

**Цифровая система передачи ЦСП-30**

**Блок ОТ-01/-02**

Руководство по эксплуатации  
СМЗ.090.032 РЭ

(ред.1 / апрель, 2009г.)

г. Пермь

---

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1 НАЗНАЧЕНИЕ.....	3
2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	4
2.1 Выполняемые функции линейного тракта.....	4
2.2 Особенности линейного тракта, построенного с использованием блока ОТ.....	4
2.3 Технические параметры блока ОТ.....	5
3 КОНСТРУКЦИЯ И СОСТАВ.....	7
4 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.....	9
4.1 Подготовка к работе.....	9
4.2 Мониторинг и управление.....	9
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	10

## **Введение**

Данное руководство по эксплуатации предназначено для изучения технических свойств и порядка ввода в эксплуатацию блока ОТ-01/-02, входящих в состав цифровой системы передачи ЦСП-30.

Для использования данного документа необходимы также следующие документы, на которые даны ссылки:

- «Сетевой монитор SIMOS\_NM. Руководство оператора», СМ02001-1.00 РО;
- «Сетевой мониторинг плат ОТ-01/-02. Руководство оператора», СМ40.004-1.00 РО.

## **1 Назначение**

Блок обеспечивает передачу двух потоков Е1 и пакетов Ethernet (только блок ОТ-01) по одномодовому оптическому волокну. Для потоков Е1 обеспечивается плезиохронный режим передачи.

Питание блока ОТ осуществляется от сети переменного тока напряжением (187...242) В, частотой (47,5...52,5) Гц, через адаптер, поставляемый с блоком, или от источника постоянного тока напряжением (36...72) В.

Блок ОТ поддерживает работу сетевого мониторинга ЗАО НТЦ «СИМОС».

## 2 Технические характеристики

### 2.1 Выполняемые функции линейного тракта

- Используется два оптических волокна- одно для передачи другое для приема;
- передача двух потоков E1;
- плезиохронный режим передачи потоков E1;
- одновременная передача потоков E1 и данных через интерфейс 100Base-TX с поддержкой VLAN;
- максимальная скорость Ethernet 50 Мбит/с.
- построение магистральных трактов длиной до 40 км без регенераторов;
- мониторинг и управление через систему сетевого мониторинга;

### 2.2 Особенности линейного тракта, построенного с использованием блока ОТ

Плезиохронный режим передачи потоков E1. Данное свойство линейного тракта обозначает, что потоки E1 на выходе из линейного тракта будут иметь ту же тактовую частоту, которую они имели на входе, независимо от частоты передачи в тракте и от частот других потоков E1. Пояснения на Рис. 1. Направление передачи потока 1\_E1 со стороны станции А имеет тактовую частоту F1. На станции Б принятый поток 1\_E1 имеет ту же частоту F1. Направление передачи этого же потока со стороны станции Б может иметь другую тактовую частоту F3. На станции А принятый поток 1\_E1 будет иметь тактовую частоту F3. Аналогично для потока 2\_E1.

В общем случае, при передаче через один линейный тракт N потоков E1 будет справедливо все выше сказанное относительно тактирования этих потоков.

Данная особенность передачи предотвращает проскальзывания в потоках E1.

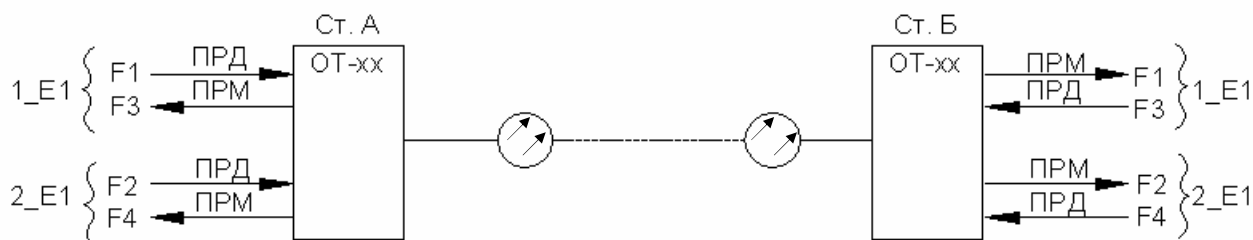


Рис. 1 Порядок тактирования потоков E1

## 2.3 Технические параметры блока ОТ

### Параметры оптического стыка:

– скорость передачи по волокну	155 Мбит/с.
– длина волны	(1270...1360) нм.
– выходная мощность	(-5...0) dBm
– чувствительность по входу, не менее	-36 dBm
– максимальная длина участка передачи	40 км
– разъём	SC

