

## Медиаконвертер

МЕТА 7314

МЕТА 9314

Паспорт

ФКЕС 426491.326 ПС



Сертификат соответствия требованиям  
"Технического регламента о требованиях пожарной безопасности"  
№ С-РУ.ПБ34.В.01878

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГ**



## СОДЕРЖАНИЕ

1. НАЗНАЧЕНИЕ.....	4
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	4
3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ .....	5
4. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	5
5. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ .....	5
6. КОНСТРУКЦИЯ.....	6
7. УСТАНОВКА И МОНТАЖ.....	7
8. ПОРЯДОК РАБОТЫ.....	8
9. ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ .....	8
10.ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	8
11.РЕСУРСЫ, СРОК СЛУЖБЫ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....	9
12.КОНСЕРВАЦИЯ И ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ .....	9
13.ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ .....	9
14.СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.....	10
15.СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ .....	10
16.ДВИЖЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	10
17.РЕМОНТ И УЧЕТ РАБОТЫ ПО БЮЛЛЕТЕНЯМ И УКАЗАНИЯМ.....	11
18.ЗАМЕТКИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	11
19.СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ.....	11

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ

Медиаконвертер МЕТА 7314, МЕТА 9314 (МК) предназначен для передачи по сети Ethernet 10/100Mbit G.711 широковещательных программ и голосовых команд оператора по зонам аппаратуры МЕТА

По защищенности от воздействия окружающей среды МК соответствует обыкновенному исполнению по ГОСТ 12997. Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой, IP41 по ГОСТ 14254.

МК предназначен для непрерывной круглосуточной работы в помещениях с регулируемыми климатическими условиями без непосредственного воздействия солнечных лучей, осадков, ветра, песка и пыли, отсутствия конденсации влаги при:

- изменениях температуры воздуха от 5 до +45 °С;
- относительной влажности окружающего воздуха до 95% при температуре 40°С и более низких температурах без конденсации влаги;
- атмосферном давлении от 75 до 107 кПа (от 600 до 800 мм рт.ст.).

Конструкция МК не предусматривает его эксплуатацию в условиях воздействия агрессивных сред и во взрывоопасных помещениях.

Медиаконвертер МЕТА 7314, МЕТА 9314 сертифицирован органом по сертификации ООО "НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ПОЖ-АУДИТ" г. Москва, аттестат аккредитации № ТРПБ. RU. ПБ34, на соответствие требованиям технического регламента пожарной безопасности (федеральный закон от 22.07.2008 №123-ФЗ) статья 84, и ГОСТ Р 53325-2012, имеет сертификат соответствия С-RU.ПБ34.В.011878 со сроком действия до 13.03.21 г

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 2.1. МК обеспечивает возможность передачи служебных распоряжений и микрофонных сигналов по сети Ethernet 10/100Mbit G.711 избирательно или циркулярно по всем трансляционным линиям аппаратуры МЕТА и JDM с помощью программного обеспечения, установленного на стороне оператора.
- 2.2. МК обеспечивает сопряжение с блоком МЕТА9501. Параметры сопряжения:
- |  |                 |
|--|-----------------|
| выходное звуковое симметричное напряжение, при нагрузке не менее 5 кОм | 0,775 В (0 дБ); |
| диапазон частот не менее   | 100-12000 Гц.   |
| выходной двуполярный код управления размахом не менее                  | 10В             |
- 2.3. МК обеспечивает сопряжение с блоком МЕТА 17821 и МЕТА 19426. Параметры сопряжения:
- |  |                 |
|--|-----------------|
| выходное звуковое симметричное напряжение, при нагрузке не менее 5 кОм | 0,775 В (0 дБ); |
| диапазон частот не менее   | 100-12000 Гц.   |
- 2.4. выходной код управления в уровнях интерфейса RS485 МК обеспечивает сопряжение с блоком RG3220 и DR1104. Параметры сопряжения:
- |  |                 |
|--|-----------------|
| выходное звуковое симметричное напряжение, при нагрузке не менее 5 кОм | 0,775 В (0 дБ); |
| диапазон частот не менее   | 100-12000 Гц.   |
| выходной код управления в уровнях интерфейса RS485                     |                 |
- 2.5. МК при приеме голосовых команд от канала Ethernet формирует звуковой сигнал номинальным уровнем 0,775 В (0 дБ) и передает его и сигнал управления в виде замыкания клемм во внешние цепи. Максимальный коммутируемый ток на контактах клеммника УПР ЛИИ при напряжении не более 50В. 100ма
- 2.6. МК принимает внешний звуковой сигнал номинальным уровнем 0,775 В (0 дБ) и сигнал управления в виде замыкания клемм и передает их в канал Ethernet
- 2.7. МК принимает и передает из канала Ethernet на внешние цепи и обратно по четыре команды управления в виде замыкания клемм
- 2.8. Номинальное напряжение сетевого питания ~220В.
- 2.9. Потребляемая мощность 30вт
- 2.10. Номинальное напряжение резервного источника питания +24В.
- 2.11. Потребляемый ток от резервного источника не более 1,5А
- 2.12. Габаритные размеры МК, не более
- |           |               |
|-----------|---------------|
| МЕТА 7314 | 440x340x50мм. |
| МЕТА 9314 | 482x325x44мм. |
- 2.13. Масса МК, не более:
- |           |       |
|-----------|-------|
| МЕТА 7314 | 3,2кг |
| МЕТА 9314 | 3,6кг |

### 3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- |  |  |
|--|--|
| • Медиаконвертер МЕТА 7314 (МЕТА 9314)       | -1 шт.                                   |
| • Кабель сетевой ( только для МЕТА 9314)     | -1 шт.                                   |
| • Кабель подключения к МЕТА 9501             | -1шт. (поставляется отдельно по запросу) |
| • CD диск с программой управления            | -1 шт (поставляется отдельно по запросу) |
| • Паспорт МЕТА 7314/ 9314 ФКЕС 426491.326 ПС | -1 шт.                                   |
| • Упаковка                                   | -1компл                                  |

### 4. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт должны производиться техническим персоналом, изучившим настоящий паспорт, и выполняться только квалифицированными специалистами.

Аккуратно распакуйте МК, проведите внешний осмотр и убедитесь в отсутствии механических повреждений. Проверьте комплектность. Не выкидывайте упаковочные материалы. Упаковка может понадобиться при перевозке и перемещении МК. Также упаковка требуется в случае возвращения вашего МК в сервисное предприятие. Не размещайте МК вблизи радиаторов, систем вентиляции, избегайте попадания прямых солнечных лучей, не размещайте его в грязных и влажных местах.

После транспортировки при отрицательных температурах перед включением МК должен быть выдержан без упаковки в нормальных условиях не менее 24 часов. Выполняйте соединения компонентов МК как показано на рисунках.

Начинайте подключение только после того, как прочтете до конца все инструкции;

Тщательно выполняйте все соединения, так как неправильное подключение может привести к помехам, неработоспособности, повреждению МК, а также к поражению пользователя электрическим током.

Для обеспечения безотказной работы своевременно проводите техническое обслуживание в течение всего срока эксплуатации. Оберегайте МК от попадания на них химически активных веществ: кислот, щелочей и др. Ремонт МК должен выполняться только квалифицированным персоналом.

### 5. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

При установке и эксплуатации МК следует руководствоваться положениями «Правил техники эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

К работе по монтажу, установке, проверке, обслуживанию МК должны допускаться лица, имеющие квалификационную группу по ТБ не ниже III на напряжение до 1000В.

Все монтажные работы и работы, связанные с устранением неисправностей, должны проводиться только после отключения МК от сети и от РИП.

Все МК должны быть подключены к контуру защитного заземления через третий провод питания.

К эксплуатации МК допускаются лица, которые прошли инструктаж по технике безопасности и ознакомлены с данным паспортом. Техническое обслуживание и ремонт должны выполняться только квалифицированными специалистами.

Для предупреждения повреждений блоков не применяйте в качестве предохранителей суррогатные вставки, а также предохранители, номинальное значение и тип которых не предусмотрены маркировкой. Не вскрывайте блоки во включенном состоянии и не работайте при незаземленных корпусах блоков.

МК соответствует требованиям электробезопасности и обеспечивает безопасность обслуживающего персонала при монтаже и регламентных работах и соответствует ГОСТ 50571.3, ГОСТ 12.2.007.

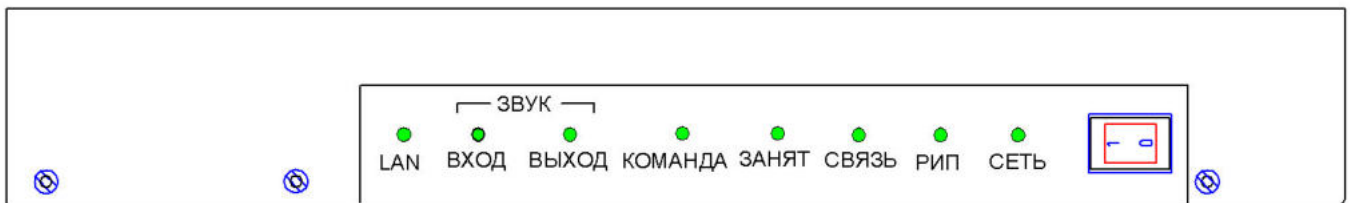
## 6. КОНСТРУКЦИЯ

### 6.1. Медиаконвертер МЕТА 7314 .



Внешний вид медиаконвертера

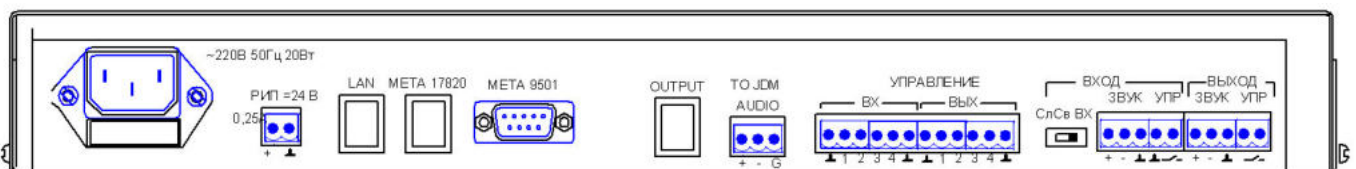
Боковая панель медиаконвертера



На панели МК расположены индикаторы:

- «LAN» зелёного цвета, горит при синхронизации с сетью Ethernet
- «ЗВУК» зелёного цвета, горит при появлении звукового сигнала
- «КОМАНДА» зелёного цвета, горит при появлении кодограммы на выходе МК
- «ЗАНЯТ» зелёного цвета, горит при неготовности внешнего оборудования принять команду
- «СВЯЗЬ» зелёного цвета, горит при готовности внешнего оборудования принять команду
- «СЕТЬ» зелёного цвета, горит при наличии сети
- «РИП» зелёного цвета, горит при подаче резервного питания
- клавиша включения сетевого питания

Нижняя панель (подключения)



На панели расположены:

- разъём подключения сетевого напряжения
- разъём RJ45 LAN для подключения сетевого кабеля ISERNET с RJ45
- разъём META 17820 для подключения к блоку META 17820
- разъём META 9501 для подключения к блоку META 9501
- разъём RJ45 OUTPUT TO JDM и клемник AUDIO для подключения к аппаратуре JDM
- клеммы УПРАВЛЕНИЕ ВХ и ВЫХ для подключения сигналов управления в виде замыкания контактов:
- клеммы ЗВ УПР ВХ и ВЫХ для подключения звуковых сигналов и сигналов управления в виде замыкания
- переключатель СлСв ВХ для подключения сигналов обратной связи от META 9501 или с клемм МК.

## 6.2. Медиаконвертер МЕТА 9314

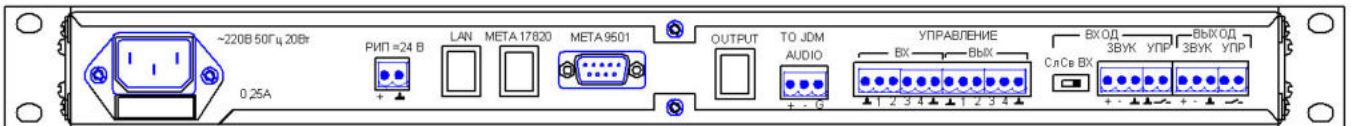
### Лицевая панель



На панели МК расположены индикаторы:

- «LAN» зелёного цвета, горит при синхронизации с сетью Ethernet
- «ЗВУК» зелёного цвета, горит при появлении звукового сигнала
- «КОМАНДА» зелёного цвета, горит при появлении кодограммы на выходе МК
- «ЗАНЯТ» зелёного цвета, горит при неготовности внешнего оборудования принять команду
- «СВЯЗЬ» зелёного цвета, горит при готовности внешнего оборудования принять команду
- «СЕТЬ» зелёного цвета, горит при наличии сети
- «РИП» зелёного цвета, горит при подаче резервного питания
- клавиша включения сетевого питания

### Задняя панель



На панели расположены:

- разъём подключения сетевого напряжения
- разъём RJ45 LAN для подключения сетевого кабеля ISERNET с RJ45
- разъём META 17820 для подключения к блоку META 17820
- разъём META 9501 для подключения к блоку META 9501
- разъём RJ45 OUTPUT TO JDM и клемник AUDIO для подключения к аппаратуре JDM
- клеммы УПРАВЛЕНИЕ ВХ и ВЫХ для подключения сигналов управления в виде замыкания контактов:
- клеммы ЗВ УПР ВХ и ВЫХ для подключения звуковых сигналов и сигналов управления в виде замыкания
- переключатель СлСв ВХ для подключения сигналов обратной связи от META 9501 или с клемм МК.

## 7. УСТАНОВКА И МОНТАЖ

Конструкция медиаконвертера МЕТА 7314 предполагает установку в на стену

Конструкция медиаконвертера МЕТА 9314 предполагает установку в стандартный аппаратный шкаф или стойку 19".

Соедините кабелем LAN свич-коммутатор сети и разъём LAN блока. Подключите кабель сетевого питания и РИП (если необходимо). Сечение проводов РИП не менее 0,5 мм<sup>2</sup>

Соедините кабелем тип 32 МК и блок МЕТА 9501. Причем к блоку МЕТА 9501 подключайте к разъёмам ПУЛЬТ1, ПУЛЬТ2 ... в соответствии с приоритетом работы аппаратуры МЕТА. На блоке МЕТА 9501 разъём ПУЛЬТ1 имеет высший приоритет. Подключите входные кабели и кабели управления.

Для инициализации Ethernet модуля блока, подключите МК к сети кабелем LAN. Включите МК, далее воспользуйтесь инструкциями по установке программы и инициализации МК, находящиеся на CD диске и установите программу «Manager» на компьютер. В управляющем компьютере на вкладке «Подключение по локальной сети / Свойства/ Протокол Интернета (TCP/IP)» установите IP адрес компьютера 192.168.0.XXX. (Вместо XXX – любые цифры, кроме адреса МК).

Время вхождения в связь не более 2-3х минут после включения блока МЕТА 9501 и запуска программы «Manager»

## 8. ПОРЯДОК РАБОТЫ

Включите МК. Запустите управляющую программу. Подайте сигнал на выбранный по сети МК и проконтролируйте наличие данного сигнала на выходе ВЫХ ЗВУК. Проверьте наличие горящих индикаторов СЕТЬ, LAN, КОМАНДА, ВЫХ ЗВУК. При подключенном и включенном блоке МЕТА 9501 должен гореть индикатор СВЯЗЬ. В дальнейшем пользуйтесь инструкциями по использованию МК, находящимися на CD диске.

## 9. ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

Настоящая методика предназначена для персонала, осуществляющего техническое обслуживание.

Методика включает в себя проверку работоспособности МК и оценку его технического состояния с целью выявления скрытых дефектов. Для проверки работоспособности и технического состояния достаточно проверить МК на соответствие параметрам, указанным в п.п. 2.2. и 2.3. Конкретные действия по проверке приведены на установочном диске в руководстве по эксплуатации. Проверка технического состояния должна проводиться в нормальных условиях:

- a) температура окружающего воздуха  $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ ;
- b) относительная влажность от 30 до 80%;
- c) атмосферное давление от 98 до 104 кПа;
- d) номинальное напряжение сети питания.

Перед началом проверки необходимо провести внешний осмотр МК и убедиться в отсутствии внешних повреждений, в соответствии номера МК номеру, указанному в паспорте, а также в соответствии комплектности МК.

## 10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Эксплуатационно-технический персонал, в обязанности которого входит техническое обслуживание МК, должен знать его конструкцию и правила эксплуатации.

Ремонтные работы, связанные со вскрытием МК в течение гарантийного срока, выполняются организацией, проводящей гарантийное обслуживание.

Сведения о проведении регламентных работ заносятся в журнал учета регламентных работ и контроля технического состояния.

Соблюдение периодичности, технологической последовательности и методики выполнения регламентных работ являются обязательными.

При производстве работ по техническому обслуживанию следует руководствоваться разделом «Указание мер безопасности». Перед проведением технического обслуживания необходимо проверить правильность и надежность подключения кабелей, исправность и надежность заземления МК.

Запрещается:

- работать с МК без заземления;
- отсоединять кабели от МК при включенном питании;
- применять неисправные приборы и инструменты;
- устранять неисправности в МК, производить их ремонт, а также заменять предохранители при включенном питании.

К регламентным работам относятся:

**Регламент №1** - один раз в три месяца:

- проверка внешнего вида и подходящих кабелей на предмет их механических повреждений;
- удаление пыли и грязи с наружных поверхностей;
- очистка (при необходимости) внутренних узлов прибора от пыли;

Используемые материалы и инструменты: ветошь, кисть, флейц, спирт этиловый ректификат, отвертка.

**Регламент №2** - один раз в год:

- мероприятия, указанные в регламенте №1;
- измерение сопротивления изоляции между проводами N и L (нейтраль и фаза) сетевого кабеля, а также между проводами N и L и корпусом. Сопротивление изоляции должно быть не менее 10 МОм. При второй проверке сетевой кабель должен быть отключен от подводящей сети, а сетевые провода N и L соединены вместе;
- проверка работоспособности по п.9.

Используемые материалы и инструменты: ветошь, кисть, флейц, спирт этиловый ректификат, отвертка, мегомметр типа М4100З.



## 11. РЕСУРСЫ, СРОК СЛУЖБЫ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

### 11.1. Ресурсы, срок службы

МК является восстанавливаемым, обслуживаемым и рассчитан на круглосуточный режим работы. Нарботка на отказ составляет 87670 ч со сроком службы 10 лет. Указанные наработка, срок службы действительны при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации

### 11.2. Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие качества медиаконвертера техническим характеристикам при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации блока управления медиаконвертера - 2 года со дня продажи.

Изготовитель не отвечает за ухудшение параметров МК из-за повреждений, вызванных потребителем или другими лицами после доставки блока, или если повреждение было вызвано неизбежными событиями. Гарантии не действуют в случае монтажа и обслуживания блока неквалифицированным и не прошедшим аттестацию персоналом.

Блоки, у которых в пределах гарантийного срока будет выявлено несоответствие техническим характеристикам, безвозмездно ремонтируются или заменяются предприятием – изготовителем при наличии гарантийного талона.

Оборудование должно быть возвращено в своей оригинальной упаковке первоначальному поставщику, где это возможно, или любому другому уполномоченному дилеру «НПП «МЕТА». Если невозможно вернуть оборудование непосредственно, то его следует отправить, используя предоплату, через авторитетного перевозчика. Если не имеется оригинальной упаковки, то в «НПП «МЕТА» можно приобрести заменяющую упаковку.

Если устранение неисправности производилось более 10 дней, гарантийный срок эксплуатации продлевается на время, в течение которого прибор находился в ремонте.

Гарантийное обслуживание осуществляет НПП «МЕТА» по адресу: г. Санкт-Петербург, В.О., 5 линия, д. 68, к. 3, лит. «Г». Тел. (812) 320-99-43, 320-99-44. meta@meta-spb.com ; www.meta-spb.ru

## 12. КОНСЕРВАЦИЯ И ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

При консервации блок поместить в полиэтиленовый пакет, вложить в пакет 50г силикогеля и пакет запаять.

Допускаемая длительность хранения блоков без переконсервации – 12 месяцев.

Хранение упакованных блоков должно производиться в транспортной упаковке в отопляемых хранилищах на стеллажах с учётом требований ГОСТ 15150.

Расположение блоков в хранилищах должно обеспечивать к ним свободный доступ. В хранилище не должно быть токопроводящей пыли, паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию и разрушающих изоляцию.

В складских помещениях, где хранятся блоки, должны быть обеспечены условия хранения 2 по ГОСТ 15150:

- температура окружающей среды от 5 до 40 °С;

- относительная влажность воздуха не более 80 % при температуре 25 °С.

