

**Номенклатура  
мультиплексоров первичных МП**

<b>Наименование (характерные особенности)</b>	<b>Шифр</b>	<b>Обозначение</b>
<b>Мультиплексор первичный</b>	<b>МП/М</b>	ТАИЦ.465112.022
<b>Корпус МП/М</b> (Корпус с кроссплатой мультиплексора первичного метрического, 533x149x235мм [ШхВхГ], 23 посадочных места [ПМ], в т.ч. 19 ПМ для дополнительных блоков)		ТАИЦ.469433.002
<b>Мультиплексор первичный</b>	<b>МП/D</b>	ТАИЦ.465112.022-01
<b>Корпус МП/D</b> (Корпус с кроссплатой мультиплексора первичного дюймового, 483x149x235мм, 20 ПМ, в т.ч. 16 ПМ для дополнительных блоков)		ТАИЦ.469433.002-01
<b>Мультиплексор первичный</b>	<b>МП/У</b>	ИАТЦ.465112.095
<b>Корпус МП/У</b> (Корпус с кроссплатой мультиплексора первичного укороченного, 423x149x235мм, 17 ПМ, в т.ч. 13 ПМ для дополнительных блоков)		ИАТЦ.469433.001
<b>Мультиплексор первичный</b>	<b>МП/К</b>	ТАИЦ.465112.083
<b>Корпус МП/К</b> (Корпус с кроссплатой мультиплексора первичного компактного, 299x79x235мм, 6 ПМ, в т.ч. 3 ПМ для дополнительных блоков)		ТАИЦ.469433.010
<b>Мультиплексор первичный</b>	<b>МП/ПМ</b>	ТАИЦ.465112.092
<b>Корпус МП/М</b> (Корпус с кроссплатой [кроссплата такая же, как в МП/М] мультиплексора первичного полевого метрического для размещения в подвижных аппаратных связи, 533x149x235мм, 23 ПМ, в т.ч. 19 ПМ для дополнительных блоков)		ТАИЦ.469433.002
<b>Мультиплексор первичный</b>	<b>МП/ПD</b>	ТАИЦ.465112.092-01
<b>Корпус МП/D</b> (Корпус с кроссплатой (кроссплата такая же, как в МП/D) мультиплексора первичного полевого дюймового для размещения в подвижных аппаратных связи, 483x149x235мм, 20ПМ, в т.ч. 16 ПМ для дополнительных блоков)		ТАИЦ.469433.002-01
<b>Базовые блоки:</b>		
<b>Блок питания</b> (Предназначен для преобразования первичного напряжения электропитания от минус 19,2 до минус 28,8 В в стабилизированные напряжения вторичного питания. С генератором вызывных токов ГВТ)	<b>БПГ-24</b>	ТАИЦ.436434.013
<b>Блок питания</b> (Предназначен для преобразования первичного напряжения электропитания от минус 38,4В до минус 72В в стабилизированные напряжения вторичного питания. С ГВТ)	<b>БПГ-60</b>	ТАИЦ.436434.013-01
<b>Блок питания</b> (Предназначен для преобразования первичного напряжения электропитания от минус 38,4В до минус 72В в стабилизированные напряжения вторичного питания)	<b>БП-60</b>	ТАИЦ.436434.013-03
<b>Блок питания</b> (Предназначен для преобразования первичного напряжения электропитания от минус 19,0 до минус 72В в стабилизированные напряжения вторичного питания. С ГВТ)	<b>БПГ</b>	ТАИЦ.436434.016
<b>Блок контроля и управления</b> (Предназначен для:	<b>КУ-S</b>	ТАИЦ.468211.033

<p align="center"><b>Наименование</b> <i>(характерные особенности)</i></p>	<p align="center"><b>Шифр</b></p>	<p align="center"><b>Обозначение</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• определения типов блоков и контроля блоков, установленных в оборудование, по системе технического обслуживания (ТО);</li> <li>• управления режимами работы оборудования и блоков по системе ТО;</li> <li>• передачи информации о состоянии оборудования и блоков в систему ТО;</li> <li>• транзита канала ТО на другое оборудование посредством интерфейса RS.485;</li> <li>• формирования сигналов для общественной сигнализации.</li> </ul> <p><b>Контроль состояния блока, управление режимами работы оборудования осуществляется одной из систем ТО (систем управления):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>внешняя «СуперТел-ТМ»</b> (протокол СуперТел-ТМ): <ul style="list-style-type: none"> <li>- с помощью программного обеспечения (ПО) «СуперТел-ТМ» 7.ТАИЦ.00002-02 с рабочей станции – персонального компьютера (ПК);</li> </ul> </li> <li>• <b>внешняя «Супертел-NMS»</b> (протокол SNMP): <ul style="list-style-type: none"> <li>- с помощью ПО «Супертел-NMS» 7.ТАИЦ.00003-01 с терминала сетевой системы управления,</li> <li>- с помощью ПО «Супертел-LT» 7.ТАИЦ.00004-01 с локального терминала;</li> </ul> </li> <li>• <b>внешняя «Супертел-NMS v.2»</b> (протокол SNMP): <ul style="list-style-type: none"> <li>- с помощью ПО «Супертел-NMS» версия 2 7.ТАИЦ.00011-01 с терминала сетевой системы управления;</li> </ul> </li> <li>• <b>встроенная система ТО:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- с помощью встроенного ПО блока управления и мониторинга (УМ) ТАИЦ.468211.040, эксплуатируемого <u>только в МП</u></li> </ul> </li> </ul>		
