TROLEX

Станция управления
TX2103 Control Point

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПРОМТЕХ

Используйте наш опыт,
и мы подберем решение, отвечающее Вашим требованиям.

105077, Москва,
ул. Средняя Первомайская, 23
Телефон: +7 (495) 461-0506, 465-1601, 225-4829
✉ info@promtex.ru
www.promtex.ru

ЗАО «ПРОМТЕХ» «PROMTEX», 12 / 2014

Содержание

Введение 3
1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА 4
1.1 Описание 4
1.2 Работа изделия и составных частей 5
2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ 9
2.3 Подключение питания 9
3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 10
4 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ 10

Введение

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на станцию управления TX2103 Control Point.

Руководство по эксплуатации содержит описание, указания по подключению, хранению, условиям применения станции Control Point.

Лица, занимающиеся установкой и обслуживанием станции связи, должны быть обучены технике безопасности при работе с электрическими установками во взрывозащищенном исполнении.

Станция управления TX2103 Control Point соответствует требованиям Технических регламентов Таможенного Союза (Сертификат соответствия № ТС RU C-GB.ГВ05.В.00898) и имеет маркировку взрывозащиты **PO Ex ia I Ma X**

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Описание

1.1.1 Наименование изделия: Станция управления TX2103 Control Point.

1.1.2 Станция управления TX2103 Control Point предназначена для автоматизации локальных технологических процессов на рудниках и угольных шахтах, в том числе опасных по газу и пыли и имеет маркировку взрывозащиты **РО Ex ia I Ma X.** Станция может применяться также для сбора и обработки информации от полевых устройств. Сбор информации осуществляется через станции сбора данных, содержащие терминальные модули TX2102 системы управления Commander TX2100 PLC, по шине данных с интерфейсом RS-485. Для передачи данных на верхний уровень управления предусмотрены шины данных с интерфейсами RS-485, RS-422 и CAN. Обработка полученной информации осуществляется по программам, заложенным в память станции (при необходимости удаленно), создание которых осуществляется с помощью среды разработки STRATON на языках программирования, соответствующих требованиям стандарта МЭК 61131-3.

1.1.3 Станция управления TX2103 Control Point комплектуется цветным 7” графическим дисплеем для отображения хода выполнения программы управления процессом.

1.1.4 Основные параметры станции управления TX2103 Control Point:

Электрические:

Напряжение питания (от искробезопасного источника):	12В
Потребляемый ток:	менее 200мА (без дисплея) менее 300мА (с дисплеем)

Окружающая среда

Температура воздуха:	-20°C…+50°C.
Относительная влажность:	не более 95% (при 20°C)
Степень защиты	IP64

Общие данные:

Габариты (ШхГхВ), мм:	365 x 260 x 540
Средний срок службы	5 лет

Технические данные:

Технология процессора:	ARM STM32
Частота процессора:	120 МГц
Оперативная память для переменных, массивов, динамических данных:	от 2 до 8 Мбайт (в зависимости от комплектации) + 128кБайт
Постоянная память пользовательского приложения:	от 2 до 8 Мбайт (в зависимости от комплектации)
Среда разработки:	STRATON (МЭК 61131-1)
Дисплей:	Цветной 7”, разрешение 800x480
Внешние интерфейсы подключения:	Два интерфейс CAN Два интерфейса RS422 или четыре интерфейса RS485
Дискретный ввод/вывод (только для сигналов локального управления в пределах станции):	48 сигналов

1.1.5 На корпусе и на упаковке станции нанесен маркер с указанием серии, а также номера и позиции по спецификации. В корпусе станции предусмотрены отверстия для установки кабельных вводов.

Рис.1 Внешний вид станции управления TX2103 Control Point

1.2 Работа изделия и составных частей

1.2.1 Станция управления TX2103 Control Point состоит и базовой платы, интерфейсных модулей и дисплея (опционально). (рис.2).

Рис.2 Станция управления TX2103 Control Point в сборе с модулями и дисплеем

1.2.2 Блок схема станции управления TX2103 Control Point приведена на рис. 3.

