



TX-I/O™

## Обзор оборудования TX-I/O TX..1...

Для DESIGO V2.37 и V4

Модули TX-I/O могут подключаться ко всем станциям автоматизации оснащенным Island шиной или оснащенным шиной P-Bus, с помощью интерфейсного модуля шины TXB1.PBUS (если станция автоматизации поддерживает функции ввода/вывода).

Соответствующая информация дана в описаниях функций соответствующих систем автоматизации зданий.

### Совместимость

Модульная система TX-I/O совместима со следующими системами:

- DESIGO V4
- DESIGO V2.37
- UNIGYR версия V3 и выше
- VISONIK версия BPS V12 (PRV1 V6) и выше

## Модули и функции

В модулях TX-IO доступны следующие функции:

| Тип сигнала                             | Описание  | IB  | BIM | Число каналов ввода-вывода на сигнал | Максимально количество каналов ввода/вывода на модуль |          |         |            |         |            |         |         |           |     |
|---|---|-----|-----|--------------------------------------|---|----------|---------|------------|---------|------------|---------|---------|-----------|-----|
|   |   |     |     |                                      | TXM1.8D   | TXM1.16D | TXM1.8U | TXM1.8U-ML | TXM1.8X | TXM1.8X-ML | TXM1.8P | TXM1.6R | TXM1.6R-M |     |
| <b>IB</b>                               | прямое подключение по Island шине   |     |     |                                      |   |          |         |            |         |            |         |         |           |     |
| <b>BIM</b>                              | подключение через P-Bus BIM   |     |     |                                      |   |          |         |            |         |            |         |         |           |     |
| <b>Дискретные входы</b>                 |   |     |     |                                      |   |          |         |            |         |            |         |         |           |     |
| D20 / BIM D20R                          | Индикатор состояния, безпотенциальный контакт, N/O (с модулем BIM - N/C)  | X   | X   | 1                                    | 8   | 16       | 8       | 8          | 8       | 8          |         |         |           |     |
| D20S                                    | Импульс состояния, безпотенциальный импульсный контакт, N/O   | X   | X   | 1                                    | 8   | 16       | 8       | 8          | 8       | 8          |         |         |           |     |
| C                                       | Счетчик, безпотенциальный контакт, механический или электронный, N/O<br>макс. 10 Hz<br>макс. 25 Hz<br>IB электронный макс. 100 Hz | X   | X   | 1                                    | 8   | 8        |         |            |         |            |         |         |           |     |
|   |   | X   | X   | 1                                    |   |          | 8       | 8          | 8       | 8          |         |         |           |     |
|   |   | X   |     | 1                                    |   |          | 8       | 8          | 8       | 8          |         |         |           |     |
| <b>Аналоговые входы</b>                 |   |     |     |                                      |   |          |         |            |         |            |         |         |           |     |
| Pt100 4                                 | Температура Pt100 Ω (4-wire)  | X   |     | 1                                    |   |          |         |            |         |            | 8       |         |           |     |
| P100 (4-wire)                           | Сопротивление 250 Ω, температура Pt 100   | (X) | X   | 1                                    |   |          |         |            |         |            | 8       |         |           |     |
| R250 (2-wire)                           | Сопротивление 250 Ω   | X   |     | 1                                    |   |          |         |            |         |            | 8       |         |           |     |
| Pt1K 375                                | Температура Pt 1000   | X   |     | 1                                    |   |          | 8       | 8          | 8       | 8          | 8       |         |           |     |
| Pt1K 385                                | Температура Pt 1000   | X   |     | 1                                    |   |          | 8       | 8          | 8       | 8          | 8       |         |           |     |
| Ni1K                                    | Температура LG-Ni 1000  | X   |     | 1                                    |   |          | 8       | 8          | 8       | 8          | 8       |         |           |     |
| R2K5                                    | Сопротивление 2500 Ω  | X   |     | 1                                    |   |          | 8       | 8          | 8       | 8          | 8       |         |           |     |
| R1K                                     | Температура LG-Ni 1000  | X   | X   | 1                                    |   |          | 8       | 8          | 8       | 8          | 8       |         |           |     |