<p><b>Блок мультиплексора первичного</b> <i>(Предназначен для:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ввода/вывода двух сигналов E1 - G.703 одного направления передачи E1;</li> <li>- формирования первичного группового сигнала – ПГС E1, из которого осуществляется ввод/вывод до 30 (31) каналов 64 кбит/с;</li> <li>- обеспечения цикловой и сверхцикловой синхронизации ПГС E1;</li> <li>- объединения сигналов поканальной сигнализации в 16-й канальный интервал (КИ) ПГС E1;</li> <li>- ввода/вывода канала технического обслуживания (ТО) для сетевой системы управления. Канал ТО - 2400 бит/с передается в ПГС E1 в битах национального использования нулевого КИ.</li> </ul> <p><b>Блок МП-1 обеспечивает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- два электрических входа/выхода сигнала E1 для подключения внешнего оборудования рабочего и резервного трактов;</li> <li>- электрический вход/выход сигнала внешней тактовой синхронизации «Вх./вых. внеш. синхр.»).</li> </ul>	<p align="center"><b>МП-1</b></p>	<p align="center">ТАИЦ.465112.060-02</p>
<p><b>Блок мультиплексора первичного</b> <i>(Обеспечивает работу МП на линии связи в качестве оконечного или промежуточного мультиплексора направлений передачи А и В.</i></p> <p><b>Для каждого из направлений А и В блок осуществляет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>передачу/прием</b> сигналов с контролем их параметров на приеме: <ul style="list-style-type: none"> <li>- до двух сигналов E1 (G.703 МСЭ-Т),</li> <li>- одного сигнала от блока линейного интерфейса (ЛИ), который передается по внутренней линейной шине от блоков ЛИ;</li> </ul> </li> <li>• <b>резервирование</b> сигналов 1E1, 2E1, ЛИ: <ul style="list-style-type: none"> <li>- по типу 1+1,</li> <li>- двойное резервирование по типу 1+1;</li> </ul> </li> <li>• <b>формирование</b> первичного группового сигнала E1;</li> </ul>	<p align="center"><b>МП-2</b></p>	<p align="center">ТАИЦ.465112.107</p>

<b>Наименование (характерные особенности)</b>	<b>Шифр</b>	<b>Обозначение</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• цикловую и сверхцикловую синхронизацию сигналов <i>E1</i> и сигнала блока <i>ЛИ</i>;</li> <li>• выделение и объединение сигналов <i>поканальной сигнализации</i> в 16-ый <i>КИ</i> группового сигнала <i>E1</i>;</li> <li>• разрешение прохождения канала технического обслуживания <i>ТО</i> для сетевой системы управления, который передается в битах национального использования нулевого <i>КИ</i>. <b>Скорость канала <i>ТО</i> - 2400 бит/с;</b></li> <li>• <b>выделение сигнала тактовой частоты</b> приемного сигнала, которая может использоваться для синхронизации всего оборудования;</li> <li>• <b>ввод/вывод</b> из группового сигнала <i>E1</i> <b>до 30 (31) каналов 64 кбит/с</b> для передачи на абонентские интерфейсы (для двух направлений - <b>до 60 (62) каналов 64 кбит/с</b>);</li> <li>• <b>возможность транзитной передачи</b> с направления <i>A</i> на направление <i>B</i> невыделенных каналов (<i>КИ</i>);</li> <li>• обеспечение <b>ввода/вывода сигнала внешней тактовой синхронизации</b>).</li> </ul>		
<p><b>Блок мультиплексора кросс-коммутатора</b> (Предназначение - аналогично <i>МП-1</i> и <i>МП-2</i>, но с учетом возможности работы на <b>десять направлений передачи <i>E1</i></b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>1E1 ... 8E1</i> – восемь направлений передачи сигналов <i>1E1</i>, ... <i>8E1</i>;</li> <li>- <i>ЛИ 1, ЛИ 2</i> – два направления сигналов линейных интерфейсов при наличии в конфигурации <i>МП</i> линейных блоков <i>ЛТО-2</i>, <i>xDSL</i>-трактов, сетевого интерфейса <i>LAN</i>.</li> </ul> <p><b>Обеспечивает ввод/вывод до 62 цифровых каналов 64 кбит/с с передачей на абонентские интерфейсы, а также функцию кроссовой коммутации каналов 64 кбит/с (<i>КИ</i>) в пределах десяти направлений передачи.</b></p> <p>Каждое направление передачи <i>E1</i> может быть зарезервировано.</p> <p>Например, восемь направлений <i>E1</i> могут быть распределены следующим образом: 4 основных и 4 резервных. Каждому <i>E1</i> может быть определено одно резервное направление передачи <i>E1</i>, работающее в режиме 1:1 с основным.</p> <p>Коммутация канальных интервалов при переходе на резервное направление остается неизменной).</p>	<b>МК-8</b>	ТАИЦ.465112.079
<p><b>Блок мультиплексора первичного с АДИКМ кодированием</b> (Обеспечивает работу <i>МП</i> в качестве:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- промежуточного мультиплексора двух направлений передачи с вводом/выводом цифровых каналов <math>n \times 8</math> кбит/с или <b>уплотнение каналов <i>ТЧ</i> посредством АДИКМ кодирования 32, 16 кбит/с</b> с функциями кросс-коммутации однобитных каналов 8 кбит/с в пределах двух направлений передачи;</li> <li>- оконечного мультиплексора с передачей двух независимых сигналов <i>E1</i> или сигналов линейного тракта и передачей в одном из этих сигналов канала системы управления 2400 бит/с.</li> </ul> <p>Количество цифровых каналов для ввода/вывода с двух внутренних направлений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>до 62 каналов 64 кбит/с;</b></li> <li>- <b>до 496 каналов 8 кбит/с).</b></li> </ul>	<b>МП-АД</b>	ТАИЦ.465112.081
<b><u>Дополнительные блоки:</u></b>		
