



ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

DK.DF.PJC86X.1219.02

PJC-86x

МОДУЛЬ ЦЕНТРАЛЬНОГО ПРОЦЕССОРА



СОДЕРЖАНИЕ

1. Карта изменений	4
2. Безопасность эксплуатации	5
3. Глоссарий	6
4. Предмет документации	7
5. Назначение	8
6. Конструкция и работа	9
7. Технические данные	11
7.1. Основные параметры CPU	11
7.2. Параметры передачи	11
7.2.1. Последовательные каналы	11
7.2.2. Разъемы для каналов последовательной передачи	11
7.2.3. Параметры последовательной передачи	13
7.2.4. Сетевые разъемы	14
7.3. Внутренние разъемы передачи	16
7.4. Питание	16
7.5. Условия окружающей среды	17
7.6. Электромагнитная совместимость	17
7.7. Транспортировка и хранение	18
8. Размещение разъемов модуля	19
9. Светодиодные индикаторы	20
10. Ключ выбора модуля	21

2. БЕЗОПАСНОСТЬ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВНИМАНИЕ!

ЧТОБЫ ГАРАНТИРОВАТЬ ПРАВИЛЬНУЮ РАБОТУ УСТРОЙСТВА И БЕЗОПАСНОСТЬ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ, НЕОБХОДИМО СЛЕДОВАТЬ СЛЕДУЮЩИМ РЕКОМЕНДАЦИЯМ:

- Перед началом работы с устройством внимательно прочитайте документацию и следуйте правилам безопасности и рекомендациям производителя.
- Продукт предназначен для использования в энергетических установках подстанций и других промышленных объектах.
- Использование модуля в целях, отличных от указанных производителем, может повредить его, а также создать угрозу безопасности пользователя или объекта.
- Недопустимо использовать частично или полностью неисправный модуль.
- Если возможно, устройство должно быть установлено в цепях с отключенным питанием от сети.
- На клеммах устройства могут присутствовать опасные напряжения, поэтому будьте осторожны.
- Общие и отраслевые правила и нормы по охране труда должны строго соблюдаться.
- Корпус и модули устройства должны быть тщательно заземлены.
- Только квалифицированный и должным образом обученный персонал может собирать, устанавливать и вводить устройство в эксплуатацию, а также его правильную эксплуатацию, техническое обслуживание и сервис.
- Правильная и безотказная работа требует надлежащих условий упаковки при транспортировке и хранению.
- Несоблюдение надлежащих мер предосторожности или несоблюдение соответствующих правил может поставить под угрозу здоровье и жизнь персонала и нанести серьезный материальный ущерб.

3. ГЛОССАРИЙ

BCU	объектный контроллер BCU (ang. <i>Bay Control Unit</i>)
CPU	центральный процессор CPU (ang. <i>Central Processing Unit</i>)
Шина MS	параллельная шина с двумя дополнительными каналами LVDS для передачи сигнала в модульных устройствах производства МИКРОНИКИ
MODBUS-RTU	стандартный протокол связи, используемый для обмена данными в устройствах автоматизации подстанций и других промышленных устройствах
pConfig	это специальная программа для настройки и тестирования контроллеров и концентраторов данных. Программа позволяет устанавливать параметры модулей, которыми оснащен контроллер, и определять каналы для связи с другими устройствами. Программа также позволяет считывать с контроллера (концентратора) базу данных состояний двоичных входов (так называемых двоичных входов), базы данных измерений, буфера событий, времени и обеспечивает удаленный перезапуск контроллера.

4. ПРЕДМЕТ ДОКУМЕНТАЦИИ

Настоящая документация описывает свойства и структуру модуля ЦП (центрального процессора), используемого в устройствах автоматизации подстанции на основе модульных структур из семейства SO-52v11 и SO55.

5. НАЗНАЧЕНИЕ

Модуль ЦП PJC-86x предназначен для выполнения функций обработки данных в объектном контроллере SO-52v11 и коммуникационном SO55. Модуль выполняет операции с памятью, вычисления и цифровые преобразования, необходимые для выполнения специальных функций устройства, таких как вычисления мощности, преобразование протоколов, регистрация событий и многое другое. Одна из основных задач модуля ЦП - внутренняя связь с другими модулями контроллера. Все измерения, поступающие в контроллер, а также получение входных состояний и выдача команд управления выполняются с помощью модулей ввода и вывода, двоичных входов, управляющих выходов, измерений температуры и других, которые взаимодействуют с CPU. PJC-86x оснащен модулями последовательных волоконно-оптических каналов передачи и каналов RS-485 или RS-232, которые можно программировать для различных стандартов передачи. Количество и тип модулей, с которыми работает PJC 86x в объектном или коммуникационном контроллере, настраиваются для данного приложения в программном обеспечении pConfig.

