

Платформа автоматизации Premium

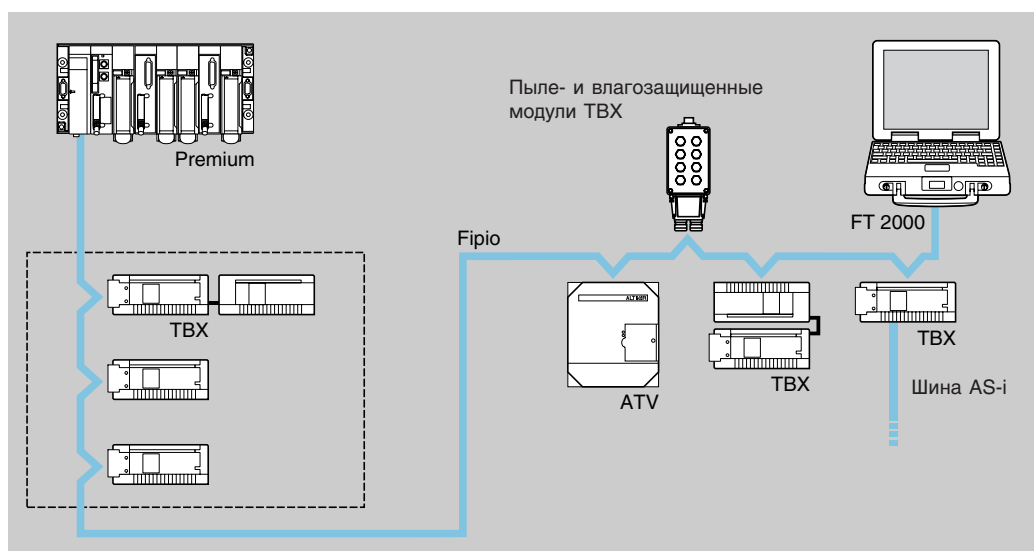
Модули распределенного дискретного ввода-вывода TBX

Характеристики:
стр. 42311/6 - 42311/9
Обозначение:
стр. 42311/10 и 42311/11
Подключение:
стр. 42311/12 - 42311/14

Общие сведения, функции

Децентрализация входов-выходов отвечает потребностям как пользователей, так и изготовителей оборудования, при этом обеспечиваются характеристики, сопоставимые с централизованной структурой:

- Уменьшение длины разводки дискретных и аналоговых датчиков и исполнительных устройств.
- Снятие механических ограничений, накладываемых кабелепроводами.
- Сокращение времени проектирования и тестирования соединений.
- Максимальная эксплуатационная готовность машины или установки.
- Повышение гибкости системы и большее соответствие требованиям к количеству и типу модулей.
- Защита для применения в жестких условиях, модели TBX с пыле- и влагозащитой по классу IP 65.



Модули распределенного ввода-вывода TBX как в пыле- и влагозащитном исполнении, так и без него, являются простым решением для архитектуры систем управления, распределенных по полевой шине. Благодаря шине Fipio, соответствующей стандарту Fip, они интегрируются в архитектуры связи X-Way для ПЛК производства Groupe Schneider.

Адресация модулей распределенного ввода-вывода TBX приложениями PL7 осуществляется аналогично локальным входам и выходам, с которыми они могут использоваться совместно.

Модули распределенного ввода-вывода TBX подключаются к процессорам TSX/PMX/PCX Premium, являющимся менеджерами полевой шины Fipio (максимальное количество модулей на шину Fipio указано на стр. 43589/4).

Модули распределенного ввода-вывода обеспечивают:

- Значительную гибкость: они могут устанавливаться на любой монтажной поверхности (на рельсы, монтажные пластины, рамы и т. д.) в любых промышленных условиях и соответствуют международным стандартам.
- Компактность элементов интерфейса и защитных корпусов.
- Простоту монтажа и подключения:
 - датчики и исполнительные устройства подключаются непосредственно к съемным клеммам с винтовым креплением (при этом промежуточных клеммных колодок не требуется) с интегрированными общими проводами.
 - двойное обозначение (функциональное и электротехническое).
 - наличие инструментов для проведения на месте тестирования и диагностики интерфейсов и устройств, подключенных к ним

Модельный ряд распределенных модулей ввода-вывода TBX включает следующие модули:

- Модули дискретного ввода-вывода в моноблочном или модульном исполнении (IP 20), см. стр. 42311/10.
- Пыле- и влагозащитные моноблочные модули дискретного ввода-вывода (IP 65), см. стр. 42312/6.
- Модули аналогового ввода-вывода в модульном исполнении (IP 20), см. стр. 42313/5.

Модули TBX в моноблочном и модульном исполнении по IP 20

Защита транзисторных и симисторных выходов

Все транзисторные выходы оснащены механизмом защиты, обнаруживающим перегрузку и короткое замыкание на нагрузку, когда выход является активным. При этом сбое осуществляется индикация и деактивизация выходов. Приложения получают доступ к информации об этом сбое при контроле битов неисправности.

Перезапуск транзисторных и симисторных выходов

Если выход был деактивирован по причине сбоя, то для повторной активизации его нужно перезапустить. Перезапуск может осуществляться автоматически или по команде прикладной программы, в зависимости от опции, выбранной при конфигурировании программного обеспечения.