<p><b>Блок линейного тракта оптоэлектронный</b> (Предназначен для организации двух оптических интерфейсов. Для каждого линейного интерфейса блок осуществляет преобразование оптического сигнала со скоростью передачи 2048 кбит/с в код <i>СМ1</i> в электрический сигнал <i>E1</i> на приеме и обратное преобразование на передаче.</p>	<b>ЛТО-2</b>	ТАИЦ.465123.098

<b>Наименование (характерные особенности)</b>	<b>Шифр</b>	<b>Обозначение</b>										
<p>Тип SFP модулей для установки в соответствующие оптические порты определяются при заказе блока ЛТО-2.</p> <p><b>Особенности функционирования блоков в составе МП:</b>  Максимальное количество устанавливаемых блоков ЛТО-2 в МП:  - два блока в режиме без резервирования блоков или  - четыре в режиме резервирования блоков.</p> <p>На блоке имеются два разъема LC: «ПД/ПР 1» и «ПД/ПР 2» для установки SFP модулей, тип которых определяется выбором параметров требуемого линейного интерфейса.</p> <p>Порт «Пер/Пр 1» отдельного блока ЛТО-2 обеспечивает работу основного линейного тракта, при этом порт «Пер/Пр 2» предназначен для резервирования основного линейного тракта.</p> <p>Блоки ЛТО-2 в МП обеспечивают работу до двух линейных трактов. Первый тракт обеспечивают блоки ЛТО-2, устанавливаемые слева от мультиплексирующего блока (МП-1, 2, МК-8), второй тракт - блоки ЛТО-2, устанавливаемые справа от того же блока.</p> <p>Для резервирования блока ЛТО-2 в составе МП необходим второй (резервный) блок ЛТО-2. Резервные блоки устанавливаются рядом с основными на места с маркировкой «АИ».</p> <p><b>Особенности функционирования блоков в составе КЦС и СМД:</b>  В оборудовании КЦС и СМД отдельный блок ЛТО-2 может обеспечить работу двух независимых оптических интерфейсов: «Пер/Пр 1» и «Пер/Пр 2».</p> <p>Количество устанавливаемых блоков ЛТО-2 в КЦС - до 16, в СМД – до семи.</p> <p><b>Резервирование блоков и направлений в КЦС:</b>  Для резервирования блока ЛТО-2 в составе КЦС нужен второй блок ЛТО-2, устанавливаемый симметрично относительно блока ЦК.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные блоки (основные направления) – на 3 ... 10 п.м.;</li> <li>• резервные блоки (резервные направления) – на 12 ... 19 п.м.</li> </ul> <p><b>Возможность аппаратного резервирования линейных блоков в СМД не предусмотрена).</b></p>												
<b>Блок SDSL1</b>	<b>SDSL1</b>	ТАИЦ.465124.006-01										
<b>Блок SDSL2</b>	<b>SDSL2</b>	ТАИЦ.465124.006										
<p align="center"><b>Блоки SDSL1 и SDSL2</b></p> <p>Блоки осуществляют на передаче преобразование сигнала E1 в двухпроводные дуплексные сигналы интерфейса SDSL в соответствии с Рекомендациями ETSI SDSL (ETSI TS 101524) и ITU G.SDSL (ITU-T G.991.2) со скоростью от 128 до 2048 кбит/с и обратное преобразование на приеме.</p> <p><b>Количество сигналов SDSL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– блок SDSL2 ТАИЦ.465124.006 – до двух;</li> <li>– блок SDSL1 ТАИЦ.465124.006-01 – один.</li> </ul> <table border="1" data-bbox="178 1579 1007 1814"> <thead> <tr> <th data-bbox="178 1579 874 1617">Дальность передачи</th> <th data-bbox="874 1579 1007 1617">Значение</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="178 1617 874 1706">Длина линии передачи для кабеля сечением жилы 0,5 мм при уровне выходной мощности 14 дБм на линии без шумов, км, не более:</td> <td data-bbox="874 1617 1007 1706"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="178 1706 874 1747">при скорости передачи 512 кбит/с</td> <td data-bbox="874 1706 1007 1747">5</td> </tr> <tr> <td data-bbox="178 1747 874 1787">при скорости передачи 1024 кбит/с</td> <td data-bbox="874 1747 1007 1787">4</td> </tr> <tr> <td data-bbox="178 1787 874 1814">при скорости передачи 2048 кбит/с</td> <td data-bbox="874 1787 1007 1814">2,5</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>В составе МП</b> блоки SDSL1 и SDSL2 могут передавать по симметричному кабелю только один сигнал E1.</p> <p><b>В составе КЦС и СМД</b> блок SDSL2 может передавать по симметричному кабелю до двух сигналов E1.</p> <p><b>При установке блоков SDSL в МП</b> следует иметь в виду, что:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) в корпус с базовым блоком МП-1 основной и резервный линейные блоки устанавливаются слева от блока МП-1.</li> </ol> <p>При наличии одного линейного блока он устанавливается слева</p>	Дальность передачи	Значение	Длина линии передачи для кабеля сечением жилы 0,5 мм при уровне выходной мощности 14 дБм на линии без шумов, км, не более:		при скорости передачи 512 кбит/с	5	при скорости передачи 1024 кбит/с	4	при скорости передачи 2048 кбит/с	2,5		
Дальность передачи	Значение											
Длина линии передачи для кабеля сечением жилы 0,5 мм при уровне выходной мощности 14 дБм на линии без шумов, км, не более:												
при скорости передачи 512 кбит/с	5											
при скорости передачи 1024 кбит/с	4											
при скорости передачи 2048 кбит/с	2,5											

Наименование (характерные особенности)	Шифр	Обозначение												
<p>от блока МП-1 на любое из двух посадочных мест для линейных блоков;            2) в корпус с базовыми блоками МП-АД, МП-2 или МК-8            - для первого линейного тракта основной и резервный блоки устанавливаются слева от базового блока,            - для второго линейного тракта основной и резервный блоки устанавливаются справа от базового блока).</p> <p>Для резервирования блока SDSL и линейного тракта Е1 в составе КЦС необходим второй блок SDSL, устанавливаемый симметрично относительно блока ЦК.</p> <p><u>Резервирование блоков и направлений в КЦС:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные блоки (основные направления) – на 3 ... 10 п.м.;</li> <li>• резервные блоки (резервные направления) – на 12 ... 19 п.м</li> </ul> <p>Возможность аппаратного резервирования линейных блоков в СМД не предусмотрена.</p>														
<b>Блок сетевого интерфейса</b>	LAN	ТАИЦ.465112.084												
<b>Блок сетевого интерфейса</b>	LAN1	ТАИЦ.465112.084-01												
<p style="text-align: center;"><b>Блоки сетевого интерфейса LAN и LAN1</b></p> <p>Обеспечивают передачу структурированных потоков Е1 по сетям с коммутацией пакетов Ethernet, IP.</p> <p>Потоки Е1 передаются по сети в псевдопроводных (виртуальных) каналах Е1-Ethernet. Виртуальные каналы Е1-Ethernet, образуются между соединенными блоками LAN (LAN1).</p> <p>Количество виртуальных каналов Е1-Ethernet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ блок LAN – 1...4;</li> <li>▪ блок LAN1 – 1.</li> </ul> <p>Компенсация вариации транспортной задержки в канале Е1-Ethernet для блоков LAN от 4 до 128 мс, для блоков LAN1 от 4 до 512 мс.</p> <table border="1" data-bbox="172 1155 1007 1603"> <thead> <tr> <th data-bbox="172 1155 549 1191">Тех. характеристики блоков LAN</th> <th data-bbox="549 1155 1007 1191">Значение</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="172 1191 549 1256">Структурированный поток Е1</td> <td data-bbox="549 1191 1007 1256">В соответствии с Рекомендациями G.704, G.706 МСЭ-Т</td> </tr> <tr> <td data-bbox="172 1256 549 1321">Количество логических портов Е1-Ethernet</td> <td data-bbox="549 1256 1007 1321">4 – для блока LAN, 1 – для блока LAN1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="172 1321 549 1417">Количество потоков Е1</td> <td data-bbox="549 1321 1007 1417">1 – для блока LAN в МП, 4 – для блока LAN в КЦС, СМД, 1 – для блока LAN1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="172 1417 549 1514">Количество передаваемых КИ</td> <td data-bbox="549 1417 1007 1514">От 1 до 32 с управляемым режимом СУВ (с учетом нулевого КИ, передаваемым всегда)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="172 1514 549 1603">Требуемая полоса пропускания, Мбит/с</td> <td data-bbox="549 1514 1007 1603">32КИ – 2600, 16КИ – 1400, 8КИ – 750</td> </tr> </tbody> </table>			Тех. характеристики блоков LAN	Значение	Структурированный поток Е1	В соответствии с Рекомендациями G.704, G.706 МСЭ-Т	Количество логических портов Е1-Ethernet	4 – для блока LAN, 1 – для блока LAN1	Количество потоков Е1	1 – для блока LAN в МП, 4 – для блока LAN в КЦС, СМД, 1 – для блока LAN1	Количество передаваемых КИ	От 1 до 32 с управляемым режимом СУВ (с учетом нулевого КИ, передаваемым всегда)	Требуемая полоса пропускания, Мбит/с	32КИ – 2600, 16КИ – 1400, 8КИ – 750
Тех. характеристики блоков LAN	Значение													
Структурированный поток Е1	В соответствии с Рекомендациями G.704, G.706 МСЭ-Т													
Количество логических портов Е1-Ethernet	4 – для блока LAN, 1 – для блока LAN1													
Количество потоков Е1	1 – для блока LAN в МП, 4 – для блока LAN в КЦС, СМД, 1 – для блока LAN1													
Количество передаваемых КИ	От 1 до 32 с управляемым режимом СУВ (с учетом нулевого КИ, передаваемым всегда)													
Требуемая полоса пропускания, Мбит/с	32КИ – 2600, 16КИ – 1400, 8КИ – 750													
<p><b><u>Особенности функционирования блоков в составе МП:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– эксплуатируются как блоки линейных интерфейсов (ЛИ);</li> <li>– <b>количество Е1 – один</b>, при этом:           <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ в LAN: один Е1 может быть распределён между четырьмя виртуальными каналами Е1-Ethernet. Для каждого из образованных потоков восстанавливается структура потока Е1;</li> <li>▪ в LAN1: один Е1 может быть передан по одному виртуальному каналу Е1-Ethernet как полностью, так и частично, но с сохранением структуры.</li> </ul> </li> <li>– осуществляют восстановление тактовой частоты из принимаемых по сети потоков Е1 с возможностью ее</li> </ul>														

<p align="center"><b>Наименование</b> <i>(характерные особенности)</i></p>	<p align="center"><b>Шифр</b></p>	<p align="center"><b>Обозначение</b></p>
<p>использования для синхронизации всего оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– поддерживают резервирование по типу 1+1: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ портов LAN,</li> <li>▪ блоков ЛИ.</li> </ul> </li> </ul> <p><b><u>Особенности функционирования блоков в составе КЦС и СМД:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– эксплуатируются как блоки абонентских интерфейсов (АИ);</li> <li>– <b><u>количество E1:</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ в LAN – от одного до четырех,</li> <li>▪ в LANI – один;</li> </ul> </li> <li>– каждому сигналу E1 назначается один виртуальный канал E1-Ethernet;</li> <li>– в <b>КЦС</b> блоки осуществляют восстановление тактовой частоты с возможностью синхронизации всего оборудования и поддерживают типы резервирования аналогично МП;</li> <li>– в <b>СМД</b> нет синхронизации оборудования от восстановленной блоками тактовой частоты, а также нет возможности резервирования блоков по типу 1+1, т.к. эти задачи возложены на SDH-часть оборудования.</li> </ul> <p><b><u>Резервирование блоков и направлений в КЦС:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные блоки (основные направления) – на 3 ... 10 п.м.;</li> <li>• резервные блоки (резервные направления) – на 12 ... 19 п.м.</li> </ul>		
<p><b>Блок линейного интерфейса V.35</b></p> <p><i>(Предназначен для приема/передачи линейного сигнала E1 по двум цифровым интерфейсам V.35 и/или V.36).</i></p> <p><b>Количество интерфейсов:</b> два (V.35 или V.36).</p> <p>Скорость передачи сигнала E1 – <math>n \times 64</math> кбит/с, где значение <math>n</math> в пределах от 1 до 32.</p> <p>Для частичной передачи сигнала E1 в блоке реализована функция кросс-коммутации канальных интервалов (КИ).</p> <p>Блок работает как устройство «DTE» – сигнал передаваемых данных TxD для блока является выходным. Режимы работы – сонаправленный или противонаправленный.</p> <p>Блок обеспечивает резервирование по типу 1+1: информации, передаваемой по двум интерфейсам (режим резервирования интерфейсов), блоков при установке в корпус МП двух блоков (режим резервирования блоков).</p> <p>В режиме резервирования интерфейсов в принимаемом сигнале E1 незанятые КИ основного направления всегда дополняются КИ сигнала резервного направления.</p> <p>Количество устанавливаемых блоков в корпус МП: два в режиме без резервирования (по одному блоку на каждое линейное направление) или четыре в режиме резервирования блоков (по два блока на каждое линейное направление).</p> <p>Возможность аппаратного резервирования линейных блоков в СМД не предусмотрена).</p>	<p align="center"><b>V.35</b></p>	<p align="center">ТАИЦ.467756.080</p>
<p><b>Блок преобразователя питания</b></p> <p><i>(Блок ПП-24/48 преобразует первичное напряжение питания постоянного тока 24В в напряжение 48В. Предназначен для работы в составе оборудования МП, КЦС объектов связи, имеющих первичные источники питания с напряжением 24В.</i></p> <p>Обеспечивает работу оконечного оборудования интерфейсных блоков Урп и Ук0А, для функционирования которого требуется напряжение линейного питания 48В.</p>	<p align="center"><b>ПП-24/48</b></p>	<p align="center">ТАИЦ.436437.001</p>

<b>Наименование (характерные особенности)</b>	<b>Шифр</b>	<b>Обозначение</b>
<p>Блок устанавливается на любое свободное посадочное место абонентских интерфейсных блоков оборудования МП, КЦС и СМД, питание которого осуществляется при этом от блоков БП-60 или БПГ-60.</p> <p>Первичный источник 24В подключается в входному разъему «ВХОД» блока ПП-24/48. Выходной разъем «ВЫХОД» этого блока соединяется специальным кабелем с входным разъемом питания блока БП-60 (БПГ-60).</p>		
<p><b>Блок оптического интерфейса С37.94</b></p> <p>(Блок реализует два оптических интерфейса стандарта IEEE С37.94.</p> <p>Позволяет подключить оборудование релейной защиты и противоаварийной автоматики электроэнергетических объектов к мультиплексору по стандартизированному, оптическому стыку С37.94, нечувствительному к электромагнитным помехам.</p> <p>В каждом оптическом сигнале осуществляется прием/передача от 1 до 12 независимых цифровых каналов 64 кбит/с. Каждый из каналов 64 кбит/с может передаваться на любое направление. На блоке 2 разъема LC: «ПД/ПП 1» и «ПД/ПП 2»).</p>	<b>С37.94</b>	ТАИЦ.465123.098-01
<p><b>Блок тональной частоты</b></p> <p>(Осуществляет ввод/вывод четырех сигналов ТЧ, ИКМ преобразование сигналов ТЧ [G.711] в цифровые сигналы 64 кбит/с и передачу их в четырех канальных интервалах - КИ сигнала Е1.</p> <p>Поканальная сигнализация Е/М [тип 5] передается по двум выделенным сигнальным цифровым каналам со скоростью 500 бит/с в составе 16-го КИ, два входных сигнала М и два выходных сигнала Е для каждого канала ТЧ.</p> <p>Режимы каналов ТЧ: 4ПР; 4ПР-ТР или 2ПР).</p>	<b>ТЧ</b>	ТАИЦ.467756.055
