

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Трубчатые коаксиальные ответвители ТКО 410/ ТКО 520/ ТКО 526

Назначение средства измерений

Трубчатые коаксиальные ответвители ТКО 410/ ТКО 520/ ТКО 526 (далее - ответвители) предназначены для испытаний на помехоустойчивость и помехоэмиссию в устройствах с линиями питания или иными соединительными линиями с эффективностью связи лучше 20 дБ.

Описание средства измерений

Принцип действия ответвителей основан на взаимодействии первичной и вторичной цепей ответвителя посредством магнитного поля, наведенного протекающим в первичной цепи током.

Конструктивно ответвители представляют собой отрезок линии передачи, первичную обмотку которого образует провод цепи, в которой проводятся измерения. Повышающая вторичная обмотка имеет два выхода, один из которых должен быть заглушен, а со второго снимается ответвленный сигнал, в зависимости от измерения отраженной или падающей волны.

Корпус ответвителя не изолирован. Измерения в неизолированных и высоковольтных сетях не допускаются.

Токоъемники имеют три модификации ТКО 410, ТКО 520, ТКО 526, которые отличаются диаметром охватываемого проводника.

По условиям эксплуатации ответвители удовлетворяют требованиям группы 3 по ГОСТ 22261-94 с диапазоном рабочих температур от 15 до 25°С и относительной влажностью окружающего воздуха от 50 до 80 % при температуре 25°С без предъявления требований по механическим воздействиям.

Общий вид ответвителей, место пломбировки от несанкционированного доступа, места нанесения наклейки «Знак утверждения типа» и знака поверки представлены на рисунках 1-4.