Платформа автоматизации Premium

Модули распределенного дискретного ввода-вывода TBX

Характеристики:
стр. 42311/6 - 42311/9
Обозначение:
стр. 42311/10 и 42311/11
Подключение:
стр. 42311/12 - 42311/14

Функции (продолжение)

Модули TBX в модульном исполнении по IP 20

Дискретные модули TBX в модульном исполнении выполняют несколько функций, перечисленных ниже в таблице:

Обозначение модуля TBX	DES 16C22 DES 16S04	DSS 16C22	DES 16F22	DMS 16P22	DSS 1622 DSS 1235/1625 DMS 1025/1625 DMS 16S44	DMS 16C22 DMS 16C222
Контроль проводки						
Программируемая фильтрация						
Фиксация состояния						
Конфигурация каналов в качестве входов или выходов						
Нейтрализация неисправности выходов						
Присваивание каналов задачам приложения						

Выполняемые функции

• Контроль входной проводки

Контроль входной проводки обеспечивает непрерывную проверку качества соединения датчика с модулем распределенного ввода-вывода, при этом замкнутое или разомкнутое состояние датчика различается от короткого замыкания или разомкнутой цепи. В случае неисправности перед изменением состояния входа на 0 устанавливается бит неисправности канала. Если после устранения неисправности датчик замкнут, то перед сбросом бита неисправности вход устанавливается в 1. Контроль входной проводки может, при необходимости, включаться и отключаться по каждому из каналов при программном конфигурировании.

• Контроль выходной проводки

Контроль выходной проводки обеспечивает непрерывную проверку качества соединения исполнительного устройства с модулем и обнаружение неисправности исполнительного устройства или его подключения (разомкнутая цепь или короткое замыкание).

• Программируемая фильтрация

Данная функция позволяет выбрать при программном конфигурировании устанавливаемый для входов режим фильтрации (нормальный или быстрый). Фильтрация может задаваться для групп из 8 каналов (каналы 0 - 7 или 8 - 15). Быстрая фильтрация является аналоговой с типовым значением 0,7 мс. Нормальная фильтрация осуществляется цифровым фильтром 5 мс в сочетании с аналоговым фильтром 0,7 мс. По умолчанию входы конфигурируются для быстрой фильтрации.

• Фиксация состояния

Данная функция обеспечивает распознавание по переднему фронту импульсов продолжительностью более 2 мс. Эта информация фиксируется в ходе сканирования ПЛК для того, чтобы прикладная программа PL7 могла обработать ее.

• Конфигурирование канала в качестве входа или выхода

Данная функция позволяет конфигурировать каналы в качестве каналов ввода или вывода. Возможные конфигурации:

- не более 16 входов при отсутствии выходов (конфигурация по умолчанию)
- 15 входов и 1 выход
- ...
- 8 входов и 8 выходов

• Режим нейтрализации неисправности выходов

Все выходы модулей TBX в модульном исполнении могут в случае сбоя устанавливаться в определенное состояние. Возможно несколько вариантов:

- Нейтрализация неисправности с установкой в 0 (заданный по умолчанию режим нейтрализации неисправности)
- Нейтрализация неисправности с установкой в 1
- Фиксация состояния: выходы удерживают состояние (1 или 0), в котором они находились в момент сбоя
- Режим нейтрализации неисправности, при котором состояние выходов определяется пользовательской программой

Данные опции выбираются для групп из 8 каналов (каналы 0 - 7 или 8 - 15) при программном конфигурировании.

• Присваивание каналов модуля различным задачам

Каждый базовый блок функционально подразделяется на группы из 8 последовательных каналов (каналы 0 - 7 и 8 - 15), называемые функциональными группами каналов. Каждой группе каналов модуля TBX может присваиваться определенная задача приложения (быстрая, главная или дополнительная задача).

Платформа автоматизации Premium

Модули распределенного дискретного ввода-вывода TBX

Характеристики:
стр. 42311/6 - 42311/9
Обозначение:
стр. 42311/10 и 42311/11
Подключение:
стр. 42311/12 - 42311/14

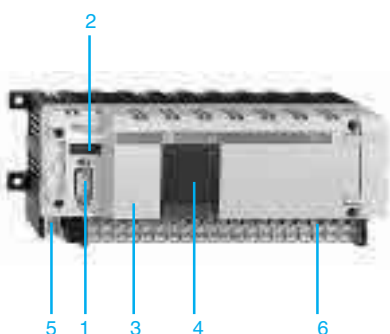
Описание

Моноблочные модули распределенного ввода-вывода по IP 20

Моноблочные модули TBX имеют 16 дискретных входов или выходов: входы 24 В пост. т., выходы транзисторные или релейные. Увеличение их количества невозможно. Входы или выходы на одном модуле должны присваиваться одной и той же задаче приложения.

Присваивание адресов Fipio осуществляется при помощи 5 переключателей в корпусе dip, обеспечивающих подключение к шине 31 моноблочного модуля (не более 496 распределенных входов-выходов), адрес 0 зарезервирован для ПЛК.

Дисплей ввода-вывода служит для локальной индикации состояния модуля и его входов или выходов.