| P1K                                     | Сопротивление 2500 Ω и температура Pt 1000  | X   | X   | 1                                    |   |          | 8       | 8          | 8       | 8          | 8       |         |           |     |
| NTC10 K                                 | Температура NTC 10 K  | X   |     | 1                                    |   |          | 8       | 8          | 8       | 8          |         |         |           |     |
| NTC100 K                                | Температура NTC 100 K   | X   |     | 1                                    |   |          | 8       | 8          | 8       | 8          |         |         |           |     |
| T1                                      | Температура T1 (PTC)  | X   | X   | 1                                    |   |          | 8       | 8          | 8       | 8          |         |         |           |     |
| U10                                     | Напряжение DC 0 .. 10V  | X   | X   | 1                                    |   |          | 8       | 8          | 8       | 8          |         |         |           |     |
| I420                                    | Ток DC 4 .. 20 mA   | X   | X   | 1                                    |   |          |         |            | 8       | 8          |         |         |           |     |
| I25                                     | Ток <b>DC 0...20 mA</b><br>(25 mA смотри CM10563)   | X   | X   | 1                                    |   |          |         |            | 8       | 8          |         |         |           |     |
| <b>Дискретные выходы</b>                |   |     |     |                                      |   |          |         |            |         |            |         |         |           |     |
| Q250                                    | Переключающий контакт   | X   | X   | 1                                    |   |          |         |            |         |            |         |         | 6         | 6   |
| Q250A-P / Q250-P                        | Импульс включения/отключения (N/O и N/C контакт)  | X   | X   | 2                                    |   |          |         |            |         |            |         |         | 3         | 3   |
| Q-M3                                    | Переключающий контакт, 3 ступени  | X   | X   | 3                                    |   |          |         |            |         |            |         |         | 2         | 2   |
| Q-M1...M4                               | Переключающий контакт, 1...4- ступени   | X   |     | 1...4                                |   |          |         |            |         |            |         |         | 1-6       | 1-6 |
| Q250-P3                                 | Импульс, 3 ступени  | X   | X   | 4                                    |   |          |         |            |         |            |         |         | 1         | 1   |
| Q250-P1...P5                            | Импульс, 1...5- ступеней  | X   |     | 2...6                                |   |          |         |            |         |            |         |         | 1-6       | 1-6 |
| Y250T                                   | Импульс, 3-х точечное управление, внутренний алгоритм   | X   | X   | 2                                    |   |          |         |            |         |            |         |         | 3         | 3   |
| <b>Аналоговые выходы</b>                |   |     |     |                                      |   |          |         |            |         |            |         |         |           |     |
| Y10S                                    | Аналоговый выход DC 0..10 В   | X   | X   | 1                                    |   |          | 8       | 8          | 8       | 8          |         |         |           |     |
| Y420                                    | Аналоговый выход DC 4 ... 20 mA   | X   | X   | 1                                    |   |          |         |            | 4       | 4          |         |         |           |     |
| <b>Индикация и локальное управление</b> |   |     |     |                                      |   |          |         |            |         |            |         |         |           |     |
|   | Локальное управление  |     |     |                                      |   |          |         | X          |         | X          |         |         |           | X   |
|   | ЖК дисплей  |     |     |                                      |   |          |         | X          |         | X          |         |         |           |     |
|   | Зеленый светодиод состояния входа/выхода  |     |     |                                      |   | X        | X       | X          | X       | X          | X       | X       |           |     |
|   | 3- цветный светодиод состояния входа/выхода   | X   |     |                                      |   |          |         |            |         |            |         |         |           | X   |

### Пример

При 3-х точечном управлении (Y250T) используется два дискретных выхода. Один модуль TXM1.6R может управлять тремя устройствами.