<p><b>Блок тональной частоты управляемый</b></p> <p>(Осуществляет ввод/вывод четырех сигналов ТЧ, ИКМ преобразование сигналов ТЧ [G.711] в цифровые сигналы 64 кбит/с и передачу их в четырех канальных интервалах КИ сигнала Е1.</p> <p>Поканальная сигнализация Е/М [тип 5] передается по двум выделенным сигнальным цифровым каналам со скоростью 500 бит/с в составе 16-го КИ, два входных сигнала М и два выходных сигнала Е для каждого канала ТЧ.</p> <p>Имеет возможность регулировки [У] остаточного затухания канала ТЧ с шагом 0,1 дБм. Режимы каналов ТЧ: 4ПР или 2ПР)</p>	<b>ТЧ-У</b>	ТАИЦ.467756.067
<p><b>Блок тональной частоты радиоуправляемый</b></p> <p>(Предназначен для организации <u>двух</u> каналов тональной частоты (ТЧ) с 2-х проводным или 4-х проводным окончанием между радиостанцией и удаленным пультом управления радиостанцией. Блок обеспечивает передачу голосовой информации и сигналов управления «+ 24 В» или «Земля». Сигналы управления передаются по тем же проводам, что и канал ТЧ. Выбор подключения каналов определяется типом радиостанции или пульта её управления).</p>	<b>ТЧ-РУ2</b>	ТАИЦ.467756.086
<p><b>Блок тональной частоты радиоуправляемый</b></p> <p>(Предназначен для организации <u>четырёх</u> каналов тональной частоты (ТЧ) с 2-х проводным или 4-х проводным окончанием между радиостанцией и удаленным пультом управления радиостанцией. Блок обеспечивает передачу голосовой информации и сигналов управления «+ 24 В» или «Земля». Сигналы управления передаются по тем же проводам, что и канал ТЧ. Выбор подключения каналов определяется типом радиостанции или пульта её управления).</p>	<b>ТЧ-РУ4</b>	ТАИЦ.467756.086-01
<p><b>Блок абонентских комплектов</b></p> <p>(Осуществляет ввод/вывод четырех сигналов ТЧ, их ИКМ преобразование в цифровые сигналы 64 кбит/с и передачу в четырех КИ сигнала Е1, а также</p>	<b>АК</b>	ТАИЦ.467756.042

<b>Наименование (характерные особенности)</b>	<b>Шифр</b>	<b>Обозначение</b>
<p>подключение до четырех 2ПР телефонных аппаратов со стороны удаленного абонента или организацию четырех прямых 2ПР диспетчерских каналов. Режим каналов ТЧ – 2ПР. Блок может эксплуатироваться только с блоками питания, имеющими генератор вызывных токов – ГВТ).</p>		
<p><b>Блок абонентских комплектов</b> (Осуществляет ввод/вывод четырех сигналов ТЧ, их ИКМ преобразование в цифровые сигналы 64 кбит/с и передачу в четырех КИ сигнала Е1, а также подключение до четырех 4ПР телефонных аппаратов со стороны удаленного абонента или организацию четырех 4ПР прямых диспетчерских каналов. Режим каналов ТЧ – 4ПР. Только с БП с ГТВ. На блоке 2 разъема).</p>	<b>АК-4ПР</b>	ТАИЦ.467756.042-01
<p><b>Блок станционных комплектов</b> (Осуществляет ввод/вывод четырех сигналов ТЧ, их ИКМ преобразование в цифровые сигналы 64 кбит/с и передачу в четырех КИ сигнала Е1, а также подключение до четырех абонентов со стороны АТС. Режим каналов ТЧ – 2ПР).</p>	<b>СК</b>	ТАИЦ.467756.043
<p><b>Блок станционных комплектов</b> (Осуществляет ввод/вывод четырех сигналов ТЧ, их ИКМ преобразование в цифровые сигналы 64 кбит/с и передачу в четырех КИ сигнала Е1, а также подключение до четырех удаленных абонентов со стороны АТС. Режим каналов ТЧ – 4ПР. На блоке 2 разъема).</p>	<b>СК-4ПР</b>	ТАИЦ.467756.043-01
<p><b>Блок абонентских комплектов - местная батарея</b> (Осуществляет ввод/вывод двух сигналов ТЧ, ИКМ преобразование сигналов ТЧ [G.711] в цифровые сигналы 64 кбит/с и передачу их в двух канальных интервалах КИ сигнала Е1. Блок АК-МБ обеспечивает режимы работы: - «индукторный вызов» - подключение телефонных аппаратов и коммутаторов системы МБ с индукторным вызовом; - «замыкание шлейфа» – подключение обычных ТА системы ЦБ. Режимы каналов ТЧ: 2ПР или 4ПР. Могут эксплуатироваться только с блоками питания, имеющими генератор вызывных токов – ГВТ).</p>	<b>АК-МБ</b>	ТАИЦ.467756.049
<p><b>Блок Урп интерфейса</b> (Блоки Урп и УрпТ реализуют интерфейсы базового доступа ISDN (BRI) в соответствии со спецификациями Урп интерфейса. Каждый блок Урп, УрпТ осуществляет преобразование четырех сигналов Урп интерфейса(2B+D) в линейном коде АМІ методом «ring-pong» и их передачу канальных интервалах (КИ) ПГС Е1. Формат ISDN интерфейса - 2B+D - предполагает передачу D-канала со скоростью 16 кбит/с; соответственно в одном КИ можно передать четыре D-канала, каждый из которых будет занимать 1/4 КИ. Количество КИ для передачи – от 3 (для одного интерфейса) до 9 (для четырех интерфейсов). Сигнальная информация между блоками Урп и УрпТ передается по выделенному сигнальному каналу в 16 КИ группового сигнала Е1. В оборудовании на противоположных участках линии связи должен быть установлен режим «СУВ». Блок Урп подключается к терминальному оборудованию [телефонному аппарату]).</p>	<b>Урп</b>	ТАИЦ.467756.058
<p><b>Блок Урп интерфейса терминальный</b> (Подключается к станционному оборудованию [АТС ISDN])</p>	<b>УрпТ</b>	ТАИЦ.467756.059



<b>Наименование (характерные особенности)</b>	<b>Шифр</b>	<b>Обозначение</b>