Моноблочный модуль ввода-вывода TSX CEP/CSP включает:

- 1 9-контактный вилочный соединитель SUB-D для подключения к шине Fipio при помощи соединителя TBX BLP 01
- 2 5 dip-переключателей для кодирования адреса Fipio со справочной табличкой по кодированию адресов
- 3 Место крепления пользовательской этикетки с обозначением модуля и точки подключения
- 4 Дисплей ввода-вывода
- 5 Винтовой зажим для заземления модуля
- 6 Съемную клеммную колодку с винтовым креплением (с клеммными этикетками) для подключения датчиков, исполнительных устройств и блоков питания

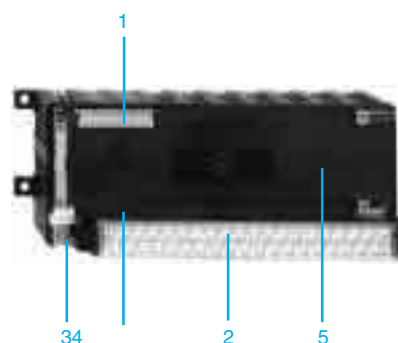
Модули распределенного ввода-вывода в модульном исполнении по IP 20

Базовые блоки

Базовый блок предназначен для использования с:

- модулем связи TBX LEP 020/030, в сочетании с которым он образует базовый модуль
- крышкой с кабелем TBX CBS 010, в сочетании с которыми он образует модуль расширения

Он обеспечивает прямое подключение датчиков и исполнительных устройств. Имеется в виде входных (TBX DES ***), выходных (TBX DSS ***) и смешанных (TBX DMS ***) базовых блоков.



Модульные базовые блоки ввода-вывода TBX DES/DSS/DMS включают:

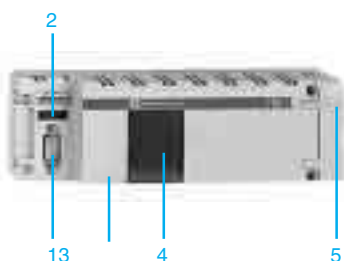
- 1 Розеточный соединитель 1/2 DIN для подключения к модулю связи TSX LEP 020/030
- 2 Съемную клеммную колодку с винтовым креплением (с клеммными этикетками) для подключения датчиков, исполнительных устройств и блоков питания
- 3 Винтовой зажим для заземления модуля
- 4 Место крепления пользовательской этикетки с обозначением станции (модуля)
- 5 Крышку отсека с 2 переключателями в корпусе dip для регулирования тока утечки при проверке проводки и режима фильтрации (медленная или быстрая)

Модули связи шины Fipio

Модули связи TBX LEP 020/030 обеспечивают обмен данными с ПЛК по шине Fipio. Они крепятся на базовом блоке 4 винтами. Для подключения к модулю расширения используется розеточный соединитель 1/2 DIN с защитной крышкой.

Присваивание адреса Fipio осуществляется при помощи 6 переключателей в корпусе dip.

Дисплей ввода-вывода служит для локальной индикации состояния модуля, а также входов-выходов базового блока и модуля расширения.



Модуль связи TBX LEP 020/030 включает:

- 1 9-контактный вилочный соединитель SUB-D для подключения к шине Fipio при помощи соединителя TBX BLP 01
- 2 5 переключателей в корпусе dip для кодирования адресов шины Fipio со справочной табличкой по кодированию адресов
- 3 Место крепления пользовательской этикетки с обозначением модуля/точки подключения
- 4 Дисплей ввода-вывода
- 5 Крышку розеточного соединителя 1/2 DIN для подключения модуля расширения

Платформа автоматизации Premium

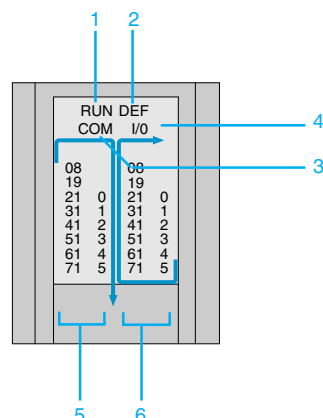
Модули распределенного дискретного ввода-вывода TBX

Характеристики:
стр. 42311/6 - 42311/9
Обозначение:
стр. 42311/10 и 42311/11
Габариты:
стр. 42311/15

Описание (продолжение), характеристики

Дисплей ввода-вывода

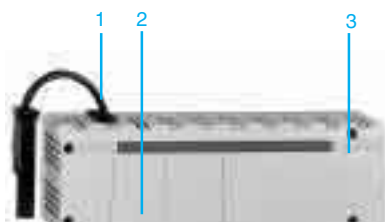
Все моноблочные модули ввода-вывода, а также модули связи оснащены дисплеем ввода-вывода, отображающим всю необходимую информацию:



- 1 Индикатор RUN (зеленый): устройство работает
- 2 Индикатор DEF (красный): горит непрерывно, если устройство неисправно, мигает при сбое связи на шине Fipio
- 3 Индикатор COM (желтый): прием и передача кадра Fipio
- 4 Индикатор I/O (красный): неисправность датчика или исполнительного устройства (короткое замыкание, разрыв цепи, потеря напряжения)
- 5 Шестнадцать индикаторов от 0 до 15 (красных): горят постоянно, если канал активен, мигают при неисправности канала
- 6 Шестнадцать индикаторов от 0 до 15 (красных): горят постоянно, если канал активен, мигают при неисправности канала (соответствуют каналам модулей расширения)

Крышка и кабель для модулей расширения

Блок TBX CBS 010 состоит из крышки и соединительного кабеля. Кабель служит для подключения модуля расширения к модулю связи. Крышка, которая крепится на базовом блоке 4 винтами, защищает соединитель и обеспечивает соответствие размеров и формы модуля расширения (базового блока с крышкой) и базового модуля.