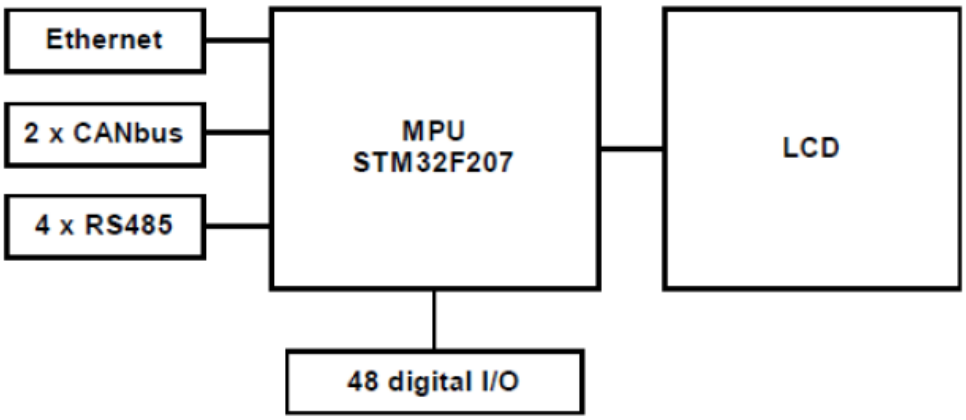
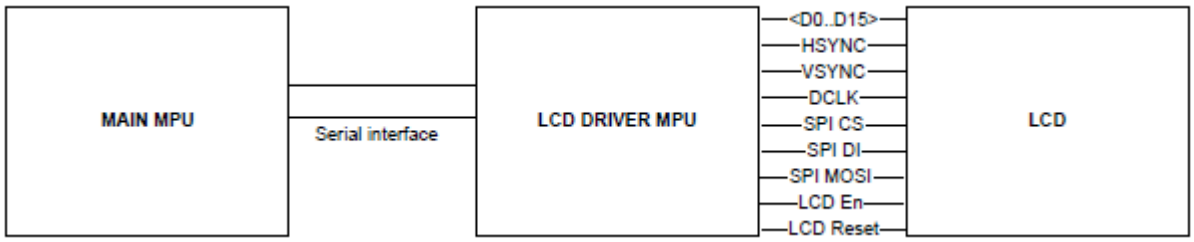


Рис. 3. Блок схема станции управления TX2103 Control Point

Примечание: Интерфейс Ethernet не предназначен для подключения к внешним коммуникационным сетям.

1.2.3 Дисплей LCD подключается к базовой плате посредством последовательного интерфейса и имеет собственный процессор (см. рис. 4). Оба процессора станции - из семейства ST Microelectronics STM32 являются базовыми устройствами ARM Cortex-M3/. Внешний вид дисплейного модуля представлен на рис. 5.



