

Антенна дипольная П6-52

зав.№ _____

Руководство по эксплуатации
ИУШЯ.464651.005 РЭ

СОДЕРЖАНИЕ

1	Нормативные ссылки.....	5
2	Обозначения и сокращения.....	5
3	Требования безопасности.....	5
4	Описание антенны и принципов ее работы.....	5
4.1	Назначение.....	5
4.2	Состав комплекта поставки антенны.....	6
4.3	Технические характеристики.....	6
4.4	Устройство и работа антенны.....	7
5	Подготовка антенны к проведению измерений.....	7
6	Проведение измерений.....	9
7	Методика поверки.....	10
8	Техническое обслуживание.....	11
9	Текущий ремонт.....	11
10	Хранение.....	11
11	Транспортирование.....	12
12	Тара и упаковка.....	12
13	Маркирование и пломбирование.....	12

Настоящее руководство по эксплуатации антенны дипольной П6-52 (далее по тексту антенны) содержит описание ее устройства, принцип действия, технические характеристики, другие сведения, необходимые для правильной эксплуатации (хранения, транспортирования, технического обслуживания), а также сведения об изготовителе и сертификации антенны.

Вместе с антенной поставляются следующие эксплуатационные документы:

- руководство по эксплуатации;
- формуляр.

Уровень подготовки обслуживающего персонала должен быть не ниже среднетехнического.

Внешний вид антенны приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Антенна дипольная П6-52

1 Нормативные ссылки

В настоящем Руководстве по эксплуатации использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ РВ 51914-2002

ГОСТ 14192-96 Маркировка тары

ГОСТ 22261-94 Средства измерения электрических и магнитных величин.

Общие технические условия

ГОСТ 2.601-95 ЕСКД. Эксплуатационные документы

ГОСТ Р 51350-99 Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Общие требования

ГОСТ Р 51288-99 Средства измерений электрических и магнитных величин.

Эксплуатационная документация

СанПиН 2.2.4/2.1.8.055-96 Электромагнитные излучения радиочастотного диапазона (ЭМИ РЧ). Санитарные правила и нормы

2 Обозначения и сокращения

СВЧ – сверхвысокая частота

ИП - измерительный прибор

СИ – средства измерения

3 Требования безопасности

3.1 Требования безопасности к антенне соответствуют ГОСТ Р 51350.

3.2 При работе в полевых условиях, а также на закрытых площадках, должны соблюдаться правила предосторожности при работе с СВЧ излучением в соответствии с действующими федеральными санитарными правилами «Электромагнитные излучения радиочастотного диапазона (ЭМИ РЧ). Санитарные правила и нормы» СанПиН 2.2.4/2.1.8.055.

4 Описание антенны и принципов ее работы

4.1 Назначение

4.1.1. Антенна предназначена для измерения электрического поля в комплекте с измерительным приемником, селективным микровольтметром, анализатором спектра и т.п. (далее – измерительным прибором) в диапазоне частот от 300 до 1000 МГц.

4.1.2 Антенна сертифицирована Государственным Комитетом Российской Федерации по стандартизации, метрологии и сертификации.

Свидетельство об утверждении типа средств измерения № 19732 действительно до 01 апреля 2015 г.

Антенна зарегистрирована в Государственном реестре средств измерений под N 28454-04 и допущена к применению в Российской Федерации.

4.1.3 Основная область применения – контроль электромагнитной обстановки, измерение промышленных радиопомех, измерение биологически опасных уровней электромагнитных полей.

4.1.4 Рабочие условия применения

- температура окружающего воздуха, °С.....минус 10 – плюс 55;
- относительная влажность воздуха при 30 °С, %.....90;
- атмосферное давление, кПа(мм рт.ст).70-106,7 (537-800).

4.2 Состав комплекта поставки антенны

4.2.1 Состав комплекта поставки приведен в таблице 4.1.

Таблица 4.1

Наименование, тип	Обозначение	Количество	Примечание
1 Антенна дипольная П6-52	ИУШЯ.464651.005	1	
2 Кабель*	ИУШЯ.685661.074-03	1	Штатный -длина 3 м
3 Тренога**	ИУШЯ.301554.021	1	
4 Руководство по эксплуатации	ИУШЯ.464651.005 РЭ	1	
5 Формуляр	ИУШЯ.464651.005 ФО	1	
6 Ящик	ИУШЯ.323229.006	1	

* - При заказе дополнительного (нештатного) кабеля его длина определяется заказчиком при оформлении договора на поставку антенны.

** - Поставляется по требованию заказчика.

4.3 Технические характеристики

4.3.1 Рабочий диапазон частот от 300 до 1000 МГц.

