

ЕАС

ТРАНСПОРТНЫЙ МОДУЛЬ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЦИФРОВОЙ РАДИОСТАНЦИИ



«ЭРИКА-ТМЦР»-Ц РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЦАВЖ.464511.049 РЭ

АО «Уральские заводы»

1	Описание и работа модуля «ЭРИКА-ТМЦР»-Ц	3
1.1	Назначение	3
2	Маркировка	3
3	Органы управления	4
4	Подготовка к работе	9
4.1	Установка модуля «ЭРИКА-ТМЦР»-Ц	10
5	Использование модуля «ЭРИКА-ТМЦР»-Ц	13
6	Техническое обслуживание	22
7	Меры безопасности	22
8	Рекомендации по эксплуатации	23
9	Хранение и транспортирование	23
	Приложение А	24
	Особые отметки	25

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения транспортного модуля центральной цифровой радиостанции «Эрика-ТМЦР»-Ц, содержит технические данные и характеристики, сведения об устройстве и работе, указания по эксплуатации, техническому обслуживанию и текущему ремонту, меры безопасности и другие сведения, необходимые для обеспечения правильной эксплуатации радиостанции и использования ее технических возможностей

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА МОДУЛЯ «ЭРИКА-ТМЦР»-Ц

1.1 НАЗНАЧЕНИЕ

Модуль **«ЭРИКА-ТМЦР»-Ц** входит в состав быстроразворачиваемого переносного комплекса «ЭРИКА-БРК»-Ц, предназначенного для оперативного развертывания локальной сети радиосвязи одно- и (или) двухчастотного симплекса в зонах, удаленных от радиоцентров, обеспечения радиосвязью выездных групп и организации их взаимодействия со службами других подразделений. Прием и передача информации осуществляется в аналоговом и цифровом стандарта DMR режимах в диапазоне частот от 136 до 174 МГц.

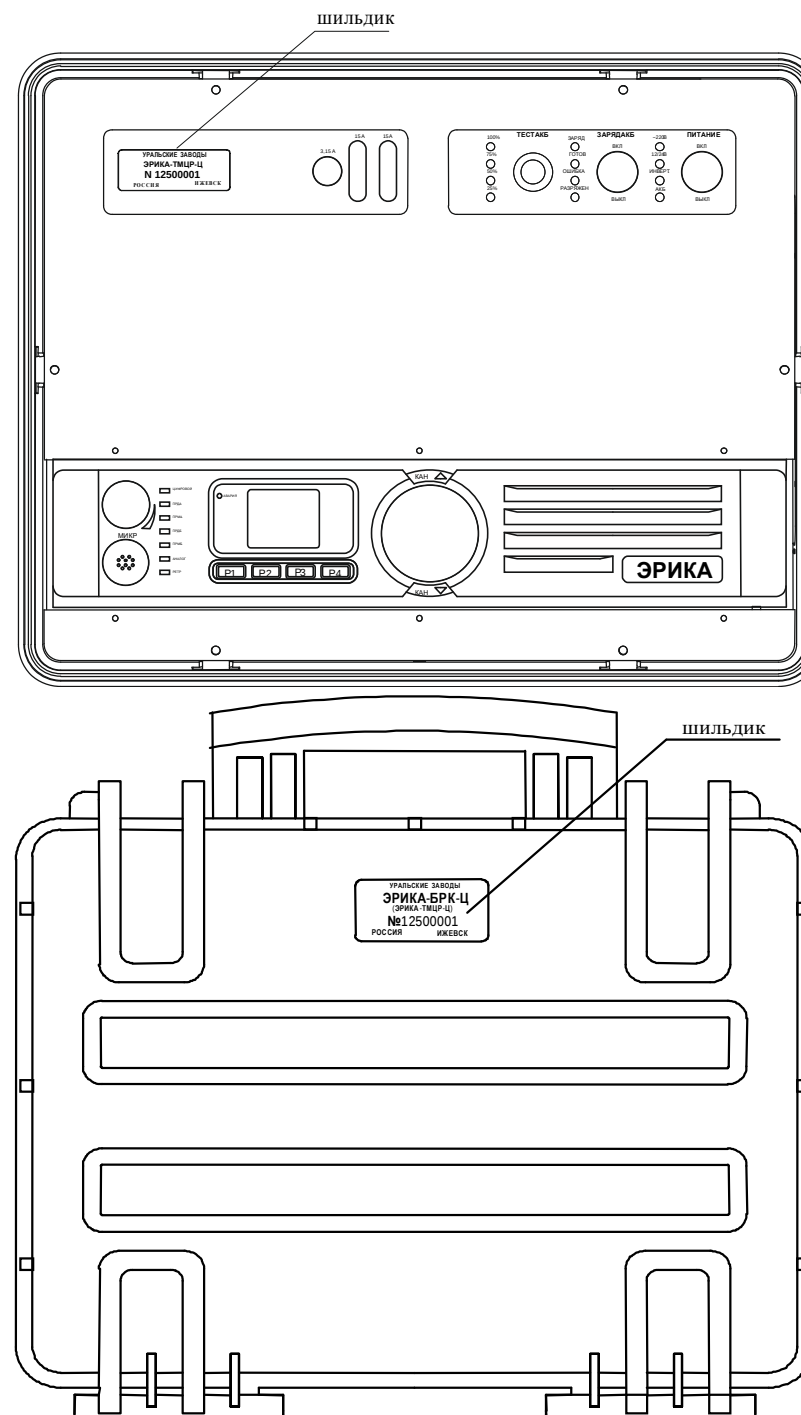
Модуль «ЭРИКА-ТМЦР»-Ц выполнен в виде чемодана-кейса, внутри которого размещаются цифровой ретранслятор, дуплексный фильтр, аккумуляторный источник питания, комплект для программирования.