PJC-86x обладает широкими возможностями сетевого взаимодействия. Связь с контроллером, оснащенным PJC-86x, может быть реализована через 5 линий Ethernet TP или FX 100 МБ в единой или резервной структуре. Модуль связи с использованием сложных алгоритмов преобразования данных и протоколов передачи.

В рамках связи по внутренней шине модуль выполняет функцию MASTER по отношению к аналоговым измерительным модулям, цифровым входам и управляющим выходам следующих типов:

PTS-528	8x последовательных многомодовых оптических каналов, разъем ST, 62,5/125um, дальность 2 км
PTS-6xx	8x последовательных каналов RS-232
PTS-7xx	8x последовательных каналов RS-485
PTS-8xx	4x последовательных одномодовых оптических каналов, разъем ST, 9/125um, дальность 16 км
PTS-9xx	8x универсальных программируемых последовательных каналов RS232/485/422
MWS-2xx	32x дискретных входа
MSS-3xx	10x независимых выходов управления 5A/220BDC
MSS-6xx	16x выходов управления типа "1 из n"
MSS-5xx	32x выхода управления 0,15A (4x8 групп)
MPL-2xx	16 аналоговых измерений 5A/1A, 57,7B/110B/220B конфигурируемых 0÷20 мА, 4÷20 мА, +/- 5В, +/-10В, ...
MPL-5xx	32x измерения 4÷20 мА, (4x8 групп)
MWA-1xx	12x конфигурируемых аналоговых выхода 0÷20 мА
MPT-2xx	6x каналов 3/4 проводных измерения температуры и аналоговых входов в стандарте 4÷20 мА
MZA-xxx	питание

PJC-86x обменивается данными с вышеуказанными модулями через внутреннюю шину, работающую в стандарте MS с дополнительными двумя каналами LVDS. Полный список доступных модулей BCU SO-52v11 и опций, которые поддерживаются модулем CPU PJC-86x, включен в конструкторскую документацию объектного контроллера SO-52v11.

6. КОНСТРУКЦИЯ И РАБОТА

PJC-86x имеет формат двойной еврокарты с размерами 233x160 мм. Он поставляется с 1-дюймовой передней панелью, готов для установки в шасси SO-52v11 VCU.

На рисунке «Рис. 1» приведена блок-схема модуля. Данный процессорный модуль состоит из центрального процессора, флэш-памяти и оперативной памяти. Устройство также имеет часы реального времени, работающие в формате UTC. На плате также есть датчик температуры, поддерживающий функцию самодиагностики VCU. Процессор также поддерживает карту microSD.

На плате процессора поддерживаются следующие внешние каналы связи: 2x RS-232, 2x RS-485, 1x последовательное оптическое волокно, 1x RS-232 (служебный канал), до 5x Ethernet FX100 или TX100 в разных комбинациях.

Специфическое оснащение модуля указано в ключе выбора продукта.