## Характеристика типов модулей, документация

|                                | Тип (ASN №)   | Описание  | Документ                       |
|--------------------------------|---|---|--------------------------------|
| <b>Модули ввода/вывода.</b>    | TXM1.8D   | Модуль цифровых входов, 8 точек входов/выходов      | N8172ru                        |
|                                | TXM1.16D  | Модуль цифровых входов, 16 точек входов/выходов     | N8172ru                        |
|                                | TXM1.8U   | Универсальный модуль                                | N8173ru                        |
|                                | TXM1.8U-ML  | Универсальный модуль с управлением и LCD дисплеем   | N8173ru                        |
|                                | TXM1.8X   | Суперуниверсальный модуль                           | N8174ru                        |
|                                | TXM1.8X-ML  | Суперуниверсальный модуль с управлением и LCD дисп. | N8174ru                        |
|                                | TXM1.6R   | Релейный модуль                                     | N8175ru                        |
|                                | TXM1.6R-M   | Релейный модуль с локальным управлением             | N8175ru                        |
| <b>I/O OPEN</b>                | TXM1.8P   | Модуль измерения сопротивлений                      | N8176ru                        |
|                                | TXI1.OPEN   | Модуль TX OPEN RS232/485                            | N8185ru                        |
| <b>Питание</b>                 | TXS1.12F10  | Модуль питания 1,2 А, предохранитель 10А            | N8183ru                        |
|                                | TXS1.EF10   | Модуль подключения шины, предохранитель 10А         | N8183ru                        |
| <b>Интерфейс шины</b>          | TXB1.P-BUS  | Интерфейсный модуль шины P-Bus с питанием 1.2А      | N8180ru                        |
| <b>Island шина</b>             | TXA1.IBE  | Модуль расширения Island шины                       | N8184ru                        |
| <b>Адресные ключи</b>          | TXA1.K-12   | Адресные ключи 1 ... 12 + 2 ключа сброса            | CM110562                       |
|                                | TXA1.K-24   | Адресные ключи 1 ... 24 + 2 ключа сброса            |                                |
|                                | TXA1.K-48   | Адресные ключи 25 ... 48 + 2 ключа сброса           |                                |
|                                | TXA1.K-72   | Адресные ключи 49 ... 72 + 2 ключа сброса           |                                |
|                                | TXA1.K-96   | Адресные ключи 73 ... 96 + 2 ключа сброса           |                                |
|                                | TXA1.K-120  | Адресные ключи 97 ... 120 + 2 ключа сброса          |                                |
| <b>Адресные этикетки</b>       | TXA1.LA4  | Листы адресных этикеток А4 (100 шт. в коробке)      | CM110562                       |
|                                | TXA1.LLT  | Листы адресных этикеток Letter (100 шт. в коробке)  |                                |
|                                | TXA1.LH   | Прозрачные держатели этикеток (10 шт. в коробке)    | CM110562                       |
| <b>Техника</b>                 |   | TX-I/O™ Функции и эксплуатация                      | CM110561                       |
|                                |   | TX-I/O™ Руководство по проектированию и установке   | CM110562                       |
|                                |   | Руководство по соответствию типов сигналов          | CM110563                       |
|                                |   | TX-I/O™ Техническая документация V2.37              | CM110641                       |
|                                |   | TX-I/O™ Техническая документация V4                 | CM111001                       |
| <b>Размеры</b>                 | <b>Типы модулей TX-I/O</b>                              |   | <b>длина x ширина x высота</b> |
|                                | Модули ввода/вывода                                     |   | 64 x 98 x 70 мм                |
|                                | Модуль питания и модуль TX OPEN RS232/485               |   | 96 x 98 x 70 мм                |
|                                | Модуль подключения шины и модуль расширения Island шины |   | 32 x 98 x 70 мм                |
| Интерфейсный модуль шины P-bus |   | 128 x 98 x 70 мм                                    |                                |

