

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Волгодла (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Россия (495)268-04-70

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Казахстан (772)734-952-31

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

<https://frunze.nt-rt.ru/> || [fzn@nt-rt.ru](mailto:fzn@nt-rt.ru)

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

### Антенны магнитные трехкоординатные АМТ-1

#### Назначение средства измерений

Антенны магнитные трехкоординатные АМТ-1 (далее – антенны АМТ-1) 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

Антенны АМТ-1 состоят из блока трех взаимно ортогональных экранированных рамок, прикрепленного к ручке антенны с усилителем, тремя ВЧ кабелями с выходным ВЧ соединителем и кабелем питания, блока питания аккумуляторного.

Под действием магнитного поля на каждой экранированной рамке антенны АМТ-1 наводится ЭДС, пропорциональная напряженности магнитного поля по осям X, Y, Z. Сигнал с экранированных рамок через усилитель подается на выходной ВЧ соединитель каждой экранированной рамки.

Усилитель согласовывает импеданс антенны с волновым сопротивлением выходного ВЧ соединителя, усиливает и осуществляет частотную коррекцию сигнала, что позволяет получить необходимую величину коэффициента калибровки антенны.

Блок питания аккумуляторный состоит из двух аккумуляторных батарей и устройства сигнализации разряда этих батарей. При разряде аккумуляторных батарей ниже напряжения 4,5 В индикатор устройства сигнализации разряда гаснет.

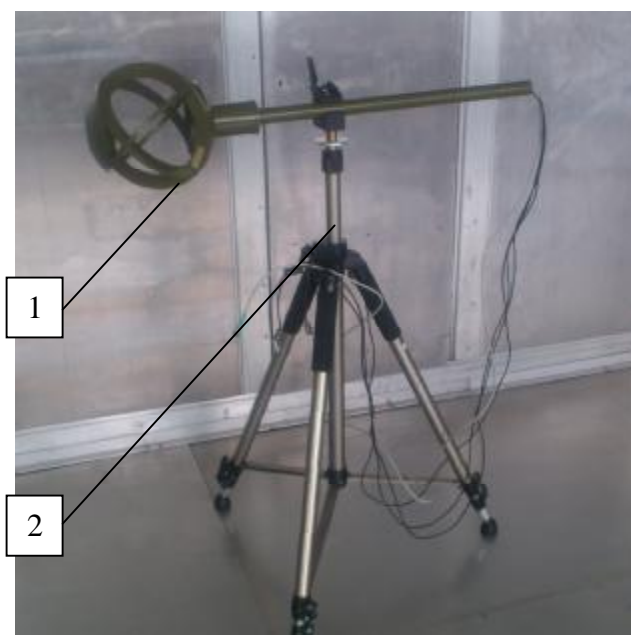
Для зарядки аккумуляторных батарей в комплект поставки входит устройство зарядное от сети переменного напряжения 220 В, частоты 50 Гц.

Антенны АМТ-1 могут оснащаться треногой переменной высоты.

Внешний вид антенны приведен на рисунках 1 и 2.

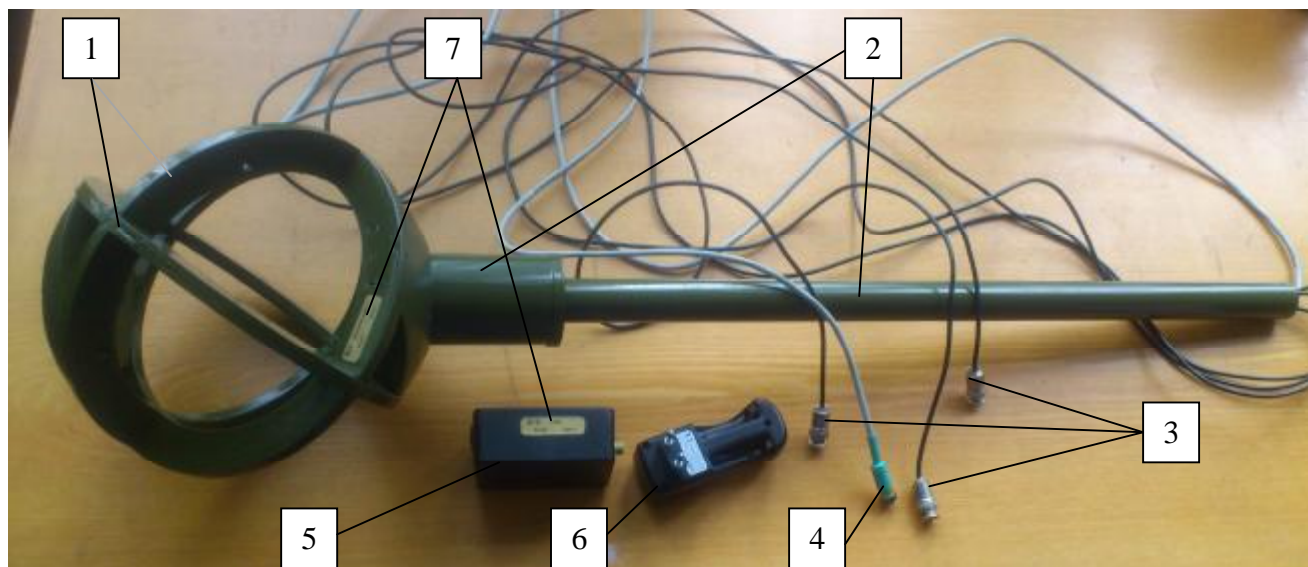
От несанкционированного доступа антенны защищены пломбированием. Схема пломбирования приведена на рисунке 3.

Место нанесения знака утверждения типа приведено на рисунке 2.



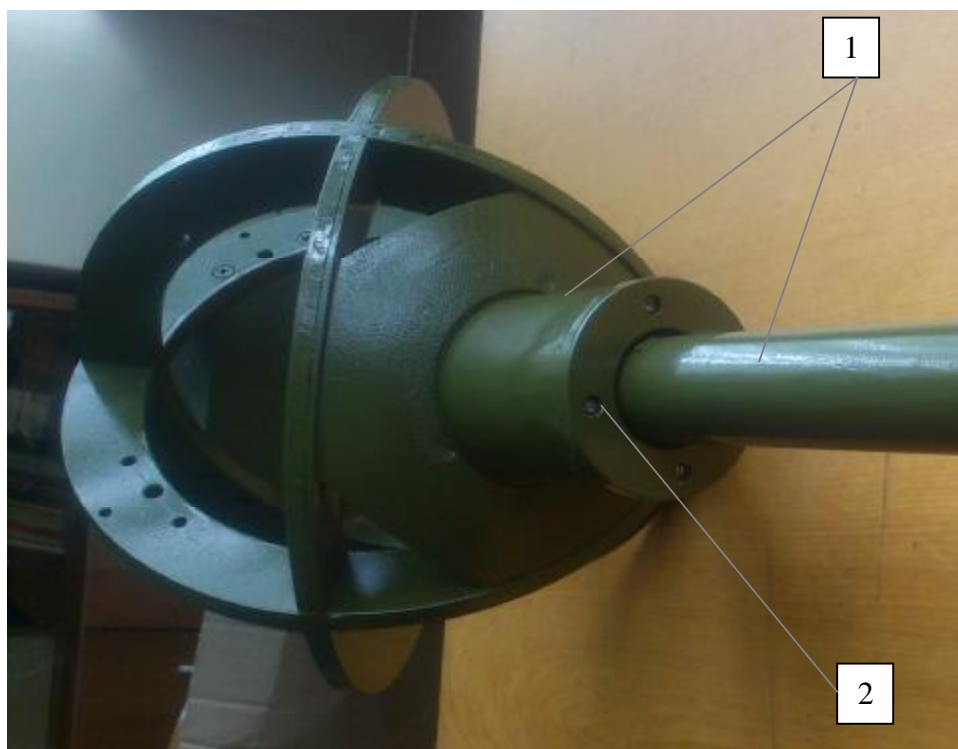
1 – антенны АМТ-1      2 – тренога

Рисунок 1 – Антенна АМТ-1 на треноге



- 1 – блок трех взаимно ортогональных экранированных рамок
- 2 – ручка антенны с усилителем
- 3 – ВЧ кабели с выходным ВЧ соединителем
- 4 – кабель питания
- 5 – блока питания
- 6 – устройство зарядное
- 7 – место нанесения знака утверждения типа

Рисунок 2



- 1 – ручка антенны с усилителем
- 2 – место пломбирования

Рисунок 3

### Метрологические и технические характеристики

Диапазон рабочий частот, МГц	от 0,009 до 30.
Диапазон изменений коэффициента калибровки для каждой орты антенны, дБ ( $1 \text{ м}^{-1}$ )	от 26 до 36.
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности коэффициента калибровки для каждой орты, дБ	$\pm 2,0$ .
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности коэффициента калибровки для каждой орты, обусловленной отклонением температуры окружающего воздуха от нормальной в пределах диапазона рабочих температур, на каждые $10^\circ\text{C}$ , дБ	$\pm 0,5$ .
Допустимое значение модуля выходного импеданса каждой орты антенны, Ом	$50 \pm 15$ .
Соединители ВЧ выходные	тип V по ГОСТ 13317-89.
Напряжение собственных шумов $U_{ш}$ (таблица 1) при полосе пропускания, равной $\Delta f$ , дБ (1 мкВ), для каждой орты, не более	