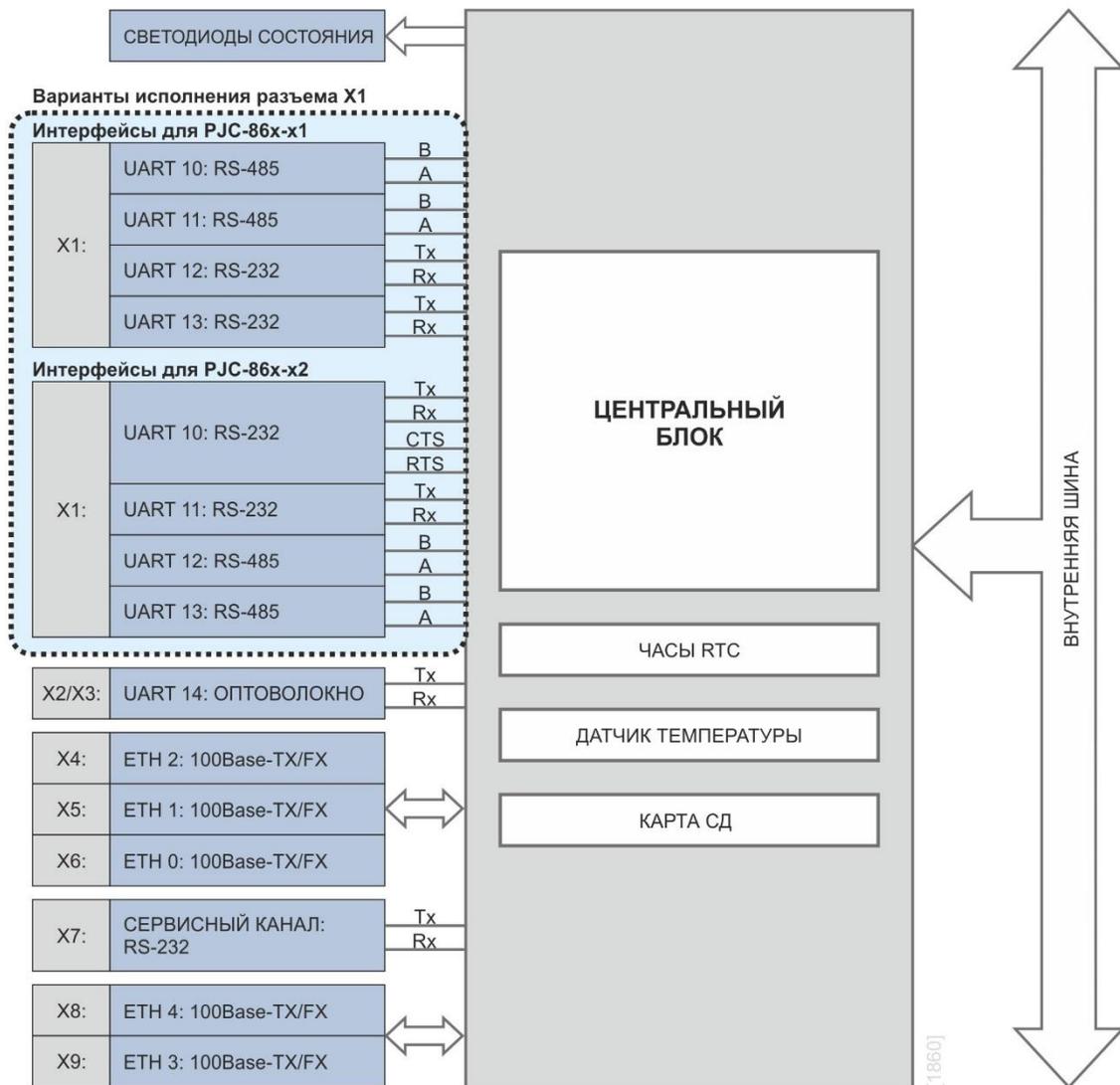


Рис. 1. Блок схема модуля PJC-86x

Вышеперечисленные 5 логических каналов асинхронной последовательной передачи могут быть назначены интерфейсам: 2 RS-232, 2 RS-485 и один оптоволоконный канал с гальванической развязкой.

Внимание! Последовательная передача RS-232D только для конфигурации.

В зависимости от версии назначение канала выглядит следующим образом:

- Для модулей PJC-86x-x1
 - канал последовательной передачи (UART14) – многомодовый оптический интерфейс 850nm
 - каналы последовательной передачи (UART10, 11) - 2x RS-485
 - каналы последовательной передачи (UART12, 13) - 2x RS-232 (Tx, Rx)
- Для модулей PJC-86x-x2
 - канал последовательной передачи (UART14) - многомодовый оптический интерфейс 850nm
 - каналы последовательной передачи (UART12, 13) - 2x RS-485
 - канал последовательной передачи (UART10) - 1x RS-232 (Tx, Rx, CTS, RTS), (UART11) - 1x RS-232 (Tx, Rx)

Канал оптоволоконного интерфейса обычно используется для связи с взаимодействующим с ЦП устройством защиты.

Один из каналов RS-485 на разъеме X1 можно использовать для локальной параметризации модуля или для обслуживания локальных счетчиков, дисплеев, диспетчерского терминала или другого устройства.

Интерфейс RS-232 с 4 линиями передачи (Tx, Rx, CTS, RTS) может использоваться для подключения внешнего приемника GPS/ГЛОНАСС в качестве источника синхронизации времени.

Оптоволоконный канал, расположенный на разъемах X2/X3, может поддерживать интерфейс полевой шины в стандартном оптоволоконном канале, настроенном как кольцо или звезда. Этот канал также можно использовать для резервирования оптоволоконной линии. Сервисный канал, назначенный разъему X7, может использоваться как локальный системный терминал.

Модуль PJC-86x оснащен сетевыми разъемами Ethernet 10/100 МБ, работающими в стандарте TX или FX. Эти функции выполняются в виде аппаратного или программного стека TCP/IP. Процессор может работать в сети Ethernet и работать через сеть Ethernet. Количество, функциональность и структура интерфейсов Ethernet должны быть настроены в соответствии со спецификациями аппаратного обеспечения и требованиями приложения, в котором будет работать ЦП.

Каждый из интерфейсов Ethernet может быть выполнен в виде многомодового или одномодового FX100 (оптическое волокно) или TX100 (витая пара). Как правило, PJC 86x поставляется с 2 интерфейсами FX100 и одним интерфейсом TX100.

Все интерфейсы Ethernet работают соответственно конфигурации; внешне они могут быть идентифицированы как один или несколько интерфейсов. Это означает, что они могут быть свободно сгруппированы и настроены. Каждая группа или интерфейс могут иметь отдельные MAC и IP-адреса. Благодаря этому модуль может работать в нескольких отдельных сетях Ethernet.

7. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

7.1. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ CPU

Тип процессора	двухъядерный ARM с встроенным процессором DSP
Скорость процессора	456 МГц
FPGA	Intel – Altera CYCLONE
Объем памяти	RAM DDR2 256 МБ
Объем памяти	Flash 1024 МБ
Карта SD	2 ГБ SD-MICRO

7.2. ПАРАМЕТРЫ ПЕРЕДАЧИ

Следующие подразделы содержат описание всех возможных каналов передачи, доступных в модулях PJC-86x. Специфическое оснащение модуля определяется ключом выбора продукта.

7.2.1. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЕ КАНАЛЫ

PJC-86x-xx оснащен асинхронными последовательными каналами передачи, представленными в таблице «Таб. 1».

Таб. 1. Каналы последовательной передачи

Порты	Тип передачи PJC-86x-x1	Тип передачи PJC-86x-x2	Назначение
UART13	RS-232 (Tx, Rx)	RS-485	другие устройства / системы
UART12	RS-232 (Tx, Rx)	RS-485	другие устройства / системы
UART11	RS-485	RS-232 (Tx, Rx)	другие устройства / системы
UART10	RS-485	RS-232 (Tx, Rx, CTS, RTS)	другие устройства / системы
Канал сервисный	RS-232 (Tx, Rx)	RS-232 (Tx, Rx)	Локальная переметризация

7.2.2. РАЗЪЕМЫ ДЛЯ КАНАЛОВ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОЙ ПЕРЕДАЧИ

Таб. 2. Тип и данные соединительного разъема X1

Гнездо	DMC1,5/10-G1F-3,5-LR PhoenixContact			
Вилка	DFMC 1,5/10-STF-3,5 PhoenixContact			
Данные подключения:				
тип провода	одножильный	многожильный	Многожильный с наконечником	Многожильный без наконечника
параметр				
Техника подключения провода	Клемма пружинная			
сечение мин. [mm ²] / [AWG]	0.08 / 28		0.25 / 24	
сечение макс. [mm ²] / [AWG]	1.5 / 16		1 / 18	
Длина снятия изоляции мин. [мм]	6			
Длина снятия изоляции макс. [мм]	7			

Таб. 3. Описание контактов разъема X1 для PJC-86x-x1

Ряд А/ № контакта	Тип интерфейса	Описание	Ряд Б/ № контакта	Тип интерфейса	Описание
1	UART 13	RS-232: Rx	1	UART 13	RS-232: Tx
2	UART 13	RS-232: GND	2	UART 13	RS-232: -
3	UART 12	RS-232: Rx	3	UART 12	RS-232: Tx
4	UART 12	RS-232: GND	4	-	-
5	-	-	5	-	-
6	-	-	6	UART 11	RS-485: B
7	UART 11	RS-485: A	7	UART 11	RS-485: -
8	-	-	8	UART 10	RS-485: B
9	UART 10	RS-485: A	9	UART 10	RS-485: -
10	UART 10	RS-485: -	10	UART 10	RS-485: -

Таб. 4. Описание контактов разъема X1 для PJC-86x-x2

Ряд А/ № контакта	Тип интерфейса	Описание	Ряд Б/ № контакта	Тип интерфейса	Описание
1	UART 13	RS-485: B	1	UART 13	RS-485: A
2	UART 13	RS-485: -	2	UART 13	RS-485: -
3	UART 12	RS-485: B	3	UART 12	RS-485: A
4	UART 12	RS-485: -	4	-	-
5	-	-	5	-	-
6	-	-	6	UART 11	RS-232: Rx
7	UART 11	RS-232: Tx	7	UART 11	RS-232: GND
8	-	-	8	UART 10	RS-232: Rx
9	UART 10	RS-232: Tx	9	UART 10	RS-232: GND
10	UART 10	RS-232: RTS	10	UART 10	RS-232: CTS

Таб. 5. Тип и данные контактов разъема X2

Параметр	Тип / вид
Гнездо	HFBR-1414-T
Вилка	ST Порт
Данные подключения	Многомодовое волокно вилка ST, размер 50/125µм, 62,5/125µм, 100/140µм, 200µм

Таб. 6. Тип и данные контактов разъема X2

X2	Тип порта	Описание
TX	UART 14	Канал оптоволоконный: Tx (разъем ST)

Таб. 7. Тип и данные контактов разъема X3

Параметр	Тип / вид
Гнездо	HFBR-2414-T
Вилка	ST Порт
Данные подключения	Многомодовое волокно вилка ST, размер 50/125µм, 62,5/125µм, 100/140µм, 200µм

Таб. 8. Описание контактов разъема X3

X3	Тип порта	Описание
RX	UART 14	Канал оптоволоконный: Rx (разъем ST)

Таб. 9. Тип и данные контактов разъема X7

Параметр	Тип / вид
Гнездо	RJ45
Вилка	Вилка RJ45
Данные подключения	Витая пара UTP

