УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «16» ноября 2026 г. № 2317

Регистрационный № 99849-26

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Антенна трехкоординатная рамочная ТРА-002

Назначение средства измерений

Антенна трехкоординатная рамочная ТРА-002 (далее – антенна) предназначена для измерений силы переменного тока, наводимого в рамочной антенне магнитным полем излучаемым испытуемым техническим средством, размещенном в центре рамочной антенны.

Описание средства измерений

Принцип действия антенны основан на преобразовании переменного тока, возникающего в замкнутом контуре (рамочной антенне) находящимся в переменном магнитном поле, в переменное напряжение с помощью трансформатора тока (токосъемника). Напряжение передается в линию с волновым сопротивлением 50 Ом, подключенную к измерительному устройству.

Конструктивно антенна представляет собой систему из трех взаимно перпендикулярных рамочных антенн большого диаметра (2 м) по ГОСТ CISPR 16-1-4-2023, блока коммутации и калибровочного диполя, предназначенного для поверки антенны.

Возможность нанесения знака поверки непосредственно на корпус антенны не предусмотрена. Пломбирование антенны от несанкционированного доступа не производится. Заводской номер ТРА00207, состоящий их трех букв и пяти арабских цифр, наносится методом печати на наклейку, закрепляемую на опорную крестовину антенны.

Внешний вид антенны, обозначение мест нанесения знака утверждения типа и места нанесения заводского номера приведены на рисунке 1.