## Краткое руководство по использованию модулей TX-I/O

1. К одному контроллеру можно подключить максимум 64 модуля;
2. PXC64-U, PXC100...D – до 200 точек ввода-вывода (ограничено принудительно);
3. PXC128-U, PXC200...D – до 350 точек ввода-вывода (ограничено по быстродействию);
4. Для контроллеров PXC...-U необходимо использовать TXB1.PBUS, по одному на контроллер;
5. На один контроллер можно использовать до 9 (1+8) модулей TXA1.IBE;
6. Каждый из TXB1.PBUS и 8 модулей TXA1.IBE является мастером Island шины;
7. Каждый модуль потребляет определенный ток DC (смотри таблицу);
8. Каждый TXB1.PBUS и TXS1.12F10 может подать на шину 1200 мА DC;
9. На Island шине можно использовать TXS1.12F10+TXB1.PBUS не более 4;
10. Общая длина Island шины TX-I/O  
(кабель 2x2,5мм<sup>2</sup> + 1x1мм<sup>2</sup>) <=50 м  
(кабель RG-62 + 1x1мм<sup>2</sup>) <=100 м
11. Общая длина подключения модулей TXA1.IBE  
(витая пара для RS-485) <= 2 луча по 200 м.

Пример расчета установочного комплекта для 14 локальных модулей ввода-вывода и 6 удаленных модулей, с ограничением максимальной ширины линейки модулей - 520 мм

| Тип модуля  | Кол-во для расчета | Для одного модуля на шине |                            | Пример расчета шины                     |                                    |
|---|--------------------|---------------------------|----------------------------|---|------------------------------------|
|   |                    | Ширина                    | Потребляемый ток (DC, 24V) | Ширина                                  | Баланс тока (DC, 24V)              |
| TXB1.PBUS   | 1                  | 128 мм                    | +1 200 мА                  | 128 мм                                  | +1 200 мА                          |
| TXA1.IBE  | 1                  | 32 мм                     | -50 мА                     | 160 мм                                  | +1 150 мА                          |
| TXM1.8U   | 2                  | 64 мм                     | -59 мА                     | 416 мм                                  | +1 032 мА                          |
| TXM1.8U-ML  | 2                  | 64 мм                     | -84 мА                     | 288 мм                                  | +864 мА                            |
| TXM1.8P   | 1                  | 64 мм                     | -99 мА                     | 480 мм                                  | +765 мА                            |
| <b>Достигнута максимальная ширина, но есть резерв по питанию - достаточно модуля соединения шины</b>            |                    |                           |                            | 480мм + 64мм<br>= <b>544 мм</b>         | <b>+765 мА</b>                     |
| TXS1.EF10   | 1                  | 32 мм                     | +0 мА                      | 32 мм                                   | +765 мА                            |
| TXM1.8D   | 1                  | 64 мм                     | -53 мА                     | 96 мм                                   | +712 мА                            |
| TXM1.6R   | 3                  | 64 мм                     | -68 мА                     | 288 мм                                  | +508 мА                            |
| TXM1.8X   | 2                  | 64 мм                     | -230 мА                    | 416 мм                                  | +48 мА                             |
| <b>Достигнут предел по питанию модулей – необходим дополнительный модуль питания и переход на новую линейку</b> |                    |                           |                            | 416мм + 96 мм<br>+ 64мм = <b>576 мм</b> | 48 мА – 235 мА<br>= <b>-187 мА</b> |
| TXS1.12F10  | 1                  | 96 мм                     | +1 200 мА                  | 96 мм                                   | +1 248 мА                          |
| TXM1.8X-ML  | 2                  | 64 мм                     | -235 мА                    | 224 мм                                  | +778 мА                            |
| <b>Итог для локальной Island шины - положительный баланс тока и не превышена максимальная ширина</b>            |                    |                           |                            | <b>224 мм</b>                           | <b>+778 мА</b>                     |
| TXS1.12F10  | 1                  | 96 мм                     | +1 200 мА                  | 96 мм                                   | +1 200 мА                          |
| TXA1.IBE  | 1                  | 32 мм                     | -50 мА                     | 128 мм                                  | -50 мА                             |
| TXM1.6R-M   | 3                  | 64 мм                     | -78 мА                     | 320 мм                                  | -234 мА                            |
| TXM1.16D  | 3                  | 64 мм                     | -65 мА                     | 512 мм                                  | -195 мА                            |
| <b>Итог для удаленной Island шины - положительный баланс тока и не превышена максимальная ширина</b>            |                    |                           |                            | <b>512 мм</b>                           | <b>+726 мА</b>                     |