



RT-PTP-TC Модуль коммутации по стандарту IEEE 1588v2

Инструкция по подключению.
Ревизия 1.1.

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ.....	2
2. РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ КОММУТАЦИИ НА МОДУЛЕ.	4



1. Назначение и функциональные возможности.

Модуль RT-PTP-TC предназначен для работы в сетях Ethernet 10/100/1000 Base-T, поддерживающих стандарт IEEE-1588v2 (PTP) и выполняет функцию 4-портового «прозрачного коммутатора» (**Transparent Clock**).

Модуль RT-PTP-SL может быть использован в сети стандарта IEEE 1588v2 как совместно с другими модулями серии RT-PTP-XX, так и с устройствами PTP сторонних производителей.

В таблице ниже приведены функциональные возможности всех модулей серии RT-PTP-XX:



МОДЕЛЬ \ ФУНКЦИЯ	GRAND MASTER	MASTER	TRANSPARENT CLOCK	SLAVE
RT-PTP-MS	+	+	+	
RT-PTP-SL			+	+
RT-PTP-TC			+	

Модуль RT-PTP-TC не требует внешнего ПО и работоспособен сразу после включения питания и входа в синхронизм. Конфигурация сетевого адреса и режимов работы производится через Ethernet по протоколу Telnet. Для сброса параметров к заводским настройкам предусмотрена кнопка.

Модуль RT-PTP-TC принимает временные метки по стандарту IEEE 1588v2, вырабатываемые источником меток времени (мастер-устройством). Принимаемые метки ретранслируются на остальные три порта по протоколу E2E, режим Transparent Clock. Поддерживается алгоритм выбора лучшего источника синхронизации BMCA (Best master clock algorithm) в соответствии с IEEE 1588v2.

Основные параметры модуля RT-PTP-TC приведены в таблице ниже:

Порты Ethernet	
Количество портов Ethernet с поддержкой IEEE 1588v2	4
Поддерживаемые стандарты	10BASE-T, 100BASE-TX, 1000BASE-T
Протокол	IEEE 1588v2
Тип адресации	MAC, IPv4
Временные погрешности	
Нескомпенсированные задержки передачи пакетов синхронизации в режиме Transparent Clock, не хуже	±8 нс
Общие параметры	
Габариты	105x115x23 мм
Масса	150 г
Напряжение питания	9..30 В
Потребляемая мощность	Не более 5 Вт
Диапазон рабочих температур	-20..+60 С° (стандартный) -40..+70 С° (расширенный)

2. Расположение элементов коммутации на модуле.

На рис. 2 показана лицевая панель модуля RT-PTP-TC:

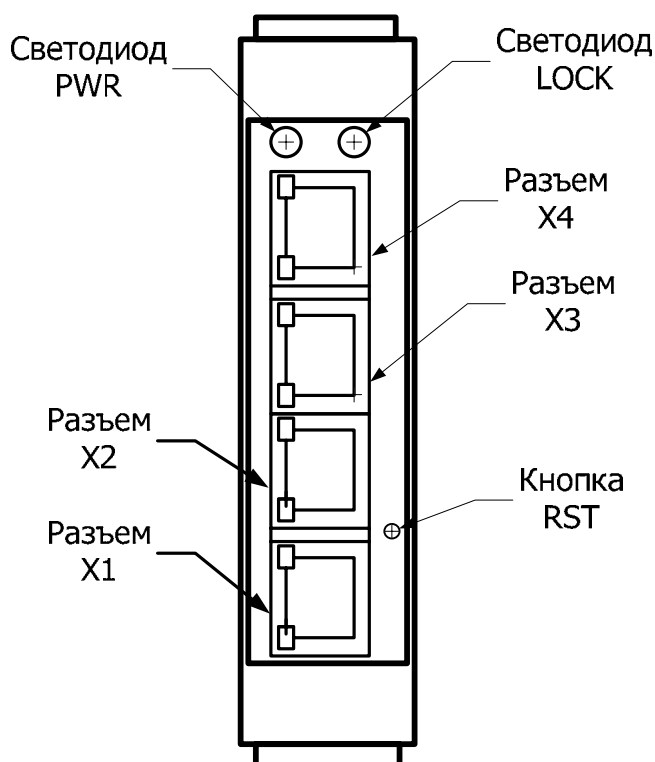


Рис. 2. Лицевые панели модуля.