<p><b>Блок Uk0 интерфейса абонентский</b>  <i>(Блоки Uk0A и Uk0C реализуют интерфейсы базового доступа ISDN (BRI) в соответствии со спецификациями Uk0 интерфейса.  Каждый блок Uk0A, Uk0C осуществляет преобразование четырех сигналов Uk0 интерфейса (2B+D) в линейном коде 2B1Q и их передачу в канальных интервалах (КИ) ПГС E1.  Сервисные сигналы взаимодействия и сигнализации блоков Uk0A и Uk0C передаются либо в 16-ом КИ (СУВ), либо в специально выделенном канале S.  Блок Uk0A подключается к терминальному оборудованию [телефонному аппарату]).</i></p>	<b>Uk0A</b>	ТАИЦ.467756.064
<p><b>Блок Uk0 интерфейса станционный</b>  <i>(Подключается к станционному оборудованию [ATC ISDN])</i></p>	<b>Uk0C</b>	ТАИЦ.467756.065
<p><b>Блок S/T интерфейса</b>  <i>(Реализует интерфейсы S/T базового доступа ISDN BRI.  Осуществляет преобразование четырех сигналов интерфейса S/T [2B+D] в линейном коде AMI и их передачу в девяти КИ сигнала E по четырём различным направлениям.  Режим работы блока: NT – сетевой; TE – абонентский.  Режим работы NT или TE устанавливается с помощью соответствующей команды в системе управления).</i></p>	<b>S/T</b>	ТАИЦ.467756.069
<p><b>Блок конференц-связи</b>  <i>(Обеспечивает организацию каналов конференц-связи.  Блок КС осуществляет ввод/вывод двух каналов ТЧ в режиме 4ПР-ТР и одного канала ТЧ в режиме 2ПР.  Передача каналов ТЧ осуществляется в трех независимых групповых каналах. На блоке 3 разъема).</i></p>	<b>КС</b>	ТАИЦ.467756.039
<p><b>Блок коммутатора локальных сетей</b>  <i>(На основе MAC-адресов осуществляет коммутацию пакетов между четырьмя портами Ethernet 10/100 и двумя портами WAN, сигналы которых коммутируются: на внутреннюю шину МП со скоростями <math>n \times 64</math> кбит/с [<math>n = 1...31</math>] для дальнейшей передачи в структуре сигнала E1.  На блоке 4 разъёма LAN).</i></p>	<b>КЛС</b>	ТАИЦ.467756.053
<p><b>Блок маршрутизатора сетевого доступа</b>  <i>(Осуществляет маршрутизацию и коммутацию пакетов между двумя портами LAN (FastEthernet IEEE 802.3 и Ethernet IEEE 802.3) и двумя портами WAN, сигналы которых могут коммутироваться:  • на внутреннюю шину МП со скоростями <math>n \times 64</math> кбит/с [<math>n = 1...31</math>] – режим работы «МП» для передачи в составе сигнала E1;  • на внешний поток E1 (кадрованный или некадрованный) – режим работы «E1».  4 разъёма – 1 WAN, 2 LAN, 1 PC).</i></p>	<b>МСД</b>	ТАИЦ.468173.126
<p><b>Блок основного цифрового канала</b>  <i>(Осуществляет преобразование двух независимых сигналов интерфейса ОЦК [G.703] в цифровые сигналы 64 кбит/с для их передачи их в двух КИ сигнала E1)</i></p>	<b>ОЦК</b>	ТАИЦ.467756.056
<p><b>Блок цифровых интерфейсов С1-И</b>  <i>(Осуществляет передачу/прием до 4-х сигналов интерфейса С1-И со скоростями 1,2; 2,4; 4,8; 9,6; 16; 32 или 48 кбит/с.  Количество КИ для передачи 4-х сигналов - до 4-х КИ.  В зависимости от скорости передача каждого сигнала может осуществляться:  - по двум [1,2; 2,4; 4,8; 9,6 кбит/с], четырем [16 кбит/с] или восьми битам [32 и 48кбит/с] любого КИ.  Каждый из 4-х сигналов может передаваться по отдельному</i></p>	<b>С1-И</b>	ТАИЦ.465123.078

<b>Наименование (характерные особенности)</b>	<b>Шифр</b>	<b>Обозначение</b>
<p><b>канальному интервалу любого из направлений передачи E1.</b>  Сигнал со скоростью 1,2; 2,4; 4,8; 9,6 или 16 кбит может передаваться в отдельном КИ любого из направлений передачи E1 совместно с другими сигналами интерфейса С1-И. Количество сигналов, передаваемых в одном КИ, определяется величиной скорости передачи каждого из сигналов.  Сигналы со скоростью 32 или 48 кбит могут передаваться только в одном КИ.  В КИ совместно с передачей сигнала осуществляется передача сигнала «Посылка вызова»).</p>		
<p><b>Блок телеграфных каналов</b>  (Обеспечивает передачу/прием до восьми независимых тг каналов со скоростью до 800 бод. Каждый из восьми тг канал передается в своем бите одного КИ.  При работе в режиме ввода/вывода блок работает на два КИ  Информация в нескоммутированных битах КИ передается транзитом.  Блок обеспечивает работу как с двухполюсными, так и с однополюсными посылками телеграфных сигналов.  При работе с однополюсными посылками сигнал на входе/выходе канала подается с уровнями:  - «1» плюс 24 В,  - «0» ноль В.  При работе с двухполюсными посылками сигнал на вход/выход канала подается с уровнями:  - «1» плюс 24 В, - «0» минус 24 В.  <b>ВНИМАНИЕ: ЗАПРЕЩАЕТСЯ УСТАНОВЛИВАТЬ В ОБОРУДОВАНИЕ БОЛЕЕ ШЕСТИ БЛОКОВ ТК ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ВСЕХ КАНАЛОВ БЛОКА!</b>)</p>	<b>ТК</b>	ТАИЦ.468153.002
<p><b>Блок цифрового интерфейса</b>  (Осуществляет передачу/прием в каждом из двух КИ до пяти сигналов интерфейса RS-232-C с возможными скоростями передачи:  - четыре сигнала со скоростями 100, 200, 600, 1200, 2400, 4800 бит/с, а также один сигнал со скоростью 100, 200, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 бит/с).</p>	<b>RS-232</b>	ТАИЦ.467756.021
<p><b>Блок цифрового интерфейса</b>  (Осуществляет передачу/прием цифровых сигналов методом наложения по четыре сигнала в двух КИ.  Скорости приема/передачи сигналов – до 1200 бит/с)</p>	<b>RS/ПД</b>	ТАИЦ.467756.021-01