### Параметры стыков E1:

– стандарт	G.703, G.704
– скорость передачи	2048 кбит/с ± 50ppm
– код	AMI/HDB3
– импеданс	120 Ом
– допустимое затухание на частоте 1024 кГц	12 дБ
– разъём	RJ-45 (8 конт.)

### Интерфейс Ethernet 100Base-TX (только блок ОТ-01):

– режим работы	Автосогласование
– емкость буфера	340 кадров
– количество MAC адресов	256
– допустимая длина кабеля UTP, м	100
– максимальная скорость передачи данных	50 мбит/с
– разъём	RJ-45 (8 конт.)

**Питание:**

- напряжение питания:
  - от сети переменного тока, с частотой (47,5...52,5) Гц через адаптер БПП-6-35030 (187...242) В
  - от источника постоянного тока (36...72) В
- потребляемый блоком ток от источника постоянного тока не более 140 мА

**Габаритные размеры:**

- 290\*200\*65 мм

**Вес:**

- не более 2 кг

**Условия эксплуатации:**

- температура от +5 до +40°C,
- относительная влажность до 90 %;

### 3 Конструкция и состав

Варианты исполнения блока ОТ приведены в табл. 1.

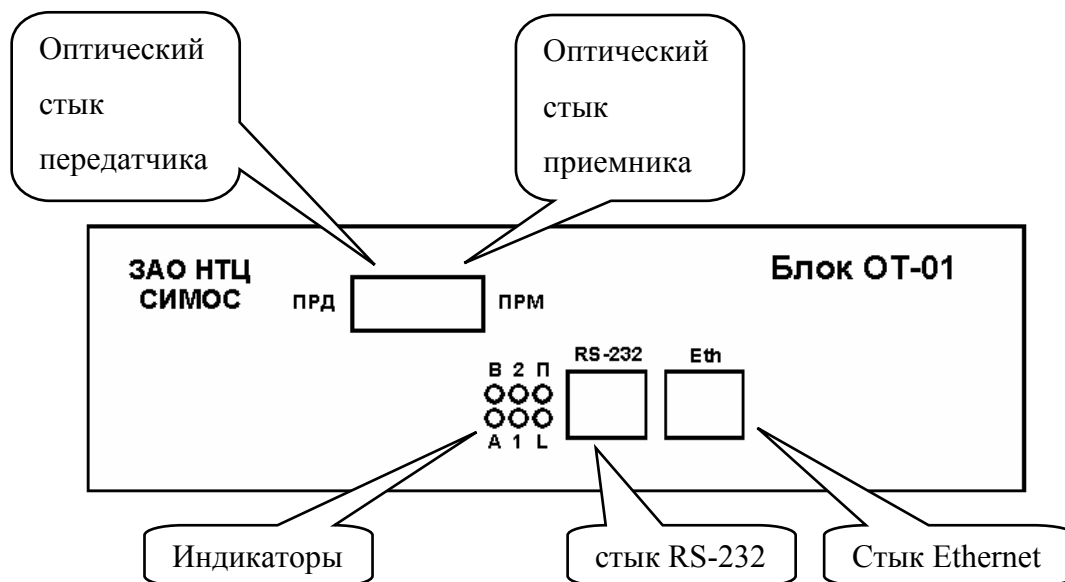
**Табл. 1. Варианты исполнения блока ОТ**

Наименование	Обозначение	Ethernet	Интерфейсы
Блок ОТ-01	СМ3.090.032	100Base-TX с поддержкой VLAN	1E1 и 2E1
Блок ОТ-02	СМ3.090.032-01	нет	

Блок ОТ содержит:

- 2 порта E1, подключение производится с задней панели блока;
- порт Ethernet – для передачи данных по линейному тракту, подключение с лицевой панели блока;
- порт RS-232 – для подключения к ПК (мониторинг), подключение с лицевой панели блока.

Расположение внешних разъемов и индикаторов на лицевой панели блока приведено на Рис. 2. Функции индикаторов приведены в табл. 2. Расположение внешних разъемов и выключателя питания на задней панели блока приведено на Рис. 3



**Рис. 2** Лицевая панель блока ОТ

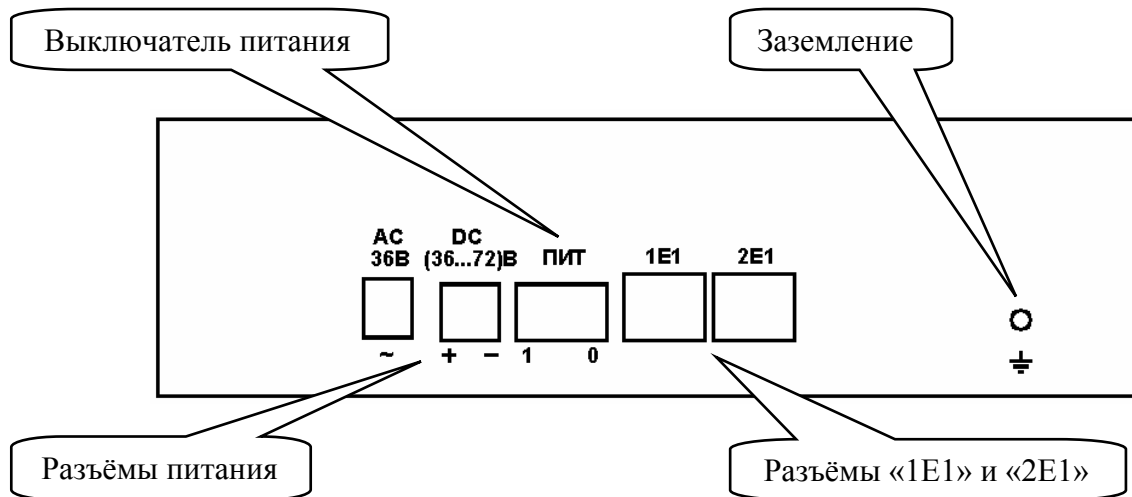


Рис. 3 Задняя панель блока ОТ

Табл. 2. Функции индикаторов блока ОТ

<p>А и В</p>	<p>Индикаторы красного цвета:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>«А» – светится непрерывно – отсутствует входной сигнал на приемнике;</li> <li>«А» – равномерно мигает – авария дальнего конца;</li> <li>«А» – мигает в режиме: две вспышки подряд, затем пауза – потеря синхронизации на приеме.</li> <li>«В» – светится непрерывно – отсутствие сигнала на стыке Ethernet.</li> </ul>
<p>1 и 2</p>	<p>Индикаторы красного цвета предназначены для отображения состояния портов E1. Загорается при потере входного сигнала и цикловой синхронизации потока E1, а также при приеме сигнала извещения аварийного состояния (СИАС).</p>
<p>L</p>	<p>Индикатор зеленого цвета. Загорается при наличии связи с Ethernet портом другого устройства (Link).</p>
<p>П</p>	<p>Индикатор зеленого цвета. Загорается при подаче питания на блок.</p>



## 4 Использование по назначению

### 4.1 Подготовка к работе.

Установите блок ОТ на любое горизонтальное место.

**Внимание! Заземлите блок проводом сечением не менее 4 мм!**

Присоедините оптические стыки платы к оптическому кабелю.