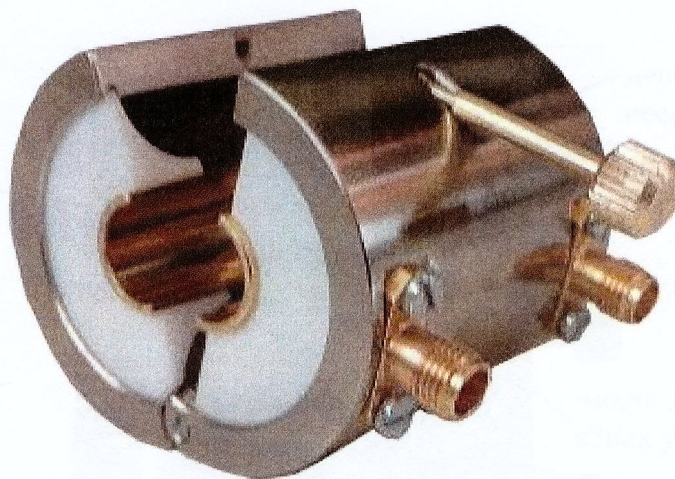


Рисунок 1 - Общий вид ответвителя ТКО 410

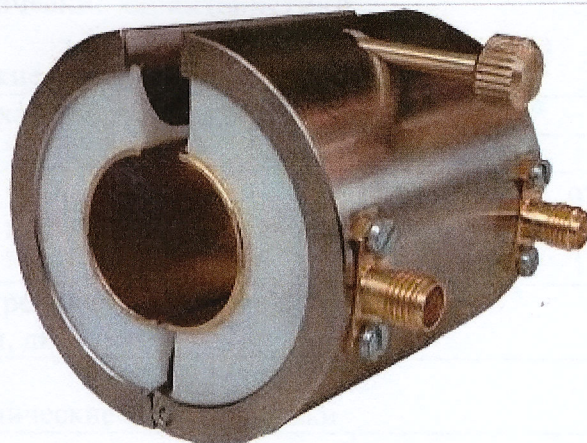


Рисунок 2 - Общий вид ответвителя ТКО 520

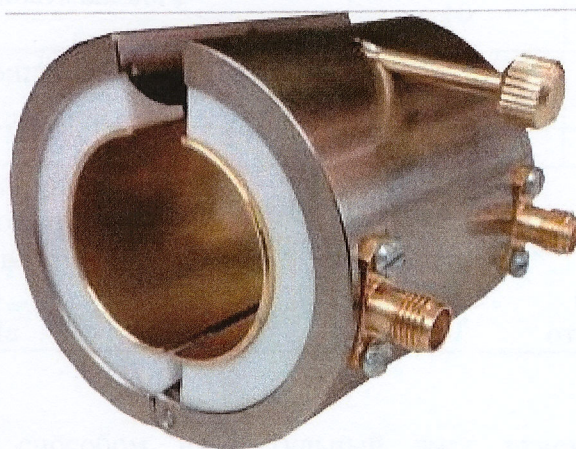


Рисунок 3 - Общий вид ответвителя ТКО 526

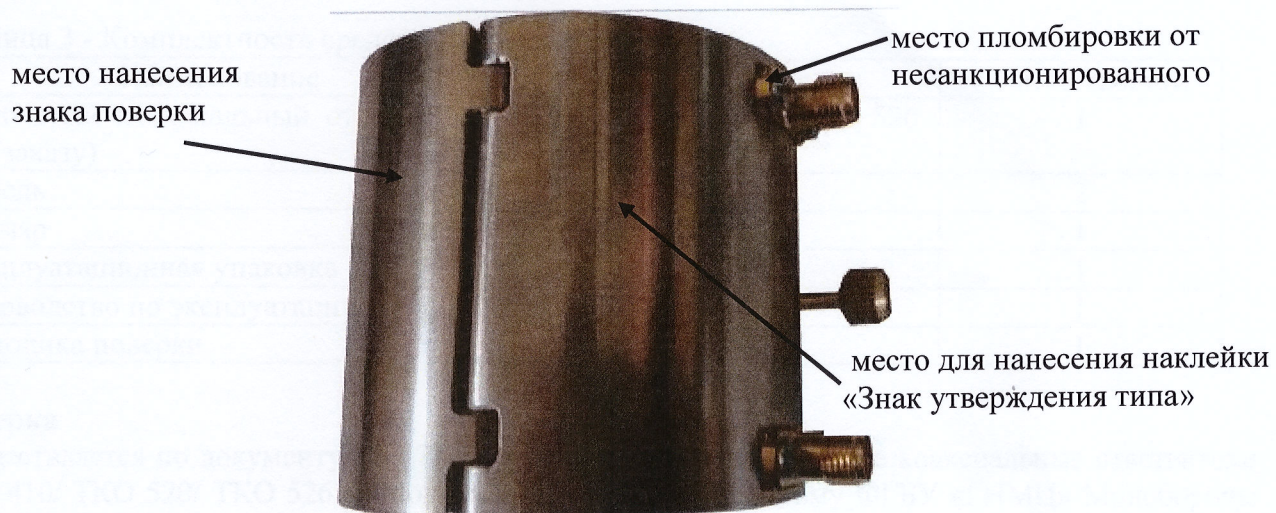


Рисунок 4

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение		
	ТКО 410	ТКО 520	ТКО 526
Диапазон рабочих частот, МГц	от 400 до 3000		
Коэффициент калибровки в диапазоне рабочих частот, дБ (Ом^{-1})	от 5 до 14	от 6 до 35	от 10 до 55
Пределы допускаемой погрешности определения коэффициента калибровки, дБ	±2		

Таблица 2 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение		
	ТКО 410	ТКО 520	ТКО 526
Максимальный диаметр охватываемого проводника, мм	10	20	26
Габаритные размеры (ширина×высота×радиус), мм, не более	40×47×40	50×58×50	50×58×50
Масса, кг, не более	0,21	0,34	0,35
Рабочие условия эксплуатации: температура окружающего воздуха, °С относительная влажность воздуха при температуре +25 °С,% атмосферное давление, кПа	от +15 до +25 от 50 до 80 от 84 до 106,7		

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и на корпус ответвителя методом наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
Трубчатый коаксиальный ответвитель (по заказу)	ТКО 410/ ТКО 520/ ТКО 526	1
Кабель	SMA-N	2
Футляр		1
Эксплуатационная упаковка		1
Руководство по эксплуатации		1
Методика поверки		1

Поверка

осуществляется по документу МП 71116-18 «Инструкция. Трубчатые коаксиальные ответвители ТКО 410/ ТКО 520/ ТКО 526. Методика поверки», утвержденному ФГБУ «ГНМЦ» Минобороны России 16.03.2018 г.

Основные средства поверки:

- генератор сигналов высокочастотный СВЧ R&S SMR-40 (рег. №35617-07) (диапазон частот от 0,01 до 40 ГГц, уровень выходного сигнала от минус 30 до 10 дБмВт, пределы допускаемой основной погрешности установки частоты $\pm 1 \cdot 10^{-6}$, пределы допускаемой основной погрешности установки уровня сигнала ± 1 дБ);

- нагрузки согласованные Э9-159 из состава набора мер КСВН и полного сопротивления 1 разряда ЭК9-140 (рег. № 36021-07) (диапазон рабочих частот от 0 до 4 ГГц);
- анализатор спектра Agilent E4440A (рег. № 26411-04) (диапазон рабочих частот от 3 Гц до 26,5 ГГц, пределы допускаемой относительной погрешности измерений частоты $\pm 1,0 \cdot 10^{-6}$, пределы допускаемой погрешности определения уровня $\pm 1,2$ дБ).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых ответвителей с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на корпус каждого ответвителя методом наклейки и в свидетельство о поверке в виде оттиска клейма.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные документы, устанавливающие требования к трубчатым коаксиальным ответвителям ТКО 410/ ТКО 520/ ТКО 526

ГОСТ Р 8.648-2008 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений переменного электрического напряжения до 1000 В в диапазоне частот от $1 \cdot 10^{-2}$ до $2 \cdot 10^9$ Гц

ГОСТ Р 51318.16.1.2-2007 Совместимость технических средств электромагнитная. Требования к аппаратуре для измерения параметров промышленных радиопомех и помехоустойчивости и методы измерений. Часть 1-2. Аппаратура для измерения параметров промышленных радиопомех и помехоустойчивости. Устройства для измерения кондуктивных радиопомех и испытаний на устойчивость к кондуктивным радиопомехам

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

Изготовитель

Федеральное государственное казенное учреждение «12 Центральный научно-исследовательский институт» Министерства обороны Российской Федерации

Адрес: 141307, Московская область, г. Сергиев Посад-7, ул. Весенняя, 2Б

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Главный научный метрологический центр» Министерства обороны Российской Федерации

Адрес: 141006, Московская область, г. Мытищи, ул. Комарова, д. 13

Телефон +7(495) 583-99-23, факс: +7(495) 583-99-48

Аттестат аккредитации ФГБУ «ГНМЦ» Минобороны России по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311314 от 13.10.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии



С.С. Голубев

М.п.

_____ 2018 г.

Чиселт

[Handwritten signature]