<p><b>Блок цифровых интерфейсов RS-232/RS-422</b>  (Осуществляет передачу/прием двух сигналов интерфейсов RS-232 (V.28), RS-422 (V.11), V.35:  - синхронных сигналов со скоростями передачи:  - 64; 128 кбит/с в противонаправленном режиме,  - 4,8; 9,6; 19,2; 24; 32; 48 кбит/с в сонаправленном режиме;  - асинхронных сигналов со скоростями передачи:  1,2; 2,4; 4,8; 9,6; 14,4; 19,2; 28,8; 31,2; 33,6; 38,4; 48,6; 56; 57,6; 115,2  <b>Количество КИ для передачи сигнала каждого канала определяется установленной скоростью передачи сигнала. Возможна передача двух каналов в одном КИ, если оба канала работают на скоростях, передающихся в половине КИ. На блоке два разъема).</b></p>	<b>RS</b>	ТАИЦ.467756.074
<p><b>Блок цифрового интерфейса RS-485</b>  (Осуществляет передачу/прием двух сигналов интерфейса RS-485 со скоростями от 1,2 до 115,2кбит/с.  <b>Количество КИ для передачи сигнала каждого канала определяется установленной скоростью передачи сигнала. Интерфейс RS-485 - с гальванической развязкой относительно внешних оконечных устройств)</b></p>	<b>RS-485</b>	ТАИЦ.467756.062

<b>Наименование</b> <i>(характерные особенности)</i>	<b>Шифр</b>	<b>Обозначение</b>
<p><b>Блок цифровых интерфейсов V35/V36/X21</b> <i>(Осуществляет передачу/прием двух независимых сигналов интерфейсов V.35, V.36, X.21 со скоростями <math>n \times 64</math> кбит/с, где <math>n</math> от 1 до 31. При коммутации на одно направление передачи E1 суммарная скорость двух сигналов не превышает 1984 кбит/с [<math>n = 31</math>]. На блоке два разъема).</i></p>	V36/X21	ТАИЦ.467756.031
<p><b>Блок датчиков сигнализации</b> <i>(Предназначен для:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>приема 20 сигналов аварийных датчиков со стороны пользователя и их передачу на рабочую станцию [персональный компьютер – ПК] системы технического обслуживания;</i></li> <li>• <i>передачи семи сигналов управления с ПК на управляющие устройства;</i></li> <li>• <i>измерения параметров внутри оборудования, в которое установлен блок:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>температуры с оценкой температуры по заданному значению оператором с ПК,</i></li> <li>- <i>напряжения по цепи вторичного питания с оценкой напряжения по заданному значению оператором с ПК).</i></li> </ul> </li> </ul>	ДС	ТАИЦ.467756.063
<p><b>Блок датчиков сигнализации и сигналов управления</b> <i>(Блок ДСУ обеспечивает передачу четырех сигналов сигнализации и управления в одном КИ группового сигнала E1 между «объектом» и «оператором» с возможностью установки инверсии принимаемых и передаваемых сигналов.</i></p> <p><i>Сигналы от «объекта» передаются в виде замыкания и размыкания контактов реле; сигналы от «оператора» передаются в виде потенциала 5 В.</i></p> <p><i>Количество принимаемых и передаваемых сигналов сигнализации и управления – 4;</i></p> <p><i>Сопротивление внешнего шлейфа не более -1кОм;;</i></p> <p><i>Входное управляющее напряжение не более – 7,5В;</i></p> <p><i>Сопротивление выходного шлейфа:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>в замкнутом состоянии входного шлейфа не более 200 Ом;</i></li> <li>- <i>в разомкнутом состоянии входного шлейфа не менее 1 Мом;;</i></li> </ul> <p><i>Напряжение в выходной цепи: от 4 до 8 В;</i></p> <p><i>Порог ограничения тока в выходной цепи: от 20 до 30 мА).</i></p>	ДСУ	ТАИЦ.467756.036
<p><b>Блок датчиков сигнализации и сигналов управления</b> <i>(Предназначен для передачи восьми сигналов управления и взаимодействия типа «провод - команда» в одном КИ сигнала E1 с возможностью установки инверсии принимаемого и передаваемого сигналов.</i></p> <p><i>Количество принимаемых и передаваемых сигналов сигнализации – 8;</i></p> <p><i>Параметры входных интерфейсов (контакты оптореле):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>максимальное напряжение во входной цепи не более 10В;</i></li> <li>- <i>максимальный ток через замкнутые контакты не более 0,02А;</i></li> <li>- <i>максимальное допустимое сопротивление входной цепи в замкнутом состоянии не более 1,5кОм;</i></li> </ul> <p><i>Параметры выходных интерфейсов («сухие контакты»):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>максимальный рабочий ток через контакты не более 2А;</i></li> <li>- <i>максимальное коммутируемое напряжение не более 200В;</i></li> <li>- <i>максимальный допустимый ток в выходной цепи не более 1А;</i></li> <li>- <i>максимальное допустимое напряжение в выходной цепи не более 72В;</i></li> <li>- <i>максимальная допустимая мощность в выходной цепи не более 30Вт).</i></li> </ul>	ДСУ-30	ТАИЦ.467756.050
<p><b>Блок оперативного контроля</b> <i>(Осуществляет контроль работоспособности оборудования МП или КЦС и выявление основных неисправностей посредством анализа сигналов на внутренних шинах оборудования).</i></p>	ОК	ТАИЦ.467756.061