Блок крышки с кабелем TBX CBS 010 включает:

- 1 Гибкий кабель с двумя литыми вилочными соединителями 1/2 DIN для подключения модуля связи TBX LEP 020/030 к базовому блоку
- 2 Крышка, которая крепится на базовом блоке
- 3 Место под этикетку с пользовательским обозначением модуля/точки подключения

Блок питания периферийных устройств

Для установок, где отсутствует питание 24 В пост. тока, поставляется блок питания TBX SUP 10, преобразующий ток 100/240 В 50/60 Гц перем. тока или 110/125 В пост. тока в 24 В пост. тока $\pm 5\%$ при 1А. Этот блок питания защищен от короткого замыкания, перегрузки и перенапряжения.



Модуль питания TBX SUP 10 включает:

- 1 Клеммную колодку с винтовым креплением для сетевого подключения и выхода 24 В пост. тока
- 2 Индикатор (зеленый) наличия питания

Основные характеристики (1)

Номинальное входное напряжение	В	100 ... 240 перем. т. или 125 пост. т.
Диапазон входного напряжения	В	90 ... 264 перем. т. или 88 ... 156 пост. т.
Допустимая продолжительность кратковременного прекращения подачи питания (2)	мс	не более 10 для перем. т., 1 для пост. т.
Частота сети	Гц	47 ... 63
Номинальный входной ток	А	0,4
Бросок пускового тока	А	< 30
Номинальный выходной ток при 60°C	А	1
Выходное напряжение (от 0 до 60°C)	В	24 $\pm$ 5 %
Защита от короткого замыкания		Непрерывная/автоматический перезапуск
Внутреннее/внешнее перенапряжение	В	36

(1) Прочие характеристики - см. стр. 43560/2.

(2) При номинальном напряжении и периодичности повторения 1 Гц.

Платформа автоматизации Premium

Модули распределенного дискретного ввода-вывода TBX

Характеристики модулей и базовых блоков ввода

Характеристики:
стр. 42311/10 и 42311/11
Подключение:
стр. 42311/12 - 42311/14

Тип модулей			TBX DES 1622	TBX DES 16C22	TBX DES 16F22
Кол-во каналов			16	16	16
Номинальные входные значения	Напряжение	В	24 пост. т.	24 пост. т.	24 пост. т.
	Ток	мА	15	7	7
	Питание датчиков (включая пульсации)	В	19 ... 30 пост. т.	19 ... 30 пост. т.	19 ... 30 пост. т.
Предельные входные значения	В состоянии 1	Напряжение	В ≥ 11	≥ 11	≥ 11
		Ток	мА ≥ 6 при 11 В	≥ 6 при 11 В	≥ 6 при 11 В
	В состоянии 0	Напряжение	В < 5	< 5	< 5
		Ток	мА ≤ 2	≤ 2	≤ 2
Полное входное сопротивление		кОм	1,6	3,4	3,4
Логика			Положительная	Положительная	Положительная
Время срабатывания	Переход от 0 к 1	Быстрый фильтр	мс -	5 ... 8,5	0,3 ... 1,5 (1)
		Медленный фильтр	мс 7 ... 15,5	30 ... 45	4,5 ... 8,5 (1)
	Переход от 1 к 0	Быстрый фильтр	мс -	5 ... 8,5	0,3 ... 1,5 (1)
		Медленный фильтр	мс 7 ... 15,5	30 ... 45	4,5 ... 8,5 (1)
Защита от неправильной полярности		Питание датчиков	Параллельно установленным обратным диодом		
Рассеиваемая мощность		На модуль (при нагрузке 60%)	Вт 4,1	2,6	2,6
Типичный потребляемый ток		Питание модуля	мА 20	40 (+10 у расширен.)	40 (+10 у расширен.)
		Питание датчиков	мА 150	70	70
Тип входов			Резистивн., согласно IEC 1131, тип 2	Приемник тока, согласно IEC 1131, тип 2	
Общий провод датчиков			К "+ve" питания		
Совместимые модули вывода			Транзисторные выходы TBX	Транзисторные выходы TBX (2)	Транзисторные выходы TBX
Внешняя линия		Сопротивление линии	Ом < 500 у сухого контакта, < 100 у 2-провод. бесконтактного датчика		
		Сопр. утечки разомкнутой линии	кОм > 30 у сухого контакта, > 100 у 2-провод. бесконтактного датчика		
Изоляция		Электр. прочность диэлектрика между входами и землей	В эфф. 1500 при 50/60 Гц в течение 1 мин.		
		Сопротивление изоляции	МОм > 10 при 500 В пост. тока		