Таб. 10. Тип интерфейса разъема X7

X7	Тип интерфейса	Описание
SERVICE	RS-232	Канал сервисный RS-232

Таб. 11. Описание контактов разъема X7

№ контакта	Название сигнала	Описание
1	nc	-
2	nc	-
3	nc	-
4	GND	Масса
5	RX	Прием данных
6	TX	Передача данных
7	nc	-
8	nc	-

7.2.3. ПАРАМЕТРЫ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОЙ ПЕРЕДАЧИ

- Протокол связи: MODBUS, DNP3.0, IEC 60870-5-10x
- Формат передачи
 - Асинхронная передача, 8 бит, 2 бит стопа, 1200 Бод÷115 КБод

Таб. 12. Параметры передачи для интерфейса RS-232

Параметр	Тип / значение
Вид передачи	Последовательная асинхронная
Скорость [кб/с]	9,6÷115
Дальность [м]	12
Гальваническая изоляция	1кВ RMS/1 мин.

Таб. 13. Параметры передачи для интерфейса RS-485

Параметр	Тип / значение
Вид передачи	Последовательная асинхронная
Скорость [кб/с]	9,6÷115
Дальность [м]	1200
Гальваническая изоляция	1 кВ RMS/1 мин.

Таб. 14. Параметр последовательной передачи по оптике для UART 14

Параметр	Тип / значение
Режим передачи	MULTI-MODE
Скорость [кб/с]	9,6÷115
Длина волны [нм]	820
Тип разъема	ST, SMA *)
Диапазон	
Многомодовое стеклянное волокно 50(62,5)/125μm	2000м
Одномодовое стеклянное волокно 9/125μm, затухание линии <10dB [км]	15
Пластиковое волокно [м]	50

Мощность передатчика [dBm]: Пластиковое волокно (POF) 1мм Многомодовое волокно 62,5/125 μм Одномодовое волокно 9/125 μм	-13,5 ÷ -4,6 -19 ÷ -14 -23 ÷ -17
Чувствительность приемника [dBm]: Пластиковое волокно (POF) 1мм Стеклоанное многомодовое волокно 62,5/125 μм Стеклоанное одномодовое волокно 9/125 μм	-43 ÷ -24 -40 ÷ -25 макс. -17

*) опционально

7.2.4. СЕТЕВЫЕ РАЗЪЕМЫ

- Стандарт передачи: Ethernet 10MB, Fast Ethernet 100MB, ATM
- Тип разъема: RJ45 для TX (витая пара); LC для FX (оптическая сеть)

Оптические каналы Ethernet работают с лазером в классе 1 (лазер класс 1).

Таб. 15. Параметры многомодовой оптоволоконной сети Ethernet

Параметр	Тип / значение
Вид передачи	MULTI-MODE
Скорость [Mb/s]	125/155
Дальность [m]	2000
Длина волны [nm]	1310
Конструкция	2x5 LC
Мощность передатчика [dBm]	-12 ÷ -19
Чувствительность приемника [dBm]	-30

Таб. 16. Параметру jednomodowej światłowodowej sieci Ethernet

Параметр	Тип / значение
Вид передачи	SINGLE-MODE
Скорость [Mb/s]	125/155
Дальность [km]	16
Длина волны [nm]	1310
Конструкция	2x5 LC
Мощность передатчика [dBm]	-8 ÷ -15
Чувствительность приемника [dBm]	-34

Таб. 17. Параметры проводной сети TX10/100 Ethernet

Параметр	Тип / значение
Вид передачи	Витая пара, экранированная сеть
Скорость [Mb/s]	10/100
Дальность [m]	100
Тип разъема	RJ45

Таб. 18. Тип и данные подключения разъема X4

Параметр	Тип / вид
Гнездо	RJ45/ LC порт
Вилка	RJ45 / LC вилка
Данные подключения	Витая пара UTP / Многомодовое или одномодовое волокно

Таб. 19. Описание выводов разъема X4

X4	Тип интерфейса	Описание
ETH2	ETH2 Ethernet	Канал Ethernet ETH2 (разъем RJ45 / разъем LC)

Таб. 20. Тип и данные подключения разъема X5

Параметр	Тип / вид
Гнездо	RJ45/ LC порт
Вилка	RJ45 / LC вилка
Данные подключения	Витая пара UTP / Многомодовое или одномодовое волокно

Таб. 21. Описание выводов разъема X5

X5	Тип интерфейса	Описание
ETH1	ETH1 Ethernet	Канал Ethernet ETH1 (разъем RJ45 / разъем LC)

Таб. 22. Тип и данные подключения разъема X6

Параметр	Тип / вид
Гнездо	RJ45/ LC порт
Вилка	RJ45 / LC вилка
Данные подключения	Витая пара UTP / Многомодовое или одномодовое волокно

Таб. 23. Описание выводов разъема X6

X6	Тип интерфейса	Описание
ETH0	ETH0 Ethernet	Канал Ethernet ETH0 (разъем RJ45 / разъем LC)

