

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «5» мая 2021 г. №686

Регистрационный № 81732-21

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Антенны измерительные рамочные АИР-30М

Назначение средства измерений

Антенны измерительные рамочные АИР-30М (далее – антенны АИР-30М) предназначены для преобразования напряженности переменного магнитного поля в напряжение переменного тока и в комплекте с измерительным приемником (селективным микровольтметром, анализатором спектра) для измерений напряженности магнитного поля.

Описание средства измерений

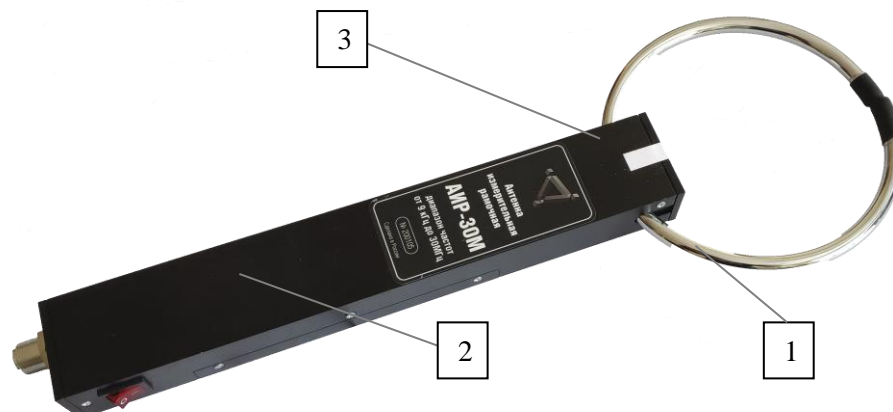
Принцип действия антенн АИР-30М основан на преобразовании наведенной под действием магнитного поля на рамке антенны АИР-30М ЭДС в сигнал, пропорциональный напряженности магнитного поля, дальнейшего усиления сигнала и передачи его в коаксиальный тракт с волновым сопротивлением 50 Ом.

Конструктивно антенна АИР-30М состоит из экранированной рамки, объединенной в одном корпусе с дифференциальным усилителем; элементов питания и стабилизатора напряжения питания постоянного тока, которые размещены в ручке антенны АИР-30М.

Питание антенн АИР-30М осуществляется от четырех аккумуляторов Li-ion ICR. Для зарядки аккумуляторов в комплект поставки входит зарядное устройство.

Общий вид антенны АИР-30М представлен на рисунке 1.

Схема пломбировки антенны АИР-30М от несанкционированного доступа представлена на рисунке 1.



- 1 – экранированная рамка
2 – ручка антенны
3 – место пломбирования от несанкционированного доступа

Рисунок 1 – Общий вид антенны AIR-30M

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон рабочих частот f , МГц	от 0,009 до 30 включ.
Диапазон изменения коэффициента калибровки, дБ ($1 \text{ Ом}^{-1} \cdot \text{м}^{-1}$)	от -5 до -38
Пределы допускаемой абсолютной погрешности коэффициента калибровки, дБ	$\pm 2,0$
Максимальная измеряемая величина напряженности магнитного поля (при компрессии 1 дБ), $\text{мА} \cdot \text{м}^{-1}$ (дБ ($1 \text{ мкА} \cdot \text{м}^{-1}$)), не менее	10 (80)
Напряжение собственных шумов $U_{\text{ш}}$ при полосе пропускания Δf	не более значений, приведенных в таблице 2

Таблица 2 – Напряжение собственных шумов $U_{\text{ш}}$

Обозначение характеристики	Значение					
	0,009	0,1	0,5	1	10	30
f , МГц	0,009	0,1	0,5	1	10	30
Δf , кГц	0,2	0,2	0,2	9	9	9
$U_{\text{ш}}$, дБ (1 мкВ)	25	15	5	15	5	10

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Допустимые значения модуля выходного импеданса, Ом	от 35 до 65
Тип выходного ВЧ соединителя	N (розетка)
Напряжение питания постоянного тока (четыре аккумулятора Li-ion IRC18650), В	от 13,0 до 16
Время установления рабочего режима, мин, не более	5
Время непрерывной работы при полностью заряженных аккумуляторах, ч, не менее	10
Масса, кг, не более	0,8
Диаметр экранированной рамки, мм, не более	155
Габаритные размеры, мм, не более: – длина – ширина – высота	460 155 35
Рабочие условия применения: температура окружающего воздуха, °С атмосферное давление, кПа (мм рт.ст.) относительная влажность окружающего воздуха, %	от +15 до +35 от 84,0 до 106,7 (от 630 до 800) от 30 до 80

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист документов ЛТМВ.464639.001РЭ «Антенны измерительные гибридные рамочные АИР-30М. Руководство по эксплуатации» и ЛТМВ.464639.001ФО «Антенны измерительные гибридные рамочные АИР-30М. Формуляр» типографским способом и на маркировочный ярлык на корпусе антенны в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность антенны

Наименование	Обозначение	Количество
Антенна измерительная рамочная АИР-30М	ЛТМВ.464639.001	1 шт.
Кабель соединительный	–	1 шт.
Аккумулятор Li-ion*	ICR18650B	4 шт.
Устройство зарядное Li-ion ICR аккумуляторов*	L-73	1 шт.
Штатив*	–	1 шт.
Футляр (чемодан-кейс)*	–	1 шт.
Руководство по эксплуатации	ЛТМВ.464639.001РЭ	1 экз.
Формуляр	ЛТМВ.464639.001ФО	1 экз.
Методика поверки	АИР-30М-2020 МП	1 экз.
* Поставляется по отдельному заказу		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 7 документа ЛТМВ.464639.001РЭ «Антенны измерительные гибридные рамочные АИР-30М. Руководство по эксплуатации»

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к антеннам измерительным рамочным АИР-30М

Приказ Росстандарта № 3469 от 30.12.2019 «От утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений напряженности магнитного поля в диапазоне частот от 0,000005 до 1000 МГц»

ЛТМВ.464639.001ТУ Антенны измерительные рамочные АИР-30М. Технические условия