Тип модулей			TBX CEP 1622	TBX DES 1633	TBX DES 16S04
Кол-во каналов			16	16	16
Номинальные входные значения	Напряжение	В	24 пост. т.	48 пост. т.	120 перем. т.
	Ток	мА	7	7	15
	Питание датчиков (включая пульсации)	В	19 ... 30 пост. т.	38 ... 60 пост. т.	93 ... 132 перем. т.
Предельные входные значения	В состоянии 1	Напряжение	В > 7	> 30	> 74
		Ток	мА ≥ 2 при 11 В	≥ 6 при 30 В	6 при 74 В
	В состоянии 0	Напряжение	В < 5	< 10	< 20
		Ток	мА ≤ 1,4	≤ 2	< 4
Полное входное сопротивление		кОм	3,4	6,7	10
Логика			Положительная	Положительная	Положительная
Время срабатывания	Переход от 0 к 1	мс	5 ... 11	5 ... 11	5
	Переход от 1 к 0	мс	5 ... 13	5 ... 13	5
Защита от неправильной полярности	Питание модуля		Последов. диод	-	-
	Питание датчиков		Парал. обратн. диод	-	-
Рассеиваемая мощность	На модуль (при нагрузке 60%)	Вт	3,9	4,3	6
Типичный потребляемый ток	Питание модуля	мА	90	20	60
	Питание датчиков	мА	70 (при нагрузке 60%)		
Тип входа			Резистивный, согл. IEC 1131, тип 1	Приемник тока, согласно IEC 1131, тип 2	
Общий провод датчиков			К "+ve" питания		-
Совместимые модули вывода			Транзисторные выходы TBX		
Внешняя линия	Сопротивление линии	Ом	< 500 у сухих контактов, < 100 у 2-пров. бесконтактных датчиков		-
	Сопротивление утечки разомкнутой линии	кОм	> 50 у сухих контакт. > 30 у сухих контакт., > 200 у 2-пр. б/к. датч. > 100 у 2-пр. б/к. датч.		-
Изоляция	Электрическая прочность диэл-ка между входами и землей	В эфф.	1500 при 50/60 Гц в течение 1 мин.		
	Сопротивление изоляции	МОм	>10 при 500 В пост. т.		

(1) Нормальный или быстрый программируемый фильтр.

(2) Только у транзисторных выходов с функцией контроля проводки.

Платформа автоматизации Premium

Модули распределенного дискретного ввода-вывода TBX

Характеристики модулей и базовых блоков вывода

Обозначение:
стр. 42311/10 и 42311/11
Подключение:
стр. 42311/12 - 42311/14

Тип модулей			TBX CSP 1622	TBX DSS 1622	TBX DSS 16C22
Кол-во каналов			16	16	16
Нагрузка	Напряжение	В	24 пост. т.	24 пост. т.	24 пост. т.
	Номинальный ток	А	0,5	0,5	0,5
	Вольфрам-е лампы накаливания	Вт	8	8	8
Предельные значения	Напряжение (включая пульсации)	В	19 ... 30 пост. т.	19 ... 30 пост. т.	19 ... 30 пост. т.
Логика			Положительный ток на выходе		
Время срабатывания	Переход из состояния 0 в состояние 1	мс	≤ 1	≤ 1	≤ 1
	Переход из сост. 1 в сост. 0	мс	≤ 1	≤ 1	≤ 1
Ток утечки	В состоянии 0	мА	< 0,5	< 0,5	< 2
Остаточное напряжение	В состоянии 1	В	< 0,4	< 0,4	< 0,4
Встроенная защита	От перегрузки		Имеется (термическая)		
	От перенапряжения		Стабилитрон		
	От неправильной полярности		Параллельно установленный обратный диод		
Общий провод нагрузки			К "-ve" питания		
Типичный потребляемый ток	Питание модуля	мА	100	30	30
	Питание исполнительных устр-в	мА	35 (кроме активных выходов)		45 (кр. активных вых.)
Рассеиваемая мощность	На модуль (при нагрузке 60%)	Вт	5,7	4,1	4,3
Совместимые модули ввода	Пост. т.		Имеются	Имеются	Имеются
Полное сопротивление нагрузки	В состоянии 1	Ом	> 50	> 50	50 < z < 3000
Изоляция	Электрическая прочность диэлектрика между входами и землей	В эфф.	1500 при 50/60 Гц в течение 1 мин.		
	Сопротивление изоляции	МОм	> 10 при 500 В пост. т.		

Тип модулей			TBX CSP 1625	TBX DSS 1235	TBX DSS 1625
Кол-во каналов			16	12	16
Нагрузка	Напряжение	В	24 ... 264 перем. т. 24 пост. т.	24 ... 264 перем. т. 24 ... 48 пост. т.	24 ... 264 перем. т. 24 пост. т.
	Допустимая мощность пост. тока	резистив. DC-12	Вт 24 0,2x10 ⁶ операций	50-24 В 0,25x10 ⁶ оп. 50-48 В 0,5x10 ⁶ оп.	24 0,2x10 ⁶ операций
		индуктив. DC-13	Вт 10 10 ⁶ операций	25-24 В 0,25x10 ⁶ оп. 25-48 В 0,15x10 ⁶ оп.	10 10 ⁶ операций
	Допустимый переменный ток	резистив. AC-12	А 1-110/220 В 0,2x10 ⁶ оп. 0,5-110/220 В 2x10 ⁶ оп. 1-24/48 В 0,5x10 ⁶ оп. 2-24 В 0,2x10 ⁶ оп.	2-110/220 В 0,5x10 ⁶ оп. 1-110/220 В 1,5x10 ⁶ оп. 2-24/48 В 0,5x10 ⁶ оп. 4-24 В 0,15x10 ⁶ оп.	1-110/220 В 0,2x10 ⁶ оп. 0,5-110/220 В 2x10 ⁶ оп. 1-24/48 В 0,5x10 ⁶ оп. 2-24 В 0,2x10 ⁶ оп.
		индуктив. AC-15	А 0,5-24/48 В 10 ⁶ оп. 1-24 В 0,2 10 ⁶ оп.	1-24/48 В 10 ⁶ оп. 0,5-48 В 2x10 ⁶ оп. (1)	0,5-24/48 В 10 ⁶ оп. 1-24 В 0,2 10 ⁶ оп. (2)
	Термический ток	А	3	7	3
Типичный потребляемый ток	Питание модуля (при нагрузке 60%)	мА	195	130-24 В 70-48 В	125
Время срабатывания	Переход из состояния 0 в сост. 1	мс	< 10	< 10	<10
	Переход из состояния 1 в сост. 0	мс	< 20	< 20	< 20
Встроенная защита	От перегрузки и короткого замыкания		Отсутствует		
	Против индуктивн. перенапряж.		Нет (для перем. т.: RC или GMOV, для пост. т.: обратный диод)		
Совместимые модули ввода	Постоянный ток		Имеются		
Изоляция	Электрическая прочность диэлектрика между входами и землей	В эфф.	1500 при 50/60 Гц в течение 1 мин.		
	Сопротивление изоляции	МОм	> 10 при 500 В пост. т.		

(1) 100 В•А - 110/240 В 10⁶ операций, 20 В•А - 110/240 В 5X10⁶ операций.
(2) 50 В•А - 110/220 В 10⁶ операций, 10 В•А - 48/220 В 10⁷ операций

Платформа автоматизации Premium

Модули распределенного дискретного ввода-вывода TBX

Характеристики базовых блоков ввода-вывода

Обозначение:
стр. 42311/10 и 42311/11
Подключение:
стр. 42311/12 - 42311/14

Тип модулей			TBX DMS 1025	TBX DMS 1625	TBX DMS 16S44
Кол-во каналов			8	8	8
Номинальные входные значения	Напряжение	В	24 пост. т.	24 пост. т.	120 перем. т.
	Ток	мА	15	15	15
	Питание датчиков (включая пульсации)	В	19,2 ... 30	19,2 ... 30	93 ... 132
Предельные входные значения	В состоянии 1	Напряжение	В ≥ 11	≥ 11	> 74
		Ток	мА ≥ 6 при 11 В	≥ 6 при 11 В	6
	В состоянии 0	Напряжение	В < 5	< 5	< 20
		Ток	мА ≤ 2	≤ 2	4
Полное входное сопротивление		кОм	1,6	1,6	10
Логика			Положительная	Положительная	Положительная
Время срабатывания	Переход из состояния 0 в состояние 1	мс	5 ... 15	5 ... 15	5
	Переход из состояния 1 в состояние 0	мс	5 ... 17	5 ... 17	5
Рассеиваемая мощность	На модуль (при нагрузке 60%)	Вт	2,6	3,7	6
Типичный потребляемый ток	Питание модуля	мА	35 (+10 у расширен.)	80 (+10 у расширен.)	60
	Питание датчиков	мА	75	75	
Тип входов			Резистивные, соответствуют стандарту IEC 1131, тип 2		
Общий провод датчиков			К "+ve" питания		
Совместимые модули вывода			Транзисторные выходы TBX		
Внешняя линия	Сопротивление линии	Ом	< 500 у сухих контактов, < 100 у 2-проводных бесконтактных датчиков		
	Сопр. утечки разомкнутой линии	кОм	> 30 у сухих контактов, > 100 у 2-пр. бесконтактных датчиков		

Кол-во выходных каналов			2	8	8
Нагрузка	Напряжение	В	24 ... 264 перем. т. 24 пост. т.	24 ... 264 перем. т. 24 пост. т.	93 ... 132 перем. т.
	Допустимая мощность пост. тока	резистивная DC-12	Вт 24 $0,2 \times 10^6$ операций		-
		индуктивная DC-13	Вт 10 10^6 операций		-
	Симисторные		Вт -	-	95 на выход при 60°C 1 при 25°C
Релейные	Допустимый переменный ток	резистивная AC-12	А 1 - 110/220 В $0,2 \times 10^6$ рабочих циклов 0,5 - 110/220 В 2×10^6 рабочих циклов 1 - 24/48 В $0,5 \times 10^6$ рабочих циклов 2 - 24 В $0,2 \times 10^6$ рабочих циклов		-
		индуктивная AC-15	А 0,5 - 24/48 В 10^6 рабочих циклов 1-24 В $0,2 \times 10^6$ рабочих циклов		-
	Термический ток	А	3	3	-
Время срабатывания	Переход из состояния 0 в сост. 1	мс	≤ 10	≤ 10	≤ 80
	Переход из состояния 1 в сост. 0	мс	≤ 20	≤ 20	≤ 20
Встроенная защита	От перегрузки и короткого замыкания		Отсутствует	Отсутствует	Имеется
	От индуктивного перенапряжения		Нет (для перем.т.: RC или GMOV, для пост.т.: обрат. диод)		
Совместимые модули ввода	Постоянного тока		Имеются		Отсутствуют
Изоляция	Электрическая прочность диэлектрика между входами и землей	В эфф.	1500 при 50/60 Гц в течение 1 мин.		
	Сопротивление изоляции	МОм	> 10 при 500 В пост. т.		

(1) 50 В•А - 110/220 В 10^6 рабочих циклов, 10 В•А - 48/220 В 10^7 рабочих циклов.

Платформа автоматизации Premium

Модули распределенного дискретного ввода-вывода TBX

Характеристики базовых блоков ввода-вывода (продолжение)

Обозначение:
стр. 42311/10 и 42311/11
Подключение:
стр. 42311/12 - 42311/14

Тип модулей			TBX DMS 16C22	TBX DMS 16C222	TBX DMS 16P22	
Кол-во входных каналов			8	8	8 ... 16	
Номинальные входные значения	Напряжение	В	24 пост. т.	24 пост. т.	24 пост. т.	
	Номинальный ток	мА	7	7	15	
	Питание датчиков (включая пульсации)	В	19,2 ... 30 пост. т.	19,2 ... 30 пост. т.	19,2 ... 30 пост. т.	
Предельные входные значения	В состоянии 1	Напряжение	В	≥ 7	≥ 11	
		Ток	мА	≥ 6 при 7 В	≥ 6 при 11 В	
	В состоянии 0	Напряжение	В	< 5	< 5	
Ток		мА	≤ 2	≤ 2,5	≤ 2	
Полное входное сопротивление		кОм	3,4	3,4	1,6	
Логика			Положительная	Положительная	Положительная	
Время срабатывания	Переход от 0 к 1	Быстрая фильтрация	мс	5 ... 8,5	-	
		Медленная фильтрация	мс	30 ... 45	5 ... 10	
	Переход от 1 к 0	Быстрая фильтрация	мс	5 ... 8,5	-	
		Медленная фильтрация	мс	30 ... 45	5 ... 12	
Защита от неправильной полярности		Питание датчиков	Параллельно установленный обратный диод			
Рассеиваемая мощность		На модуль (при нагрузке 60%)	Вт	3,4	8,1	6,5
Типичный потребляемый ток	Питание модуля	мА	40 (+10 у расширен.)	45 (+10 у расширен.)	30	
	Питание датчиков	мА	35	35	75	
Тип входов			Приемники тока, соответствуют IEC 1131, тип 2		Резистивные, соотв. IEC 1131, тип 2	
Общий провод входов			К "+ve" питания			
Совместимые модули вывода			Транзисторные выходы TBX			
Внешняя линия	Сопротивление линии	Ом	< 500 у сухих контактов < 100 у 2-проводных бесконтактных датчиков			
	Сопротивление утечки разомкнутой линии	кОм	200 или 500		> 30 у 2-пр. б/к. дат. > 100 у 2-пр. б/к. дат.	

Кол-во выходных каналов			8	8	0 ... 8
Нагрузка	Напряжение	В	24 пост. т.	24 пост. т.	24 пост. т.
	Номинальный ток	А	0,5	2 (1)	0,5
	Вольфрамовые лампы накаливания	Вт	8	15	8
Предельные значения		Напряжение (включая пульсации)	В	19 ... 30 пост. т.	19 ... 30 пост. т.
Логика			Положительная	Положительная	Положительная
Время срабатывания	Переход из состояния 0 в состояние 1	мс	$\leq 1,5$	≤ 1	≤ 1
	Переход из сост. 1 в сост. 0	мс	$\leq 1,5$	≤ 1	≤ 1
Ток утечки		В состоянии 0	мА	$< 2,3$	$< 0,5$
Остаточное напряжение		В состоянии 1	В	$< 0,4$	$< 0,4$
Встроенная защита	От перегрузки		Имеется (термическая)	Имеется (ограничение тока)	Имеется (термическая)
	От перенапряжения		Им-ся (стабилитрон)	Им-ся (стабилитрон)	Им-ся (стабилитрон)
	От неправильной полярности		Им-ся (обр. диод)	Им-ся (обр. диод)	Им-ся (обр. диод)
Общий провод нагрузки			К "-ve" питания		
Совместимые модули ввода		Постоянного тока		Имеются (при $z < 3$ кОм)	
Полное сопротивление нагрузки		В состоянии 1	Ом	$50 < z < 3000$	> 50
Изоляция	Электрическая прочность диэлектрика между входами и землей		В эфф.	1500 при 50/60 Гц в течение 1 мин.	
	Сопротивление изоляции		МОм	> 10 при 500 В пост. т.	

(1) Температурный уход параметров: общий выходной ток на базовый блок 16 А при 30°C, 8 А при 60°C.