Светодиод PWR – индикация питания, при подаче питания на модуль горит непрерывным зеленым светом;

Светодиод LOCK - индикатор захвата синхронизации. Пульсирующее с секундным циклом зеленое свечение говорит о том, что устройство вошло в синхронизм и готово к работе. Отсутствие свечения или непрерывное красное свечение говорят об отсутствии синхронизма, как в настоящее время, так и в предыдущее с момента включения питания. Пульсирующее с секундным циклом красное свечение говорит о том, что устройство находилось в синхронизме ранее, но после потери синхронизации поддерживает выработку сигналов PPS и меток PTP с погрешностью, определяемой стабильностью встроенного генератора и временем прошедшем с момента потери синхронизма. Как правило причина потери синхронизации для модуля - нарушение целостности сегмента Ethernet, связывающего модуль и источник меток PTP.

Разъемы X1 – X4 – экранированные, предназначены для подсоединения кабелей Ethernet и имеют стандартное для свитчей назначение контактов.

Кнопка RST – кнопка сброса настроек к заводским установкам.

На рис. 3 приведён вид сбоку модуля RT-PTP-TC:

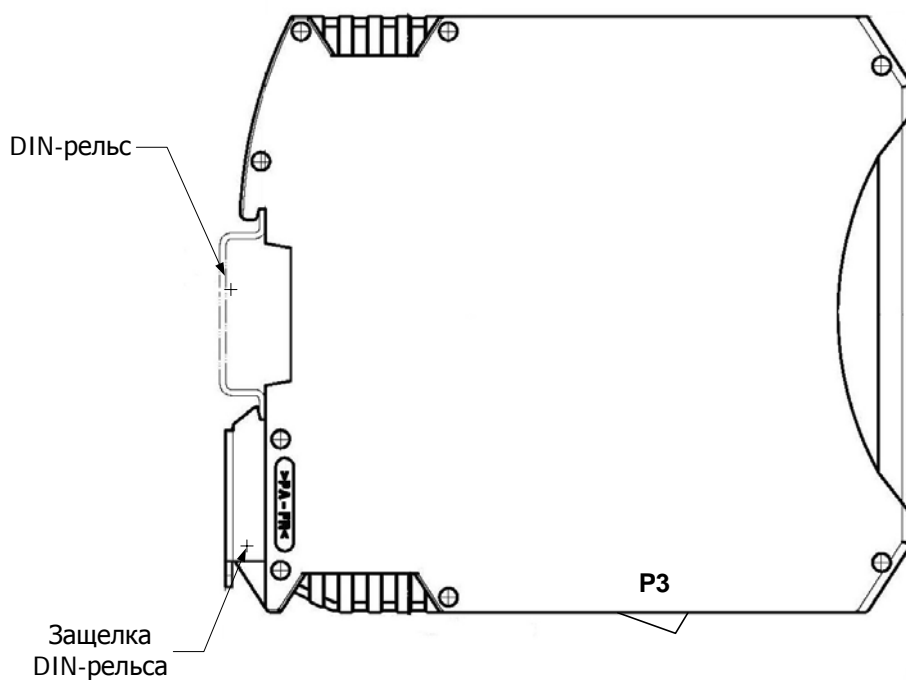


Рис. 3. RT-PTP-TC, вид сбоку.

Клеммник P3 – является входом для подачи напряжения питания на модуль. Источники питания могут поставляться в составе заказа, или приобретаются пользователем отдельно, или используются БП уже имеющиеся в составе целевого оборудования пользователя, используемые для питания других модулей и блоков. Контакты 1, 3 - +Упит, контакты 2, 4 - -Упит. Напряжение питания допустимо в пределах 9..30 В;