4.3.2 Диапазон изменения коэффициента калибровки антенны с кабелем ИУШЯ.685661.074-03 от 19 до 36 дБ относительно 1/м.

Номинальные значения коэффициента калибровки на фиксированных частотах приведены в формуляре. Для проведения измерений на произвольной частоте допускается линейная интерполяция номинальных значений коэффициента калибровки.

4.3.3 Пределы допускаемой абсолютной погрешности коэффициента калибровки не более 2 дБ.

4.3.4 КСВН антенны с кабелем ИУШЯ 685661.074-03 не более 2,5.

4.3.5 Номинальное волновое сопротивление коаксиального выхода антенны 50 Ом. Соединитель – тип III (канал 7/3,04 мм) по ГОСТ РВ 51914.

4.3.6 Время непрерывной работы не менее 8 ч.

4.3.7 Габаритные размеры антенны не более: 405х330х145 мм;
упаковки не более: 445х430х235 мм.

4.3.8 Масса антенны 1,5 кг.

Масса антенны в ящике 5 кг.

4.3.9 Средняя наработка на отказ антенны не менее 10000 ч.

Примечание - Гарантированными считают технические характеристики, приводимые с допусками или предельными значениями. Значения величин без допусков являются справочными.

4.4 Устройство и работа антенны

4.4.1 Антенна состоит из диполя, образованного двумя конусами, установленными на корпусе, в котором располагается согласующее устройство. На корпусе антенны установлен СВЧ соединитель и держатель, позволяющий при помощи штанги устанавливать антенну на штативе.

Под действием электрического поля на диполе антенны наводится ЭДС, пропорциональная напряженности электрического поля. Сигнал с диполя через согласующее устройство подается на выходной СВЧ разъем. Согласующее устройство на двухпроводных линиях обеспечивает согласование импеданса диполя антенны (200 Ом) с импедансом измерительного прибора (50 Ом).

5 Подготовка антенны к проведению измерений

5.1 Установка антенны на треногу

5.1.1 Установка антенны на треногу производится в последовательности, описанной ниже, в соответствии с обозначениями рисунка 5.1.

5.1.2 Установите треногу, предварительно выдвинув ее выдвижные ноги поз.1 на необходимую длину и закрепите зажимами поз.2.

5.1.3 Установите антенну поз.4 в зажим поз.7 и закрепите винтом поз.6.

5.1.5 Поднимите антенну поз.4 на выдвижной штанге треноги поз.3 на необходимую высоту и закрепите гайкой поз.5.

5.1.6 Стопорение антенны поз.4 после поворота вокруг продольной оси производите винтом поз.6.

5.1.7 Стопорение антенны поз.4 после поворота вокруг вертикальной оси производите винтом поз.9.

Рисунок 5.1 - Установка антенны на треногу

5.2 Произведите соединение составных частей антенны в соответствии со схемой соединений, приведенной на рисунке 5.2.

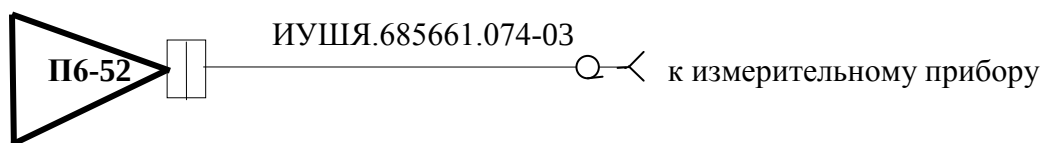
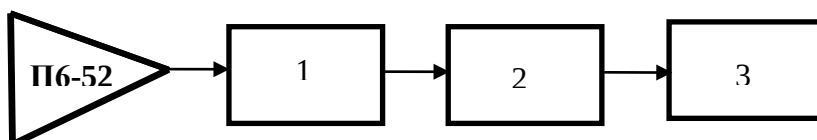


Рисунок 5.2 - Схема электрическая соединений

Внимание! Коэффициент калибровки антенны, приведенный в формуляре, измерен вместе со штатным кабелем ИУШЯ.685661.074-03. В связи с этим, если необходимо проводить измерения с другим кабелем, то этот кабель должен быть откалиброван и включен между штатным кабелем и измерительным прибором в соответствии с рисунком 5.3.



- 1 – штатный кабель ИУШЯ.685661.074-03 (длина 3 м);
- 2 – нештатный кабель ИУШЯ.685661.172;
- 3 – измерительный прибор.

Рисунок 5.3 - Схема электрическая соединений при работе с нештатным кабелем

5.3 Проведите подготовку к работе используемого с антенной измерительного прибора в соответствии с указаниями эксплуатационной документации на него.