Условия эксплуатации: группа С2, 1-ая степень жесткости по ГОСТ16019-2001.

2 МАРКИРОВКА

На корпусе, в местах, указанных в **Приложении А**, нанесены: этикетка (шильдик) с названием изготовителя, с условным наименованием изделия, 8-ми значным заводским номером (в котором: первая цифра-полугодие, последующие две цифры - год изготовления, а последние 5 цифр - порядковый номер) и этикетка (шильдик) с названием изготовителя, с условным наименованием комплекса и 8-ми значным заводским номером.

ПРИЛОЖЕНИЕ А



8 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Расположение антенны существенно влияет на работу системы. Окружающие объекты, такие как деревья, линии электропередач, другие антенны и т.д. могут существенно ухудшить ее эффективность. Поэтому старайтесь расположить антенну как можно выше и вдали от посторонних объектов.

Модуль рассчитан для работы с антенно-фидерным устройством с волновым сопротивлением 50 Ом и коэффициентом стоячей волны не более 4 для диапазонов 136-174 МГц.

Обрыв или короткое замыкание в антенно-фидерном тракте не приводит к повреждению передатчика при его работе.

Заряд встроенного аккумуляторного источника питания (ИП) производится автоматически от сети переменного тока или от бортовой сети автомобиля. Заряд ИП должен осуществляться при температуре от 5°C до 40°C. При температуре окружающей среды ниже 0°C и выше 50°C режим заряда автоматически отключается.

9 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

9.1 Модули «ЭРИКА-ТМЦР»-Ц должны храниться в заводской упаковке в складских отапливаемых помещениях при температуре от +5°C до +40°C с относительной влажностью не более 80% при температуре +25°C без конденсации влаги, при отсутствии паров кислот и щелочей, прямой солнечной радиации.

9.2 Не допускается хранить модули «ЭРИКА-ТМЦР»-Ц вместе с испаряющимися жидкостями, кислотами и другими агрессивными веществами.

9.3 Транспортирование модулей «ЭРИКА-ТМЦР»-Ц должно производиться в заводской упаковке любым видом крытого транспорта (на автомашинах в крытом кузове, по железной дороге в крытых вагонах, на самолетах и судах) на любые расстояния при температуре окружающего воздуха от минус 50°C до +60°C.

9.4 Упакованные модули «ЭРИКА-ТМЦР»-Ц должны быть укреплены на платформах или в кузове так, чтобы исключить их перемещение при перевозке.

3 ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ

(см.рис.1-3)

В состав модуля «ЭРИКА-ТМЦР»-Ц входят:

1. Цифровой ретранслятор с дуплексным фильтром

47. Чемодан-кейс

Аккумуляторный источник питания (АКБ) (не показан)

Микрофон-манипулятор SM16A1 (не показан)

Комплект кабелей питания (не показан)

Комплект для программирования (не показан)

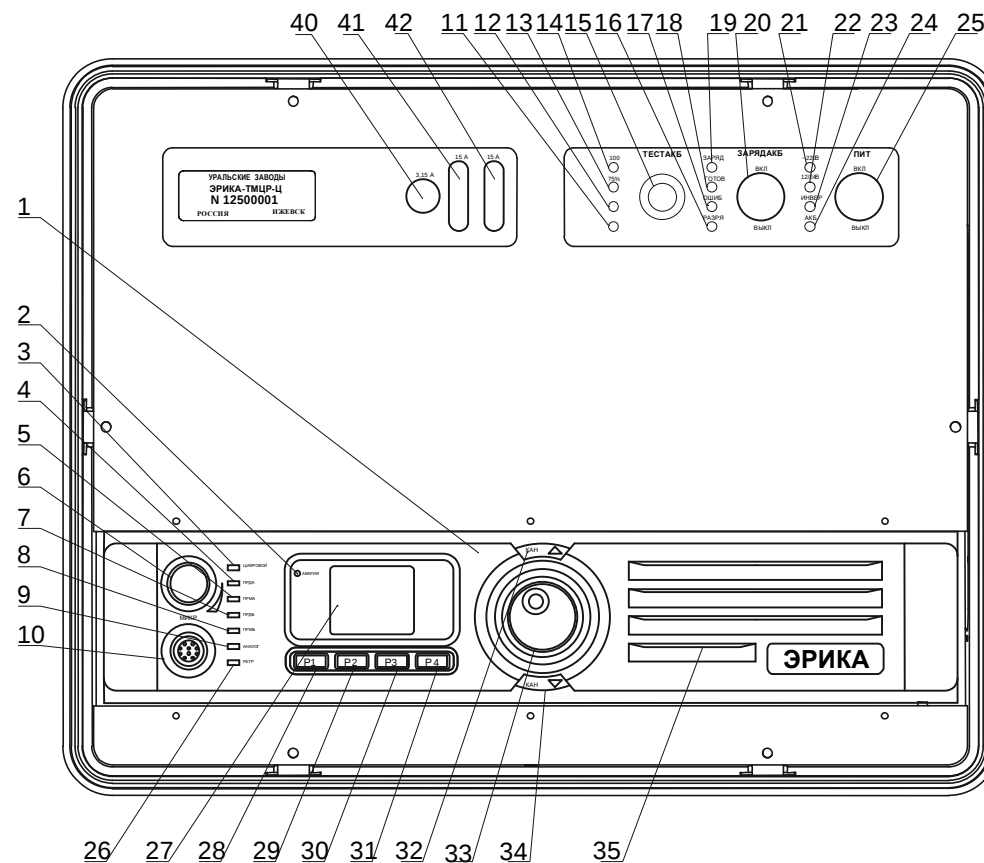


Рис.1 Модуль «ЭРИКА-ТМЦР»-Ц.
Вид сверху с открытой крышкой чемодана-кейса.

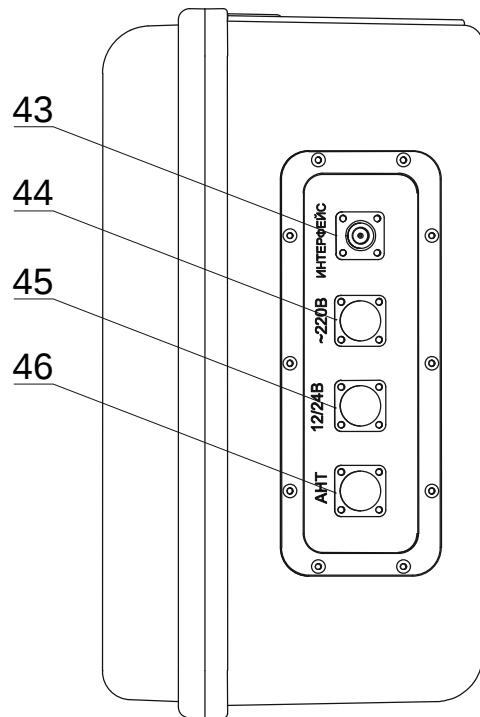


Рис. 2. Модуль «ЭРИКА-ТМЦР»-Ц.
Вид сбоку.

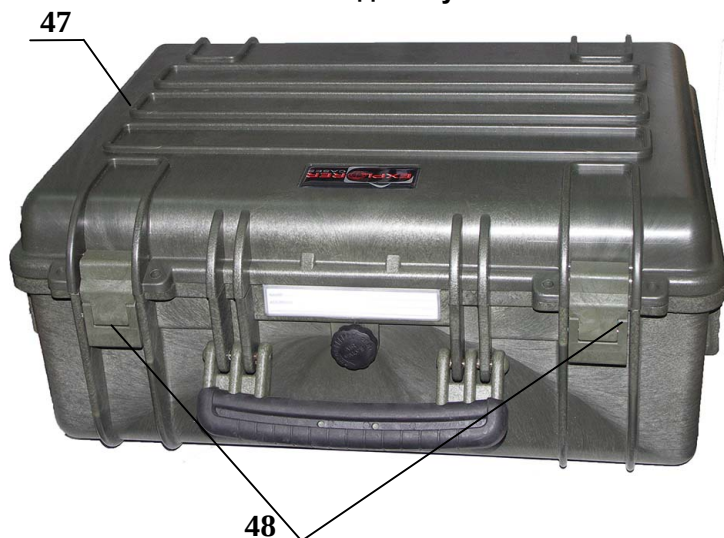


Рис. 3. Модуль «ЭРИКА-ТМЦР»-Ц.
Чемодан-кейс в закрытом состоянии.

6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Проверка технического состояния проводится после транспортирования, в процессе хранения и при эксплуатации.

Предлагаем Вам несколько советов, чтобы сохранить модуль «ЭРИКА-ТМЦР»-Ц в работоспособном состоянии как можно дольше.

Обслуживание производите при отключенном питании.

Внешние поверхности чистите с помощью влажной ткани, смоченной слабым раствором любого нейтрального моющего средства. Избегайте чрезмерного увлажнения.

Не пользуйтесь абразивными чистящими средствами или растворителями для очистки поверхности, так как это может навсегда испортить корпус.

Проводите профилактику заземления каждые два года. При ухудшении качества связи проверьте антенно-фидерный тракт.

ВНИМАНИЕ! Несанкционированное вскрытие модуля «ЭРИКА-ТМЦР»-Ц приведет к снятию его с гарантии.

7 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

ВНИМАНИЕ! ПРИ ИЗМЕРЕНИИ ПАРАМЕТРОВ И ПРОВЕДЕНИИ РЕМОНТНЫХ РАБОТ ПРИБОРЫ, КОРПУС И ЖАЛО ПАЯЛЬНИКА ДОЛЖНЫ БЫТЬ НАДЕЖНО ЗАЗЕМЛЕННЫ.

1. При эксплуатации и ремонте радиостанций может возникнуть опасность поражения электрическим током напряжением **220В**.

2. Обслуживающий персонал должен иметь первую квалификационную группу по электробезопасности, перед началом работы должен быть проинструктирован и соблюдать «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и правила технической безопасности при эксплуатации электроустановок напряжением до 1000 В».

ВНИМАНИЕ! ПЕРЕПОЛЮСОВКА ПРИВОДИТ К ВЫХОДУ ВСТАВКИ ПЛАВКОЙ (ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ). НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ЗАКОРАЧИВАНИЕ ВСТАВКИ ПРОВОДОМ.

ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ВЫХОДА ИЗ СТРОЯ МОДУЛЯ «ЭРИКА-ТМЦР»-Ц ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВКЛЮЧАТЬ СТАРТЕР АВТОМОБИЛЯ ПРИ РАЗОМКНУТОМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕ «МАССА» (ПРИ ЕГО НАЛИЧИИ).

ПРИ НАЛИЧИИ В АВТОМОБИЛЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ «МАССЫ», КЛЕММУ «-» КАБЕЛЯ 12/24В НЕОБХОДИМО ПОДКЛЮЧИТЬ К ЗАЩИЩЕННОЙ МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУЗОВА АВТОМОБИЛЯ.

ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ МОДУЛЕ «ЭРИКА-ТМЦР»-Ц И РАБОТАЮЩЕМ ДВИГАТЕЛЕ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ОТСОЕДИНЯТЬ АВТОМОБИЛЬНЫЙ АККУМУЛЯТОР С ЦЕЛЬЮ ЗАВЕСТИ ДРУГОЙ АВТОМОБИЛЬ.

В конфигурации системы «IP-соединение сайтов», радиостанции системы поддерживают все функции, уже поддерживаемые в режиме цифрового ретранслятора.

Конфигурация системы «IP-соединение сайтов» не требует установки какого-либо нового аппаратного обеспечения, за исключением устройств вспомогательной сети, таких как маршрутизаторы. Существует возможность конфигурирования ретрансляторов таким образом, что:

- оба логических канала будут работать в режиме «IP-соединение сайтов» (т.е. в обширном районе);
- оба логических канала будут работать в режиме цифрового ретранслятора (т.е. одиночный ретранслятор в ограниченном районе).
- один из логических каналов будет работать в режиме «IP-соединение сайтов» (т.е. в обширном районе) а другой логический канал будет работать в режиме цифрового ретранслятора (т.е. одиночный ретранслятор в ограниченном районе).

Более подробную информацию по конфигурированию IP-сети, IP-соединения смотри в руководстве по программированию модуля «ЭРИКА-ТМЦР»-Ц.

5.12 Заряд встроенного АКБ осуществляется следующим образом.

5.12.1 При подключении к сети переменного тока напряжением 220 В и частотой 50Гц или к бортовой сети автомобиля 12В/24В и:

- включении питания тумблером ПИТАНИЕ начинается заряд встроенного АКБ, который индицируется непрерывным свечением зеленым цветом индикатора **«ЗАРЯД»**. Заряд осуществляется током менее 2,5 А около 9 часов. После окончания заряда индикатор **«ГОТОВ»** засвечивается зеленым цветом;

- включении режима заряда тумблером ЗАРЯД АКБ начинается заряд встроенного АКБ, который индицируется непрерывным свечением зеленым цветом индикатора **«ЗАРЯД»**. Заряд осуществляется током менее 2,5 А около 9 часов. После окончания заряда индикатор **«ГОТОВ»** засвечивается зеленым цветом.

5.12.2 В случае ошибки при заряде встроенного АКБ или его неисправности. засвечивается красным цветом индикатор **«ОШИБКА»**.

Органы управления на передней панели цифрового ретранслятора (рис.1):

2. Светодиодный индикатор «АВАРИЯ» - светится красным цветом при неисправности в работе ретранслятора.

3. Светодиодный индикатор «ЦИФРОВОЙ» - светится синим цветом при работе ретранслятора в цифровом режиме.

4. Светодиодный индикатор «ПРД-А» - светится красным цветом при передаче цифрового сигнала в 1-м логическом канале (Слот 1).

5. Светодиодный индикатор «ПРМ-А» - светится зеленым цветом при приеме аналогового сигнала/прием цифрового сигнала в 1-м логическом канале (Слот 1).

6. Регулятор громкости/Индикатор питания - служит для регулировки громкости и индикации включения питания ретранслятора зеленым цветом свечения.

7. Светодиодный индикатор «ПРД-Б» - светится красным цветом при передаче цифрового сигнала во 2-м логическом канале (Слот 2).

8. Светодиодный индикатор «ПРМ-Б» - светится зеленым цветом при приеме аналогового сигнала/прием цифрового сигнала во 2-м логическом канале (Слот 2).

9. Светодиодный индикатор «АНАЛОГ» - светится желтым цветом при работе ретранслятора в аналоговом режиме.

10. Разъем манипулятора «МИКР» - служит для подключения микрофона-манипулятора, а также для программирования ретранслятора.

26. Светодиодный индикатор «РЕТР» - светится зеленым цветом при работе в режиме ретрансляции.

27. Жидкокристаллический дисплей - обеспечивает отображение различной информации.

На нем можно выделить следующие индикаторы:

- | | |
|---|--|
|  | Индикация уровня принимаемого сигнала* |
|  | Индицирует пониженный уровень мощности передатчика ретранслятора (10Вт) для выбранного канала |
|  | Индицирует экстремальный уровень мощности передатчика (25Вт) ретранслятора для выбранного канала |
|  | Включается в режиме сканирования* |

-  Включается, когда нажатие кнопки шумоподавителя выключает процесс декодирования субтонального кода, и из динамика появляется звука*
-  Включается, когда нажатие кнопки шумоподавителя выключает шумоподаватель, и звук появляется из динамика (на канале без субтонального кода)*
-  Включается при возникновении неисправности ретранслятора
-  Включается при подключенном внешнем устройстве (аксессуаре)
-  Включается при включении режима «закрытие включено» скремблера
- RM** Индикация работы в режиме ретрансляции
-  IP-соединение ретранслятора не выполнено
-  IP-соединение ретранслятора выполнено

Примечание - *в стадии разработки.

28-31. Программируемые кнопки «P1-P4». Кнопка «P1» - переключает уровень мощности передатчика с экстремальной (25Вт) на пониженную (10Вт) и обратно. Остальные кнопки «P2-P4» по умолчанию не запрограммированы.

32,34. Кнопки «КАН 5 », «КАН 6 » - используются для переключения рабочего канала и выбора режима работы: аналоговый, (АК), цифровой (ЦК) или смешанный канал (АЦК) - в зависимости от выбранного канала. При нажатии кнопки КАН 5 порядковый номер канала увеличивается, при нажатии кнопки КАН 6 .

33. Ручка навигации по меню - служит для передвижения по пунктам меню.

На верхней панели модуля «ЭРИКА-ТМЦР»-Ц (рис.1) находятся:

11-14. Светодиодные индикаторы «25%», «50%», «75%», «100%» - светятся зеленым цветом и служат для индикация уровня заряда встроенного АКБ.

15. Кнопка «ТЕСТ АКБ» - служит для проверки уровня заряда встроенного АКБ, когда питание модуля выключено.

16. Светодиодный индикатор «РАЗРЯЖЕН» - светится красным цветом, если встроенный АКБ разряжен.

17. Светодиодный индикатор «ОШИБКА» - светится красным цветом в случае ошибки при заряде встроенного АКБ или его неисправности.

5.11 IP-соединение

В режиме связи с использованием IP-протокола ретрансляторы, которые находятся на значительном расстоянии и работают в цифровом режиме, могут обмениваться голосовыми пакетами и пакетами данных с использованием вспомогательной сети на базе протокола IPv4. Данная система называется «IP-соединение сайтов» и поддерживает до 32-х IP-сайтов, включающих один Ведущий ретранслятор (Мастер-главный узел (сайт)) и до 31-го Ведомых ретрансляторов (Одноранговые узлы (сайты)). Ведомые ретрансляторы контролируются и управляются Ведущим ретранслятором.

Данный режим можно использовать для решения следующих задач:

- 1) Увеличения зоны радиочастотного покрытия;
- 2) Обеспечение передачи голоса и данных между двумя или больше ретрансляторами (сайтами), расположенными в различных местах.
- 3) Обеспечение передачи голоса и данных между двумя или больше ретрансляторами (сайтами), работающими в различных полосах частот .

Ретрансляторы подключаются к вспомогательной IP-сети через разъем «Ethernet» на задней панели ретранслятора. При корректном подключении на дисплее появляется иконка «».

Вспомогательная сеть может быть некоммутируемой сетью или сетью, предоставляемой провайдером интернет услуг. В соответствии с требованиями системы, один из ретрансляторов (Ведущий) должен иметь статический адрес IP, в то время как другие адреса могут быть динамическими. Также, система устраняет необходимость в повторном конфигурировании сети клиента, как, например, в перепрограммировании межсетевых экранов.

При инициализации вызова на одном из логических каналов ретранслятора, он направляет вызов на остальные ретрансляторы, и они, в свою очередь, ретранслируют вызов на собственных соответствующих логических каналах. Это позволяет участвовать в вызове радиостанциям, находящимся в зоне покрытия любого из ретрансляторов. Таким образом, зона покрытия системы «IP-соединение сайтов» представляет сумму зон покрытия всех ретрансляторов. Однако следует принять во внимание то, что конфигурация системы «IP-соединение сайтов» не увеличивает пропускную способность системы (т.е. количество вызовов в час). Пропускная способность канала глобальной сети системы «IP-соединение сайтов» приблизительно та же, что и у одиночного ретранслятора, работающего в цифровом режиме.

5.10.5 Индикация понижение или повышение напряжения питания

Когда напряжение питания ретранслятора выходит за пределы рабочего диапазона (11-15,6В) засвечивается красным цветом индикатор «АВАРИЯ», а на экране дисплея появляется следующее предупреждение (рис.9).



Рисунок 9

В этом случае ретранслятор выключится, но предупреждение на экране дисплея останется.

Вам необходимо сделать следующее:

- 1) С помощью вольтметра проверьте в норме ли входное напряжение блока питания, особенно, если напряжение снизилось в режиме передачи. Если да, то замените блок питания.
 - 2) Проверьте надежно ли подключен кабели питания, нет ли обрыва. При необходимости плотно закрутите разъемные соединения или замените кабель питания.
 - 3) Если проблема осталась, то обратитесь к квалифицированному специалисту.
- При возвращении напряжение питания в рабочий диапазон предупреждение на экране дисплея исчезает, а также гаснет индикатор «АВАРИЯ».

18. Светодиодный индикатор «ГОТОВ» - светится зеленым цветом при завершения заряда встроенного АКБ.

19. Светодиодный индикатор «ЗАРЯД» - светится зеленым цветом при заряде встроенного АКБ.

20. Тумблер «ЗАРЯД АКБ» - служит для включения и выключения заряда встроенного АКБ, когда переключатель «ПИТАНИЕ» находится в положение «ВЫКЛ».

21. Светодиодный индикатор «~220В» - светится зеленым цветом при включении питания от сети переменного тока напряжением 220В и частотой 50Гц.

22. Светодиодный индикатор «12/24В» - засвечивается зеленым цветом при подключении питания от бортовой сети автомобиля с напряжением от 10,8 до 15,6В или от 24 до 32В.

23. Светодиодный индикатор «ИНВЕРТ.» - светится красным цветом при переполюсовке питания 12/24В.

24. Светодиодный индикатор «АКБ» - светится зеленым цветом при питании от встроенного АКБ.

25. Тумблер «ПИТАНИЕ» - служит для включения/выключения питания и для включения режима заряда встроенного АКБ.

40. Вставка плавкая 3,15 А, установленная в держателе для цепи питания 220В.

41. Вставка плавкая 15 А, установленная в держателе для цепи питания 24/12В.

42. Вставка плавкая 15 А, установленная в держателе для цепи питания АКБ.

На боковой панели модуля «ЭРИКА-ТМЦР»-Ц (рис.2) находятся:

43. Разъем «ИНТЕРФЕЙС» («IP») - используется для подключения к IP сети.

44. Разъем питания «~220В» - используется для подключения сетевого кабеля питания 220В из комплекта кабелей питания для питания от сети переменного тока.

45. Разъем питания «12/24В» - используется для подключения кабеля питания 12/24В для питания от бортовой сети автомобиля.

46. Антенный разъем «АНТ» - используется для подключения фидера антенны.

4 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Вскройте упаковку и проверьте:

- на соответствие комплектности согласно паспорту ЦАВЖ.464511.049ПС;
- на наличие и четкость гарантийных пломб;
- на отсутствие повреждений и следов коррозии.

При необходимости перепрограммируйте цифровой ретранслятор в модуле в соответствии с руководством по программированию модуля «ЭРИКА-ТМЦР»-Ц.

Примечание - при программировании в полевых условиях, либо в автомобиле используется переносной компьютер ноутбук. При программировании в стационарных условиях может использоваться как переносной компьютер ноутбук, так и настольный компьютер.

Вам необходимо сделать следующее:

- 1) Проверить находится ли частота передачи в пределах диапазона частот антенны. Если нет, то замените антенну. Выбор неправильной антенны приведет к ухудшению характеристик передатчика, и, даже, к повреждению его.
 - 2) Проверьте надежно ли подключены ВЧ-кабели, нет ли обрыва. При необходимости плотно закрутите разъемные соединения или замените кабели.
 - 3) Если проблема осталась, то обратитесь к квалифицированному специалисту.
- При снижении КСВН до рабочего диапазона предупреждение на экране дисплея исчезает, а также гаснет индикатор «АВАРИЯ».

5.10.4 Индикация снижения выходной мощности

При снижении выходной мощности передатчика (мощности прямой волны) ниже установленного уровня засвечивается красным цветом индикатор «АВАРИЯ», а на экране дисплея появляется следующее предупреждение (рис.8).

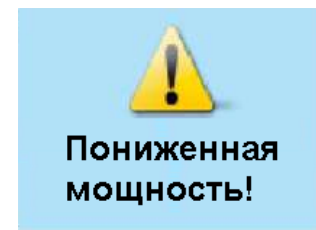


Рисунок 8

После этого ретранслятор либо осуществляет непрерывную передачу, либо прерывает ее, при условии определения текущего состояния ретранслятора.

Вам необходимо сделать следующее:

- 1) Проверьте надежно ли подключены ВЧ-кабели, нет ли обрыва. При необходимости плотно закрутите разъемные соединения или замените кабели.
 - 2) Если проблема осталась, то обратитесь к квалифицированному специалисту.
- При восстановлении нормального уровня выходной мощности предупреждение на экране дисплея исчезает, а также гаснет индикатор «АВАРИЯ».

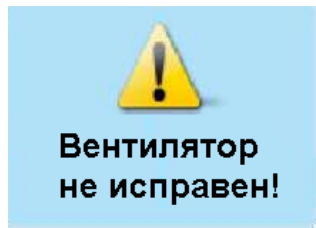


Рисунок 6

После этого ретранслятор автоматически переключится в режим с пониженной мощностью для защиты передатчика от перегрева.

Вам необходимо сделать следующее:

1) Проверить не попал ли в вентилятор какой-либо предмет. Если да, то извлеките его.

2) Если проблема осталась, то обратитесь к квалифицированному специалисту.

При восстановлении нормальной работы вентилятора предупреждение на экране дисплея исчезает, а также гаснет индикатор «АВАРИЯ».

5.10.3 Индикация высокого КСВН

Высокий КСВН (коэффициент стоячей волны по напряжению) в антенном разьеме передающей антенны приведет к повреждению усилителя мощности передатчика или, даже, к выходу из строя передатчика.

При превышении КСВН рабочего диапазона засвечивается красным цветом индикатор «АВАРИЯ», а на экране дисплея появляется следующее предупреждение (рис.7).

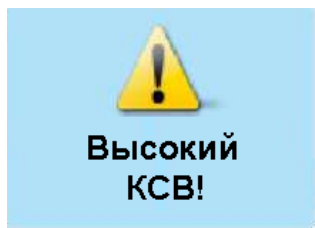


Рисунок 7

После этого ретранслятор автоматически переключится в режим с пониженной мощностью передатчика.

4.1 УСТАНОВКА МОДУЛЯ «ЭРИКА-ТМЦР»-Ц

Модуль «ЭРИКА-ТМЦР»-Ц может эксплуатироваться в следующих местах:

- а) в полевых условиях;
- б) в автомобиле;
- в) в стационарных условиях

4.1.1 Установка в полевых условиях.

В полевых условиях распакуйте и установите палатку из комплекта транспортного модуля вспомогательного оборудования «ЭРИКА-ТМВО». Внутри палатки разместите чемодан-кейс (поз.40 рис.3) на устойчивой горизонтальной поверхности. Поднимите вверх защелки (поз.41 рис.3) и откройте крышку чемодана-кейса.

Соберите телескопическую мачту из комплекта транспортного модуля вспомогательного оборудования «ЭРИКА-ТМВО» и установите ее, используя растяжки.

Антенна поставляется в разобранном виде. Сборка и монтаж производятся на месте установки. Антенна крепится на мачте. Лучше монтировать антенну на верхушке мачты. Если вы монтируете ее сбоку, то расстояние от антенны до мачты должно быть не менее 1/4 длины волны. Антенна должна быть удалена от металлических предметов на расстояние не менее 4 метров.

После сборки антенны подключите высокочастотный кабель ЦАВЖ.468562.015-11 (15м) из комплекта транспортного модуля вспомогательного оборудования «ЭРИКА-ТМВО» к антенному разьему, расположенному на антенне, пропустите его вдоль мачты и зафиксируйте его с помощью хомутиков из комплекта монтажных частей.

Обеспечьте внешнюю герметичность антенного разьема во избежание попадания влаги (используйте герметик тип RTV Silicone или «Циатим-201», покрывая его сверху лентой изоляционной).

Заземлите мачту. Грозозащитное заземление состоит из оцинкованной проволоки диаметром 3 мм. Один конец провода заземления присоединяется к нижней части корпуса мачты (например, с помощью гайки с шайбой, навинчиваемой на винт, приваренный к мачте), а другой конец сворачивается в кольцо диаметром 300-400 мм и закапывается в землю на глубину 1,5 м.

Соппротивление грозозащитного заземления не должно превышать 10 Ом. Можно использовать готовые заземления громоотводов зданий и металлических арматур, сооружений, закопанных в землю.

Подключить второй конец высокочастотного кабеля, идущего от антенны - ЦАВЖ.468562.015-11 (15м), к грозоразряднику, который располагается недалеко от модуля «ЭРИКА-ТМЦР».