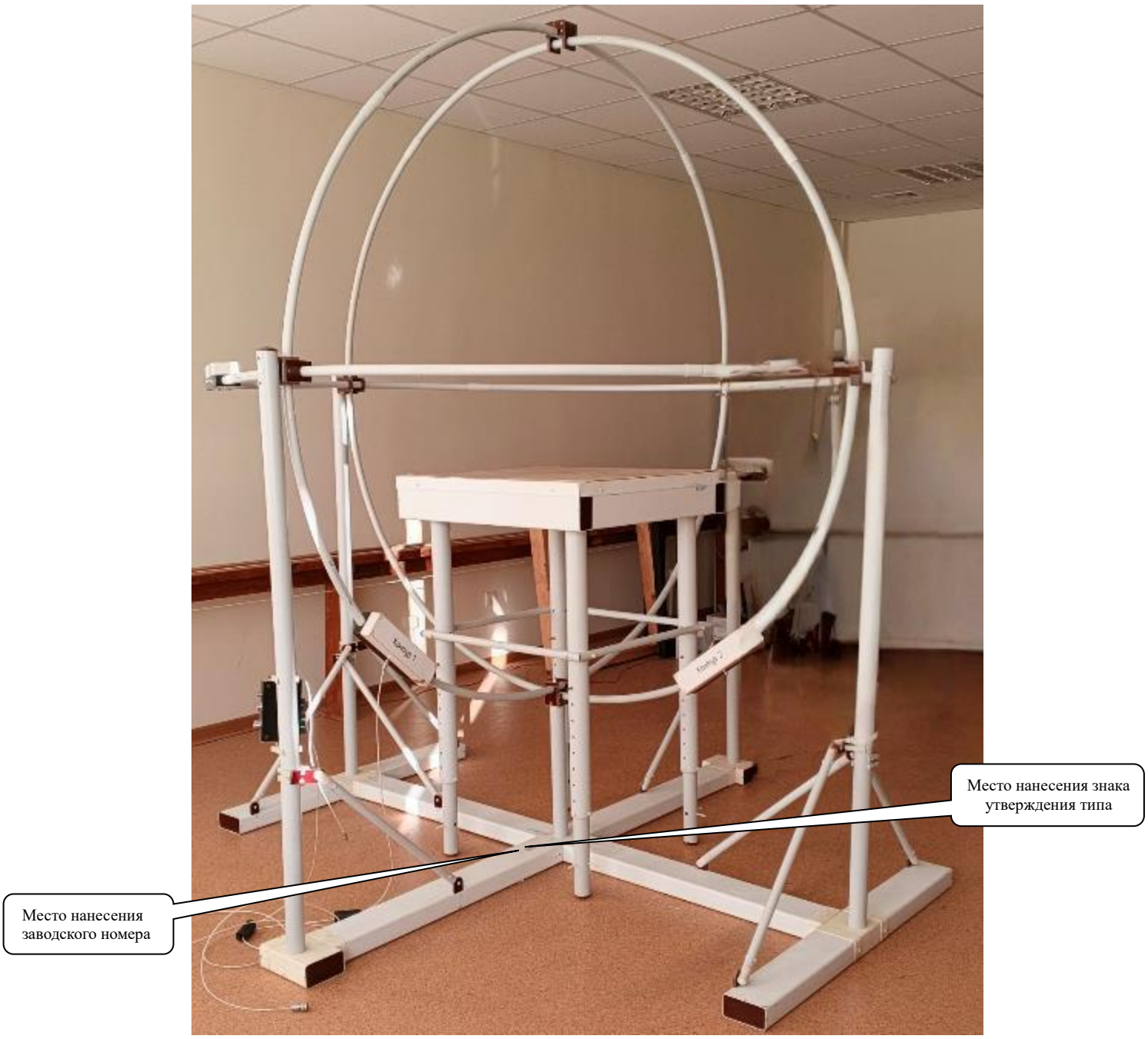


Рисунок 1 – Общий вид антенны трехкоординатной рамочной ТРА-002, обозначение мест нанесения знака утверждения типа и места нанесения заводского номера.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значения
Рабочий диапазон частот, МГц	от 0,009 до 30
Коэффициент калибровки токосъемников, дБ отн. Ом:	в соответствии с таблицей 2
Пределы допускаемой абсолютной погрешности коэффициента калибровки токосъемников, дБ	±2
Коэффициент оценки, определяемый с помощью калибровочного диполя, дБ отн. Ом	в соответствии с таблицей 2 (таблица С.1, ГОСТ CISPR 16-1-4—2023)
Пределы допускаемой абсолютной погрешности коэффициента оценки, дБ	±3

Таблица 2 – Значения коэффициентов оценки и калибровки токосъемников

Частота, МГц	0,009	0,1	1	2	3	5	10	15	20	25	30
Коэффициент калибровки токосъемников, дБ отн. Ом	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0,7	-1,3
Коэффициент оценки, дБ отн. Ом	72,52	72,52	72,88	73,81	75,01	77,46	82,04	84,90	86,81	88,19	88,30

Таблица 3– Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значения
Габаритные размеры, мм, не более: – длина – ширина – высота	 2200 2200 2600
Расстояние от внешнего диаметра рамочных антенн до пола, м, не менее	0,5
Диаметр взаимоперпендикулярных рамочных антенн, м	от 1,99 до 2,01
Масса, кг, не более	15
Рабочие условия применения: – температура окружающего воздуха, ºС – относительная влажность окружающего воздуха, % – атмосферное давление, кПа	 от +15 до +35 от 30 до 80 от 84 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на опорную крестовину антенны в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность антенны трехкоординатной рамочной ТРА-002

Наименование	Обозначение	Количество
Антенна трехкоординатная рамочная	ТРА-002	1 шт.
Калибровочный симметричный диполь	-	1 шт.
Стол диэлектрический раздвижной	ДС-1500	1 шт.
Руководство по эксплуатации	ТРА-002 РЭ	1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в руководстве по эксплуатации ТРА-002 РЭ «Антенна трехкоординатная рамочная ТРА-002. Руководство по эксплуатации», пункт 2 «Использование по назначению».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений ослабления напряжения постоянного тока и электромагнитных колебаний в диапазоне частот от 20 Гц до 178,4 ГГц, утвержденная приказом Росстандарта №3383 от 30 декабря 2019 г.;

ГОСТ CISPR 16-1-4-2023 «Совместимость технических средств электромагнитная. Технические требования к аппаратуре для измерения радиопомех и помехоустойчивости и методы измерений. Часть 1-4. Аппаратура для измерения радиопомех и помехоустойчивости. Антенны и испытательные площадки для измерений излучаемых помех».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Производственно-коммерческая фирма «Хадвэр»

(ООО «ПКФ «Хадвэр»)

ИНН 2463017630

Юридический адрес: 660028, Красноярский край, г. Красноярск, Телевизорная ул., д.1 к.21, 302

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Производственно-коммерческая фирма «Хадвэр»

(ООО «ПКФ «Хадвэр»)

ИНН 2463017630

Адрес: 660028, Красноярский край, г. Красноярск, Телевизорная ул., д.1 к.21, 302

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений»

(ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Юридический адрес: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, пгт. Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ», корпус 11

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений № 30002-13