Таб. 24. Тип и данные подключения разъема X8

Параметр	Тип / вид
Гнездо	RJ45/ LC порт
Вилка	RJ45 / LC вилка
Данные подключения	Витая пара UTP / Многомодовое или одномодовое волокно

Таб. 25. Описание выводов разъема X8

X8	Тип интерфейса	Описание
ETH4	ETH4 Ethernet	Канал Ethernet ETH4 (разъем RJ45 / разъем LC)

Таб. 26. Тип и данные подключения разъема X9

Параметр	Тип / вид
Гнездо	RJ45/ LC порт
Вилка	RJ45 / LC вилка
Данные подключения	Витая пара UTP / Многомодовое или одномодовое волокно

Таб. 27. Описание выводов разъема X9

X9	Тип интерфейса	Описание
ETH3	ETH3 Ethernet	Канал Ethernet ETH3 (разъем RJ45 / разъем LC)

7.3. ВНУТРЕННИЕ РАЗЪЕМЫ ПЕРЕДАЧИ

Разъем внутренней шины используется для передачи данных в / из подчиненных модулей в соответствии со стандартом шины MS. Тип разъема: двухрядный 64-контактный, тип: DIN 41612 тип В, вилка с угловыми контактами для печатной платы.

Таб. 28. Разъем шины

Название сигнала	Символ сигнала	Контакт	Контакт	Символ сигнала	Название сигнала	
	-	Xa1	Xb1	-		
	-	Xa2	Xb2	-		
	-	Xa3	Xb3	-		
	-	Xa4	Xb4	-		
Адресная шина	A0	Xa5	Xb5	A8		
	A1	Xa6	Xb6	A9		
	A2	Xa7	Xb7	A10		
	A3	Xa8	Xb8	A11		
	A4	Xa9	Xb9	A12		
	A5	Xa10	Xb10	A13		
	A6	Xa11	Xb11	LVDS3a	LVDS канал № 3	
	A7	Xa12	Xb12	LVDS3b		
		BSM0\	Xa13	Xb13	BSM2\	
		BSM1\	Xa14	Xb14	BSM3\	
	Обновление DRAM	REF\	Xa15	Xb15		
	Прерывание	NMI\	Xa16	Xb16	LVDS4a	LVDS канал № 4
	Запрос на доступ DMA	DRQM0\	Xa17	Xb17	LVDS4b	
	DRQM1\	Xa18	Xb18	-		
Сигнал готовности	NOTYET\	Xa19	Xb19	ADMEM\		
Направление потока данных	WRITE\	Xa20	Xb20	DAV	строб данных	
Сигнал сброса	RESET\	Xa21	Xb21	ADPER\	строб адреса	
Шина данных	D0	Xa22	Xb22	D4	Шина данных	
	D1	Xa23	Xb23	D5		
	D2	Xa24	Xb24	D6		
	D3	Xa25	Xb25	D7		
Шина прерываний	IR4\	Xa26	Xb26	IR6\	Шина прерываний	
Шина прерываний	IR5\	Xa27	Xb27	IR7\	Шина прерываний	
Питание	-5B	Xa28	Xb28	-5B	Питание	
Питание главное	+5B	Xa29	Xb29	+5B	Питание главное	
Питание главное	+5B	Xa30	Xb30	+5B	Питание главное	
Масса схемы	GND	Xa31	Xb31	GND	Масса схемы	
Масса схемы	GND	Xa32	Xb32	GND	Масса схемы	

7.4. ПИТАНИЕ

Модуль, установленный в корпусе контроллера, питается с внутренней шины:

Таб. 29. Питание модуля

Параметр	Значение
Напряжение питания модуля	+5B DC
Максимальное потребление тока	1,4A

7.5. УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Модули PJC-86x могут работать в условиях, указанных в таблице «Таб. 30», без агрессивных паров и газов.

Таб. 30. Условия окружающей среды

Параметр	Нормы и класс требований	Диапазон параметров
Диапазон рабочей температуры	МЭК 60255-1	1°С до 45°С
Расширенный диапазон рабочей температуры "В"	МЭК 60870-2-2 класс С2	-25°С до 70°С, конструкция "В"
Относительная влажность	МЭК 60255-1	5÷80%
Высота инсталляции на уровне моря	МЭК 60255-1	≤ 2000м

Внимание:

Реализация контроллера в нестандартном исполнении для применения в более сложных условиях, чем указано выше, должна быть согласована с производителем, указав требуемые предельные параметры..