Упакованные блоки следует хранить на стеллажах. Расстояние между ними и стенками, полом хранилища должно быть не менее 100 мм. Расстояние между отопительными устройствами хранилища и блоками должно быть не менее 0,5 м.

При складировании блоков в индивидуальной упаковке допускается их расположение друг на друге не более чем в 5 рядов.

Допускаемая длительность хранения блоков без переконсервации – 12 месяцев.

## 13. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортирование упакованных МК должно производиться в условиях 2 по ГОСТ 15150 в крытых вагонах (либо другими видами наземного транспорта, предохраняющими их от непосредственного воздействия осадков), а также в герметизированных отсеках самолетов на любые расстояния.

Размещение и крепление в транспортных средствах упакованных МК должно обеспечивать их устойчивое положение, исключать возможность ударов друг о друга, а также о стенки транспортных средств. Упаковка должна быть защищена от прямого воздействия атмосферных осадков и брызг воды

После транспортирования при отрицательных температурах, перед включением, МК без упаковки должны быть выдержаны в нормальных условиях не менее 24 ч.

**14. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ**Медиаконвертер МЕТА 7314 Медиаконвертер МЕТА 9314 

заводской номер \_\_\_\_\_

изготовлен, принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Установленный заводской IP адрес для МК: 192.168.0.....

Начальник ОТК / /  
МП

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201 г.

**15. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ**Медиаконвертер МЕТА 7314 Медиаконвертер МЕТА 9314 

заводской номер \_\_\_\_\_

упакован в индивидуальную потребительскую тару – полиэтиленовый мешок и коробку из картона, в которую вложен его паспорт. Упаковка произведена на предприятии –изготовителе НПП "МЕТА" согласно требованиям ГОСТ 9181 и действующей технической документации

Начальник ОТК / /  
МП

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201 г.

**16. ДВИЖЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

## 16.1. Прием и передача изделия

Дата	Состояние изделия	Основание (наименование, номер и дата документа)	Предприятие, должность и подпись		Примечание
			сдавшего	принявшего	

## 16.2. Сведения о закреплении изделия при эксплуатации

Дата установки	Где установлено	Дата снятия	Наработка		Причина снятия	Подпись лица, проводившего установку (снятие)
			с начала эксплуатации	после последнего ремонта		

## 16.3. Транспортирование

Транспортирование упакованных блоков должно производиться в условиях 3 по ГОСТ 15150 в крытых вагонах (либо другими видами наземного транспорта, предохраняющими их от непосредственного воздействия осадков), а также в герметизированных отсеках самолетов на любые расстояния.

Размещение и крепление в транспортных средствах упакованных блоков должно обеспечивать их устойчивое положение, исключать возможность ударов друг о друга, а также о стенки транспортных средств. Упаковка должна быть защищена от прямого воздействия атмосферных осадков и брызг воды.

После транспортирования при отрицательных температурах, перед включением, блоки без упаковки должны быть выдержаны в нормальных условиях не менее 24 ч.

## 17. РЕМОНТ И УЧЕТ РАБОТЫ ПО БЮЛЛЕТЕНЯМ И УКАЗАНИЯМ

Номер бюллетеня (указания)	Краткое содержание работы	Установленный срок выполнения	Дата. выполнения	Должность, фамилия и подпись	
				выполнившего работу	проверившего работу

## 18. ЗАМЕТКИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт должны производиться техническим персоналом, изучившим настоящий паспорт и руководство по эксплуатации, и выполняться только квалифицированными специалистами.

Для обеспечения безотказной работы своевременно проводите техническое обслуживание в течение всего срока эксплуатации. Оберегайте блоки от попадания на них химически активных веществ: кислот, щелочей и др. Ремонт блоков должен выполняться только квалифицированным персоналом.

## 19. СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

В составе МК нет материалов и компонентов, представляющих опасность для окружающей среды. После использования своего ресурса МК должен быть передан на утилизацию в организацию, имеющую соответствующие лицензии и сертификаты.

**Научно-производственное предприятие "МЕТА"  
199048, Россия, Санкт-Петербург,  
В.О., 5-я линия, д. 68, к.3, лит. "Г"  
т/ф.: (812)320-9943, 320-9944  
(812)328-6179, 328-2826  
e-mail: meta@lmeta-spb.com  
<http://www.meta.spb.com>**