5.4 Геометрический центр вибратора антенны расположите в точке измерений в соответствии с выбранной методикой измерений.

5.5 Произведите ориентацию антенны на исследуемый источник сигнала в соответствии с применяемой методикой измерений.

6 Проведение измерений

6.1 Измерение напряженности электрического поля сводится к измерению напряжения на выходе антенны при помощи измерительного прибора, подключённого через кабель к выходу антенны.

6.2 Значение измеренной напряженности электрического поля E определяется по формуле

$$E = U_0 + K_k + K_a, \quad (6.1)$$

где E - напряженность электрического поля в децибелах относительно 1 мкВ/м;

U_0 - показания измерительного прибора в децибелах относительно 1 мкВ;

K_a - коэффициент калибровки антенны в децибелах относительно 1/м на частоте измерения, значение которого берётся из формуляра;

K_k – затухание нештатного кабеля в децибелах. Если нештатный кабель входит в комплект поставки антенны П6-52, то значения K_k берутся из формуляра. При проведении измерений по схеме рисунка 5.2 (нештатный кабель не используется) следует положить $K_k = 0$.

7 Методика поверки

7.1 Антенна калибруется вместе со штатным кабелем ИУШЯ.685661.074-03.

7.2 Первичную калибровку антенны производят непосредственно после изготовления.

7.3 Периодическую калибровку антенны производят с интервалом в 1 год, а также после ремонта.

7.4 Поверка проводится в соответствии с МИ 1874-88 “Антенны измерительные дипольные. Методика поверки”

7.5 Оформление результатов поверки

7.5.1 На антенну с кабелем выдается “Свидетельство о поверке” установленного образца и производятся оттиски поверительного клейма на мастику в крышке корпуса антенны.

7.4.2 В случае отрицательных результатов поверки антенну признают непригодной. Свидетельство аннулируют и выдают извещение о непригодности. После ремонта проводят повторную поверку антенны.

8 Техническое обслуживание

8.1 Виды технического обслуживания - контрольный внешний осмотр.

8.2. При внешнем осмотре проверяется:

- комплектность антенны;
- исправность и чистота СВЧ соединителя;
- исправность кабеля, придаваемого к антенне.

8.3 Порядок и периодичность проведения технического обслуживания

8.3.1 При эксплуатации антенны производится контрольный осмотр перед и после использования антенны по назначению, после транспортирования антенны, при постановке на хранение и снятии с хранения, перед проведением калибровки антенны.

8.3.2 При хранении антенны производится внешний осмотр с периодичностью не менее одного раза в 6 мес.

9 Текущий ремонт

9.1 Перечень возможных неисправностей при проведении текущего ремонта приведен в таблице 9.1.

Таблица 9.1

Наименование неисправностей, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
1 При проведении поверочных измерений нет сигнала с антенны	Обрыв кабеля между антенной и индикаторным прибором	Проверить и отремонтировать кабель.

10 Хранение

10.1 Хранение антенны должно осуществляться в упаковке на стеллажах в сухих проветриваемых помещениях, защищающих изделие от атмосферных осадков, при отсутствии в воздухе паров кислот, щелочей и других агрессивных примесей. Хранение антенны должно производиться при следующих условиях:

- до введения в эксплуатацию в упаковке изготовителя при температуре окружающего воздуха от 0 до плюс 40 °С и относительной влажности воздуха до 80 % при температуре 25°С;
- без упаковки при температуре окружающего воздуха от плюс 10 до плюс 35 °С и относительной влажности воздуха 80 % при температуре 25°С.

11 Транспортирование

11.1 Условия транспортирования антенны соответствуют группе 4 ГОСТ 22261.

11.2 Антенна допускает транспортирование всеми видами транспорта в упаковке при условии защиты от прямого воздействия атмосферных осадков.

При транспортировании воздушным транспортом антенны в упаковке должны размещаться в герметизированных отсеках.

11.3 Климатические условия транспортирования не должны выходить за пределы заданных предельных условий:

- температура окружающего воздуха от минус 25 до плюс 55 °С;
- относительная влажность окружающего воздуха 95 % при температуре 25°С.

12 Тара и упаковка

12.1 Антенна размещается в ящике.

13 Маркирование и пломбирование

13.1 На антенне нанесены:

- тип антенны;
- товарный знак предприятия;
- порядковый номер и год изготовления;
- знак Госреестра.

13.2 На упаковочной таре нанесены:

- наименование и условное обозначение изделия и предприятия - изготовителя;
- номер технических условий;
- манипуляционные знаки 1,3 по ГОСТ 14192;
- порядковый номер.

13.3 Пломбирование антенны производится мастичной пломбой на крышке корпуса антенны на одном из крепежных винтов.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подп	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных					