

Научно-производственное предприятие "ЭРА"

МАГНИТНАЯ АНТЕННА  
к электроразведочной аппаратуре "ЭРА-М"

"ЭРА-МА 625/50"

"ЭРА-МА 625/100"

"ЭРА-МА 100/50"

Техническое описание и  
инструкция по эксплуатации

Санкт-Петербург

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ	стр. III
2. НАЗНАЧЕНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	III
3. СОСТАВ КОМПЛЕКТА	IV
4. УСТРОЙСТВО АНТЕНН	IV
5. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	IV
6. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ	IV
7. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ	V
8. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	V

## 1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Техническое описание и инструкция по эксплуатации магнитной антенны (в дальнейшем - антенны) к электроразведочной аппаратуре "ЭРА-М" (в дальнейшем - аппаратуре) предназначены для ознакомления с техническими характеристиками, устройством антенны и правилами ее эксплуатации.

1.2. Антенна самостоятельно не эксплуатируется, а является комплектующей в составе аппаратуры "ЭРА-М".

## 2. НАЗНАЧЕНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Антенна предназначена для проведения работ методами активного и пассивного поиска и обследования трасс трубопроводов и кабелей на частотах 50 (60), 100 (120) и 625 Гц, а также для электроразведочных работ методом длинного кабеля и незаземленной петли. Высокая помехозащищенность канала 625 Гц измерителя "ЭРА-М" позволяет выполнять работы с антенной вблизи промышленных объектов в условиях города.

2.2. Рабочими условиями применения аппаратуры являются:

- температура окружающего воздуха от минус 30 до 50 °С
- относительная влажность воздуха до 90 % при 30 °С
- атмосферное давление от 460 до 800 мм рт. ст.

2.3. Габаритные размеры и масса основных составных частей антенны приведены в табл.1:

Таблица 1

№ пп.	Наименование	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
1.	Антенна	190хØ60	1.5

2.4. Рабочие частоты трех вариантов исполнения антенны:

- 50 (60) и 625 Гц для антенны "ЭРА-МА-625/50";
- 100 (120) и 625 Гц для антенны "ЭРА-МА-625/100";
- 50 (60) и 100 (120) Гц для антенны "ЭРА-МА-100/50";

2.5. Значение коэффициента "к", мВ/нТл, преобразования индукции магнитного поля в электрическое напряжение на выходе антенны составляет не менее:

- 0.3 - для рабочей частоты 50 (60) Гц;
- 1 - для рабочей частоты 100 (120) Гц;
- 10 - для рабочей частоты 625 Гц.

## 3. СОСТАВ АНТЕННЫ

3.1. Состав антенны приведен в табл.2:

Таблица 2

№ пп.	Наименование	Количество
1.	Антенна	1
2.	Кабель соединительный	1

3.2. Состав антенны и вариант ее исполнения может быть изменен по согласованию с заказчиком.

## 4. УСТРОЙСТВО АНТЕННЫ

4.1. Антенна представляет собой настроенный в резонанс на рабочей частоте LC-контур, образованный многовитковой обмоткой на ферритовом сердечнике.

4.2. Антенна, защищённая разрезным металлическим экраном, заключена в цилиндрический корпус из электроизоляционного материала. В торцевой части корпуса установлены продольный и шаровой уровни, переключатель рабочих частот и выходной разъём. Последний подключается к входным гнездам "MN" измерителя аппаратуры "ЭРА-М" с помощью соединительного кабеля с 2-х штырьковой вилкой.

4.3. Шаровой и продольный уровни предназначены для ориентировки антенны в пространстве соответственно при наблюдениях вертикальной и горизонтальной составляющих магнитного поля.

4.4. Для удержания антенны в непосредственной близости от земной поверхности в состав антенны включена штанга-держатель. Длина штанги может быть изменена в пределах 60-107 см.

## 5. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

5.1. Перед вводом антенны в эксплуатацию необходимо провести ее осмотр, проверить комплектность и ознакомиться с прилагаемой документацией.

5.2. Антенну следует оберегать от резких толчков, ударов и повреждений как при работе, так и при транспортировании. Следует также избегать прямого воздействия на антенну атмосферных осадков.

## 6. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

6.1. При работе с антенной методом активного поиска трасс (с использованием генератора "625 Гц" из комплекта аппаратуры "ЭРА-М") необходимо соблюдать правила безопасности, изложенные в техническом описании и инструкции по эксплуатации электроразведочной аппаратуры "ЭРА-М".

## 7. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ

7.1. При работе с антенной методом пассивного поиска трасс (без использования генератора "625 Гц" аппаратуры "ЭРА-М") необходимо:

- подготовить к работе измеритель аппаратуры в соответствии с ее техническим описанием и инструкцией по эксплуатации;
- установить переключатель частот антенны в положение выбранной рабочей частоты;
- подключить антенну с помощью соединительного кабеля к входным гнездам "MN" измерителя аппаратуры;
- при наблюдениях составляющих магнитного поля корпус антенны удерживать рукой на постоянной высоте над землей (1.2-1.4) м.;
- в случае, если наблюдения магнитного поля должны проводиться в непосредственной близости от земной поверхности, корпус антенны следует вставить в зажим штанга-держателя, предварительно отрегулировав длину штанги;
- при необходимости проведения наблюдений повышенной точности длинную ось антенны ориентируют вдоль измеряемой составляющей магнитного поля с помощью продольного (горизонтального) или шарового (вертикального) уровней.

7.2. При работе с антенной методом активного поиска трасс (с использованием генератора “625 Гц” аппаратуры) или при электроразведочных работах методом длинного кабеля необходимо дополнительно:

- смонтировать и разместить на участке съемки электроразведочную установку для работ по выбранному методу;
- подготовить к работе генератор “625 Гц” аппаратуры в соответствии с ее техническим описанием и инструкцией по эксплуатации;
- подключить генератор к электроразведочной установке и затем включить его;
- выполнять наблюдения с антенной в соответствии с п.7.1 и указаниями соответствующих разделов технического описания и инструкции по эксплуатации аппаратуры “ЭРА-М”;
- при проведении работ методом длинного кабеля следует руководствоваться указаниями раздела 3.3.8.1.Б (стр.84-89) "Инструкции по электроразведке" (М-во геологии СССР.- Л.: Недра, 1984. - 352 с.)

## 8. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

8.1. Транспортирование устройств может осуществляться закрытым транспортом любого вида.

8.2. Устройства в течение гарантийного срока хранения должны содержаться в упаковке предприятия-изготовителя при температуре окружающего воздуха от 5 до 40 °С и относительной влажности не более 80 % при температуре 25 °С. Хранение устройств без упаковки следует производить при температуре окружающего воздуха от 10 до 35 °С и относительной влажности не более 80 % при температуре 25 °С. В помещении для хранения не должно быть пыли, паров кислот, щелочей, агрессивных газов и других вредных веществ, вызывающих коррозию.