Заземлите грозоразрядник. Для этого забейте и вверните штырь заземления из комплекта транспортного модуля вспомогательного оборудования «ЭРИКА-ТМВО» в землю. Подключите кабель заземляющий ЦАВЖ.685614.001-03 из комплекта транспортного модуля вспомогательного оборудования «ЭРИКА-ТМВО» одним концом к грозоразряднику, а другим к установленному штырю заземления.

Подключить один конец высокочастотного кабеля ЦАВЖ.468562.015-10 (1м) к грозоразряднику, а другим концом - к антенному разъему «АНТ» модуля «ЭРИКА-ТМЦР»-Ц (поз.46 рис.2).

Микрофон-манипулятор подключается к разъему манипулятора «МИКР» (поз.10 рис.1) .

Примечание - Вместо стационарной антенны можно использовать антенну на магнитном основании. Для этого соберите ее, прикрутив штырь излучателя к основанию антенны из комплекта транспортного модуля вспомогательного оборудования «ЭРИКА-ТМВО». Затем установите ее на стальной лист размером не менее 400х400мм, толщиной 1-1,5 мм, предпочтительным местом установки антенны является геометрический центр объекта, так как при этом обеспечивается круговая диаграмма направленности. Подключите антенный кабель к антенному разъему «АНТ» модуля «ЭРИКА-ТМЦР»-Ц (поз.46 рис.2).

5.10.1 Индикация перегрева усилителя мощности передатчика

В случае превышения температуры усилителя мощности рабочего диапазона засвечивается красным цветом индикатор «АВАРИЯ», а на экране дисплея появляется следующее предупреждение (рис.5).

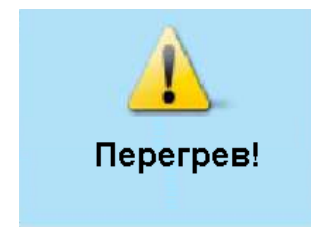


Рисунок 5

В этом случае передатчик выключится, и вам необходимо сделать следующее:

- 1) Проверить превышает ли температура радиатора усилителя мощности 80°C. Если да, то перейдите к шагу 2).
 - 2) Убедитесь, что температура окружающей среды и вентиляция удовлетворяют требованиям к выбранному варианту установке: на столе, в стойке. Если нет, то обеспечьте снижение температуры посредством системы кондиционирования воздуха или улучшением вентиляции оборудования.
 - 3) Проверьте надежно ли подключены ВЧ-кабели, нет ли обрыва. При необходимости плотно закрутите разъемные соединения или замените кабели. При плохом контакте может возрасти передаваемая мощность и, следовательно, температура радиатора.
 - 4) Если вы не в состоянии сами выполнить данные проверки, то обратитесь к квалифицированным специалистам.
- При снижении температуры до рабочего диапазона предупреждение на экране дисплея исчезает, а также гаснет индикатор «АВАРИЯ».

5.10.2 Индикация неисправности вентилятора

В случае неисправности вентилятора засвечивается красным цветом индикатор «АВАРИЯ», а на экране дисплея появляется следующее предупреждение (рис.6).

5.9.1.1 Информация

Этот пункт меню используется для получения информации о вашем ретрансляторе, в том числе: серийный номер; модель ретранслятора; частотный диапазон; версия микропрограммного обеспечения («прошивки») (микропрограммное обеспечение - это программное обеспечение, управляющее компонентами внутреннего аппаратного обеспечения ретранслятора); версия блока параметров (RCDB) (блок параметров - это данные, обеспечивающие надлежащую работу микропрограммного и аппаратного обеспечения ретранслятора); версия загрузчика (загрузчик - это компонент программного обеспечения, используемый для обновления микропрограммного обеспечения и блока параметров ретранслятора).

5.9.1.2 Инф. о канале

Этот пункт меню используется для получения информации о текущем канале, в том числе: об имени (символьной метке) канала, частоте ПРД/ПРМ, шаге сетки частот (только для аналогового режима), субтоне CTCSS/CDCSS (только для аналогового режима), цветовом коде (только для цифрового режима).

5.9.1.3 Выход

Этот пункт меню используется для выхода из режима меню.

5.10 Индикация неисправности ретранслятора

Ретранслятор может автоматически обнаруживать неисправности при работе в реальном времени, такие как: перегрев усилителя мощности передатчика, снижение мощности прямой волны, высокий КСВН, понижение или повышение напряжения питания и неисправность вентилятора. При обнаружении одной из этих неисправностей соответствующее предупреждение появляется на дисплее, а также засвечивается красным цветом индикатор «АВАРИЯ».

Примечание - При программировании можно включить или выключить выдачу предупреждения для каждого из видов неисправностей. Ретранслятор защищает себя независимо от того включена или выключена выдача предупреждения для того или иного вида неисправности.

4.1.2 Установка в автомобиле

Установите чемодан-кейс на устойчивую горизонтальную поверхность в автомобиле. Поднимите вверх защелки и откройте крышку чемодана-кейса.

Соберите антенну на магнитном основании, прикрутив штырь излучателя к основанию антенны из комплекта транспортного модуля вспомогательного оборудования «ЭРИКА-ТМВО». Установите антенну в центре на металлическую поверхность (крышу) автомобиля. Проложите антенный кабель, обеспечивая защиту от случайного повреждения, и подключите к антенному разъему «АНТ» модуля «ЭРИКА-ТМЦР»-Ц (поз.46 рис.2).

Подключите клемму «+» кабеля питания 12/24В к клемме «+» аккумуляторной батареи автомобиля. Подключите клемму «-» кабеля 12/24В к клемме «-» аккумуляторной батареи автомобиля. Другой конец кабеля 12/24В подключите к разъему «12/24В» модуля «ЭРИКА-ТМЦР»-Ц (поз.45 рис.2).