. Рис. 4. Блок схема подключения дисплея к TX2103 Control Point

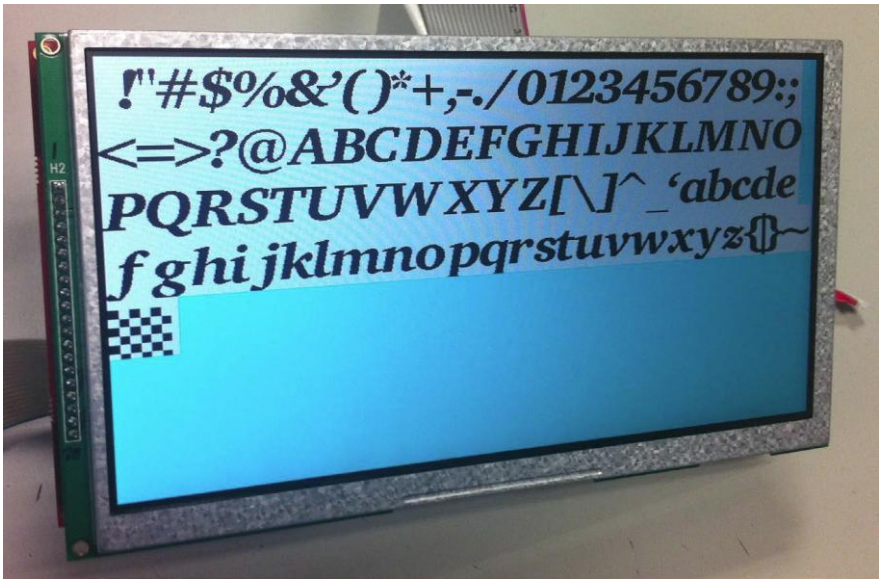


Рис. 5 Внешний вид дисплейного модуля

1.2.4 Станция управления TX2103 Control Point имеет 6 слотов для подключения интерфейсных модулей ввода/вывода. Различают два типа интерфейсных модулей: модули дискретного ввода/вывода и модули цифровых шин передачи данных. Модули дискретного ввода/вывода используются, например, для управления светодиодными лампами, для снятия сигнала с контактов кнопок местного управления, располагаемых на фасаде станции. Полевые сигналы не могут быть заведены на модули данного типа.

На рис..6 и 7 приведено назначение клемм при подключении модулей дискретных сигналов.

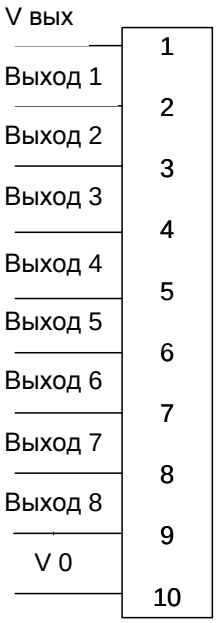


Рис.6 Назначение клемм при подключении модуля дискретных выходных сигналов

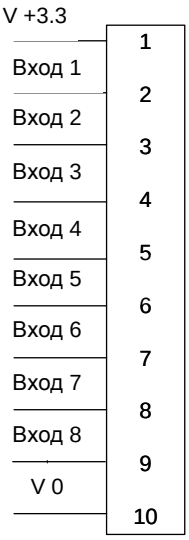


Рис.7 Назначение клемм при подключении модуля дискретных входных сигналов

1.2.5 Интерфейсный модуль цифровой шины CAN (рис.8) может быть использован для организации сети передачи данных по протоколу CANbus (A,B) либо для подключения к уже существующей сети CAN.

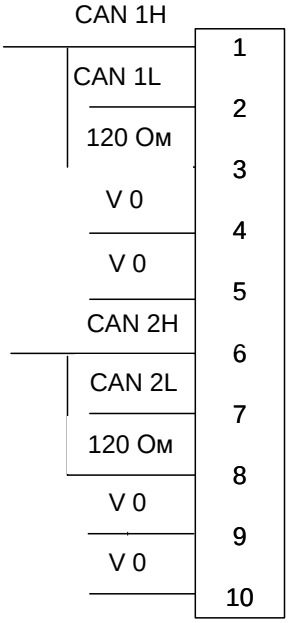


Рис.8 Назначение клемм при подключении интерфейсного модуля CAN.

1.2.6 Интерфейсные модули RS-485/RS-422/ (рис.9) могут быть использованы для организации соответствующих цифровых шин и, в зависимости от конфигурации модуля, разворачивают две RS-422 шины либо четыре шины RS-485. В общей сложности станция управления TX2103 Control Point может управлять двумя модулями такого типа.