7.6. ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ

Модуль, установленный в корпусе 19" с блоком питания, соответствует критериям в соответствии со следующими стандартами:

Таб. Электромагнитная совместимость

№	Воздействие	Стандарт	величина риска	Критерий	Сопротивление порта(ов)
1	электростатические разряды	МЭК 61000-4-2	6 кВ через контакт 8 кВ по воздуху	A	корпуса
2	Состояния быстрого переходного процесса	МЭК 61000-4-4	4 кВ	A	Входы, порты
3	Миллисекундные импульсные помехи	МЭК 61000-4-5	4 кВ, LE 2 кВ, LL	A	Входы, порты
4	Кондуктивные помехи, вызванные радиочастотными полями	МЭК 61000-4-6	10В	A	Входы, порты
5	Колебательные затухающие помехи	МЭК 61000-4-18	2,5 кВ CM 1 кВ DM	A	Входы, порты

где:

LL - линия к линии; опорный потенциал к линии, например, для испытаний на удар
LE - линия к земле; опорный потенциал к земле, например, для испытаний на удар
Полный перечень видов испытаний и результаты испытаний приведены в отдельном документе: Протокол №99-2-2020.

Климатические испытания в соответствии с ГОСТ20.57406.м207-2 и ГОСТ20.57406.м203-1
Протоколы испытаний приведены в отдельном документе: Протокол №127-1-2020

7.7. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

В таблице ниже представлены условия транспортировки и хранения.

Таб. 31. Условия транспортировки и хранения

	Zakres
Транспорт, МЭК 60870-2-2, класс СТ2	- температура -60°C до 50°C - относит. влажность 80%, без конденсации
Хранение, МЭК 60870-2-2, класс С2	- температура -60°C до 50°C - относит. влажность 80%, без конденсации

8. РАЗМЕЩЕНИЕ РАЗЪЕМОВ МОДУЛЯ

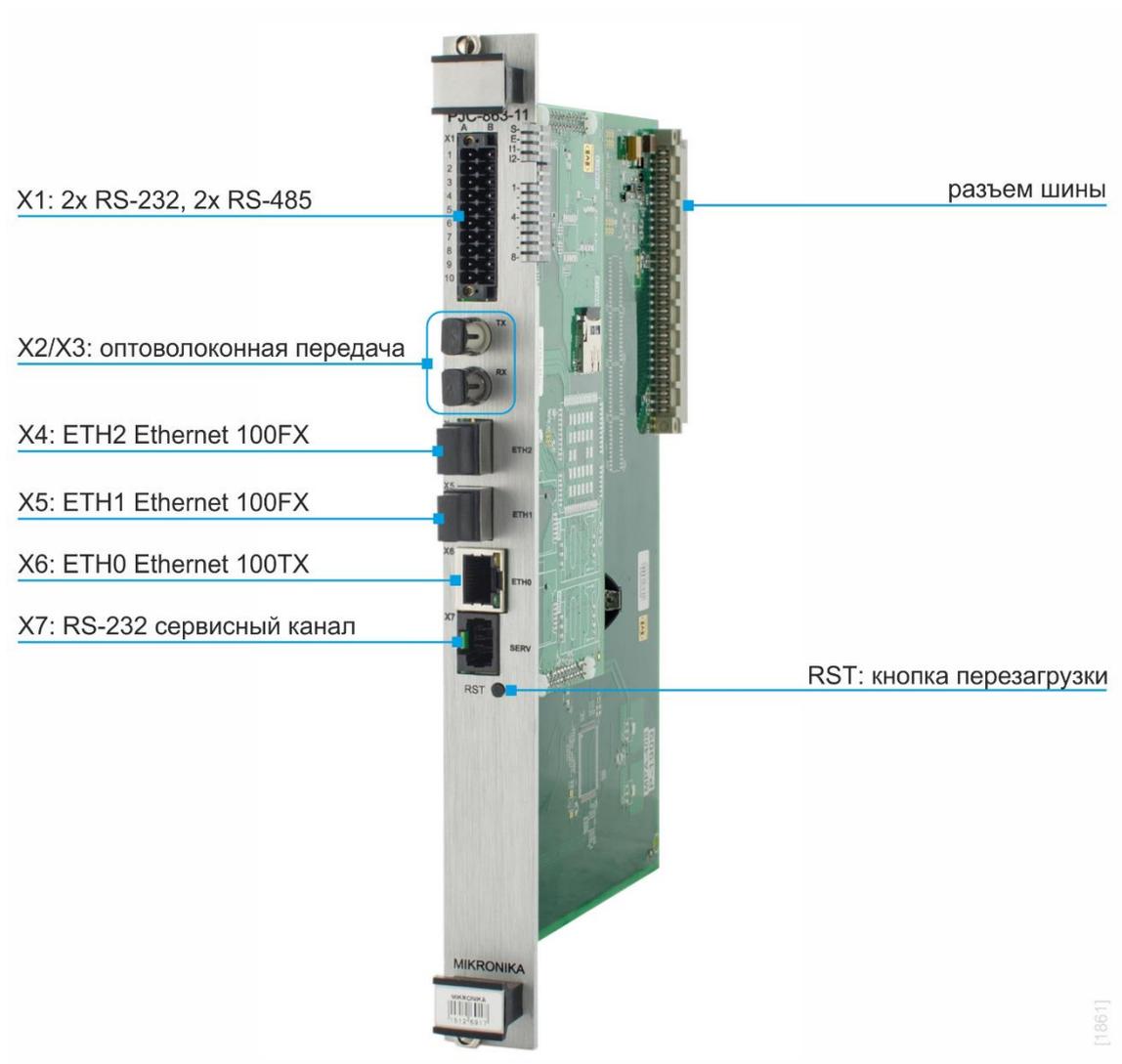


Рис. 2. Разъемы модуля PJC-863-11

9. СВЕТОДИОДНЫЕ ИНДИКАТОРЫ

Значение светодиодов модуля PJC-86x описано ниже в таблице:

Таб. 32. Описание светодиодов модуля

Обозначение	Описание
S	Статус работы устройства: - Не светится – модуль не работает - Постоянно светится – модуль загружается после рестарта - мигает – 2 быстрых импульса каждую 1 секунду – нормальное рабочее состояние
E	Ошибка работы устройства
L1	Настройка подключения Ethernet - сигнал LINK для передачи по сети ETH0
L2	Настройка подключения Ethernet - сигнал LINK для передачи по сети ETH1
1	Настройка подключения Ethernet - сигнал LINK для передачи по сети ETH2
2	Настройка подключения Ethernet - сигнал LINK для передачи по сети ETH3
3	Настройка подключения Ethernet - сигнал LINK для передачи по сети ETH4
4	Резерв
5	Резерв
6	Резерв
7	Резерв
8	Резерв

10. КЛЮЧ ВЫБОРА МОДУЛЯ

Модуль PJC-86x выпускается в нескольких версиях, в зависимости от требований к конструкции, количества и типа разъемов передачи. При выборе модуля для конкретного приложения используйте ключ выбора модуля приведенный ниже.

PJC-8xx-xxx

- рабочая температура:
отсутствие - $-5 \div 55^{\circ}\text{C}$
В - $-25 \div 70^{\circ}\text{C}$
 - дополнительная опция:
1 - модуль с интерфейсами: 2 RS-232 (Tx, Rx), 2 RS-485, на одном общем двухрядном разъеме *)
 1 оптический RS - оптоволоконный многомодовый 62,5/125 мкм, соединитель ST
2 - модуль с интерфейсами: 1 RS-232 (Tx, Rx, CTS, RTS), 1 RS-232 (Tx, Rx),
 на одном общем двухрядном разъеме *)
 1 оптический RS - оптоволоконный многомодовый 62,5/125 мкм, соединитель ST
 - тип передачи Ethernet:
1 - 2x Ethernet 100FX многомодовый (ETH1, ETH2),
 1x Ethernet 100TP (ETH0)
2 - 3x Ethernet 100FX многомодовый (ETH0, ETH3, ETH4)
3 - 3x Ethernet 100TP (ETH0, ETH1, ETH2)
4 - 4x Ethernet 100FX многомодовый (ETH1, ETH2, ETH3, ETH4),
 1x Ethernet 100TP (ETH0)
5 - 5x Ethernet 100FX многомодовый (ETH0, ETH1, ETH2, ETH3, ETH4)
6 - 4x Ethernet 100FX одномодовое (ETH1, ETH2, ETH3, ETH4),
 1x Ethernet 100TP (ETH0)
7 - 5x Ethernet 100TP (ETH0, ETH1, ETH2, ETH3, ETH4)
 - количество каналов Ethernet:
1+5 - вставлять определенное количество каналов, от 1 до 5
 - версия модуля:
6 - шина MS разъем шины "X" с дополнительными 2 последовательными каналами
 - версия структуры модуля:
8 - не подлежит спецификации
- *) тип разъема, указанный в документации на модуль PJC-86x

[1306]

Внимание:

Маркировка на передней панели модуля может содержать не все ключевые элементы продукта.



Этот документ предназначен исключительно для использования Клиентом.
Его нельзя воспроизводить, копировать или публиковать.
полностью или частично без письменного согласия MIKRONIKI.

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ООО "MIKRONIKA"

АДРЕС 60-001 Poznań, Wykopy 2/4

НОМЕР ТЕЛЕФОНА +48.61.6655.600

НОМЕР ФАКСА +48.61.6655.602

ЭЛЕКТРОННАЯ ПОЧТА biuro@mikronika.pl

НОМЕР НАЛОГОПЛАТЕЛЬЩИКА 7792502760

СУДЕБНОЙ РЕГ. НОМЕР 0000765393

НОМЕР ГОССТАТИСТИКИ 001064137

ИМЯ ДОКУМЕНТА PJC-86x Модуль центрального процессора

НОМЕР ДОКУМЕНТА DK.DF.PJC86X.0319.01

МОДЕРНИЗАЦИЯ DK.DF.PJC86X.1219.02

ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

АВТОРЫ ---