**Внимание! Оптические стыки блока закрыты специальными заглушками, предохраняющими их от повреждения или загрязнения. Аналогично закрыты оптические стыки патч корда. Удалите заглушки перед тем, как присоединить патч корд к оптическим стыкам платы. При отсоединении патч корда от оптических стыков блока немедленно верните защитные заглушки обратно.**

Подключите адаптер к блоку через разъём «АС» и к сети. Перед подключением адаптера к сети убедитесь, что тумблер «ПИТ» на задней панели блока находится в положении «0».

Подключите ПК или ПО-01 в соответствии с документами «Сетевой монитор. Руководство оператора» или «Пульт оператора ПО-01. Руководство по эксплуатации». Включите питание блока (перевести тумблер «ПИТ» в положение «1»). Настройте систему сетевого мониторинга в соответствии с документом «Сетевой монитор. Руководство оператора».

Убедитесь, что все аварийные индикаторы на лицевой панели блока погасли.

Подключите тестовое оборудование для проверки прохождения потоков E1 и/или кадров Ethernet. Убедитесь в отсутствии битовых ошибок.

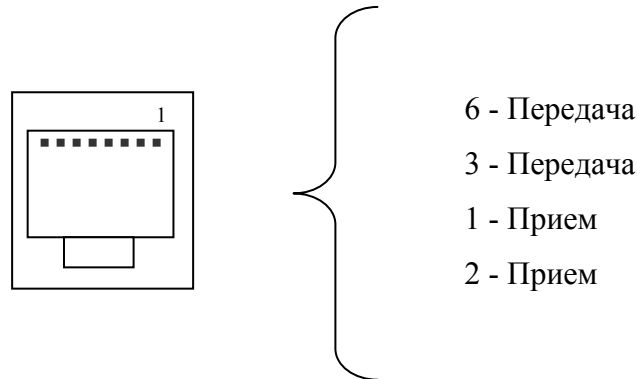
### 4.2 Мониторинг и управление

Мониторинг и управление блока осуществляется согласно документу «Сетевой мониторинг плат ОТ-01/-02. Руководство оператора», СМ40004-1.00 РО.

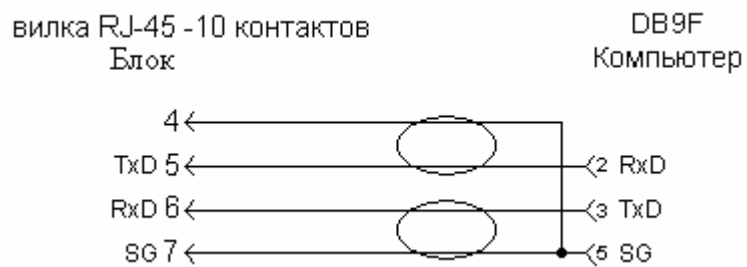
## Приложение

Назначение контактов разъемов блока ОТ.

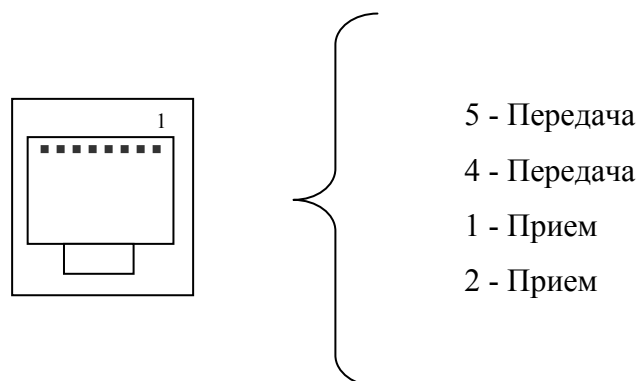
### «Ethernet»



Нуль-модемный кабель для подключения компьютера или ПО-01 к блоку ОТ.



### «E1»



---

**ЗАО НТЦ “СИМОС”** Контактная информация:

Россия, г.Пермь 614990    тел.        (342) 290–93–10  
ул. Героев Хасана    41    тел/факс (342) 290–93–77

Web: <http://www.simos.ru>  
E-mail: [simos@simos.ru](mailto:simos@simos.ru)