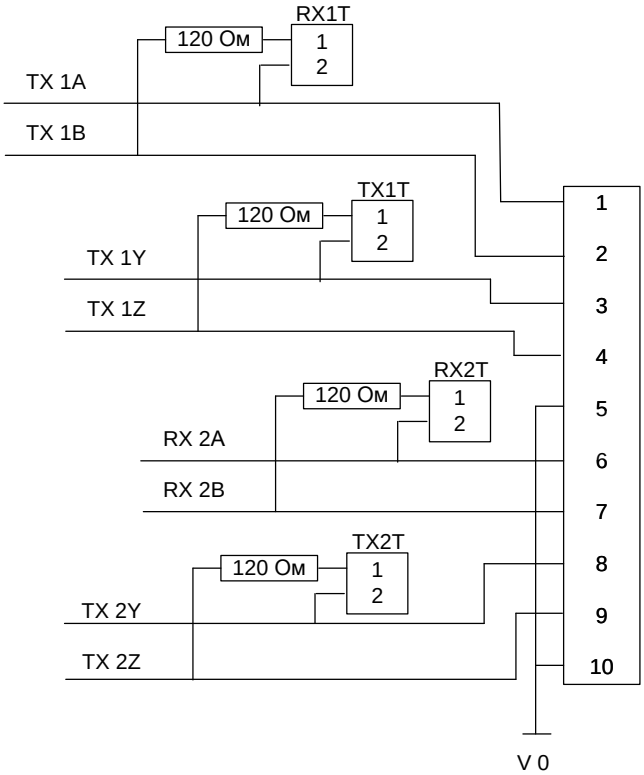


Рис.9 Назначение клемм при подключении интерфейсного модуля RS-422/RS-485/

1.2.5 На базовой плате станции управления TX2103 Control Point имеется 16 битный переключатель общего назначения, его установочное значение может быть использовано в пользовательской программе, например, для контроля хода выполнения программы (рис.10).

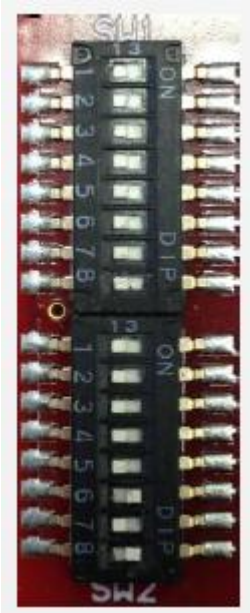


Рис.10 16 битный переключатель ControlPoint.

1.2.6 Станция управления TX2103 Control Point содержит внешние искробезопасные цепи, гальванически изолированные от внутренних цепей. Внешние цепи используются для подключения полевых устройств, других[станций управления и сбора данных.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1. Перед эксплуатацией станции необходимо ознакомиться со всеми положениями данного Руководства.

2.2 Ввод кабелей в станцию разрешается производить только с использованием сертифицированных кабельных вводов, поставляемых в комплекте со станцией..

ВНИМАНИЕ: станция управления TX2103 Control Point имеет Сертификат соответствия на взрывозащищенное оборудование, применяемое в зонах опасных по газу и пыли. Внесение любых изменений в конструкцию станции допустимо только по согласованию с испытательной организацией, выдавшей Сертификат соответствия.

2.3 Подключение питания

2.3.1 Станция управления TX2103 Control Point питается от искробезопасного источника питания напряжением 12 В постоянного тока.

2.3.2 В качестве источника питания необходимо использовать сертифицированный искробезопасный источник питания, например TX6649, который поставляется отдельно.

2.3.3 Подключение электропитания необходимо производить к предусмотренным для этого клеммам.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Работы по монтажу и наладке станции управления TX2103 Control Point допускается производить только исправными измерительными приборами и инструментами с изолированными ручками.

3.2 Металлический корпус станции Control Point должен быть заземлен. При монтаже станции заземляющие проводники должны подключаться первыми, при снятии - отключаться последними.

3.3 Станция управления TX2103 Control Point не требует специального обслуживания во время всего срока службы.

3.4 В условиях эксплуатации блоки, входящие в состав станции управления TX2103 Control Point, не подлежат ремонту. Неисправные блоки должны заменяться исправными. Вышедшие из строя блоки для ремонта необходимо отправить на предприятие–изготовитель или сервисный центр с последующим возвратом отремонтированных изделий или заменой их на новые.

3.5 Гарантийный ремонт станции в случае выхода ее из строя производится только при предъявлении паспорта с отметкой изготовителя.

4 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1 Транспортирование станций необходимо осуществлять в упакованном виде.

4.2 По железной дороге аппаратура должна перевозиться в закрытых вагонах, при перевозке автотранспортом ящики должны закрываться брезентом.

4.3 Хранение упакованного изделия на складе должно производиться в вентилируемом помещении при температуре воздуха от –20 ˚С до +50 ˚С и относительной влажности до 80 % при температуре +25 ˚С. В окружающей среде должны отсутствовать кислотные, щелочные и другие агрессивные примеси.