Таблица 1

$f$ , МГц	0,009	0,02	0,1	1	10	30
$\Delta f$ , кГц	0,2			9		
Уш, дБ (1 мкВ)	30	28	15	10		

Максимальная величина измеряемой напряженности магнитного поля для каждой орты (при компрессии 1 дБ), $\text{мА} \cdot \text{м}^{-1}$ , не менее	50.
Напряжение питания постоянного тока, В	$\pm (4,5 \dots 5,5)$ .
Потребляемая мощность, Вт, не более	2.
Время установления рабочего режима, мин, не более	5.
Время непрерывной работы при полностью заряженных аккумуляторных батареях, ч, не менее	8.
Масса антенны, кг, не более	3,0.
Габаритные размеры (диаметр $\times$ длина), мм, не более	260 $\times$ 980.
Нормальные условия:	
– температура окружающего воздуха, $^\circ\text{C}$	$20 \pm 5$ ;
– атмосферное давление, кПа (мм рт.ст.)	от 84 до 106 (от 630 до 795);
– относительная влажность воздуха, %	от 30 до 80.
Рабочие условия:	
– температура окружающего воздуха, $^\circ\text{C}$	от минус 10 до 40;
– атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.)	от 70 до 106,7 (от 525 до 800);
– относительная влажность при $25^\circ\text{C}$ , %, не более	95.

### Знак утверждения типа

наносится на шильдики, расположенных на одной из экранированных рамок и корпусе блока питания, методом шелкографии и типографским способом на титульный лист документа «Антенна магнитная трехкоординатная АМТ-1. Формуляр. ИУШЯ.464639.055 ФО».

### Комплектность средства измерений

Комплект поставки антенн АМТ-1 приведен в таблице 2.

Таблица 2

Наименование, тип	Обозначение	Количество
Антенна магнитная трехкоординатная АМТ-1	ИУШЯ.464639.055	1
Тренога*	ИУШЯ.301554.021	1
Устройство зарядное VARTA 57039**	–	1
Блок питания аккумуляторный	ИУШЯ.436231.029	1
Аккумулятор типоразмер АА (R6)**	–	8
Ящик укладочно-транспортный	ИУШЯ.323361.100	1
Формуляр	ИУШЯ.464639.055 ФО	1
Руководство по эксплуатации	ИУШЯ.464639.055 РЭ	1
Методика поверки	ИУШЯ.464639.055 МП	1
* – поставляется по требованию заказчика ** – допускается поставка с другими типами устройства зарядного и аккумуляторов, имеющих сертификат соответствия и допущенных к применению в Российской Федерации		

### Поверка

осуществляется в соответствии с документом ИУШЯ.464639.055 МП «Инструкция. Антенны магнитные трехкоординатные АМТ-1. Методика поверки. », утвержденным первым заместителем генерального директора - заместителем по научной работе ФГУП «ВНИИФТРИ» 29 октября 2014 года.

Основные средства поверки:

– государственный рабочий эталон единиц напряженности электрического и магнитного полей 2 разряда в диапазоне частот от 10 Гц до 300 МГц, регистрационный № 3.1.ZZT.0086.2013, диапазон воспроизведения напряженности магнитного полей от 0,8 до 8  $\text{мА} \cdot \text{м}^{-1}$ , пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения магнитного поля  $\pm 6 \%$ ;

– приемник измерительный ESPI3, регистрационный № 26743-09, диапазон частот от 9 кГц до 3 ГГц, пределы допускаемой погрешности измерений среднеквадратичного значения напряжения  $\pm 0,7$  дБ.

### Сведения о методиках (методах) измерений

Антенна магнитная трехкоординатная АМТ-1. Руководство по эксплуатации ИУШЯ.464639.055 РЭ.

## Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к антеннам магнитным трехкоординатным АМТ-1

1 ГОСТ Р 51319-99 Совместимость технических средств электромагнитная. Приборы для измерения промышленных радиопомех. Технические требования и методы испытаний.

2 ГОСТ 8.808-2012 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений напряженности магнитного поля в диапазоне частот от 0,00005 до 1000 МГц.

3 ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

4 Антенна магнитная трехкоординатная АМТ-1. Технические условия. ИУШЯ.464639.055 ТУ.

## Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов, установленных законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Россия (495)268-04-70

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Казахстан (772)734-952-31

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

<https://frunze.nt-rt.ru/> || [fzn@nt-rt.ru](mailto:fzn@nt-rt.ru)