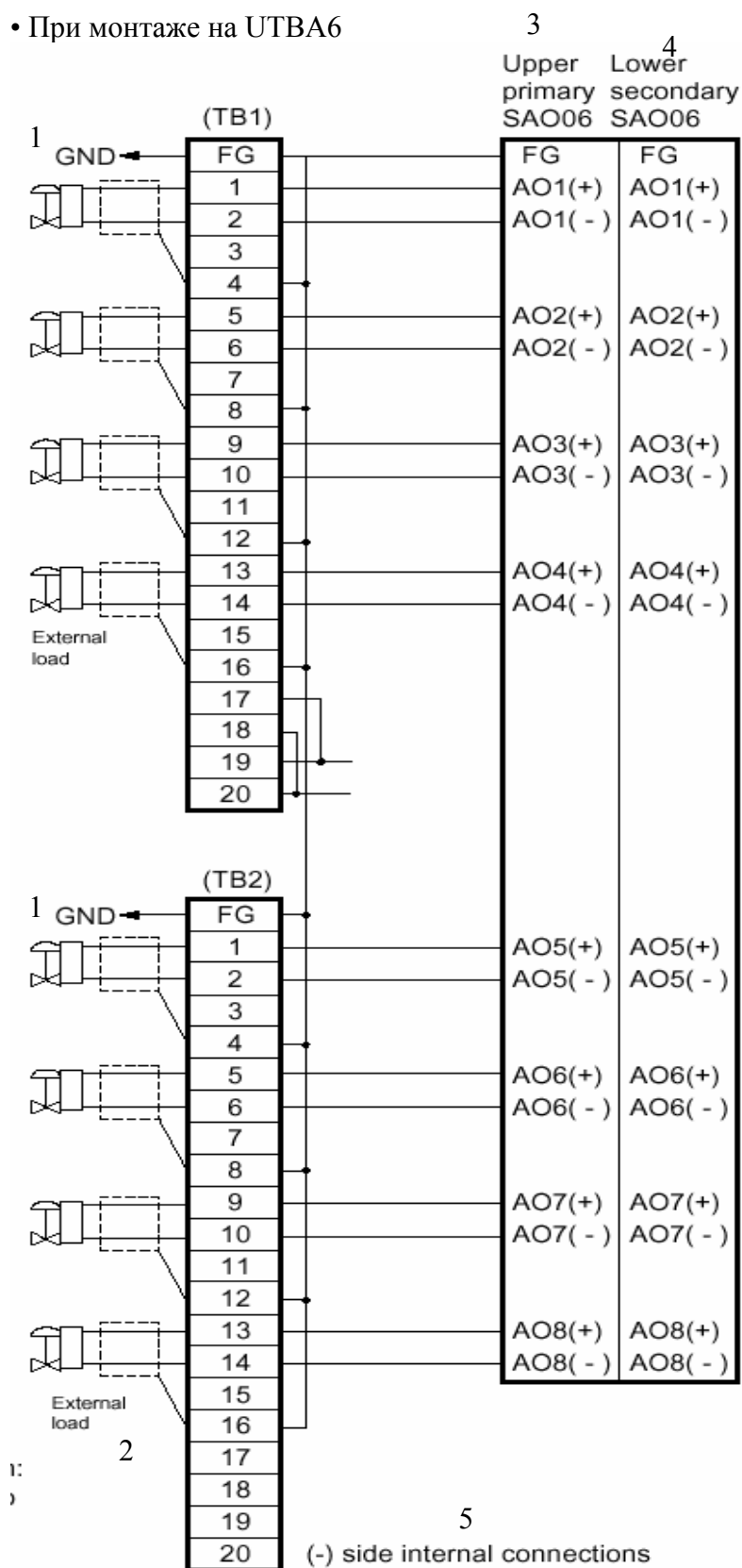
Наружный электромонтаж модуля АО06

- При монтаже на UTBA1

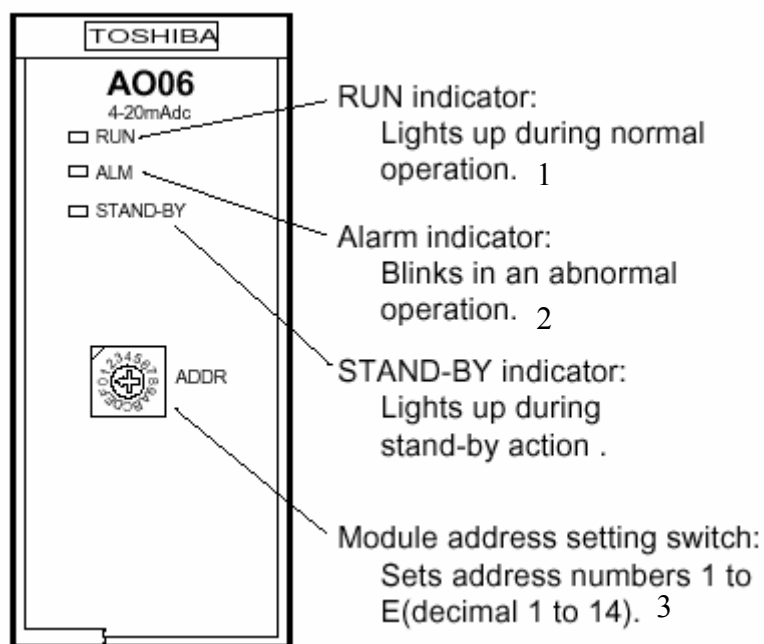


- 1 – земля
- 2 – наружная нагрузка
- 3 – внутренние соединения стороны (-)

- При монтаже на UTBA6



Лицевая панель модуля SAO06



1 – индикатор РАБОТА

Горит при нормальной работе

2 – индикатор аварийного состояния

Мерцает при ненормальной работе

3 – переключатель установки адресов

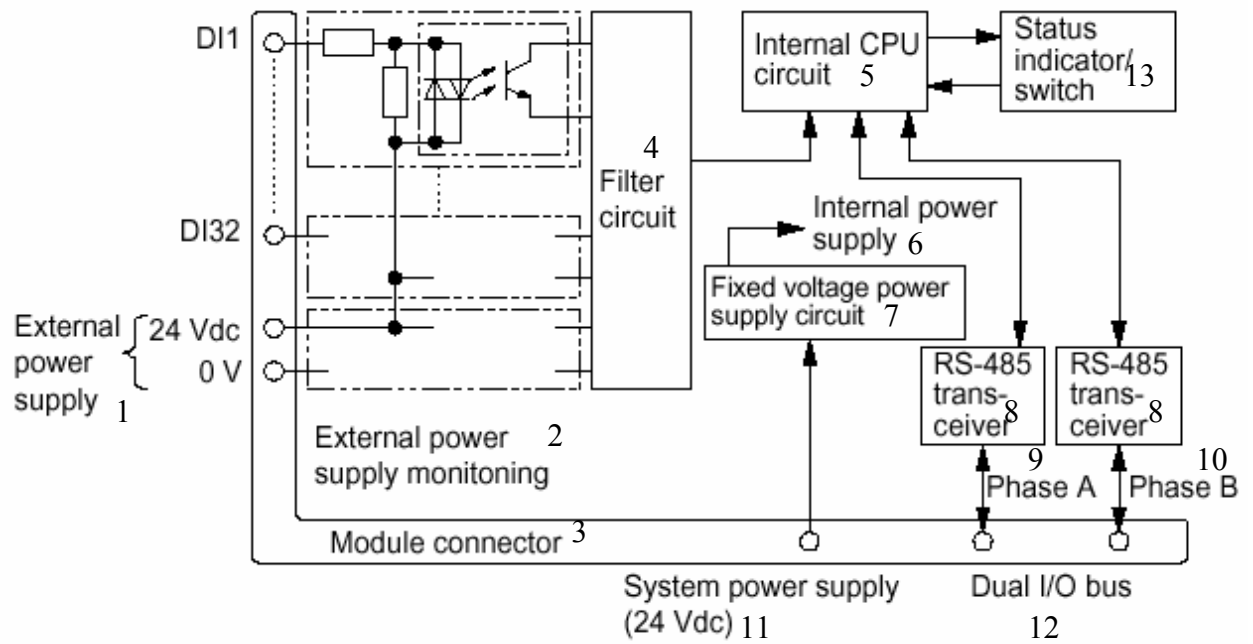
Устанавливает номера адресов от 1 до E (в десятичной системе от 1 до 14)

• Модуль цифрового ввода SDI01

Технические характеристики модуля SDI01

Позиция	Характеристика
Наименование модели	SDI01
Число точек ввода	32
Блок изоляции ввода	32 точки ввода изолируются вместе (1 сторона общая)
Входной сигнал	Обесточенный контакт/ввод открытого коллектора
Входной ток	5 мкА (наружное питание 24В пост. ток), контактное сопротивление 0Вт
Контактное сопротивление	ВКЛ(ON): 500 Ω или менее, ОТКЛ(OFF): 50K Ω или более
Частота выходного сигнала	50Гц или менее
Период обновления данных	10мс
Обработка ввода	Сканирование передающихся данных, обнаружение изменения состояния (ON/OFF)
Установка адресов	Устанавливаются от 1 до Е (в десятичной системе от 1 до 14) переключателем установки адресов на лицевой панели
Диагностика неполадок	Падение наружного питания, передача, блок ЦП, память
Сопротивление изоляции	100M Ω или более (измеряется мегаомметром, 500В пост. ток между общими вводами и внутренними схемами)
Способность изоляции выдерживать напряжение	500В перем. тока в 1 минуту (между общими выводами и внутренними схемами)
Наружное питание	24В пост. ток $\pm 10\%$ (21.6-26.4В), пульсация 5% или менее. При применении с наружным питанием 24В при 26.4В температуры окружающей среды 55 °С должна быть понижена до 50°С
Потребление тока	24В пост. ток – 35мА или менее (питание системы)
Внутреннее тепловыделение	4.8Вт или менее (наружн. 24В пост. ток, все точки ON)
Совместимые секции терминальных блоков	UTBD1 (может быть установлена 1); UTRC1 (могут быть установлены 2)
Совместимые платы	-
Габариты	40ш x 90выс x 95дл мм (без выступов)
Вес	200г или менее

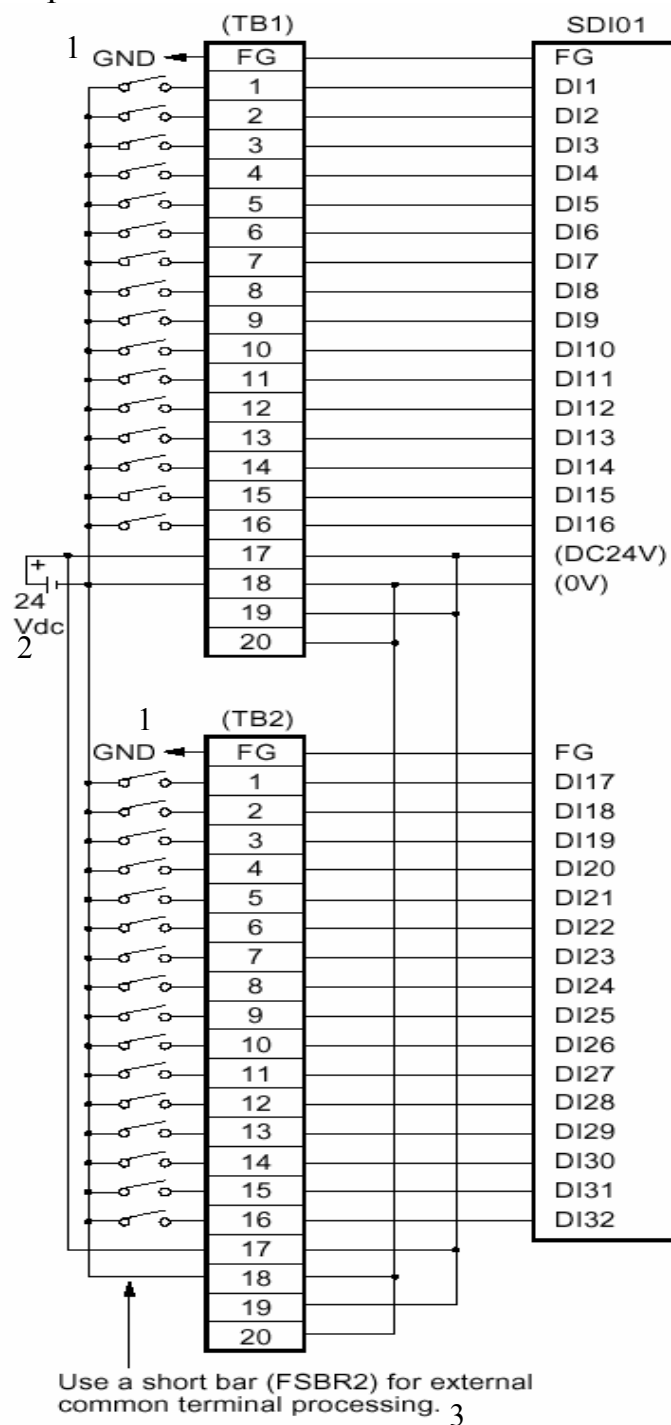
Внутренняя схема модуля SDI01



- 1 – наружное питание: 24В пост. ток
0В
- 2 – мониторинг наружного питания
- 3 – модульный соединитель
- 4 – схема фильтра
- 5 – внутренняя схема блока ЦП
- 6 – внутреннее питание
- 7 – схема питания с фиксированным напряжением
- 8 – приемопередатчик RS-485
- 9 – фаза А
- 10 – фаза В
- 11 – питание системы (24В пост. ток)
- 12 – сдвоенная шина ввода-вывода
- 13 – индикатор состояния/переключатель

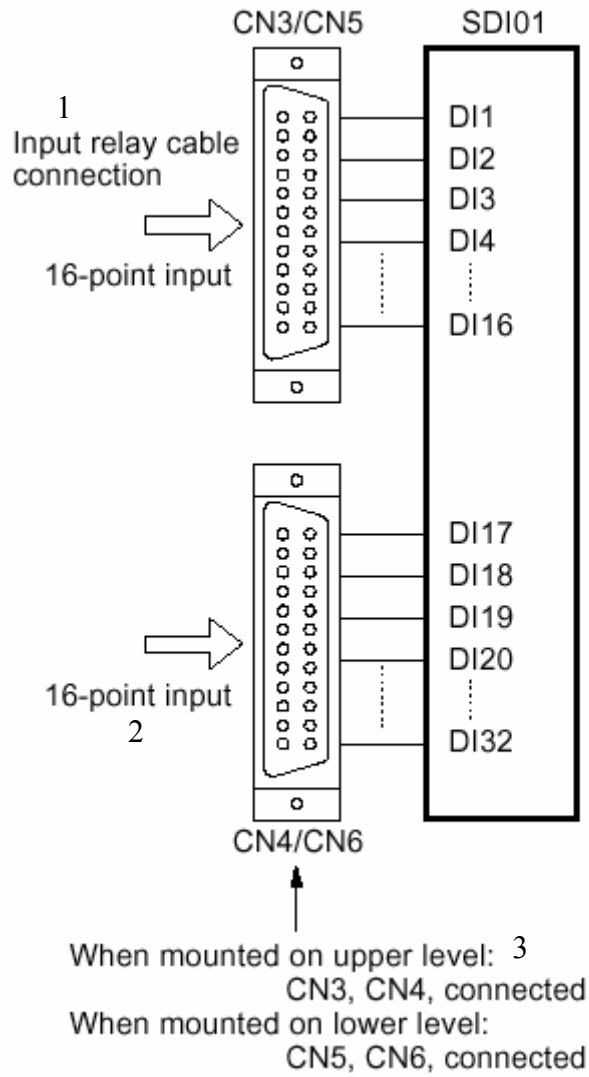
Наружный электромонтаж модуля SDI01

- При монтаже на UTBD1:



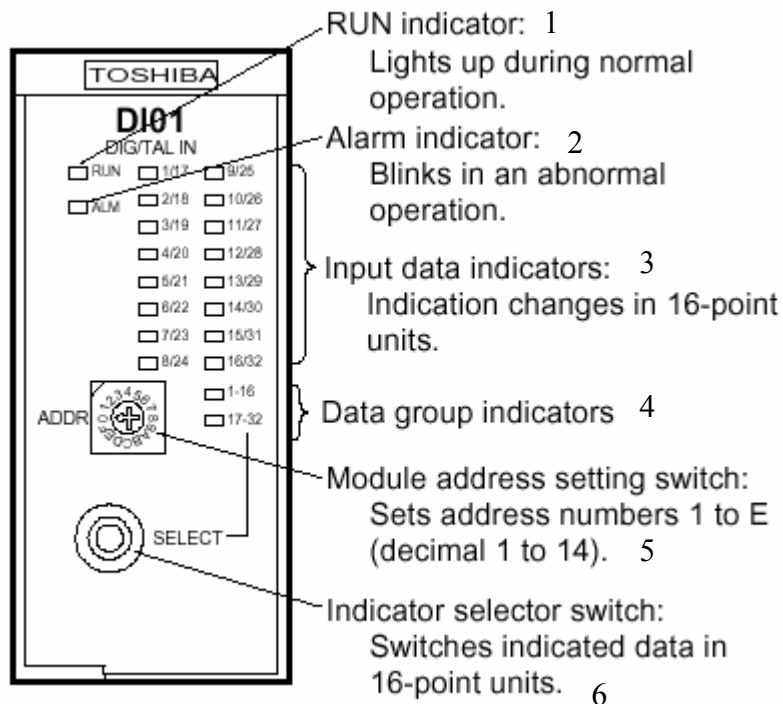
- 1 – земля
- 2 – 24В пост. ток
- 3 – применять шину заземления (FSBR2) для обработки наружного общего зажима

- При монтаже на UTRC1



- 1 – соединение кабеля входного реле
- 2 – 16-точечный ввод
- 3 – при монтаже на верхнем уровне:
CN3,CN4-соединенные
при монтаже на нижнем уровне:
CN5,CN6-соединенные

Лицевая панель модуля SDI01



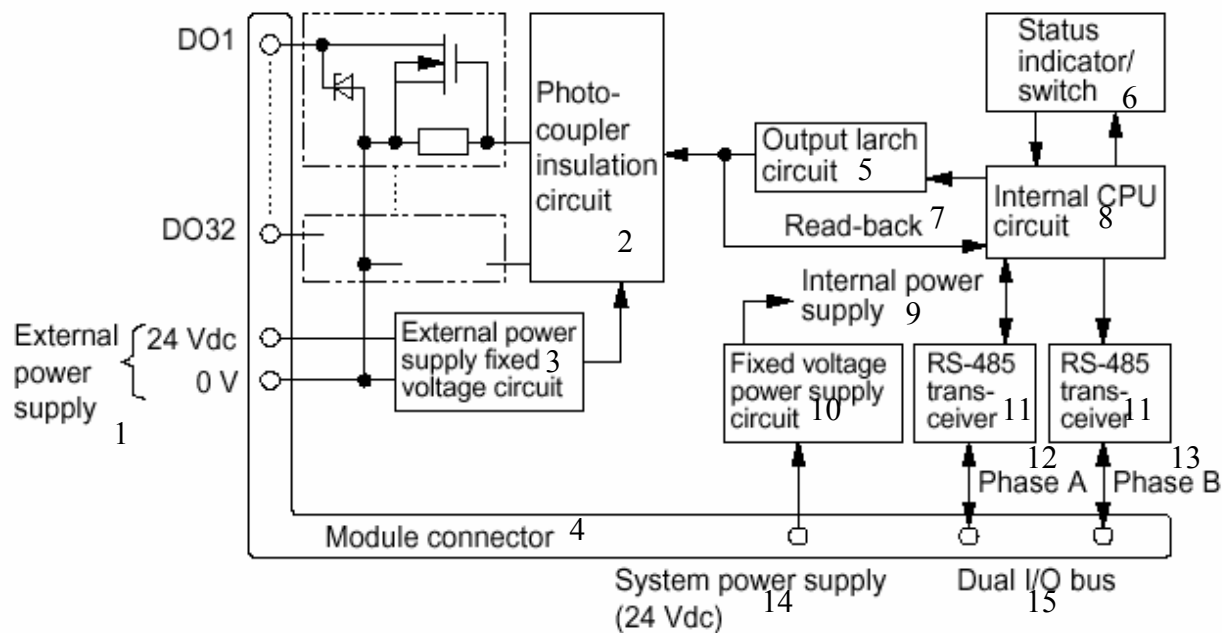
- 1 – индикатор РАБОТА
Горит при нормальной работе
- 2 – индикатор аварийного состояния
Мерцает при ненормальной работе
- 3 – индикаторы данных ввода
Индикация изменяется в 16-точечных единицах
- 4 – индикатор групп данных
- 5 – переключатель установки адресов модуля (устанавливается адресат от 1 до E (в десятичной системе от 1 до 14))
- 6 – селекторный переключатель индикатора:
Переключает представленные данные в 16-точечных единицах

• Модуль цифрового вывода SDO01

Технические характеристики модуля SDO01

Позиция	Характеристика
Наименование модели	SDO01
Количество точек вывода	32
Блок изоляции вывода	32 точки ввода изолируются вместе (1 сторона общая)
Выходной сигнал	Открытый вывод
Ток на выходе	100 мА (макс.)
Падение напряжения, когда вывод в положении ON (ВКЛ)	0.8В (нагрузка 24В пост. ток – 100мА)
Ток утечки, когда вывод в положении ON (ВКЛ)	0.1мА или менее
Характеристика вывода в аварийном состоянии	Может быть выбран режим HOLD (блокировка вывода) или RESET (ОТКЛ вывода)
Установка адресов	Устанавливаются от 1 до Е (в десятичной системе от 1 до 14) переключателем установки адресов на лицевой панели
Диагностика неполадок	Падение напряжения наружного питания, передача, блок ЦП, память, проверка считывания данных
Сопrotивление изоляции	100МΩ или более (измеряется мегаомметром, 500В пост. ток между общими выводами и внутренними схемами)
Способность изоляции выдерживать напряжение	500В перем. тока в 1 минуту (между общими выводами и внутренними схемами)
Наружное питание	24В пост. ток $\pm 10\%$ (21.6-26.4В), пульсация 5% или менее.
Потребление тока	24В пост. ток – 50мА или менее (питание системы)
Внутреннее тепловыделение	4.5Вт или менее (наружн. 24В пост. ток, все точки ON)
Совместимые секции терминальных блоков	UTBD1(может быть установлена 1); UTRC1 (могут быть установлены 2)
Совместимые платы	-
Габариты	40ш x 90выс x 95дл мм (без выступов)
Вес	250г или менее

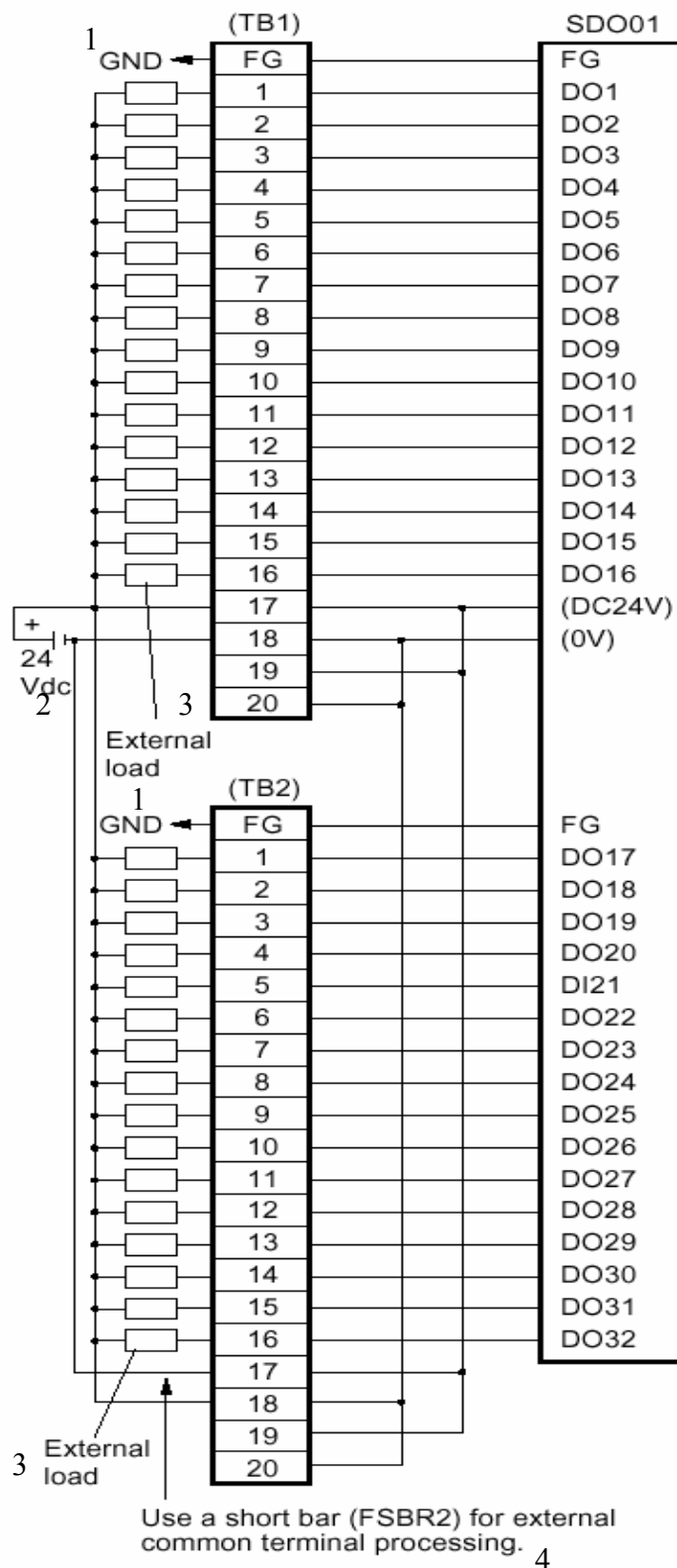
Внутренняя схема модуля SDO01



- 1 – наружное питание 24В пост. ток
0В
- 2 – схема изоляции оптрона
- 3 – схема наружного питания с фиксированным напряжением
- 4 – модульный соединитель
- 5 – Выходная цепь
- 6 – индикатор состояния/переключатель
- 7 – эхосчитывание
- 8 – внутренняя схема блока ЦП
- 9 – внутреннее питание
- 10 – схема питания с фиксированным напряжением
- 11 – приемопередатчик RS-485
- 12 – фаза А
- 13 – фаза В
- 14 – питание системы (24В пост. ток)
- 15 – сдвоенная шина ввода-вывода

Внешний электромонтаж модуля SDO01

- При монтаже на UTBD1



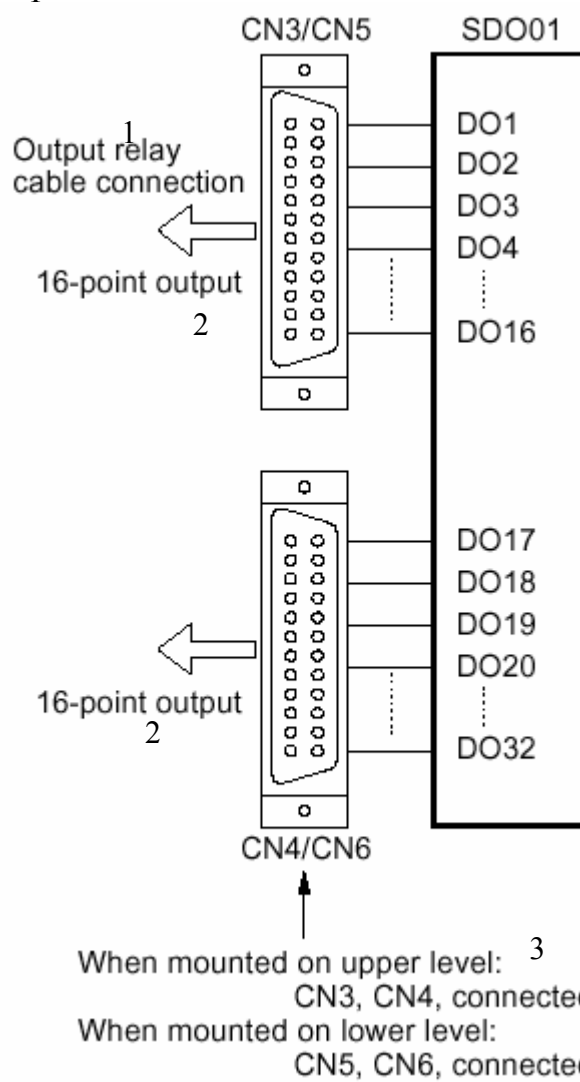
1 – земля

2 – 24В пост. ток

3 – наружная нагрузка

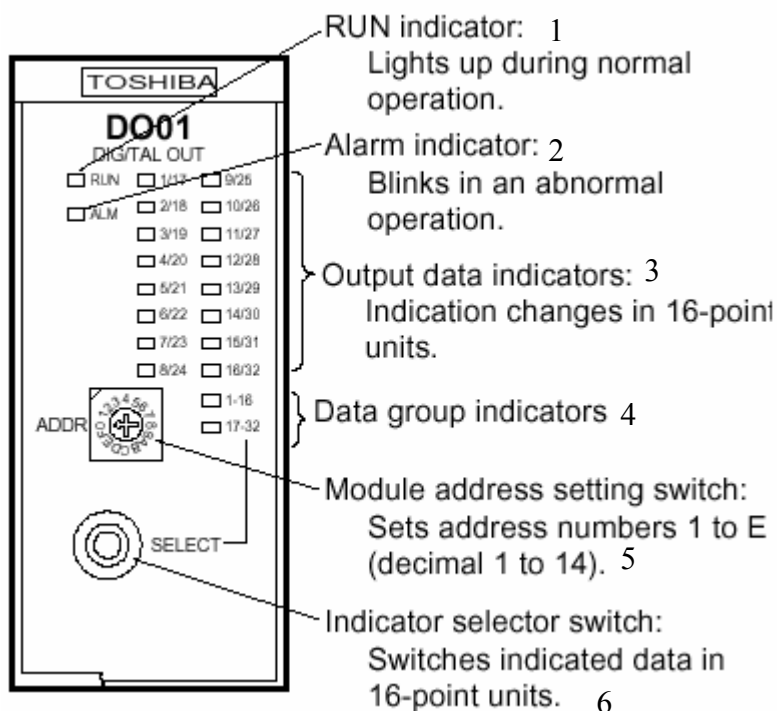
4 – применяйте шину (FSBR2) для обработки общего наружного зажима

- При монтаже на UTRC1



- 1 – соединение кабеля выходного реле
- 2 – 16-точечный вывод
- 3 – при монтаже на верхнем уровне CN3,CN4 соединены
При монтаже на нижнем уровне CN5,CN6 соединены

Лицевая панель модуля SDO01



- 1 – индикатор РАБОТА
Горит при нормальной работе
- 2 – индикатор аварийного состояния
Мерцает при ненормальной работе
- 3 – индикаторы данных вывода
Индикация изменяется в 16-точечных единицах
- 4 – индикатор групп данных
- 5 – переключатель установки адресов модуля (устанавливается адресат от 1 до E (в десятичной системе от 1 до 14))
- 6 – селекторный переключатель индикатора:
Переключает представленные данные в 16-точечных единицах

• Модуль импульсного ввода SPI01

Технические характеристики модуля SPI01

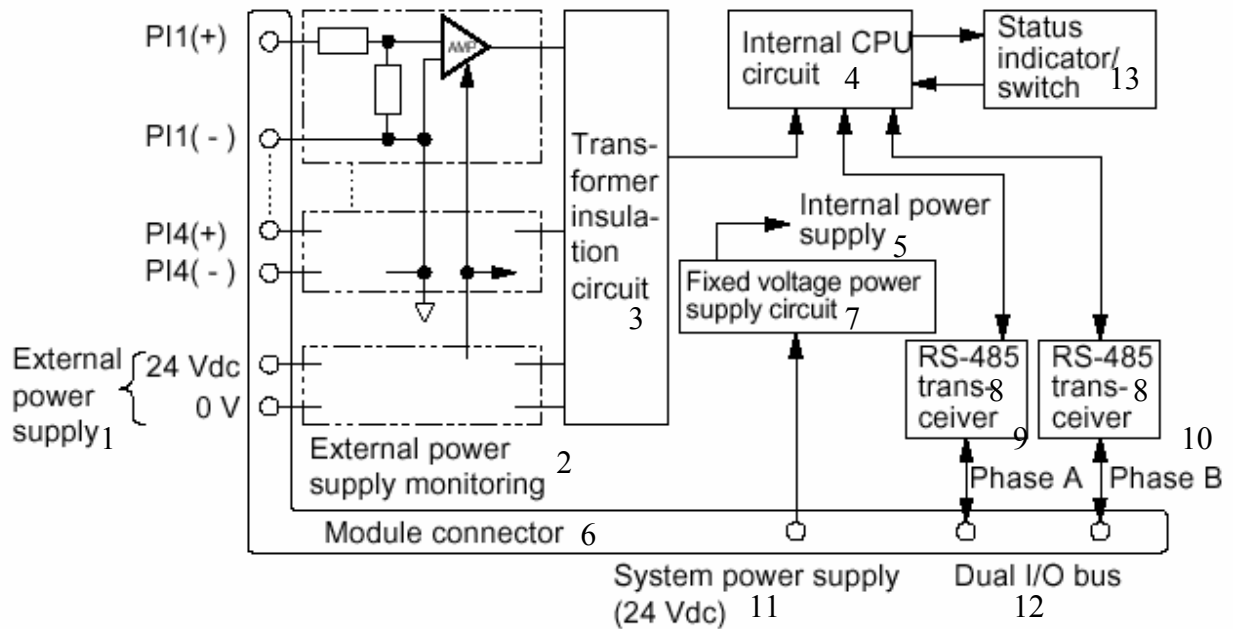
Позиция	Характеристика
Наименование модели	SPI01
Количество точек ввода	4
Блок изоляции ввода	32 точки ввода изолируются вместе (1 сторона общая)
Входной сигнал (примечание 1)	Открытый вывод
Счетчик	16-битный растущий счетчик
Ток на входе (обесточенный контакт)	7мА (24В пост. ток)
Входное сопротивление (импульс напряжения)	В режиме ON/OFF 10KΩ минимальное
Частота входного сигнала	Обесточенный контакт: пост. ток – 50Гц Импульс напряжения: пост. ток – 10КГц
Номинальное входное напряжение	Обесточенный контакт: ON Потенциал между наружным питанием (+) и PI (+) $\geq 18V$ OFF Потенциал между наружным питанием (+) и PI (+) $\leq 4V$ Импульс напряжения 2-30В _{т-т}
Смещение пост. тока для импульса напряжения	1-13В пост. ток
Миним. ширина импульса	Обесточенный контакт: 10мс (ON/OFF) Импульс напряжения 50мкс (ON/OFF)
Установка адресов	Устанавливаются от 1 до E (в десятичной системе от 1 до 14) переключателем установки адресов на лицевой панели
Установка импульсного порогового напряжения (примечание 2)	Устанавливаются от 1 до D (в десятичной системе от 1 до 13) установочным переключателем на лицевой панели
Диагностика неполадок	Падение наружного напряжения питания, передача, блок ЦП, память, опорный импульс
Сопротивление изоляции	100MΩ или более (измеряется мегаомметром, 500В пост. ток между общими вводами и внутренними схемами)
Способность изоляции выдерживать напряжение	500В перем. тока в 1 минуту (между общими вводами и внутренними схемами)
Наружное питание	24В пост. ток $\pm 10\%$ (21.6-26.4В), пульсация 5% или менее.
Потребление тока наружного питания	24В пост. ток – 50мА или менее
Потребление тока	24В пост. ток – 150мА или менее (питание системы)
Внутреннее тепловыделение	4.8Вт или менее (наружн. 24В пост. ток, ввод всех точек)
Совместимые секции терминальных блоков	UTBA1
Совместимые платы	-
Габариты	40ш x 90выс x 95дл мм (без выступов)
Вес	150г или менее

Примечание 1: Установка (без напряжения/напряжение, единичный интервал времени) каждого канала выполняется с помощью инженерного инструмента. Метод

установки см. «Глава 7. Конфигурация, зарегистрированная MCS»
«Инструкции по эксплуатации инженерного инструмента» (6F8CO696)

Примечание 2: Ширина импульса должна быть минимум $\pm 1\text{В}$ для установленного импульсного порогового напряжения.

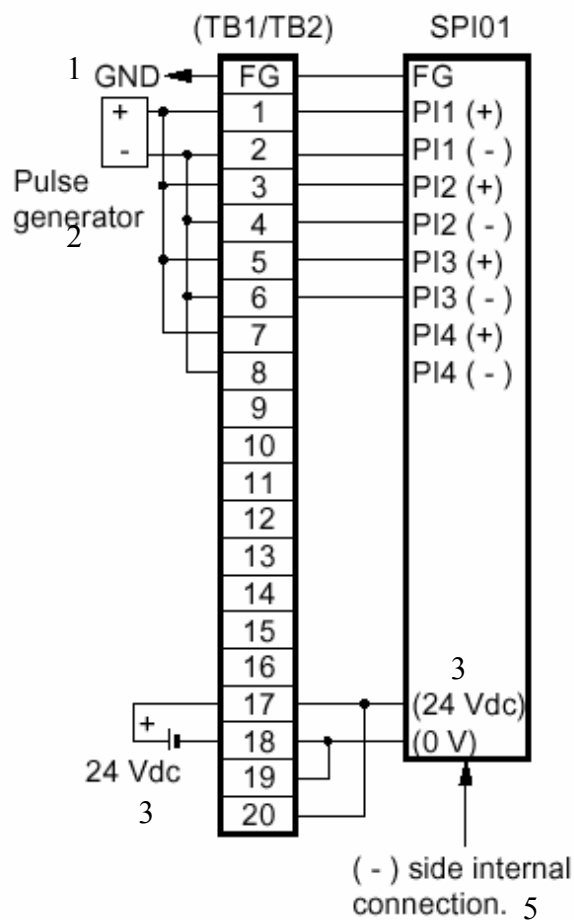
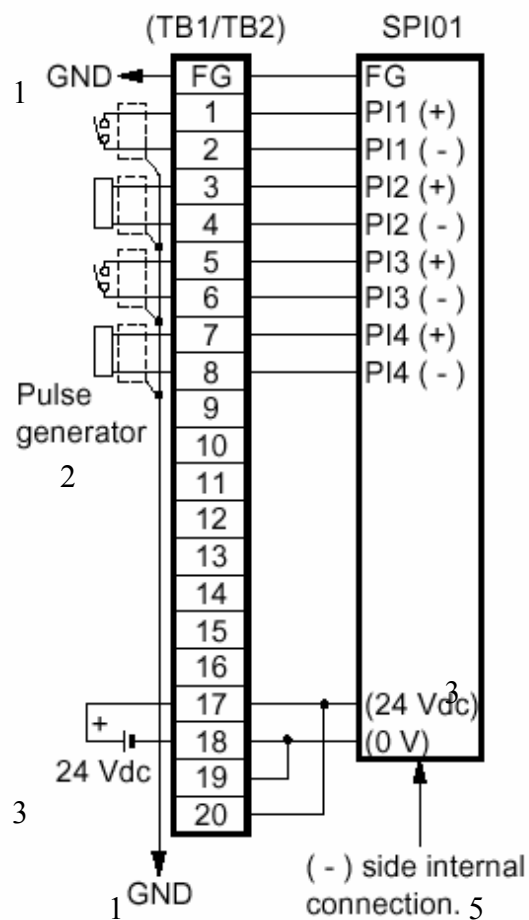
Внутренняя схема модуля SPI01



- 1 – наружное питание 24В пост. ток 0В
- 2 – мониторинг наружного питания
- 3 – схема изоляции преобразователя
- 4 – внутренняя схема блока ЦП
- 5 – внутреннее питание
- 6 – соединитель модуля
- 7 – схема питания с фиксированным напряжением
- 8 – приемопередатчик RS-485
- 9 – фаза А
- 10 – фаза В
- 11 – питание системы (24В пост. ток)
- 12 – сдвоенная шина ввода-вывода
- 13 – индикатор состояния/переключатель

Наружный электромонтаж модуля SPI01

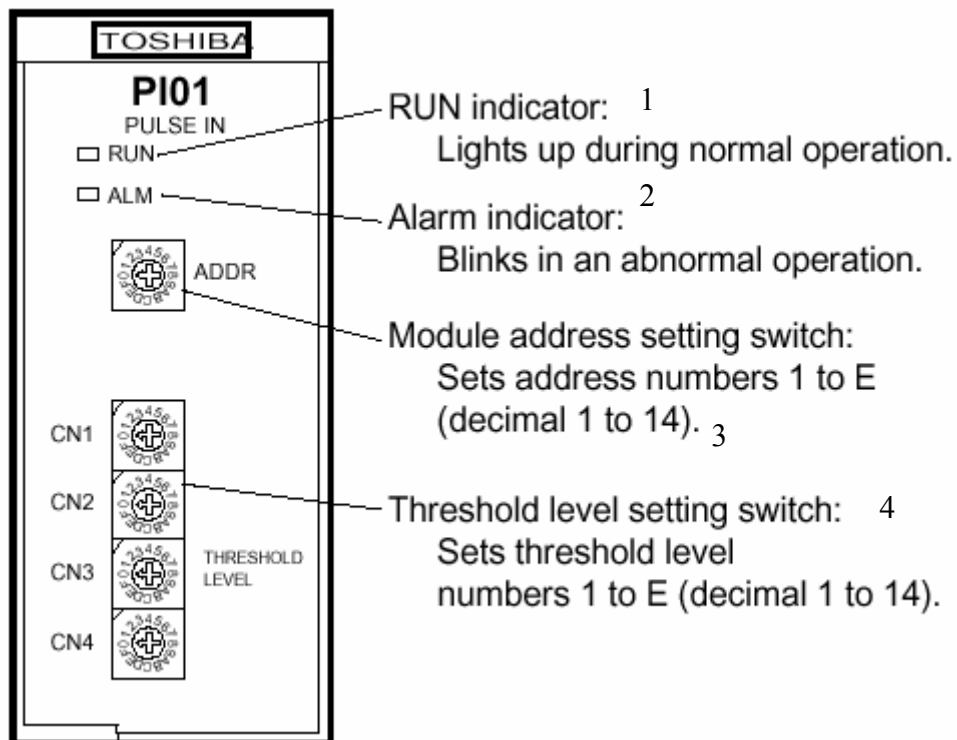
- При монтаже на UTBA1



A ground bar (FSBR2) is used for shielding.

- 1 – земля
- 2 – генератор импульсов
- 3 – 24В пост. ток
- 4 – шина заземления (FSBR2) применяется для экранировки
- 5 – внутреннее соединение на стороне (-)

Лицевая панель модуля SPI01



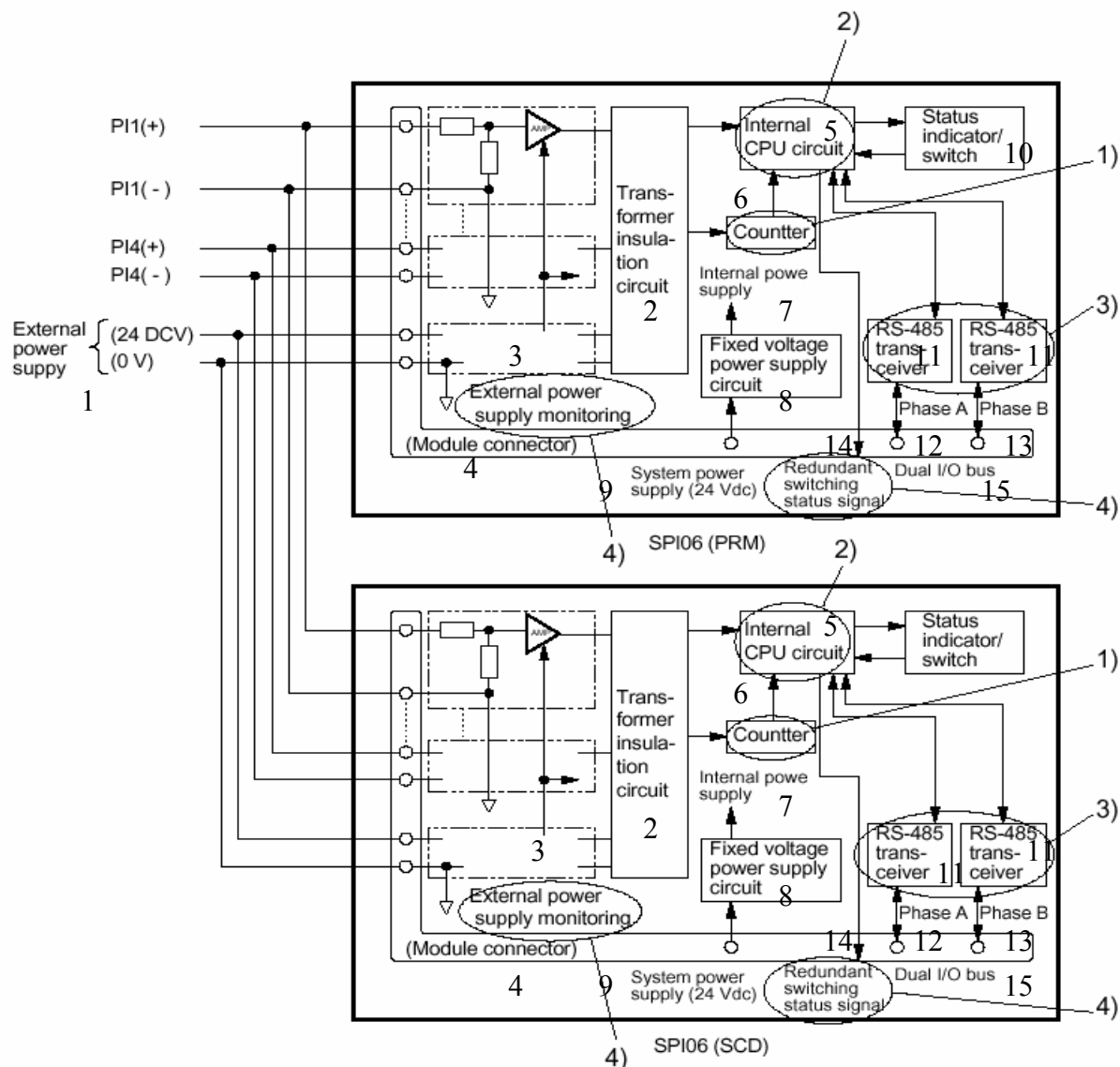
- 1 – индикатор РАБОТА
Горит при нормальной работе
- 2 – индикатор аварийного состояния
Мерцает при ненормальной работе
- 3 – переключатель установки адресов модулей (устанавливаются адреса от 1 до E (в десятичной системе от 1 до 14))
- 4 – переключатель установки порогового уровня (устанавливает числа порогового уровня от 1 до E (в десятичной системе от 1 до 14))

• Модуль импульсного ввода SPI06

Технические характеристики модуля SPI06

Позиция	Характеристика
Наименование модели	SPI06
Количество точек ввода	4
Блок изоляции ввода	4 точки ввода изолируются вместе
Входной сигнал (примечание 1)	Обесточенный контакт (ввод открытого коллектора)/каждая точка импульса напряжения может устанавливаться отдельно
Счетчик	16-битный растущий счетчик
Ток на входе (обесточенный контакт)	7.2мА (24В пост. ток, типовой) во время короткого замыкания на входе
Входной импеданс напряжения	В режиме ON/OFF 30кΩ или более
Диапазон входного напряжения	0-30В
Установка порогового напряжения	1-14В; 1В в качестве единицы; точность установки: $\pm(6\% \pm 0.3В \text{ заданного значения})$
Частота входного сигнала	Низкоскоростной фильтр: пост. ток – до 50Гц Высокоскоростной фильтр: пост. ток – до 10КГц (с машинными контактами не применяется)
Минимальная ширина импульса	Низкоскоростной фильтр: 10мс (ON/OFF) Высокоскоростной фильтр: 50мкс (ON/OFF)
Установка адресов	Устанавливаются от 1 до Е (в десятичной системе от 1 до 14) переключателем установки адресов на лицевой панели
Диагностика неполадок	Падение наружного напряжения питания, передача, блок ЦП, память, опорный импульс, счетчик
Резервирование	Возможно (при монтаже терминального блока UTBA61 для резервирования или базового блока)
Условия переключения на резервный блок	Главный аварийный сигнал на модули онлайн
Сопротивление изоляции	100МΩ или более (измеряется мегаомметром, 500В пост. ток между общими вводами и внутренними схемами)
Способность изоляции выдерживать напряжение	500В перем. тока в 1 минуту (между общими вводами и внутренними схемами)
Наружное питание	24В пост. ток $\pm 10\%$ (21.6-26.4В), пульсация 5% или менее.
Потребление тока наружного питания	24В пост. ток – 50мА или менее
Потребление тока	24В пост. ток – 70мА или менее (питание системы)
Внутреннее тепловыделение	2.5Вт или менее (наружное питание 24В пост. ток, ввод всех точек)
Совместимые секции терминальных блоков	UTBA1, UTBA61
Совместимые платы	-
Применяемый базовый блок ввода-вывода	UABU1 для сингулярной конфигурации, UABU3 для конфигурации с резервированием
Габариты	40ш x 90выс x 95дл мм (без выступов)

Внутренняя схема модуля SPI06 и зона диагностики неполадок



- 1 – наружное питание 24В пост. ток 0В
- 2 – схема изоляции преобразователя
- 3 – мониторинг наружного питания
- 4 – соединитель модуля
- 5 – внутренняя схема блока ЦП
- 6 - счетчик
- 7 – внутреннее питание
- 8 – схема питания с фиксированным напряжением
- 9 – питание системы (24В пост. ток)
- 10 – индикатор состояния/переключатель
- 11 – приемопередатчик RS-485
- 12– фаза А
- 13 – фаза В
- 14 – сигнал состояния резервного переключения
- 15 – двояная шина ввода-вывода

• Диагностические функции

- *1 Среди импульсных вводов можно обнаружить неисправности участков изоляции и ввода (каждый канал отдельно) путем сравнения первичных и вторичных значений счета при резервном режиме. Ошибки актуального времени, которые представляются в виде ошибок отклонения от ввода (AIE), выдаются на оба модуля при конфигурации с резервированием.

Примеры определения модулей, вышедших из строя:

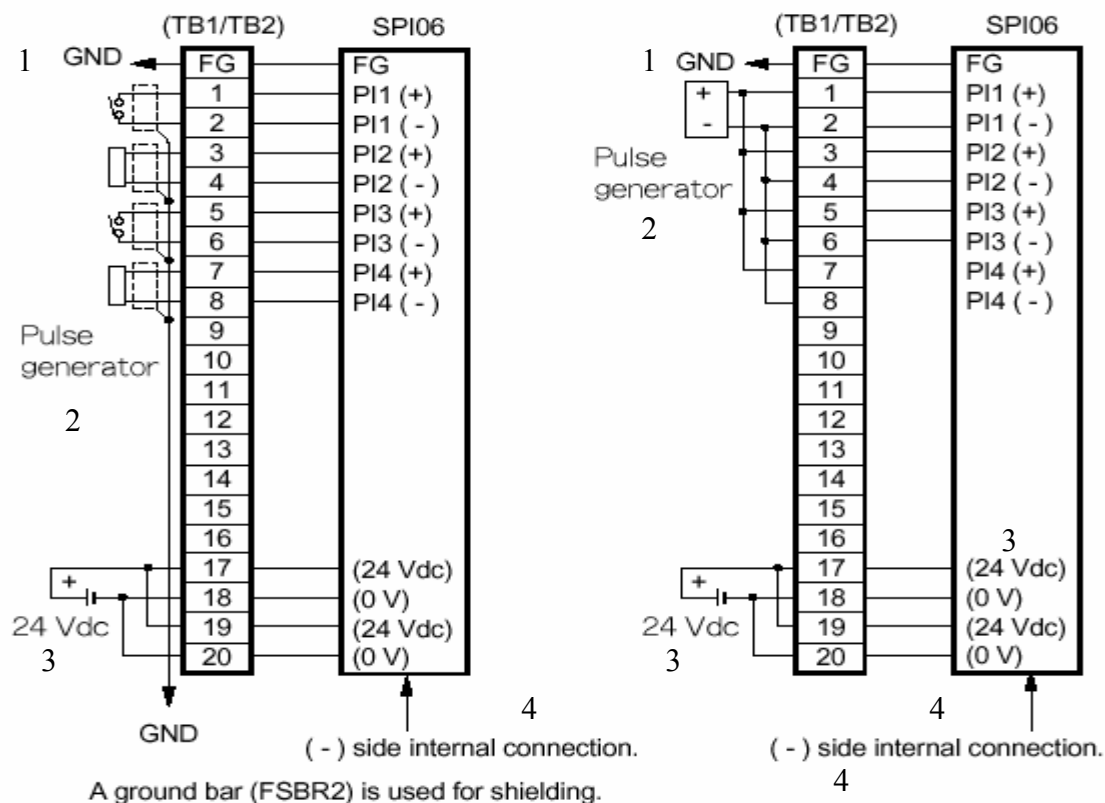
- Ошибка вторичного модуля при невозможности воздействовать управлением
- Ошибка первичного модуля при возможности воздействовать управлением

Если необходимо произвести диагностирование этой части при конфигурации без резервирования, надо задействовать программные средства, введя параллельные входные данные в оба модуля.

- *2 Панель SW и экран состояния не предназначены для диагностики. При повседневном техобслуживании, проводя испытания ВКЛ/ОТКЛ питания, можно проверить отсутствие/присутствие неисправностей панельных переключателей и состояние индикаторных ламп светодиодов панели.
- *3 Некоторые ошибки не удастся обнаружить из-за синхронизации диагностического цикла и проч.

Наружный электромонтаж модуля SPI06

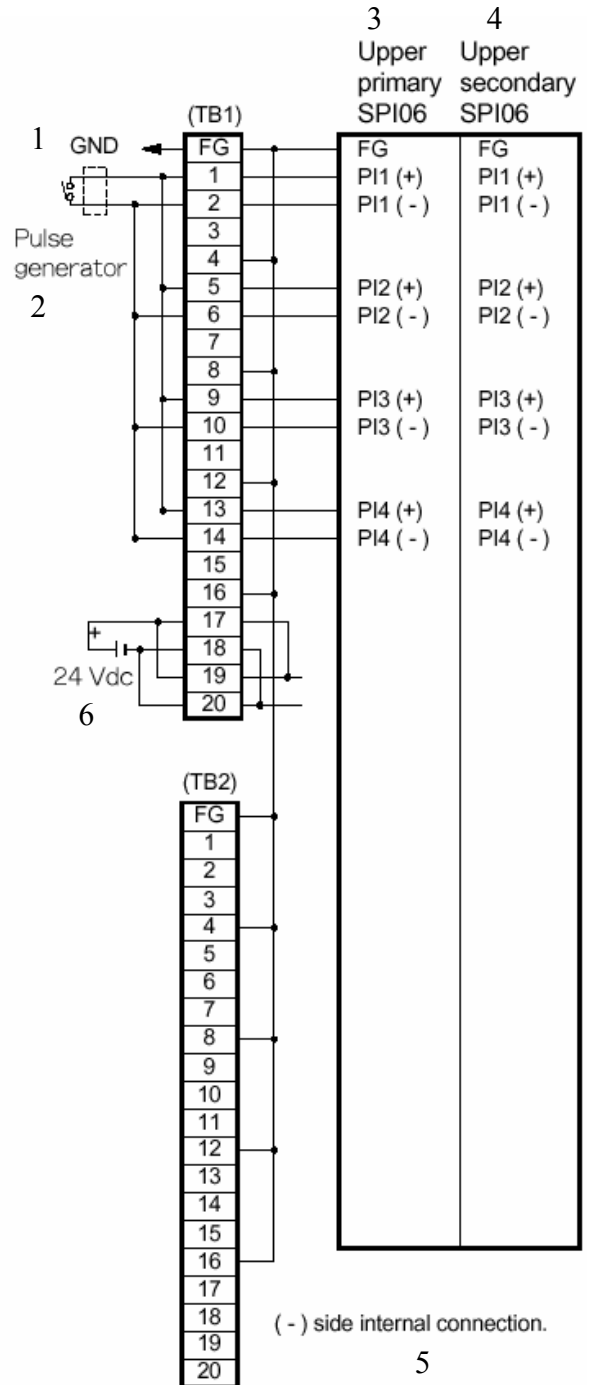
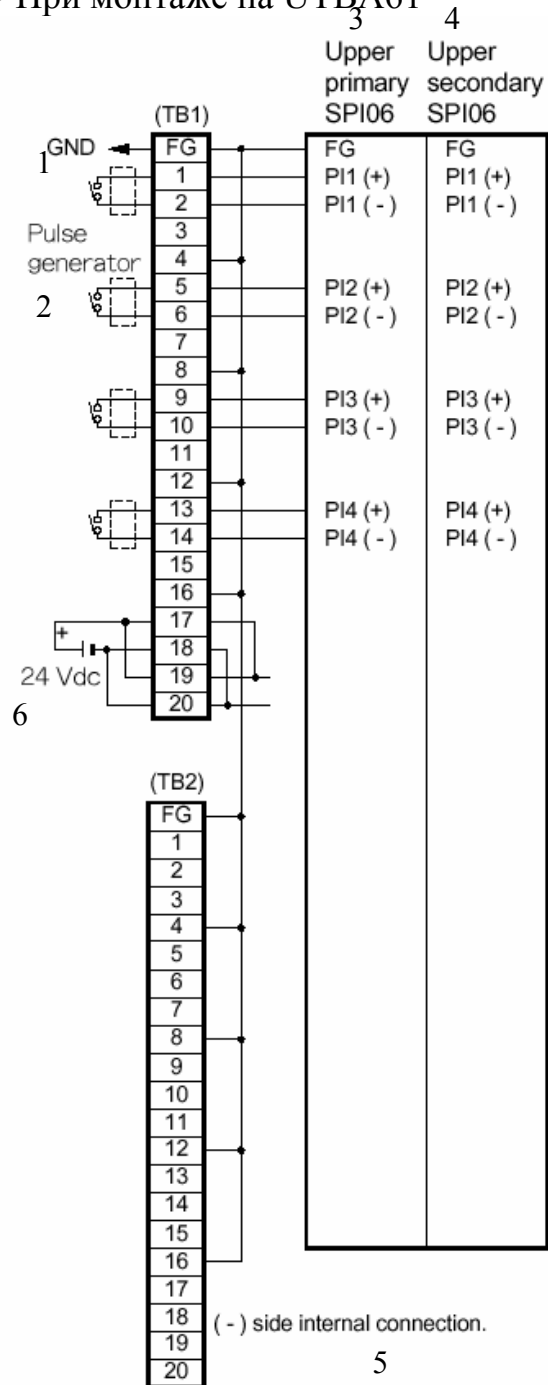
- При монтаже на UTBA1



- 1 – земля
- 2 – генератор импульсов
- 3 – 24В пост. ток
- 4 – внутреннее соединение на стороне (-)
- 5 – шина заземления (FSBR2) применяется для экранировки

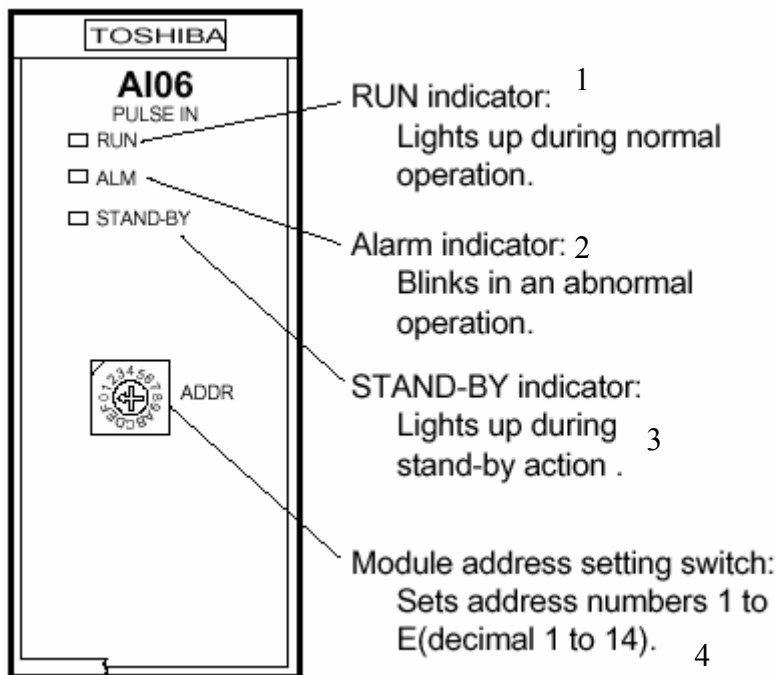
Наружный электромонтаж модуля SPI06

- При монтаже на UTBA61



- 1 – земля
- 2 – генератор импульсов
- 3 – верхний первичный SPI06
- 4 – верхний вторичный SPI06
- 5 – внутреннее соединение на стороне (-)
- 6 – 24В пост. ток

Лицевая панель модуля SPI06



- 1 – индикатор РАБОТА
Горит при нормальной работе
- 2 – индикатор аварийного состояния
Мерцает при ненормальной работе
- 3 – индикатор резервного режима
Горит при резервном режиме
- 4 – переключатель установки адресов модулей (устанавливаются номера адресов от 1 до E (в десятичной системе от 1 до 14))

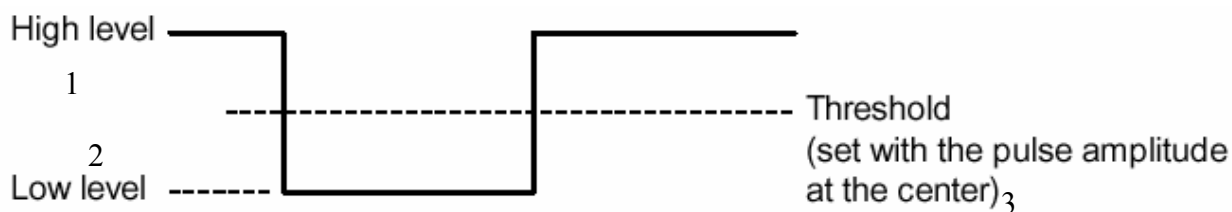
При регистрации модуля информация об аппаратуре, которая устанавливается для каждого импульсного ввода, автоматически загружается после запуска.

- (1) Выбор входного сигнала обесточенного контакта (открытый коллектор) или контакта под напряжением
- (2) Установка фильтра входного сигнала и выбор высокой скорости (10кГц) или низкой скорости (50Гц)
- (3) Выбор порогового напряжения входного сигнала от 1 до 14В

*Установите пороговое напряжение таким образом, чтобы оно падало почти в центре импульсной амплитуды.

Установите значение n (n=1,2,...,14).

Обнаружение нижнего уровня	$V_L \leq 0.84(n-1) + 0.79$
Обнаружение верхнего уровня	$V_H \leq 0.97(n-1) + 2.32$



- 1 – высокий уровень
 2 – низкий уровень
 3 – порог (устанавливается с импульсной амплитудой в центре)

●Модуль импульсного вывода

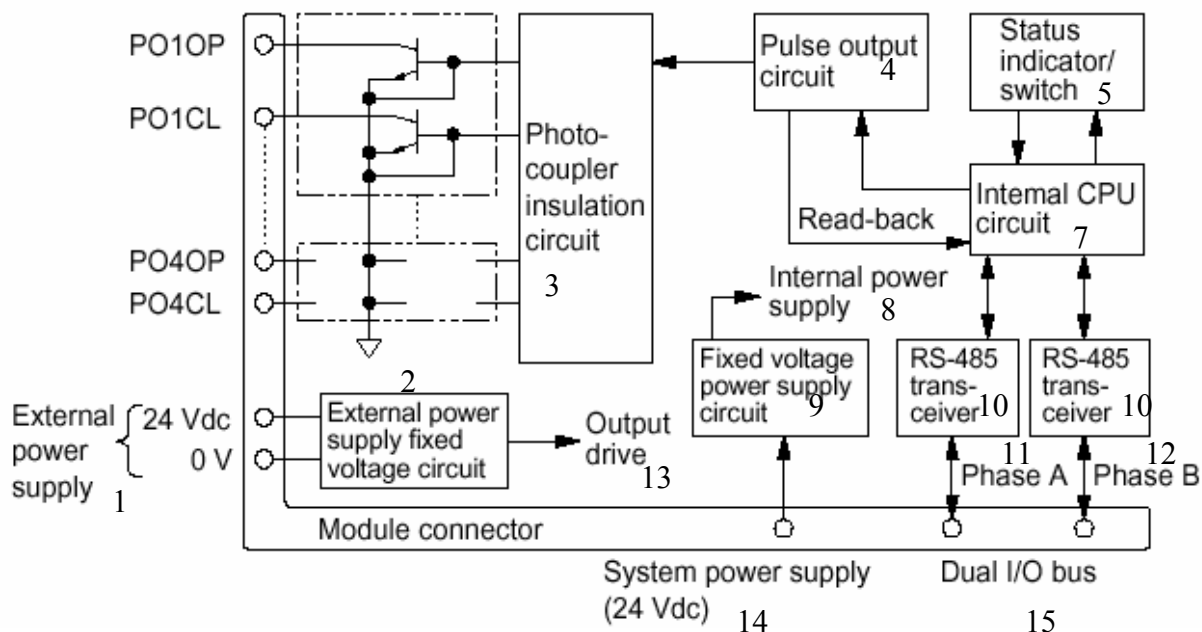
Техническая характеристика модуля SPO01

Позиция	Характеристика
Наименование модели	SPI01
Количество точек ввода	4
Блок изоляции ввода	4 точки изолируются вместе
Выходной сигнал	Выходной сигнал открытого коллектора
Разрешение	8 бит
Тип выходного сигнала	Ширина импульса: выбрать 72 или 9мс (одинаковая установка для всех точек). Последовательность импульсов: выбрать 28 или 111Гц (одинаковая установка для всех точек).
Полярность импульса	Открытая или закрытая
Подаваемое выходное напряжение	13,5-26,4В пост. тока
Выходной ток	Активная нагрузка: 100мА/точка (макс.) Индуктивная нагрузка: 50мА/точка (макс.)
Ток утечки, когда выходной сигнал ОТКЛ. (OFF)	100мс или менее
Падение напряжения, когда выходной сигнал ВКЛ. (ON)	1В или менее (активная нагрузка: 100мА)
Время нарастания	20мс/10-90% или менее (активная нагрузка: 100мА)
Установка адресов	Устанавливаются от 1 до Е (в десятичной системе от 1 до 14) переключателем установки адресов на лицевой панели
Диагностика неполадок	Падение наружного напряжения питания, передача, блок ЦП, память, проверка эхосчитывания
Соппротивление изоляции	100МΩ или более (измеряется мегаомметром, 500В пост. ток между общими вводами и внутренними схемами)
Способность изоляции выдерживать напряжение	500В перем. тока в 1 минуту (между общими выводами и внутренними схемами)
Наружное питание	24В пост. ток $\pm 10\%$ (21.6-26.4В), пульсация 5% или менее.

Потребление тока наружного питания	24В пост. ток – 10мА или менее
Потребление тока	24В пост. ток – 100мА или менее (питание системы)
Внутреннее тепловыделение	2.7Вт или менее (наружное питание 24В пост. ток, вывод всех точек)
Совместимые секции терминальных блоков	UTBA1
Совместимые опционные платы	-
Габариты	40ш x 90выс x 95дл мм (без выступов)
Вес	150г или менее

Примечание 1. Установка по типу выходного сигнала выполняется с помощью инженерного инструмента. Метод установки см. в «Глава 7. Регистрация конфигурации MCS» «Инструкции по эксплуатации инженерного инструмента» (6F8C0696).

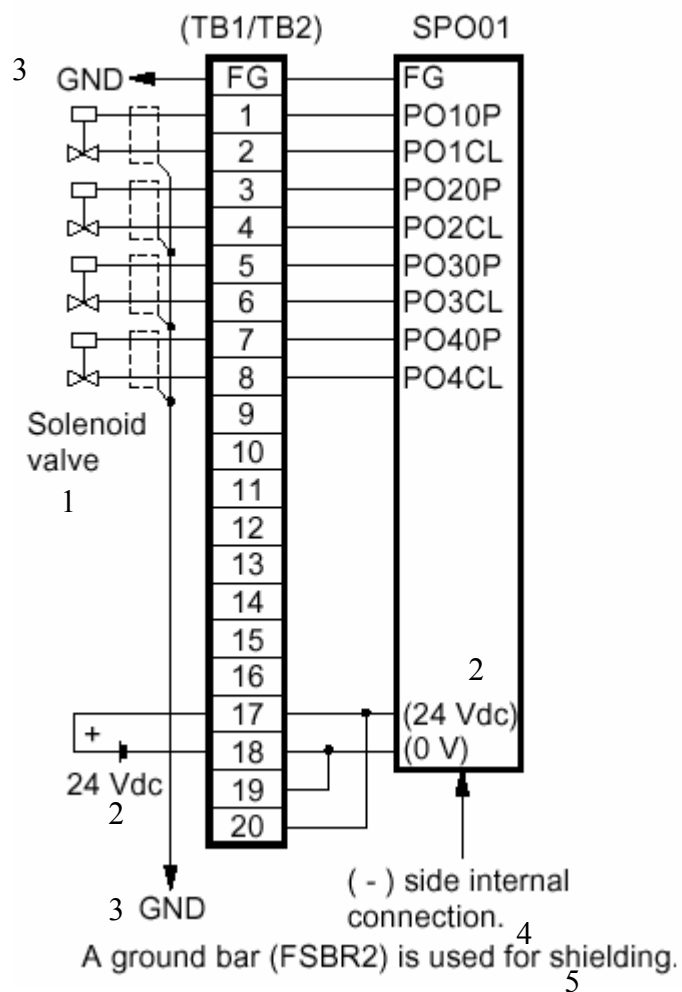
Внутренняя схема модуля SPO01



- 1 – наружное питание 24В пост. ток
0В
- 2 - схема наружного питания с фиксированным напряжением
- 3 – схема изоляции с оптроном
- 4 – схема импульсного вывода
- 5 – индикатор состояния/переключатель
- 6 – эхосчитывание
- 7 – схема блока внутреннего процессора
- 8 – внутреннее питание
- 9 – схема питания с фиксированным напряжением
- 10 – приемопередатчик RS-485
- 11– фаза А
- 12 – фаза В
- 13 – передача выходного сигнала
- 14 – питание системы (24В пост. ток)
- 15 – сдвоенная шина ввода-вывода

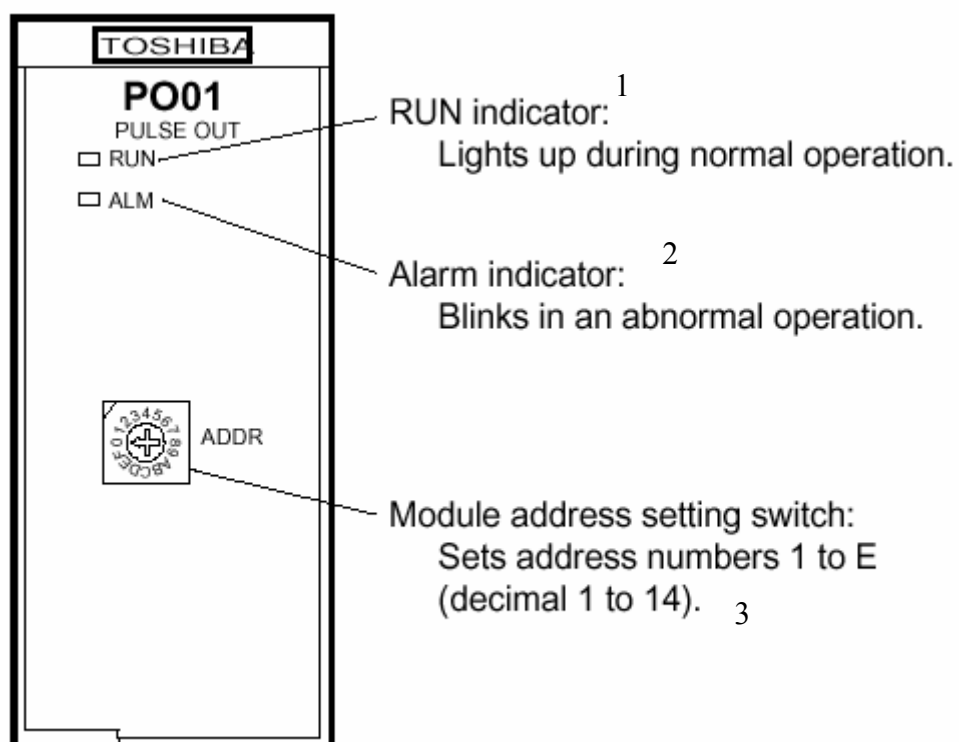
Наружный электромонтаж модуля SPO01

• При монтаже на UTBA1



- 1 – электромагнитный клапан
- 2 – 24В пост. тока
- 3 – земля
- 4 – внутреннее соединение на стороне (-)
- 5 – шина заземления (FSBR2) применяется для экранировки

Лицевая панель модуля SPO01



1 – индикатор РАБОТА

Горит при нормальной работе

2 – индикатор аварийного состояния

Мерцает при ненормальной работе

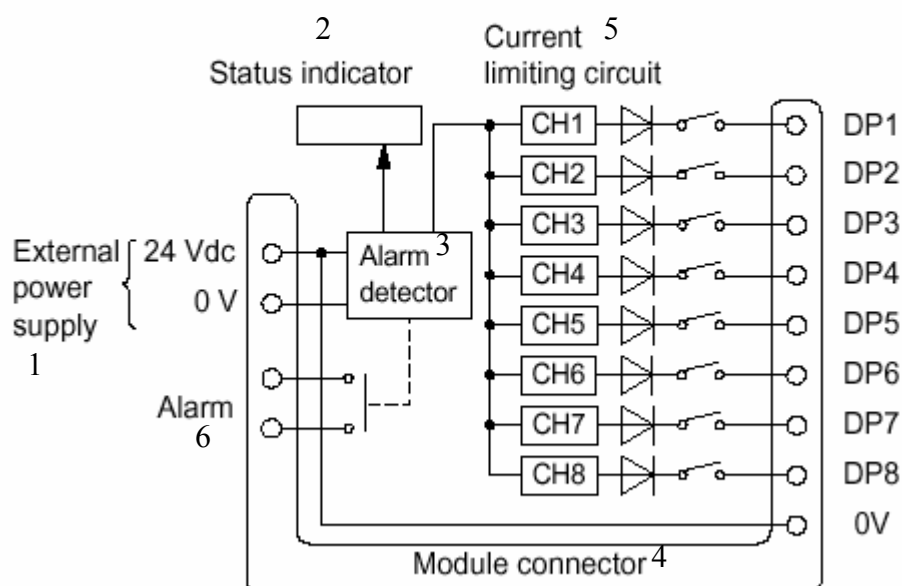
3 – переключатель установки адресов модулей (устанавливаются номера адресов от 1 до E (в десятичной системе от 1 до 14))

•Модуль дистрибьютора SDA01

Технические характеристики модуля SDA01

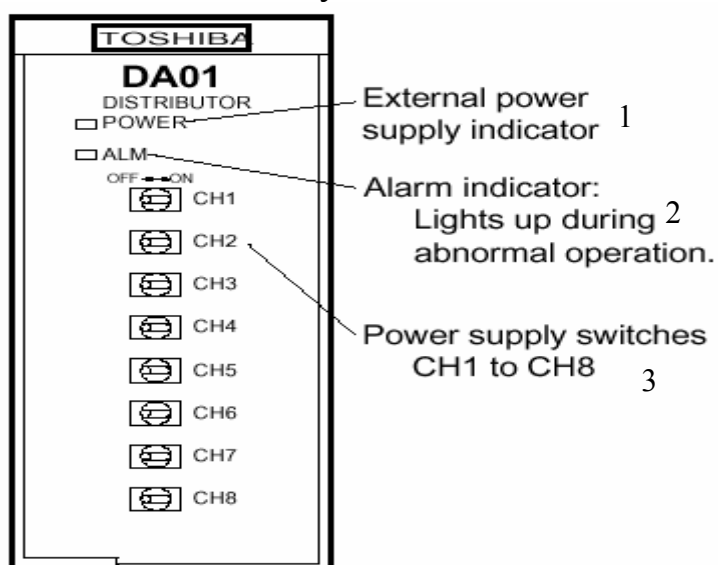
Позиция	Характеристика
Наименование модели	SDA01
Выход питания датчика	8 точек
Изоляция	нет
Ограничение тока датчика	21-35мА/точка
Падение напряжения питания датчика	3,5В или менее относительно входного питания (когда ток датчика – 21мА)
Условия защиты выхода	1)датчик закорочен на 4 точки одновременно (постоянные характеристики) 2)выход закорочен на землю на 1 точку (постоянные характеристики)
Условия аварийного режима	1)при ограничении тока датчика 2)при отключении входной мощности
Выходной аварийный сигнал	1)контакт аварийного сигнала (номин. 24В пост. тока – 100мА, контакт «в») 2)индикатор аварийного состояния (действует только, когда входная мощность отключена)
Переключатель питания	Для каждой (+) стороны выхода
Сопротивление изоляции	100МΩ или более (измеряется мегаомметром, 500В пост. ток между аварийным контактом и схемой питания)
Способность изоляции выдерживать напряжение	500В перем. тока в 1 минуту (между аварийным контактом и схемой питания)
Наружное питание	24В пост. ток $\pm 10\%$ - 180мА (ток всех датчиков 20мА), наружное питание UTBA3)
Потребление тока питания системы	-
Внутреннее тепловыделение	1Вт или менее (без воздействия ограничителя тока)
Совместимая секция терминального блока	UTBA3 (может монтироваться на нижнем уровне)
Совместимый модуль ввода-вывода	SAI01 (монтируется на верхнем уровне UTBA3)
Совместимые опционные платы	FIVC11, FIVC12 (монтируется на стороне OP1)
Габариты	40ш x 90выс x 95дл мм (без выступов)
Вес	300г или менее

Внутренняя схема модуля SDA01



- 1 – наружное питание 24В пост. ток
0В
- 2 – индикатор состояния
- 3 – детектор аварийного сигнала
- 4 – модульный соединитель
- 5 – схема ограничения тока
- 6 – аварийный сигнал

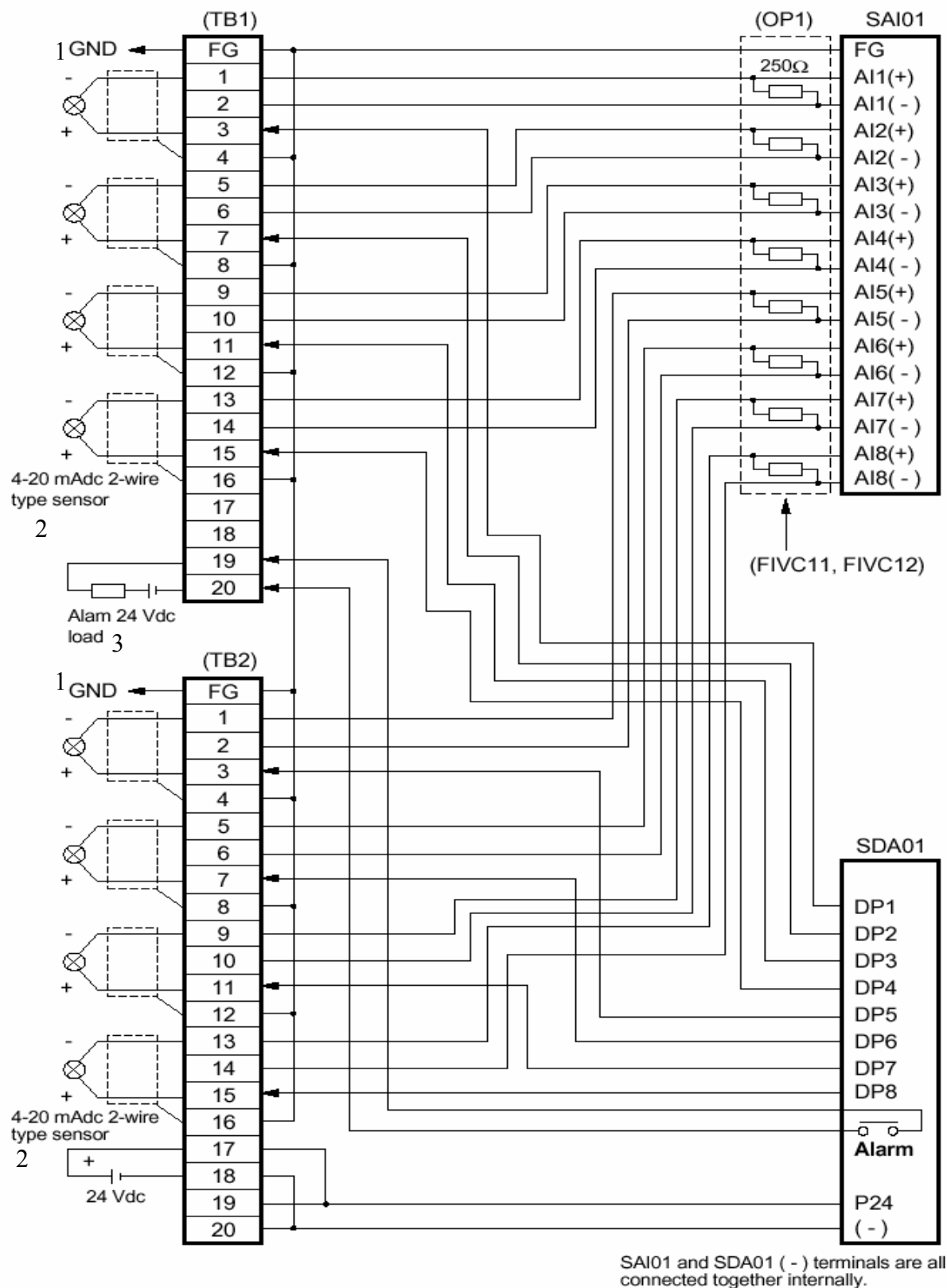
Лицевая панель модуля SDA01



- 1 – индикатор наружного питания
- 2 – индикатор аварийного состояния
Мерцает при ненормальной работе
- 3 – переключатель питания CH1-CH8

Наружный электромонтаж модуля SDAO01

•При монтаже на UTBA3



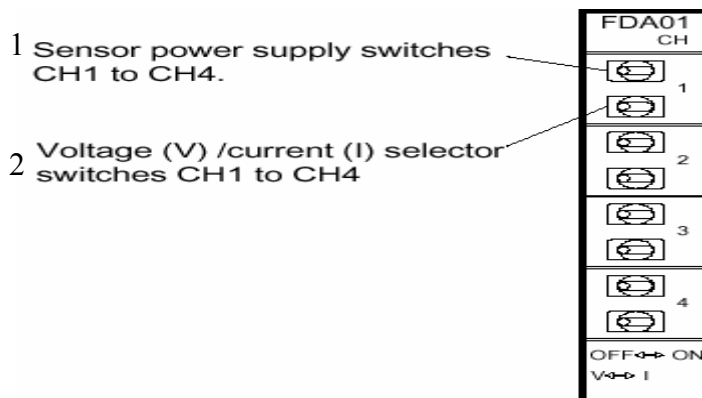
- 1 – земля
- 2 – 4-20мА пост. тока датчик 2х проводного типа
- 3 – аварийная нагрузка 24В пост. тока
- 4 – (-) зажимы SAI01 и SDA01 соединяются вместе внутри

●Плата распределителя FDA01

Технические характеристики платы FDA01

Позиция	Характеристика
Наименование модели	FDA01
Выход питания датчика	4 точек
Изоляция	нет
Ограничение тока датчика	21-35мА/точка
Падение напряжения питания датчика	3,5В или менее относительно входного питания (когда ток датчика – 21мА)
Условия защиты выхода	1)датчик закорочен на 4 точки одновременно (постоянные характеристики) 2)выход закорочен на землю на 1 точку (постоянные характеристики)
Схема преобразования I/V (ток/напряжение)	4 схемы (подключается 250Ω)
Точность преобразования I/V	В пределах $\pm 0,2\%$
Температурный коэффициент	25ppm/ $^{\circ}\text{C}$
Секционный переключатель сопротивления	Расположен на каждой точке ввода тока (4 точки)
Переключатель питания датчика	Для каждой (+) стороны выхода (4 точки)
Сопротивление изоляции	100MΩ или более (между взаимными входными схемами)
Способность изоляции выдерживать напряжение	500В перем. тока в 1 минуту (между взаимными входными схемами)
Наружное питание	24В пост. ток $\pm 10\%$ наружное питание UTBA6
Внутреннее тепловыделение	1Вт или менее (без воздействия ограничителя тока)
Совместимая секция терминальных блоков	UTBA6 (может монтироваться на OP1/OP2)
Совместимый модуль ввода-вывода	SAI06
Габариты	15ш x 85выс x 45дл мм (без выступов)
Вес	100г или менее

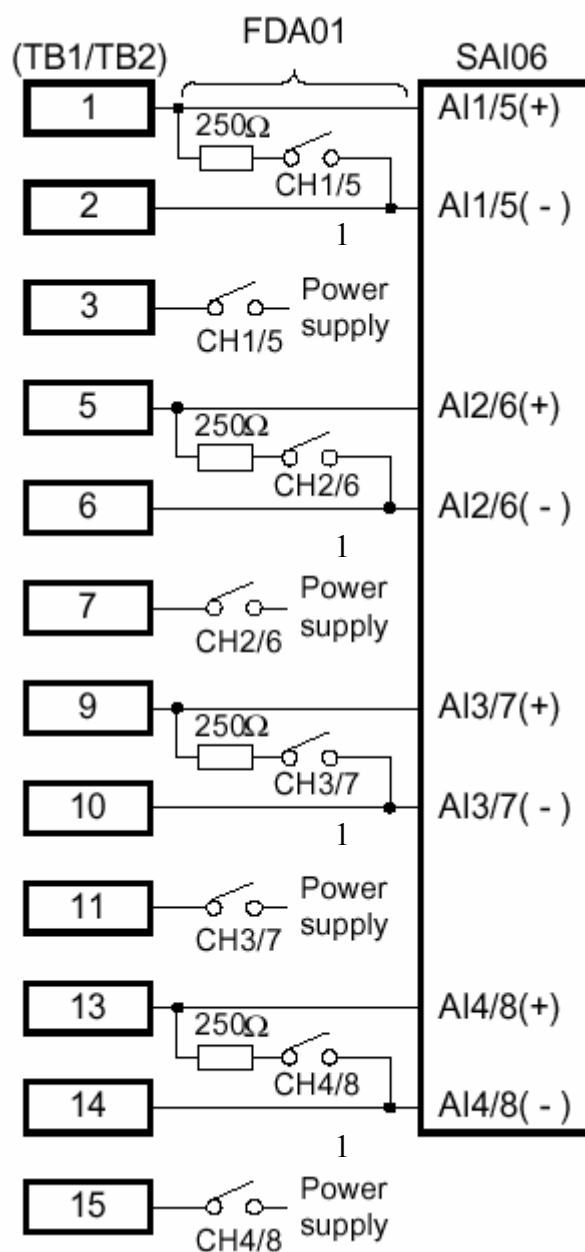
Лицевая панель платы FDA01



1 – переключатель питания датчика CH1-CH4 (канал 1 – 4)

2 – селекторные переключатели каналов CH1-CH4. Напряжение (V)/ток (I)

Внутренняя схема платы FDA01 и соединительные зажимы



1 – питание

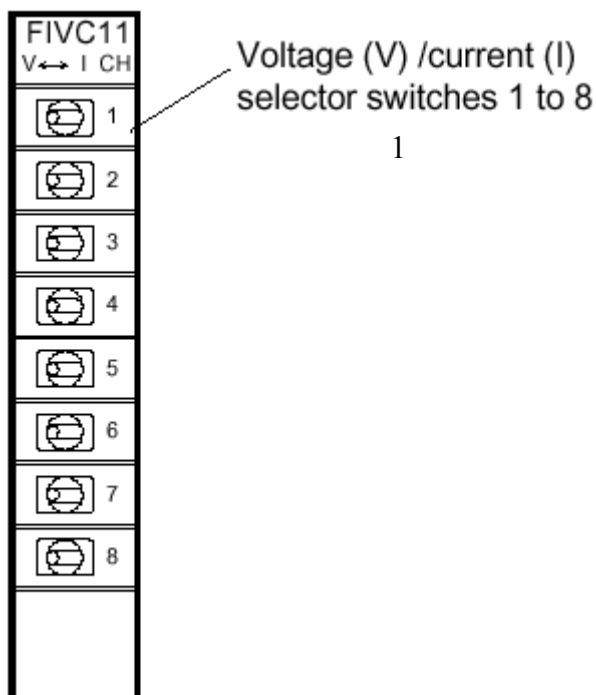
Примечание. Все входы модуля SAI06(-) стороны соединяются внутри.

●Плата преобразования ток/напряжение (I/V) FIVC11/FIVC12

Технические характеристики платы FIVC11/FIVC12

Позиция	Характеристика	
Наименование модели	FIVC11	FIVC12
Число схем преобразования	8	8
Точность преобразования I/V	В пределах $\pm 0,2\%$	В пределах $\pm 0,2\%$
Температурный коэффициент	$+25\text{ppm}/^{\circ}\text{C}$	$+25\text{ppm}/^{\circ}\text{C}$
Номинальные характеристики тока	20мА пост. тока	20мА пост. тока
Секционный переключатель сопротивления	Соответствует точке ввода тока	Нет (только для ввода тока)
Напряжение разомкнутой схемы переключателя	28В пост. тока или менее	-
Внутреннее тепловыделение	0,8Вт (общий вход 20мА пост. тока)	0,8Вт (общий вход 20мА пост. тока)
Совместимая секция терминальных блоков	UTBA1 (OP1, OP2), UTBA3 (OP1)	UTBA1 (OP1, OP2), UTBA3 (OP1)
Совместимый модуль ввода-вывода	SAI01	SAI01
Габариты	15ш. $\times$ 85выс. $\times$ 45дл.	15ш. $\times$ 85выс. $\times$ 45дл.
Вес	100г или менее	100г или менее

Лицевая панель платы FIVC11

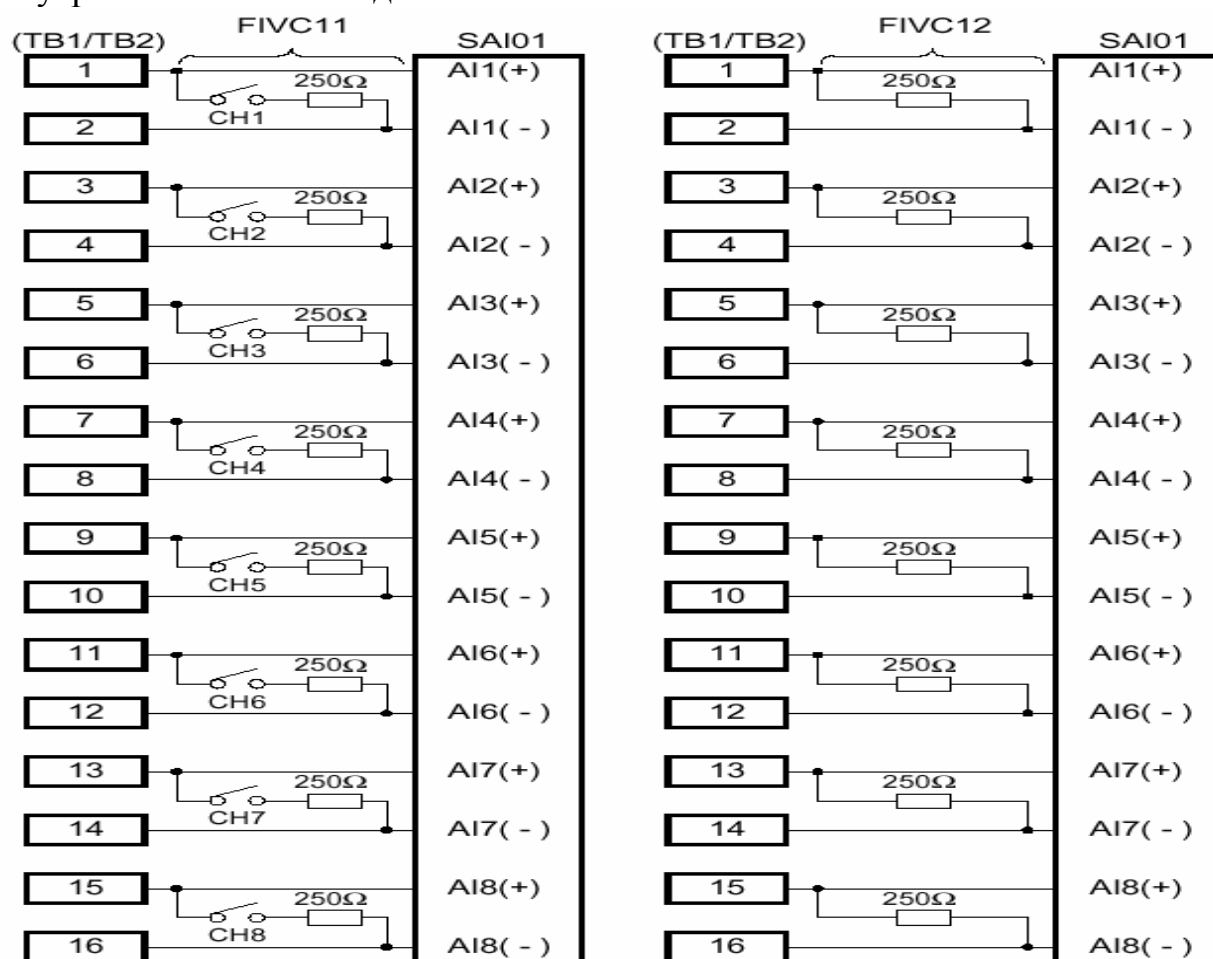


1 – селекторный переключатель напряжения (V)/ток (I) 1-8

Лицевая панель платы FIVC12



Внутренняя схема и соединительные зажимы плат FIVC11/FIVC12



Примечание. Все входы модуля SAI01 (-) стороны соединяются внутри.

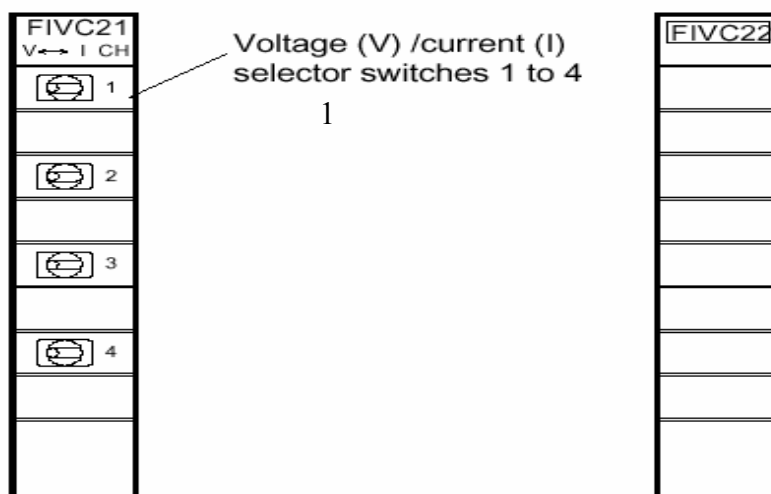
●Плата преобразования ток/напряжение (I/V) FIVC21/FIVC22

Технические характеристики платы FIVC21/FIVC22

Позиция	Характеристика	
Наименование модели	FIVC21	FIVC22
Число схем преобразователя I/V	4	4
Точность преобразования I/V	В пределах $\pm 0,2\%$	В пределах $\pm 0,2\%$
Номинальный ток	20мА пост. тока	20мА пост. тока
Температурный коэффициент	$+25\text{ppm}/^{\circ}\text{C}$	$+25\text{ppm}/^{\circ}\text{C}$
Номинальные характеристики тока	20мА пост. тока	20мА пост. тока
Секционный переключатель сопротивления	Да (соответствует точке ввода тока)	Нет (только для ввода тока)
Напряжение разомкнутой схемы переключателя	28В пост. тока или менее	-
Сопротивление изоляции	100М Ω или более (замеряется мегаомметром 500В пост. тока, между входными схемами)	
Способность изоляции выдерживать напряжение	500В перем. тока в 1 минуту (между входными схемами)	
Внутреннее тепловыделение	0,4Вт (общий вход). 20мА пост. тока	0,4Вт (общий вход). 20мА пост. тока
Совместимые секции терминальных блоков	UTBA2 (OP1, OP2),	UTBA2 (OP1, OP2),
Совместимый модуль ввода-вывода	SAI02, SAI03	SAI02, SAI03
Габариты	15ш. $\times$ 85выс. $\times$ 45дл.	15ш. $\times$ 85выс. $\times$ 45дл.
Вес	100г или менее	100г или менее

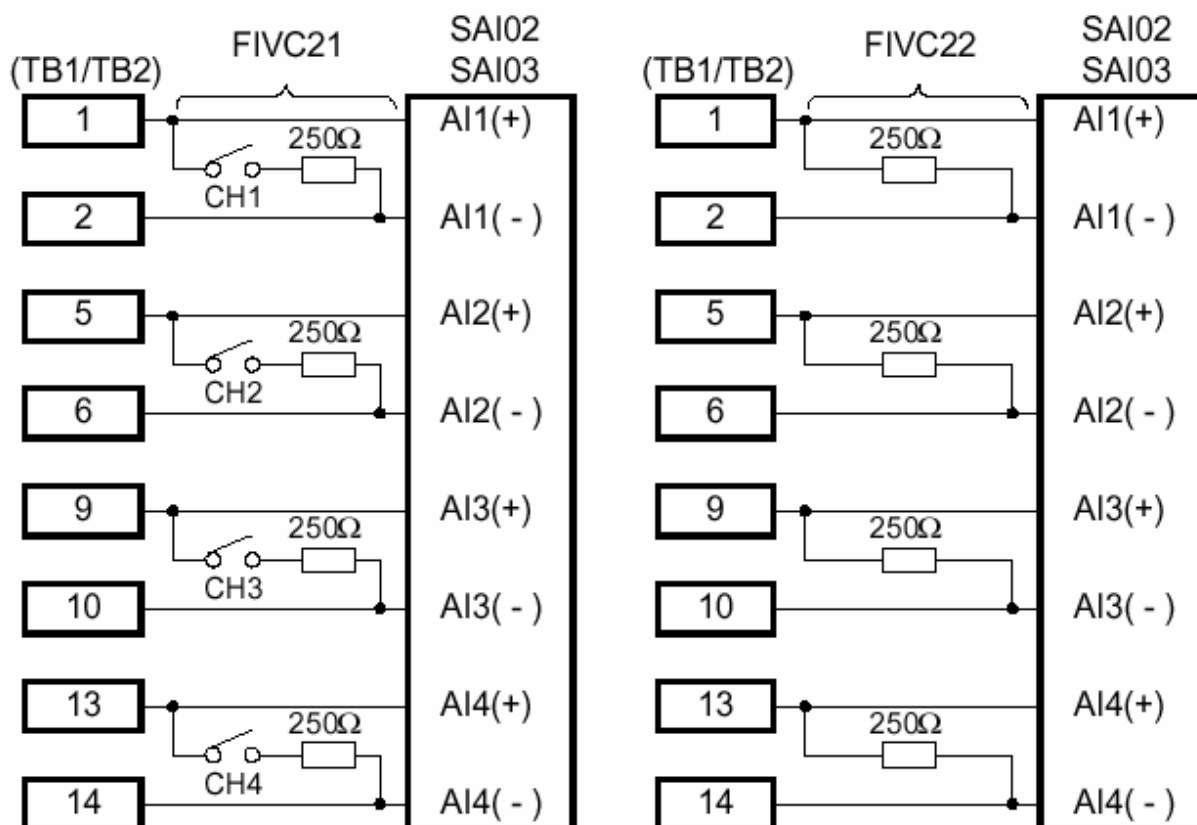
Лицевая панель платы FIVC21

Лицевая панель платы FIVC22



1 – селекторный переключатель напряжение (V)/ток (I) переключает каналы 1-4

Внутренняя схема платы FIVC21/FIVC22 и соединительные зажимы



Комплектующие изделия

Комплектующие изделия PI/O приведены в таблице 3.3.

Таблица 3.3 Комплектующие изделия PI/O и их применения

Комплектующее изделие	Применение
Укороченная шина	Для общего провода сигнальных линий, подключенных к секции терминальных блоков, и экранирования
Этикетка с наименованием	Этикетки с наименованиями (различного типа) специально для модулей PI/O, установленных в секциях терминальных блоков

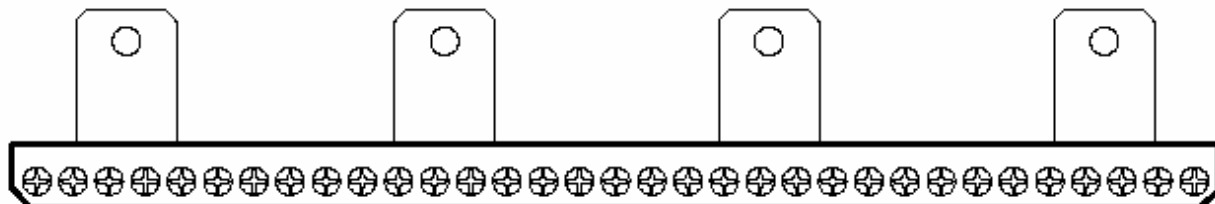
• Укороченная шина FSBR2

Технические характеристики FSBR2

Позиция	Характеристика
Наименование модели	FSBR2
Число зажимов	М3.5 - 33 зажима
Установочный винт	4 М4с/комплект (комплектующее изделие)
Применение секции терминальных блоков	UTBD1 (осуществление общего электромон-тажа; стандартная форма поставляется в уже

	смонтированном виде) УТВА1 (обеспечение экранировки)
Минимальное количество комплектов на заказ	1 комплект

Форма FSBR2

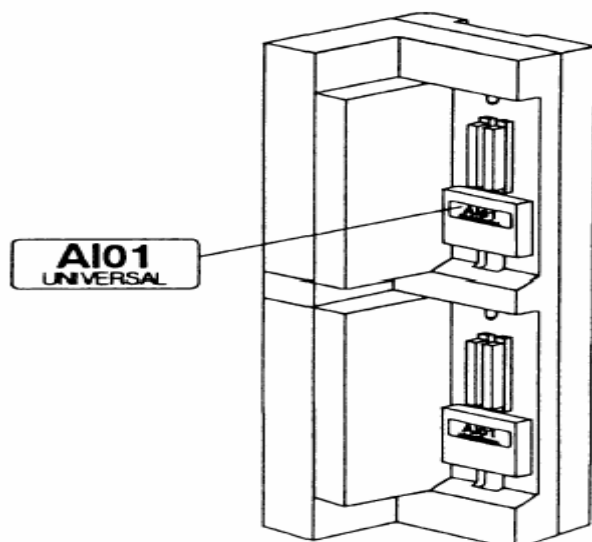


• Этикетки с наименованием

Эти этикетки приклеиваются к той части секции терминальных блоков, к которой монтируется модуль PI/O. Это облегчает проверку при монтаже или замену модуля.

Наименование этикетки	На этикетке напечатано	Единица заказа
FSL01	DI01	Единица «лист», 10 этикеток на лист
FSL02	DO01	
FSL03	AI01	
FSL04	AI02	
FSL05	AI03	
FSL06	RT01	
FSL07	TC01	
FSL08	AO01	
FSL09	AO02	
FSL10	PI01	
FSL11	PO01	
FSL12	DA01	

Рис. 3.2 Наименования этикеток



Запчасти

Для модулей блоков, входящих в систему, имеются следующие запчасти.

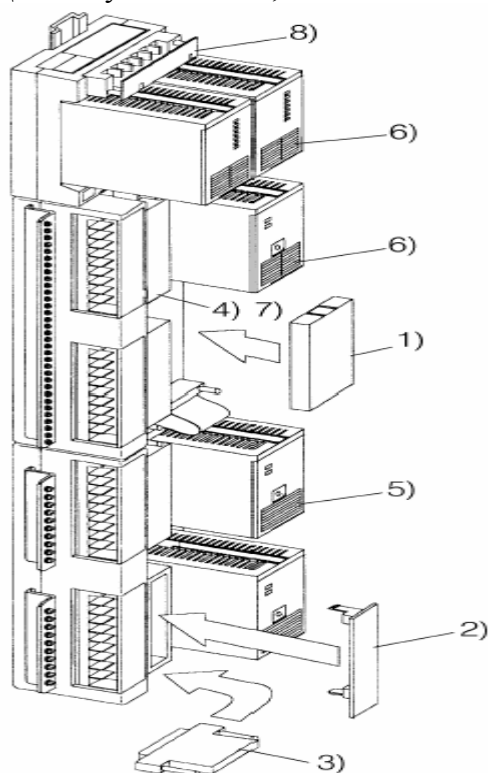


Рис. 3.3 Запчасти (1)

No	Наименование	Модель	Единица заказа	Примечания
1	Заглушка	FSCV1	2	Крышка для неиспользуемого установочного места PI/O модуля
2	Опционная крышка	FSCV2	2	Опционная часть секции терминальных блоков
3	Оконечный разъем	FSTM1	1	Заканчивает шину ввода-вывода
4	Дескрипторная карта	FSTG1	В десятках	Для терминального блока (21 зажим)
5	Дескрипторная карта	FSTG2		Для модулей PI/O, кроме SDI01 и SDO01
6	Дескрипторная карта	FSTG3		Для модулей SDI01, SDO01 и SBIF1
7	Крышка терминального блока	FSCV4	2	Для применения с наружными линиями (24 зажима, с дескрипторной картой)
8	Крышка терминального блока	FSCV5	2	Для 12-клеммной секции связи, с дескрипторной картой

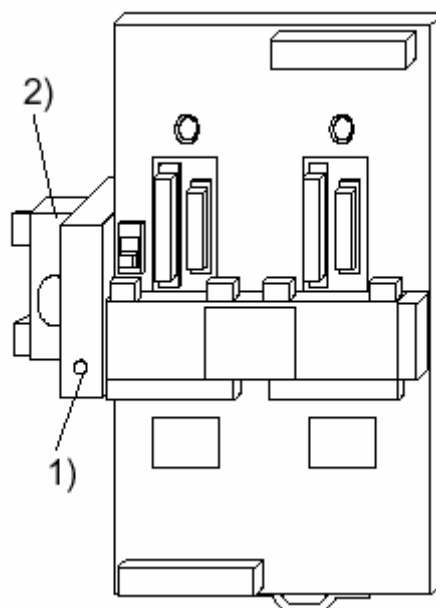


Рис. 3.4 Запчасти (2)

No	Наименование	Модель	Единица заказа	Примечания
1	Крышка защиты соеди- нителя	FSCV7		Крышка защиты межсоеди- нителя шины ввода-вывода
2	Арматура стопора	BNL6		Крепежная скоба базового блока ввода-вывода

4. Устранение неполадок

При работе системы с интеллектуальными программируемыми входами-выходами она не всегда оправдывает ожидания. В этом случае, прежде чем ставить диагноз, что система неисправна, проведите проверки (см. таблицу 4.1) и выполните указанные действия

Таблица 4.1. Когда система не работает нормально (часть 1)

Симптом	Проверки	Действия
Не горит светодиод на модуле PI/O ниже базового блока связи. Или горит непродолжительно и вдруг гаснет	Правильно ли подсоединено питание системы к базовому блоку связи?	Проверьте полярность и исправьте соединение
	Надежно ли подсоединен кабель шины ввода-вывода?	Вставьте кабельный разъем правильно и защелкните его по месту
	Находится ли напряжение питания системы в номинальных пределах?	Проверьте, нет ли перегрузки питания или прерывания
	Надежно ли установлены все блоки связи на терминальном блоке базовой секции связи?	Закрепите надежно по месту винтами
Обнаружена ошибка последовательной шины	Правильно ли соединена последовательная шина с базовым блоком связи?	Проверьте еще раз трассы проводки и исправьте.
	Правильно ли присоединена оконечная нагрузка к терминальному блоку базового блока связи последнего каскада?	Присоедините оконечную нагрузку правильно к терминальной секции
	Надежно ли затянуты винты на терминальном блоке базового блока связи?	Затяните надежно винты
	Надежно ли смонтированы терминальные блоки базового блока связи и модули связи?	Затяните надежно винты
	Правильно ли установлены номера базового блока связи?	Установите номера правильно

Примечание:

- При отыскании неисправности наряду с данной инструкцией пользуйтесь следующими:
- Инструкция по эксплуатации MCS1000 (6F8C0693)
- Инструкция по эксплуатации инженерного инструмента TOSDIC-CIE 1000 (6F8C0696)

Таблица 4.1. Когда система не работает нормально (часть 2)

Симптом	Проверки	Действия
Обнаружена ошибка шины ввода-вывода	Надежно ли подсоединен кабель шины ввода-вывода?	Вставьте кабельный разъем правильно и защелкните его по месту
	Подсоединен ли оконечный разъем к секции терминального блока последнего каскада?	Соедините оконечный разъем
	Надежно ли установлены все блоки связи на терминальном блоке базовой секции связи?	Закрепите надежно по месту винтами
	Правильно ли установлены номера модулей PI/O?	Установите номера правильно
Обнаружена ошибка в наружном питании модуля PI/O	Правильно ли подведена проводка наружного питания к терминальному блоку секции терминальных блоков?	Соедините правильно
	В случае соединительного блока реле правильно ли подается питание на наружный блок реле?	Соедините правильно
	Прикреплены ли терминальный блок наружной линии и соединитель к главному блоку винтами?	Закрепите наружный провод и терминальный блок по месту винтами
	Соответствует ли наружное питание заданному напряжению?	Обеспечьте заданное напряжение
Данные аналогового ввода не соответствуют реальным значениям	Закреплен ли винтами главный блок терминальных блоков наружного питания?	Закрепите терминальный блок наружного питания винтами
	Не отключен ли входной сигнал?	Соедините заданный сигнал
	Не перепутана ли полярность входного сигнала?	Правильно соедините полярность входного сигнала
	Не подключен ли аналоговый сигнал того же питания к неизолированному модулю PI/O?	Применяйте изолированный PI/O модуль для аналоговых сигналов от различных систем питания
	В случае токового ввода смонтирована ли плата преобразования I/V на терминальном блоке?	Установите плату преобразования I/V по месту, затем подайте входной сигнал тока

	Правильно ли зарегистрирован диапазон входного сигнала?	Зарегистрируйте правильно
Обнаружена ошибка эхосчитывания в аналоговом выводе	Правильно ли закреплен по месту винтами главный блок терминальных блоков наружной линии?	Закрепите по месту винтами терминальный блок
	Не разомкнут ли вывод?	Подсоедините нагрузку
	Не перепутана ли полярность проводки к нагрузке?	Проверьте полярность и присоедините правильно
	Соответствует ли сопротивление наружной нагрузки, указанному в ТУ	Нагрузка должна составлять от 0 до 750Ω при электрическом токе.
Если горит аварийный индикатор распределителя (SDA01)	Упало напряжение питания?	Подайте номинальную мощность
	Нет ли избыточного тока на выходе (отключается при повороте переключателя питания датчика на OFF)?	Проверьте проводку и датчик, где наблюдается избыточный ток

Приложение 1. Технические характеристики

В таблицах 1.1 – 1.3 даны общие технические характеристики системы интеллектуальных PI/O, последовательной шины и шины ввода-вывода.

Таблица 1.1 Общие технические характеристики системы интеллектуальных PI/O

Позиция		Характеристики
Условия окружающей среды	Рабочая температура	От 0 до 55 ⁰ С
	Температура хранения	От -20 до 75 ⁰ С
	Влажность	От 10 до 90% относительная влажность (без конденсации)
	Вибрация	От 2 до 9Гц, общая амплитуда – 0,75мм От 9 до 150Гц ускорение 1,96м/с ²
	Ударопрочность	98м/с ² , трехкратное (направление X, Y, Z)
	Заземление	Менее, чем 100Ω
	Атмосфера	Отсутствие агрессивных газов, вызывающих коррозию
	Концентрация пыли	Максимум 0,3мг/м ³
Питание	Питание системы	24В пост. ток ±10% (пульсация макс. 5%)
	Наружное питание PI/O	В соответствии с ТУ модуля PI/O
Метод охлаждения		Естественное воздушное охлаждение

Таблица 1.2 Технические характеристики последовательной шины

Позиция	Характеристики
Состав канала передачи	Экранированный кабель парной скрутки
Число подключенных узлов	При резервировании макс. 30 узлов (макс. 15 базовых блоков связи)
Длина канала передачи	Макс. 30м (исключительно для внутренней проводки в шкафу).
Скорость передачи	1Мбит/с
Формат передачи	Соответствует IEEE 802.4
Топология	Многоточечная
Импеданс канала передачи	100Ω
Сдвоенность шины	Стандартная
Сдвоенность модуля	Возможна сдвоенность модуля связи

Таблица 1.3 Технические характеристики последовательной шины

Позиция	Характеристики
Состав канала передачи	Кабельное соединение между секциями терминальных блоков
Число подключенных узлов	При сингулярной конфигурации – макс 14 узлов При сдвоенной – макс. 28 узлов (макс. 14 секций терминальных блоков)
Длина канала передачи	Макс. 5м (включая длину секции терминальных блоков)
Скорость передачи	SBIF1: 19,2кбит/с SBIF2: 375кбит/с
Метод передачи	Асинхронный
Интерфейс	RS-485
Топология	Многоточечная
Импеданс канала передачи	100Ω
Сдвоенность шины	Стандартная
Обнаружение ошибок	Последовательность проверки CRC 16-бит фрейм (контроль избыточным циклическим кодом)

Приложение 2. Габариты

Ниже приведены габариты блоков и модулей, входящих в систему интеллектуальных PI/O

●Базовый блок связи

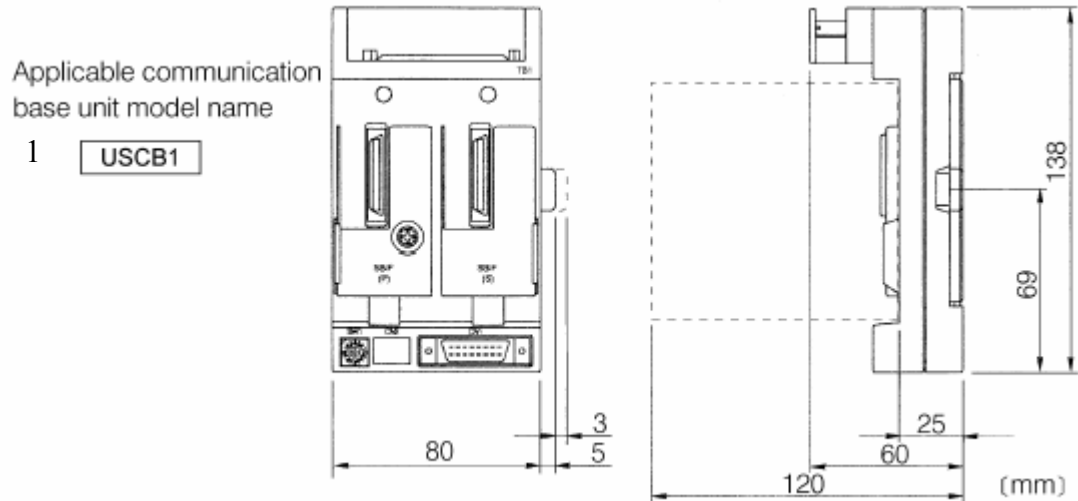


Рис. 2.1 Базовый блок связи

1 – наименование модели применяемого базового блока связи

•Секция терминальных блоков

Applicable teminal block
unit model name 1

UTBA1
UTBA2
UTBA3
UTBD1
UTBA6
UTBA61

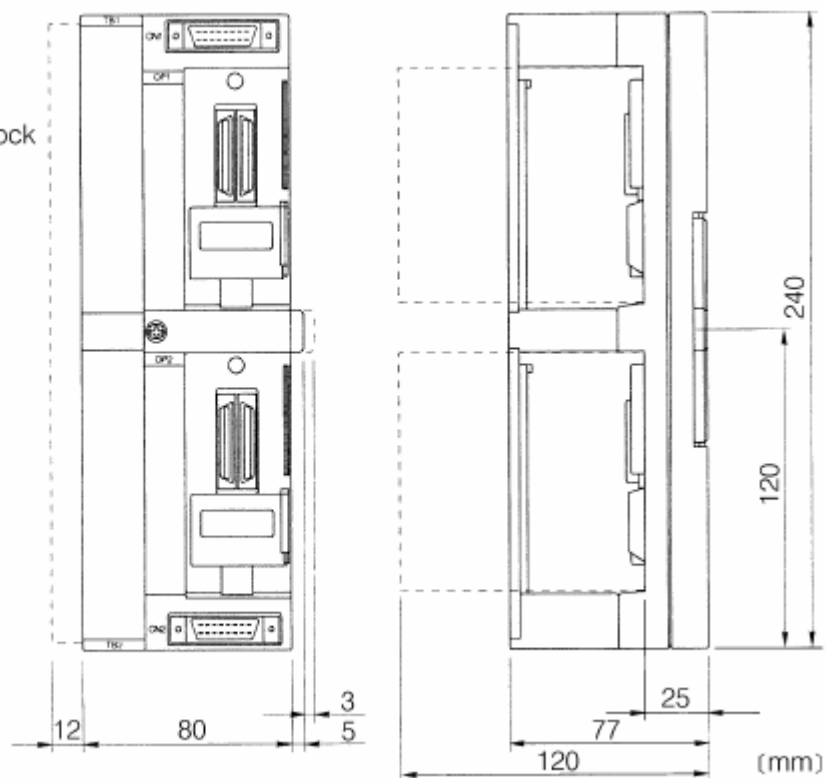


Рис. 2.2 Секция терминальных блоков

1 – наименование моделей применяемых секций терминальных блоков

•Блок соединения реле

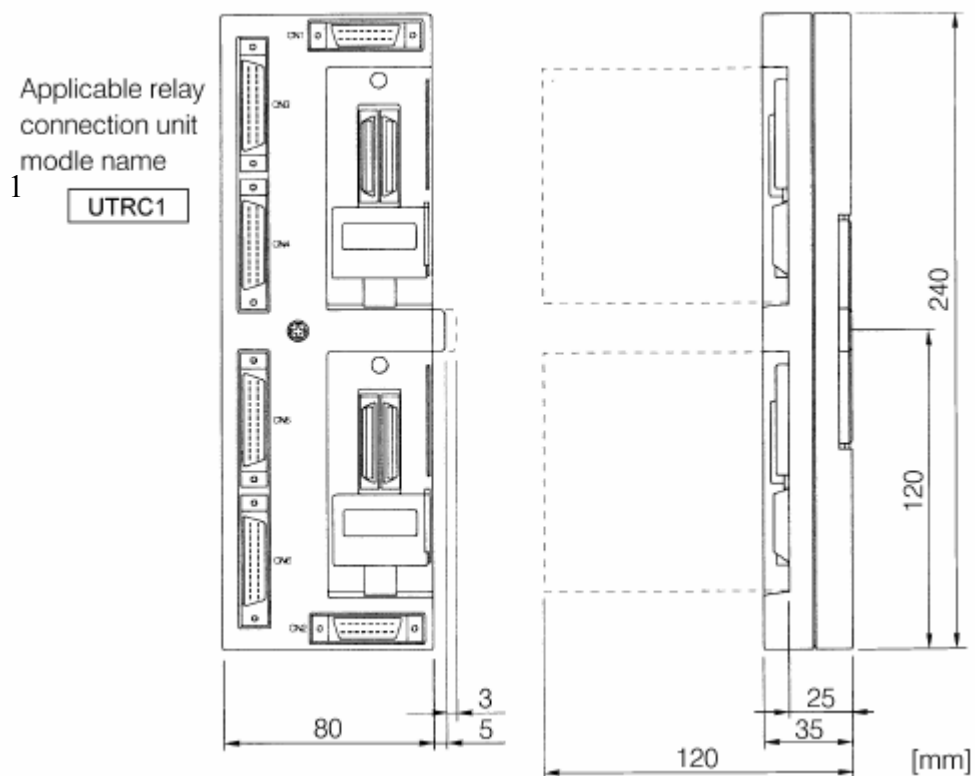


Рис. 2.3 Блок соединения реле

1 - наименование модели применяемого блока соединения реле

•Модуль

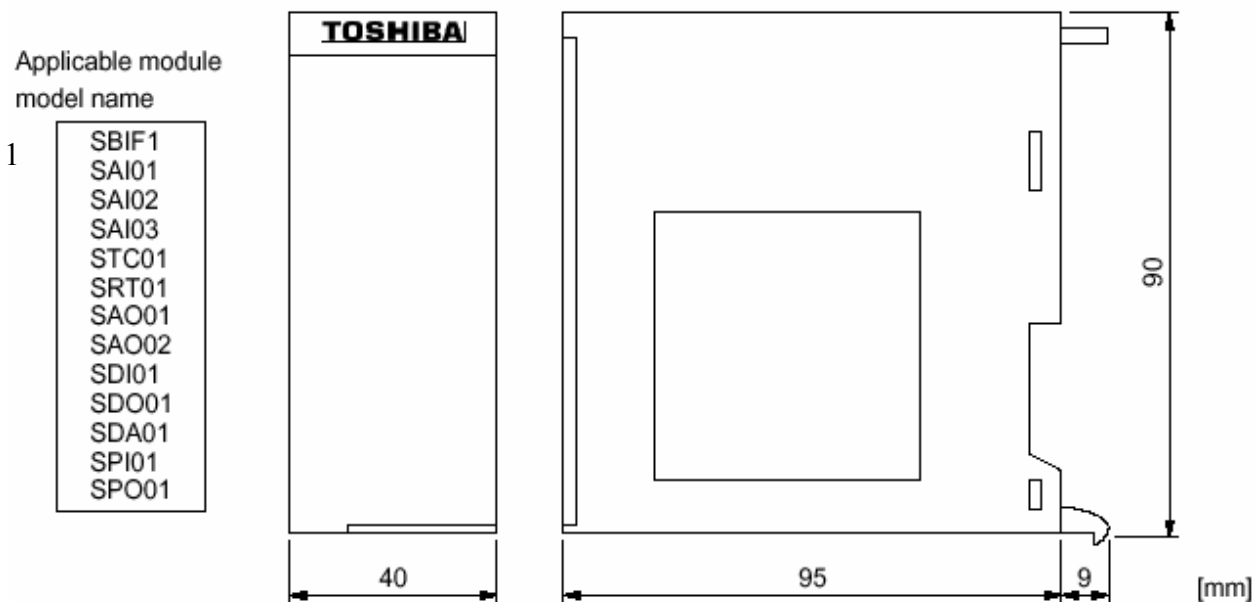


Рис. 2.4 Модуль

1 – наименование моделей применяемого модуля

•Оptionная плата

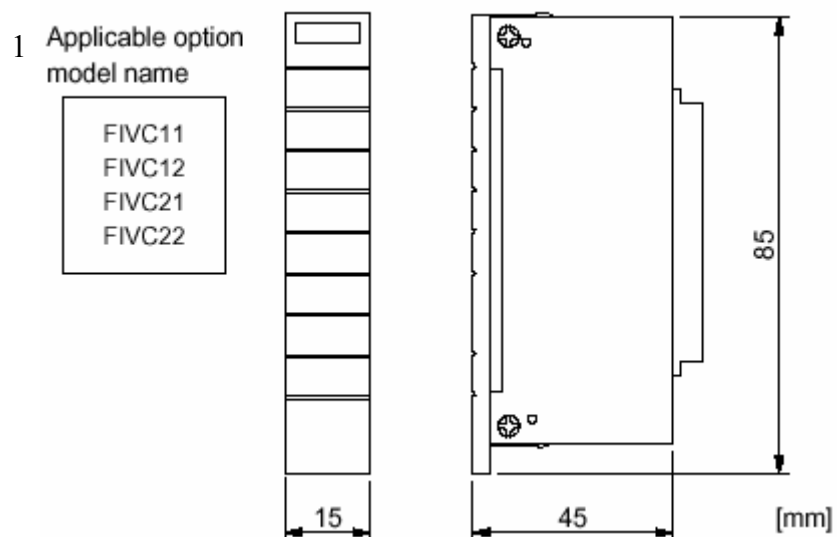


Рис. 2.5 Опционная плата

1 – наименование моделей применяемой платы

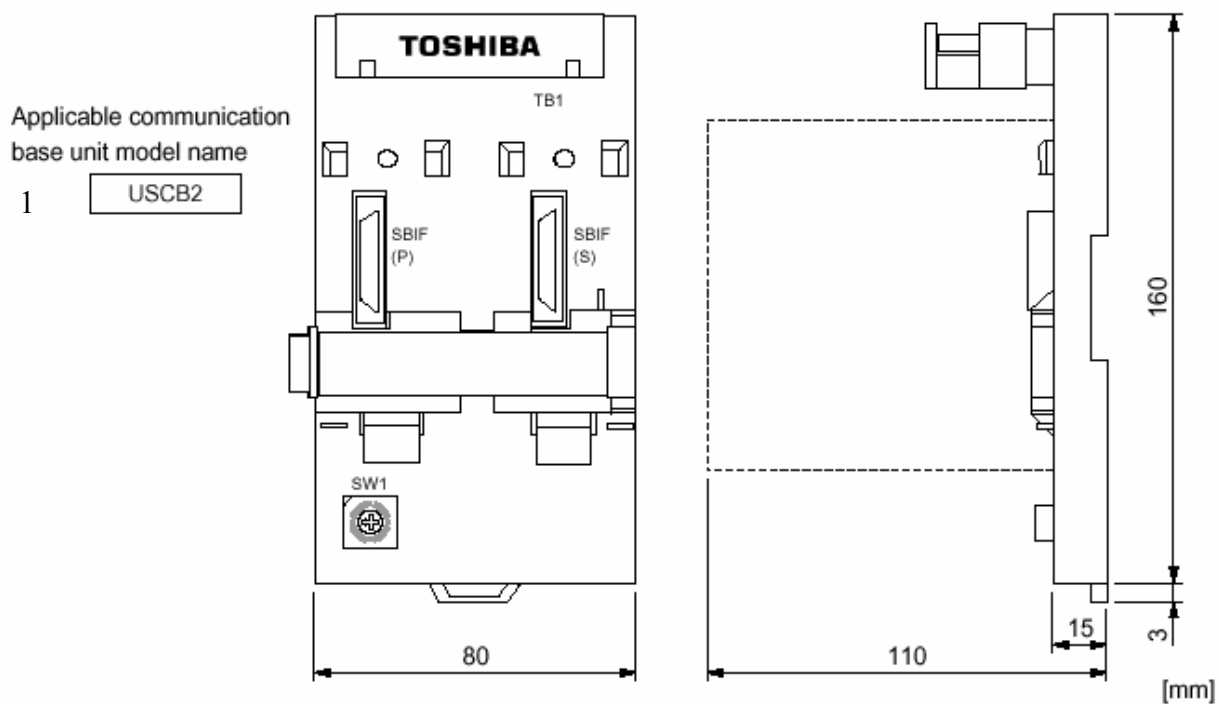


Рис. 2.6 Базовый блок связи USC B2

1 – наименование модели применяемого базового блока связи

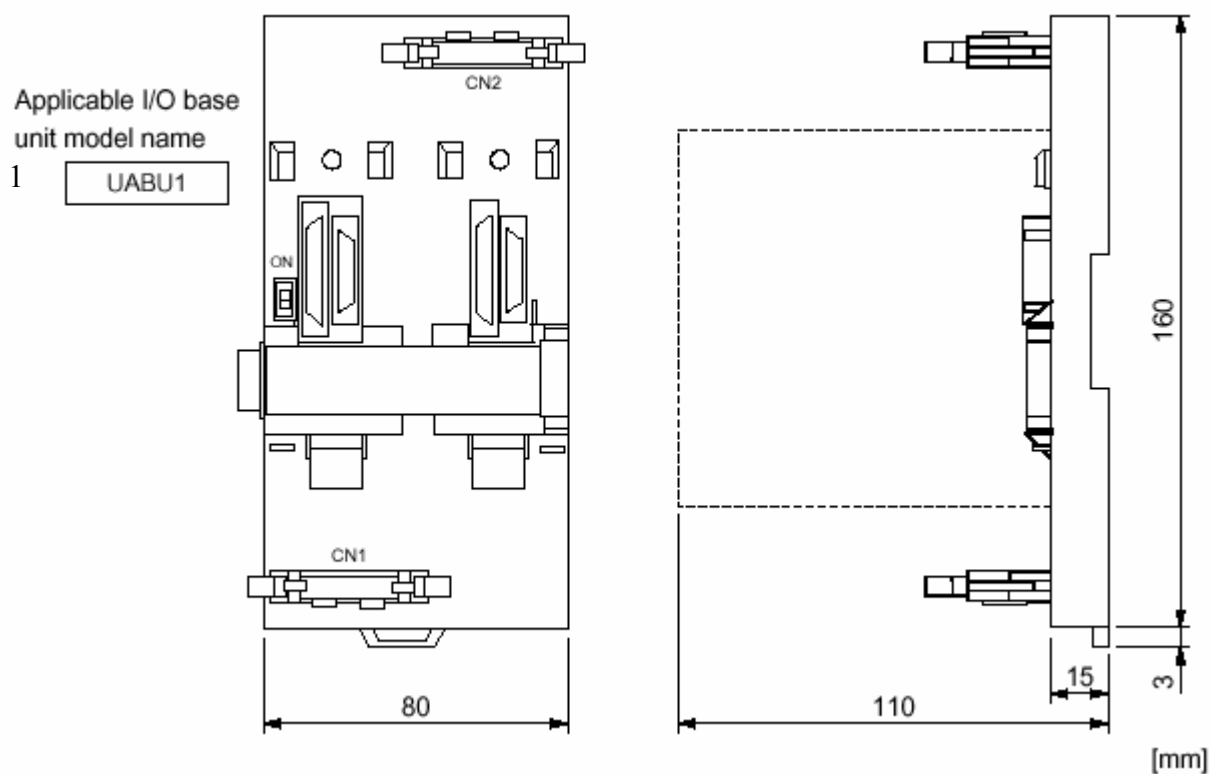


Рис. 2.7 Базовый блок ввода-вывода UABU1

1 – наименование модели применяемого базового блока ввода-вывода

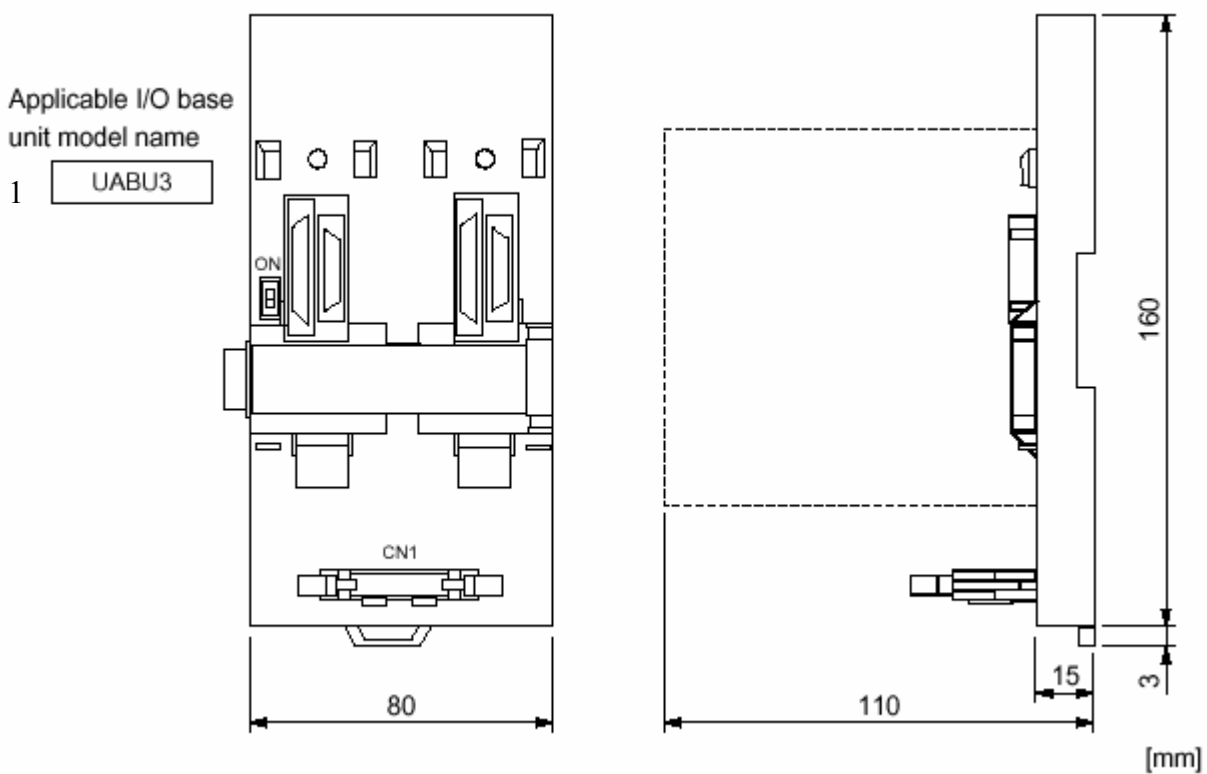


Рис. 2.8 Базовый блок ввода-вывода UABU3

1 – наименование модели применяемого базового блока ввода-вывода

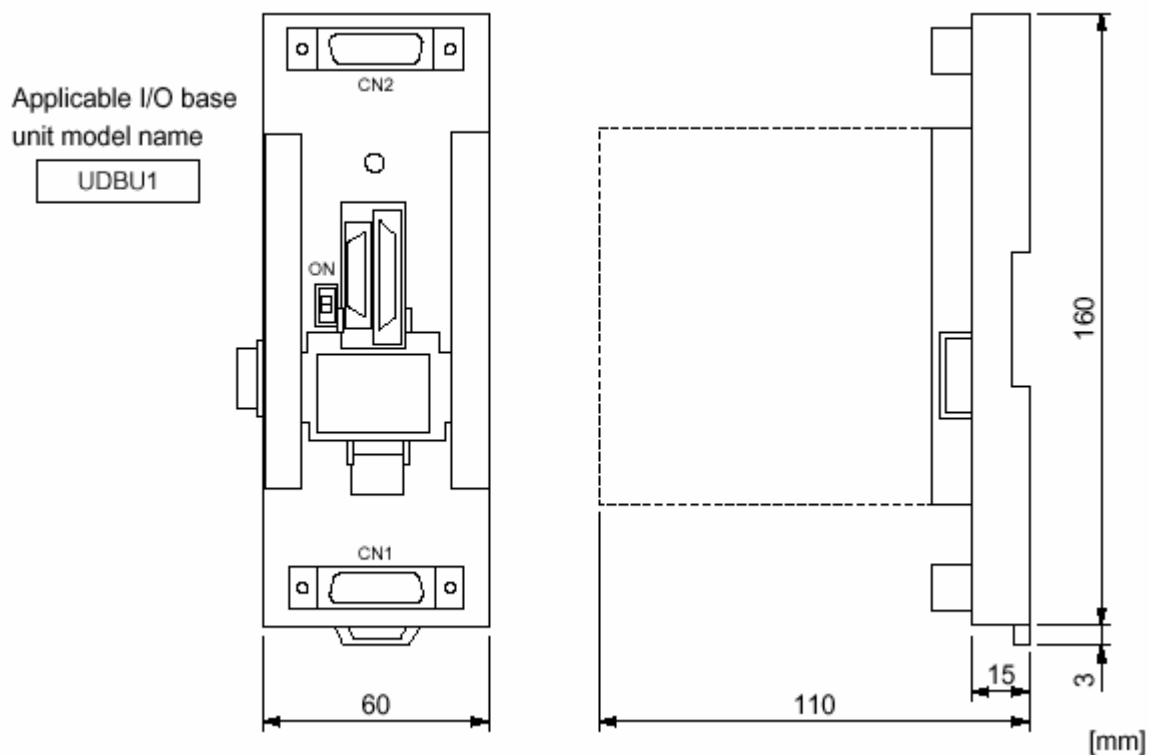


Рис. 2.9 Базовый блок ввода-вывода UDBU1

1 – наименование модели применяемого базового блока ввода-вывода

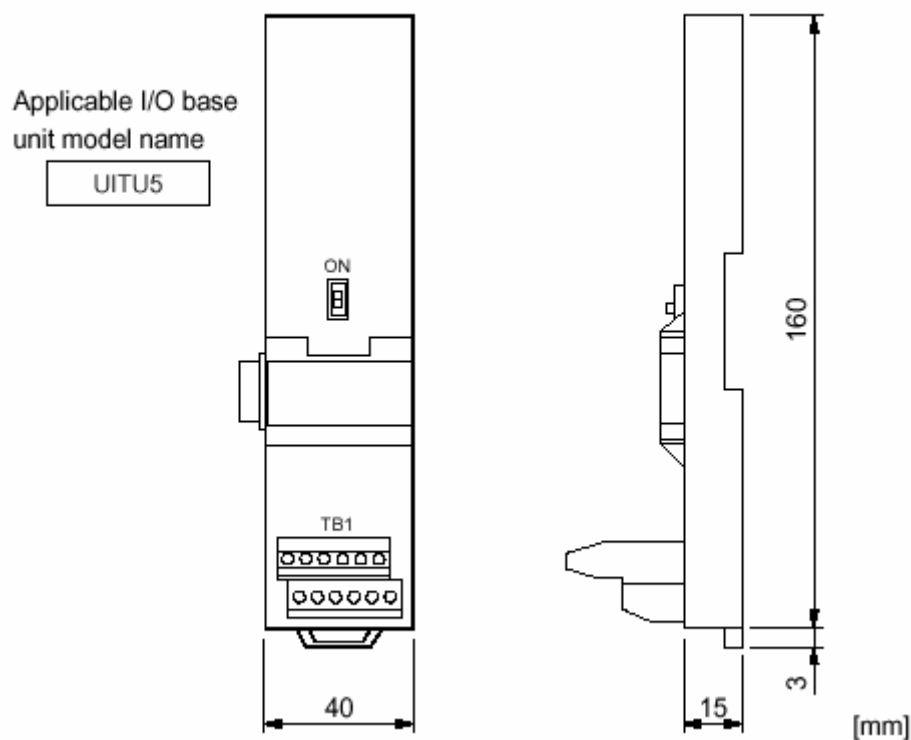


Рис. 2.10 Базовый блок ввода-вывода UIT45

1 – наименование модели применяемого базового блока ввода-вывода