Платформа автоматизации Premium

Модули распределенного дискретного ввода-вывода TBX

Обозначение

Характеристики:
стр. 42311/6 - 42311/9
Габариты:
стр. 42311/15

Моноблочные модули ввода (IP 20)

Ток	Входное напряжение	Кол-во каналов	Соответствие IEC 1131-2	Обозначение	Масса, кг
пост.	24 В	16	Тип 1	TBX CEP 1622	0,820

Моноблочные модули вывода (IP 20)

Ток	Выходное напряжение	Кол-во каналов	Характеристики каналов	Обозначение	Масса, кг
пост.	24 В	16	0,5 А, с защитой	TBX CSP 1622	0,880
транзисторные					
перем.	24 В	16	50 В•А, без защиты	TBX CSP 1625	0,960
или пост.	24/240 В перем. т.	16			
релейные					
	24 В пост. т.				

Базовые блоки ввода (IP 20) (1)

Ток	Входное напряжение	Кол-во каналов	Соответствие IEC 1131-2	Обозначение	Масса, кг
пост.	24 В	16	Тип 2	TBX DES 1622	0,510
		16, контроль проводки	Тип 2	TBX DES 16C22	0,510
		16, програм. фильтрация	Тип 2	TBX DES 16F22	0,510
	48 В	16	Тип 2	TBX DES 1633	0,510
перем.	120 В	16	Тип 2	TBX DES 16S04	0,510

Базовые блоки вывода (IP 20) (1)

Ток	Выходное напряжение	Кол-во каналов	Характеристики каналов	Обозначение	Масса, кг
пост.	24 В	16	0,5 А, с защитой	TBX DSS 1622	0,580
транзисторные			0,5 А, с защитой и контролем проводки	TBX DSS 16C22	0,580
перем.	24 В	12	100 В•А, без защиты	TBX DSS 1235	0,610
или пост.	24/240 В перем. т.				
	24/48 В пост. т.				
релейные					
	24/240 В перем. т.	16	50 В•А, без защиты	TBX DSS 1625	0,610
	24 В пост. т.				

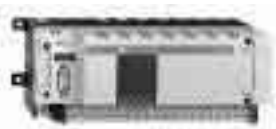
Базовые блоки ввода-вывода (IP 20) (1)

Ток	Входное напряжение	Выходное напряжение	Кол-во каналов	Соответствие IEC 1131-2	Обозначение	Масса, кг
пост.	24 В пост. т.	24 В пост. т.	8 I/8 Q 0,5 А, с защитой	Тип 2	TBX DMS 16C22	0,530
транзисторные			8 I/8 Q 2 А, с защитой	Тип 2	TBX DMS 16C222	0,530
			Программируе-е от 16 I/0 Q до 8 I/8 Q 0,5 А, с защитой	Тип 2	TBX DMS 16P22	0,530
перем.	24 В пост. т.	24/240 В перем. т.	8 I/2 Q (2)	Тип 2	TBX DMS 1025	0,540
релейные			8 I/8 Q (2)	Тип 2	TBX DMS 1625	0,570
перем.	120 В перем. т.	120 В перем. т.	8 I/8 Q (3)	Тип 2	TBX DMS 16S44	0,570
симисторные						

(1) В комплект базового модуля входит модуль связи TBX LEP 020/030, в комплект модуля расширения входит крышка с кабелем TBX CBS 010.

(2) Выходы 50 В•А, без защиты.

(3) Плавкий предохранитель 7 А установлен на блоке питания.



TBX C P1 6



TBX DES 16



TBX DSS 16

Платформа автоматизации Premium

Модули распределенного дискретного ввода-вывода TBX

Обозначение (продолжение)

Характеристики:
стр. 42311/6 - 42311/9
Габариты:
стр. 42311/15

Модули связи Fipio



TBX LEP 020/030



TBX BLP 01

Наименование	Подключение	Обозначение	Масса, кг
Модули связи для базовых блоков ввода-вывода	Полевая шина Fipio на базовых блоках дискретного или аналогового ввода-вывода TBX, класс защиты IP 20	TBX LEP 030	0,280
	Полевая шина Fipio на базовых блоках дискретного ввода-вывода TBX, класс защиты IP 20	TBX LEP 020	0,280
Соединительная клеммная колодка	Ответвление или соединение с топологией "шина" на полевой шине Fipio	TBX BLP 01	0,080

Блок питания периферийных устройств (1)



TBX SUP 10

Описание	Входное напряжение	Выходное напряжение	Обозначение	Масса, кг
110/240 В перем. т. 50/60 Гц или 125 В пост. т.	24 В пост. т.	1 А, с защитой	TBX SUP 10	0,290

Принадлежности (2)



TBX CBS 010



TBX GND 015



TBX RV 015

Наименование	Назначение	Продаются по:	Обозначение изделия	Масса, кг
Крышка с соединительным кабелем	Для расширения базовых блоков TBX	1 шт.	TBX CBS 010	0,100
Заземляющая шина	Для подключения оплетки кабеля к клеммным колодкам TBX	5 шт.	TBX GND 015	0,060
Гребенчатый межклеммный соединитель (по 9 клемм на гребенку)	Общие провода каналов на клеммных колодках TBX	5 шт.	TBX RV 015	0,020
8-канальное моделирующее устройство с функцией контроля линии и без нее	Отображение 8 входов	1 шт.	TBX SEP 08	0,120
	Отображение 8 выходов	1 шт.	TBX SSP 08	0,140

(1) Прочие блоки и модули питания - см. стр. 43560/3.

(2) Принадлежности для подключения к шине Fipio - см. стр. 43597/6 и 43597/7.