Микрофон-манипулятор подключается к разъему манипулятора «МИКР» (поз.10 рис.1).

4.1.3 Установка в стационарных условиях.

Установите чемодан-кейс на устойчивую горизонтальную поверхность. Поднимите вверх защелки и откройте крышку чемодана-кейса.

Установите мачту, стационарную антенну и антенный кабель, как описано в п.4.1.1.

Подключите сетевой кабель питания 220В к разъему питания «~220В» (поз.44 рис.2). Подключите вилку сетевого кабеля питания к розетке сети переменного тока напряжением 220В и частотой 50 Гц.

Примечание - Вместо стационарной антенны можно использовать антенну на магнитном основании. Установите антенну, как описано в п.4.1.2.

Микрофон-манипулятор подключается к разъему манипулятора «МИКР» (поз.10 рис.1).

Для подключения к IP-сети используйте кабель интерфейсный ЦАВЖ.685611.151, который подключается одним концом к разъему «IP» (поз.43 рис.2), а другим к 8-ми контактной розетке IP-сети.

5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОДУЛЯ «ЭРИКА-ТМЦР»-Ц

5.1 Включите питание, переведя тумблер ПИТАНИЕ (поз.25 рис.1) в положение в положение «ВКЛ». После включения питания в зависимости от условий эксплуатации будут светиться следующие светодиодные индикаторы питания:

- а) в полевых условиях: индикатор «**АКБ**» при питании от встроенного АКБ;
- б) в автомобиле: индикатор «**12/24В**» при питании от бортовой сети автомобиля;
- в) в стационарных условиях «**~220В**» при питании от сети переменного тока напряжением 220В и частотой 50Гц;

Примечание - При переполюсовке питания 12/24В засветится индикатор «**ИНВЕРТ.**».

Чтобы выключить питание, переведите тумблер ПИТАНИЕ в положение в положение «ВЫКЛ».

5.2 Для проверки состояния встроенного АКБ нажмите и удерживайте в нажатом состоянии кнопку ТЕСТ АКБ. Уровень заряда будет индигироваться соответствующим индикатором: «**25%**», «**50%**», «**75%**», «**100%**» (поз.11-14 рис.1). Если встроенный АКБ разряжен (уровень заряда менее 15%), то засветится индикатор «**РАЗРЯЖЕН**».

5.3 Желаемый уровень громкости сигнала при приеме устанавливаются вращением ручки Регулятора громкости (поз.6 рис.1) по или против часовой стрелки.

5.4 Для переключения уровня мощности используйте кнопку **P1**. При нажатии кнопки уровень мощности переключится с экстремального (25Вт) на пониженный уровень (10Вт), отображаемый индикатором «**□**» на дисплее. Для возвращения к экстремальному уровню мощности (25Вт), повторно нажмите кнопку **P1**. При этом на дисплее засветится индикатор «**Н**».

ВНИМАНИЕ! Не увеличивайте уровень мощности с помощью программного обеспечения, так как это приведет к сокращению времени работы от встроенного АКБ.

5.5 Ретранслятор модуля работает автоматически, вмешательства оператора в работу не требуется.

Ретранслятор автоматически выбирает режим работы: аналоговый или цифровой - в зависимости от типа принимаемого сигнала на смешанных каналах.

5.6 Для контроля режима работы используйте светодиодные индикаторы.

5.6.1 Аналоговый режим

Работа ретранслятора в режиме «Ретрансляции» аналогового сигнала индигируется свечением индикатора «РЕТР» - зеленым цветом и индикатора «АНАЛОГ» - желтым цветом. При этом также будут светиться индикатор «ПРМ-А» - зеленым цветом, индигируя прием аналогового сигнала, и индикатор «ПРД-А» - красным цветом, индигируя передачу аналогового сигнала.

5.6.2 Цифровой режим

Работа ретранслятора в режиме «Ретрансляции» цифрового сигнала индигируется свечением индикатора «РЕТР» - зеленым цветом и индикатора «ЦИФРОВОЙ» - синим цветом. При этом также будут светиться индикатор «ПРМ-А» - зеленым цветом, индигируя прием цифрового сигнала в 1-ом логическом канале (Слот 1), и индикатор «ПРД-А» - красным цветом, индигируя передачу цифрового сигнала в 1-ом логическом канале (Слот 1). Для 2-го логического канала (Слот 2) будут светиться соответственно индикаторы «ПРМ-Б» и «ПРД-Б».

5.7 Подсветка

В условиях недостаточного освещения включение подсветки дисплея и кнопок на передней панели облегчает работу оператора.

Можно запрограммировать один из двух режимов работы подсветки:

- По времени: любое действие (нажатие кнопки, прием/передача сигнала) приведет к включению подсветки. Если в течение установленного времени не производится никакого действия, то подсветка автоматически выключается.

- Постоянно: до тех пор, пока ретранслятор включен, подсветка также будет включена.

5.8 Блокировка/разблокировка передней панели

При программировании можно заблокировать все кнопки и регуляторы на передней панели во избежание случайного нажатия.

Для разблокировки необходимо перепрограммировать ретранслятор.

5.9 Работа с меню

5.9.1 Для входа в режим меню нажмите Ручку навигации по меню (поз.33 рис.1).

В меню можно выделить 3 основных пункта (рис.4): 1) **Информация** ; 2) **Инф. о канале**; 3) **Выход**.

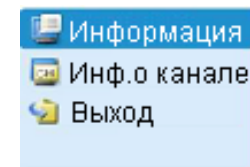


Рисунок 4

Передвижение по пунктам меню и подменю осуществляется вращением Ручки навигации по меню. После выбора пункта меню нажмите Ручку навигации по меню для раскрытия окна выбранного пункта меню (подменю).