

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК  
ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ

**РАДИОМАРШРУТИЗАТОР**

**«Рапира»**

Руководство по эксплуатации

# ОГЛАВЛЕНИЕ

					<b>ЦРМИ.464116.003РЭ</b>					
		<i>№</i>	<i>П</i>							
	<i>Лаконце</i>				<b>Радиомаршрутиза тор</b>			<i>Л</i>	<i>Л</i>	<i>Листо</i>
	<i>Мацнев.</i>									2
<i>Н.</i>	<i>Фурсов</i>				<b>Руководство по</b>			<b>ИППИ РАН</b>		
	<i>Вишнев</i>									
<i>Инв. № подл.</i>	<i>Подпись и дата</i>			<i>Взам. инв. №</i>	<i>Инв. № дубл.</i>			<i>Подпись и дата</i>		

## ВВЕДЕНИЕ

Настоящее Руководство по эксплуатации (далее по тексту РЭ) содержит сведения о конструкции радиомаршрутизатора, его принципах действия, технических характеристиках, его модификациях, а также указания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации, оценки его технического состояния, а также сведения по утилизации радиомаршрутизатора.

Радиомаршрутизатор монтируется под открытым небом на высоких объектах, таких как крыши, вышки, мачты и т.п. которые очень часто подвержены действию атмосферного статического электричества, поэтому **обязательно должны быть приняты меры по заземлению устройства, а также по защите людей и оборудования имеющих контакт с корпусом радиомаршрутизатора, креплением маршрутизатора к мачтам и кронштейнам, приемо-передающей антенной и любыми кабелями, присоединенными к радиомаршрутизатору.**

Данное РЭ распространяется на все модификации радиомаршрутизатора, т.к. все модификации радиомаршрутизатора унифицированы в части аппаратной платформы, а также в части программного обеспечения.

					<b>ЦРМИ.464116.003РЭ</b>	
		№	П			
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата		



Данное всепогодное исполнение реализуется с помощью специального корпуса, герметизированных разъемов и системы термостабилизации, которые позволяют применять радиомаршрутизатор в диапазоне температур от -50 С до +50 С, а также обеспечивают ему защищенность от частиц и влаги класса IP67 по ГОСТ 14254-80.

Радиомаршрутизатор представлен в следующих модификациях:

## 1.2. Технические характеристики.

Радиомаршрутизатор имеет следующие технические характеристики:

Таблица 1

Параметры радиоинтерфейса	
Диапазоны частот	<p><b>Нижний диапазон</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2300-2400 МГц</li> <li>• 2400-2483 МГц</li> </ul>
	<p><b>Верхний диапазон</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5150-5350 МГц</li> <li>• 5725-5850 МГц</li> <li>• 5850-6007 МГц</li> </ul>
Шаг сетки частот	5 МГц

					<b>ЦРМИ.464116.003РЭ</b>	
		№	П			
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата		









(если их несколько в данной зоне обслуживания) устанавливать соединения не только с Абонентскими станциями, но и между собой по беспроводным каналам связи, таким образом, образуя распределенную беспроводную широкополосную региональную сеть см. рис. 1.

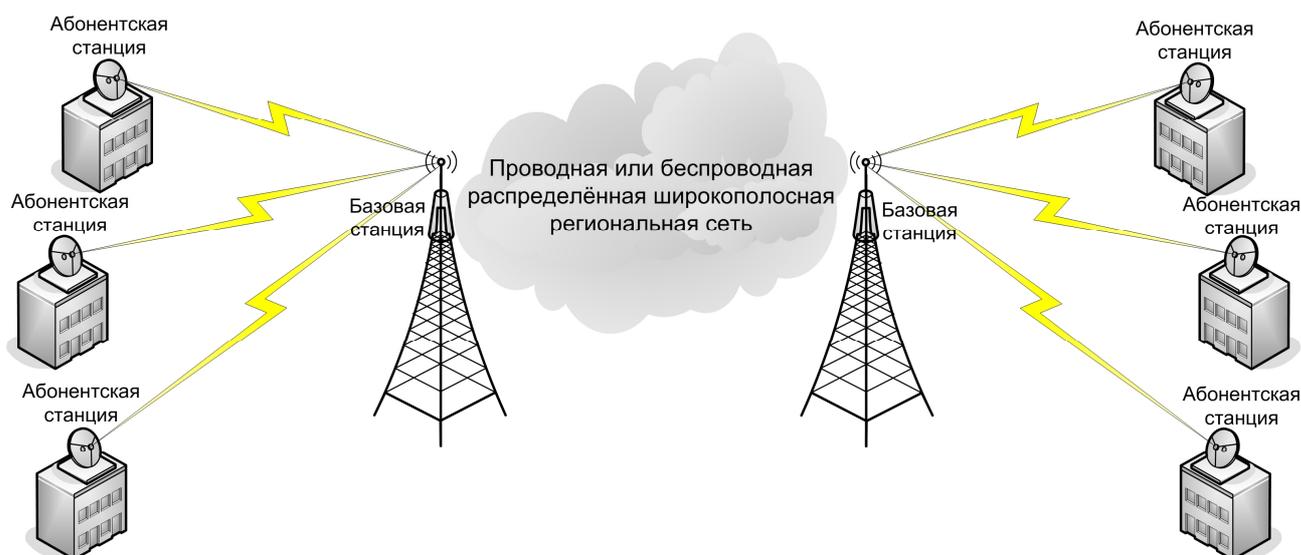


рис. 1 Структура Расширенной зоны обслуживания ESS.

Кроме базового доступа к среде передачи данных, описанного в семействе стандартов IEEE 802.11, который заключается в прослушивании несущей и предотвращении коллизий (метод CSMA/CA), радиомаршрутизатор поддерживает также и альтернативный метод доступа к среде передачи данных - неколлизионный адаптивный динамический поллинг (опрос). Стоит заметить, что в семействе стандартов IEEE 802.11 кроме базового доступа к среде передачи данных, также описан и механизм поллинга (так называемый режим PCF), однако, адаптивный динамический

				<b>ЦРМИ.464116.003РЭ</b>	
		№	П		

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
--------------	----------------	--------------	--------------	----------------



уровня модели OSI (маршрутизаторы), в зависимости от структуры, а также от функций, которые должна выполнять беспроводная сеть.

### 1.5. Маркировка и пломбирование.

Маркировка радиомаршрутизатора, нанесенная на металлическую табличку с задней стороны корпуса радиомаршрутизатора, а также продублированная на упаковке содержит:

—

### 1.6. Упаковка.

					<b>ЦРМИ.464116.003РЭ</b>	
		№	П			
<i>Инв. № подл.</i>	<i>Подпись и дата</i>		<i>Взам. инв. №</i>	<i>Инв. № дубл.</i>	<i>Подпись и дата</i>	







также трассу кабеля, соединяющего инжектор питания с сетевым оборудованием.

2.2.10. **Внимание!** Совокупная длина кабеля снижения от радиомаршрутизатора до точки присоединения не должна превышать 100м.

2.2.11. Общий монтаж производится по схеме, указанной на рис. 2.

					<b>ЦРМИ.464116.003РЭ</b>	
		№	П			
<i>Инв. № подл.</i>	<i>Подпись и дата</i>		<i>Взам. инв. №</i>	<i>Инв. № дубл.</i>	<i>Подпись и дата</i>	

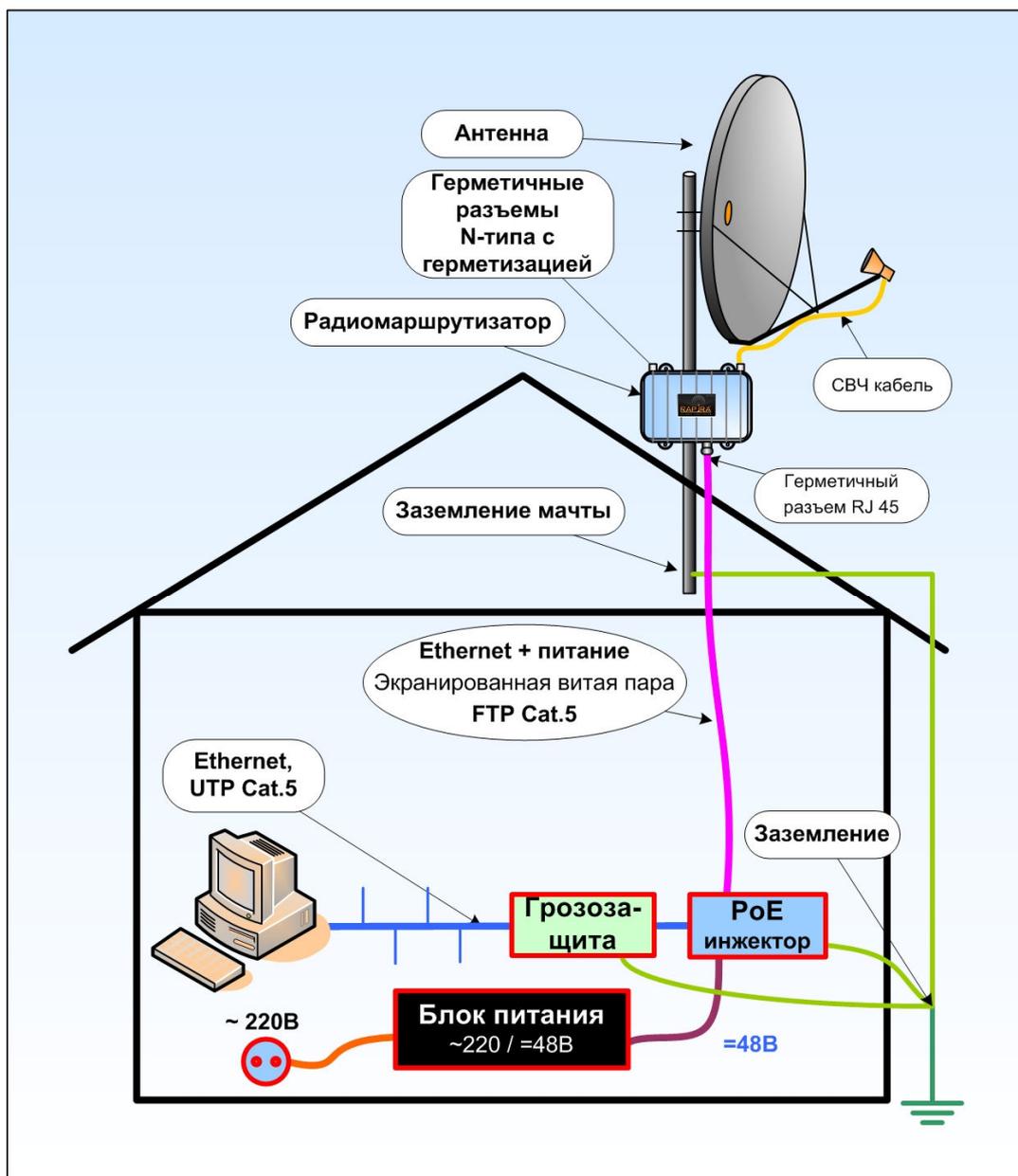


рис. 2 Схема монтажа радиомаршрутизатора.

2.2.12. При помощи 4х болтов М6 из комплекта крепежа следует закрепить на корпусе радиомаршрутизатора кронштейн для мачтового крепления. Далее, прочно зафиксировать радиомаршрутизатор на кронштейне при помощи 2х металлических хомутов и гаек.

				ЦРМИ.464116.003РЭ	
		№	П		

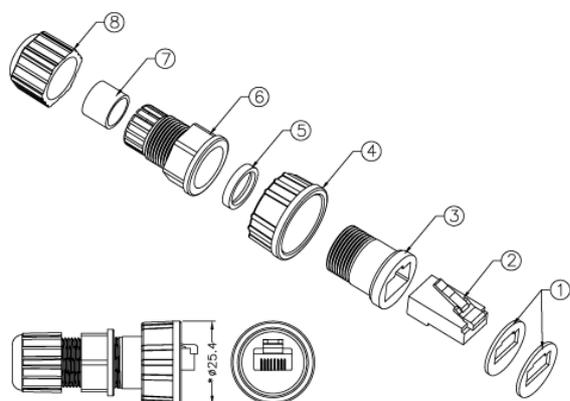
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
--------------	----------------	--------------	--------------	----------------





рис. 4 Герметичный разъем RJ 45

Порядок сборки разъема приведен на рис. 5



1. Прокладки клейкие
2. Джек RJ 45
3. Корпус разъема
4. Гайка
5. Прокладка резин. уплотнительная
6. Зажим кабельный
7. Втулка резиновая
8. Гайка герметизирующая

Рис.5 Порядок сборки герметичного разъема RJ 45.

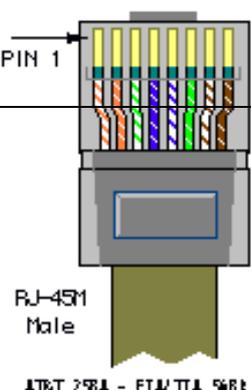
В процессе сборки разъема необходимо обеспечить герметичное облегание внешней оболочки кабеля резиновой втулкой (7) по всей длине последней.

Произвести обжим разъема RJ 45 на обоих концах кабеля снижения (со стороны инжектора питания используется обычный, не герметичный разъем RJ 45) согласно приведенной в таблице 4 схеме EIA/TIA 568B. Если не указано иное, здесь и далее следует использовать указанную схему обжима.

Таблица 4.

Контакт	EIA/TIA 568B	
1	Белый+Оранжевый	
2	Оранжевый	

					<b>ЦРМИ.464116</b>		
		№	П				
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.				









































Rapira(config-if): **ip address 192.168.1.1 255.255.255.0**

Wireless0/0: IP: setting to address 192.168.1.1 mask 255.255.255.0.

Rapira(config-if):

Команда:

**ip broadcast-address {адрес}**

Описание:

Присвоение выбранному интерфейсу широковещательного адреса. Параметр задается в точечно-десятичной форме и состоит из четырех частей.

Пример:

Rapira(config-if): **ip broadcast-address 192.168.1.255**

Wireless0/0 : IP: setting broadcast address to 192.168.1.255.

Rapira(config-if):

Команда:

**ip mtu {количество байт}**

Описание:

Задание максимального размера пакета в байтах, который может обрабатываться выбранным интерфейсом без фрагментации. Параметр задается в десятичной форме.

Пример:

Rapira(config-if): **ip mtu 1500**

					ЦРМИ.464116.003РЭ		
		№	П				
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	



























1,3 метра в темное время суток или при недостаточном освещении рабочего места, а также при грозе, дожде, снегопаде, скорости ветра более 15 м/сек (скорость ветра следует определять с помощью измерителей скорости ветра или согласно шкале Бофора) и температуре наружного воздуха менее -10°C.

					<b>ЦРМИ.464116.003РЭ</b>	
		№	П			
<i>Инв. № подл.</i>	<i>Подпись и дата</i>		<i>Взам. инв. №</i>	<i>Инв. № дубл.</i>	<i>Подпись и дата</i>	

