ОКП РБ 32.30.52.700
ОКП 65 7700

УТВЕРЖДАЮ
Технический директор ОАО "МНИПИ"
.....А.А. Володкевич
“.....”.....200 г

АНТЕННА ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ

П6-61

Руководство по эксплуатации

УШЯИ.464641.013 РЭ

Главный конструктор разработки
……. В.Б. Касименко
“…..”……... 200 г.

Начальник отдела
……. В.Н. Копусов
“…..”……... 200 г.

Исполнитель
.....…….....А.Н. Гордеев
“…..”.....……..…. 200 г.

Нормоконтролер
.....……..... Г.М. Талаева
“…..”.....……..…. 200 г.

Литера $О_1$

Содержание

1 Описание и работа 3
1.1 Назначение 3
1.2 Технические характеристики 3
1.3 Состав антенны 3
1.4 Устройство и работа 4
1.5 Маркировка и пломбирование 4
1.6 Упаковка 5
2 Подготовка к использованию 5
2.1 Меры безопасности 5
2.2 Порядок монтажа и подготовка к работе 5
3 Использование по назначению 5
3.1 Проведение измерений 5
4 Техническое обслуживание 5
5 Хранение 6
6 Транспортирование 6
7 Утилизация 6
8 Свидетельство об упаковывании 7
9 Свидетельство о приемке и поверке 7
10 Гарантии изготовителя 8
11 Особые отметки 9

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) содержит сведения, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации антенны измерительной П6-61 (далее - антенна).

1 Описание и работа

1.1 Назначение

1.1.1 Антенна предназначена для измерения напряженности электромагнитного поля совместно с измерительными приемными устройствами.

1.1.2 Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от минус 50 до плюс 60 °С;
- относительная влажность окружающего воздуха 95 % при температуре плюс 35 °С;
- минимальное атмосферное давление 61 кПа (450 мм рт. ст.).

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Диапазон рабочих частот от 26 до 300 МГц.

1.2.2 Волновое сопротивление входа 50 Ом. Коэффициент стоячей волны (КСВ) входа антенны с придаваемыми к ней кабелем и штангой не более 2.

1.2.3 Предел допускаемой погрешности антенного коэффициента, определяемого по градуировочному графику, в диапазоне частот от 300 до 30 МГц (включительно) не более ± 1,5 дБ; в диапазоне частот от 26 до 30 МГц не более ± 3,5 дБ.

1.2.4 Антенна имеет линейную поляризацию. Уровень сигнала при ортогональной поляризации не более минус 20 дБ.

1.2.5 Гамма-процентный срок службы не менее 15 лет при γ = 95 %. Гамма-процентный срок сохраняемости не менее 10 лет для отапливаемых хранилищ и 5 лет для неотапливаемых хранилищ при γ = 90 %.

1.2.6 По устойчивости и прочности при климатических и механических воздействиях антенна соответствует нормам группы 6 ГОСТ 22261-94.

1.2.7 Устройство крепления антенны к мачте обеспечивает установку поляризации в вертикальной плоскости в пределах от 0 до 180°.

1.2.8 Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой антенны, IP42 ГОСТ 14254.

1.2.9 Габаритные размеры, масса антенны и упаковки приведены в таблице 1.1

Таблица 1.1

Наименование	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более	Примечание
Антенна измерительная П6-61	145x75x1720	0,7	
Комплект упаковки	640x370x250	13,2	Ящик
Комплект упаковки	1140x130x30	2,3	Чехол

1.3 Состав антенны

1.3.1 Состав антенны приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
УШЯИ.464641.013	Антенна измерительная П6-61	1	В ящике
УШЯИ.464641.013 МП	Методика поверки	1	
УШЯИ.464641.013 РЭ	Руководство по эксплуатации	1	
УШЯИ.301561.268	Скоба	1	
УШЯИ.305439.002-02	Планшет	1	
УШЯИ.305457.003	Линейка	1	В чехле
УШЯИ.305499.005	Штанга	1	
УШЯИ.305642.172-01	Комплект упаковки	1	Ящик
УШЯИ.305646.080	Комплект упаковки	1	Чехол

Продолжение таблицы 1.2

ДМИЛ.464619.004	Антенна телескопическая	2	В ящике
УШЯИ.685681.005	Кабель	1	
УШЯИ.715233.011	Стержень	4	

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Антенна измерительная П6-61 является вибраторной антенной и работает в трёх поддиапазонах частот.

В поддиапазоне частот от 80 до 300 МГц антенна является узкополосным полуволновым вибратором, настройка которого на частоту измерения производится изменением длины вибратора. Сигнал с вибратора через симметрирующий трансформатор с коэффициентом трансформации 1:1 поступает на выход антенны – соединитель типа III, Розетка, ГОСТ 13317-89.

В поддиапазонах частот от 26 до 40 МГц и от 40 до 80 МГц антенна является укороченным вибратором с "удлиняющими" катушками индуктивности для согласования выходного сопротивления антенны в указанных поддиапазонах частот.

Диаграмма направленности антенны аналогична диаграмме направленности полуволнового вибратора с нулями излучения вдоль оси вибратора.

Внешний вид антенны приведён на рисунке 1.

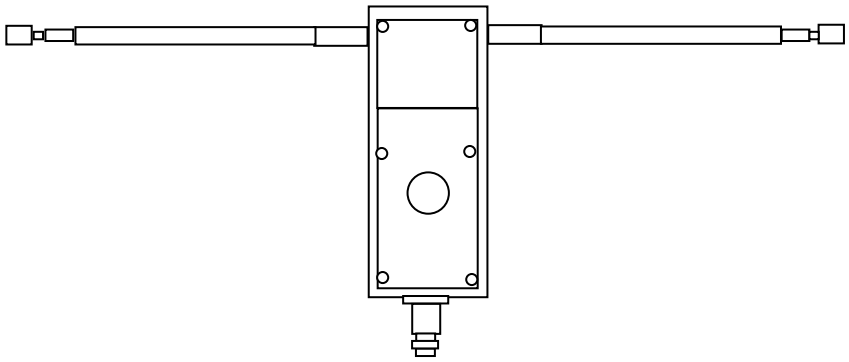

Рисунок 1 - Внешний вид антенны

1.4.2 Для закрепления антенны на мачте и обеспечения установки плоскости поляризации предназначены скоба УШЯИ.301561.268 и штанга УШЯИ.304599.005.

В полой штанге находится коаксиальный кабель с соединителями типа III, ГОСТ 13317-89. Штанга фиксируется в скобе с помощью стопорного винта после установки плоскости поляризации антенны.

1.5 Маркировка и пломбирование

1.5.1 На ящике, чехле и антенне указаны:

- товарный знак предприятия-изготовителя и наименование;
- заводской номер и год изготовления.

1.5.2 На ящике две пломбы установлены на противоположных сторонах по диагонали.

1.5.3 На боковых поверхностях ящика нанесены манипуляционные знаки.

1.6 Упаковка

1.6.1 Для распаковывания открыть ящик и чехол, извлечь антенну, принадлежности и эксплуатационную документацию.

1.6.2 При повторном упаковывании антенну, принадлежности и эксплуатационную документацию положить в ящик и чехол в соответствии с таблицей 1.2.

2 Подготовка к использованию

2.1 Меры безопасности

2.1.1 При работе с антенной следует соблюдать общие правила техники безопасности при работе с СВЧ-излучением в соответствии с ГОСТ 12.1.006-84.

2.2 Порядок монтажа и подготовка к работе

2.2.1 Для установки антенны присоедините ее соединитель к штанге, вставьте штангу в скобу и закрепите ее с помощью стопорного винта при максимальном удалении антенны от скобы в необходимом положении плоскости поляризации. Присоедините кабель к штанге, не допуская малых радиусов изгиба кабеля (менее 100 мм).

Установите переключатель поддиапазонов антенны в положение, соответствующее частоте измерения.

В поддиапазоне частот от 80 до 300 МГц установите в соответствии с частотой измерения с помощью стержней и телескопических антенн длины полувибраторов, указанные на линейке, прикладывая её торец к корпусу антенны, при этом удлинение телескопических антенн необходимо начинать с колен большего диаметра.

В поддиапазонах частот от 26 до 40 МГц и от 40 до 80 МГц длина вибратора устанавливается соответствующей частоте 80 МГц.

Закрепите скобу с антенной на мачте и присоедините кабель антенны к измерительному приёмному устройству.

3 Использование по назначению

3.1 Проведение измерений

3.1.1 Измерения следует проводить на открытой площадке, при этом ближайшие отражающие предметы (стены зданий, оборудование и т.п.) должны быть расположены на удалении, обеспечивающем отсутствие или малую величину отражений электромагнитных волн.

Поворачивайте антенну по азимуту и поляризации до получения максимального показания индикатора приёмного устройства и произведите отсчёт напряжения *U,* дБмкВ.

Напряжённость электромагнитного поля *E,* дБмкВ/м, рассчитывается по формуле

$$E = U + K_a, \qquad (1)$$

где K_a - значение антенного коэффициента, определённое по градуировочному графику, дБ.

4 Техническое обслуживание

4.1 Техническое обслуживание проводится с целью обеспечения нормальной работы антенны в течение эксплуатации. Рекомендуются следующие виды и сроки проведения технического обслуживания:

- техническое обслуживание № 1 (ТО-1) проводится один раз в год при эксплуатации или длительном хранении, а также при постановке на кратковременное хранение;
- техническое обслуживание № 2 (ТО-2) проводится один раз в 2 года перед поверкой и один раз в 5 лет при длительном хранении.

4.2 При техническом обслуживании соблюдайте меры безопасности, указанные в 2.1.

4.3 При ТО-1 необходимо проверить состав комплекта антенны и исправность принадлежностей.

4.4 При ТО-2 необходимо проверить состав комплекта антенны, исправность принадлежностей, крепление составных частей и отсутствие дефектов лакокрасочных покрытий.

5 Хранение

5.1 Антенны рекомендуется хранить в упаковке на стеллаже на уровне не ниже 1,5 м от пола и не ближе 2 м от дверей.

5.2 Условия хранения в отапливаемом хранилище:

- срок хранения - 10 лет
- температура окружающего воздуха от плюс 5 до плюс 40 ºС;
- максимальная относительная влажность 80 % при температуре плюс 25 ºС.

5.3 Условия хранения в неотапливаемом хранилище:

- срок хранения - 5 лет
- температура окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50 ºС;
- максимальная относительная влажность 98 % при температуре плюс 25 ºС.

6 Транспортирование

6.1 Допускается транспортирование всеми видами транспорта в условиях:

- защита от прямого воздействия атмосферных осадков;
- температура воздуха от минус 50 до плюс 50 ºС;
- максимальная относительная влажность 100 % при температуре плюс 25 ºС;
- пониженное атмосферное давление до 61 кПа (450 мм рт.ст).

6.2 Антенну при погрузке и выгрузке не бросать, не повреждать упаковки. В транспортном средстве исключить произвольное перемещение упаковок.

7 Утилизация

7.1 Антенна не содержит опасных для жизни, здоровья людей или окружающей среды веществ. Утилизация производится в порядке, принятом на предприятии-потребителе.