ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

СОВМЕСТИМОСТЬ РАДИОЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ

НОМЕНКЛАТУРА ПАРАМЕТРОВ И КЛАССИФИКАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

ГОСТ 23872—79

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО УПРАВЛЕНИЮ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ И СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.396.69.089.5:006.354 Группа Э02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

СОВМЕСТИМОСТЬ РАДИОЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ

Номенклатура параметров и классификация технических характеристик

Electromagnetic compatibility of radio-electronic equipment. Nomenclature of parameters and technical data classification

ГОСТ 23872—79

Срок действия с 01.01.81
до 01.07.92

1. Настоящий стандарт распространяется на радиоэлектронные средства (РЭС) и их вспомогательное оборудование, создающие непреднамеренные радиопомехи и (или) подверженные их влиянию, и устанавливает номенклатуру параметров и классификацию технических характеристик, влияющих на электромагнитную совместимость радиоэлектронных средств.

2. Номенклатура параметров и классификация технических характеристик РЭС и их вспомогательного оборудования, влияющих на электромагнитную совместимость РЭС, приведена в таблице.

В таблице приведены рекомендуемые буквенные обозначения параметров технических характеристик.

1, 2. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

3. При установлении норм на параметры технических характеристик, влияющих на ЭМС РЭС, допускается задание величин в относительных единицах по отношению к целым, десятичным, кратным или дольным единицам, установленным в настоящем стандарте, а также по отношению к параметрам основного излучения и основного канала приема.

4. Термины, используемые в настоящем стандарте, — по ГОСТ 23611—79, ГОСТ 14777—76, ГОСТ 24375—80 и справочному приложению 2 настоящего стандарта.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

Издание официальное ★ Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1988

Технические характеристики

Классификация			Номенклатура параметра	Обозначение параметра (рекомендуемое)
Класс	Группа	Вид		
Радиоизлучения или генерируемые радиоколебания радиопередающего устройства (радиопередатчика)	Основное радиоизлучение или радиоколебание	—	Поверхностная плотность потока мощности (напряженность электрического поля) радиоизлучения, Вт/м² (В/м)	$P_{\text{п}}(E)$
			Мощность (напряжение) радиоколебания, Вт (В)	$P(U)$
			Рабочая частота, Гц	$f_{\text{р}}$
			Диапазон рабочих частот, Гц	$f_{\text{н}}$—$f_{\text{в}}$
			Отклонение частоты, Гц	Δf
			Необходимая ширина полосы частот радиоизлучения, Гц	$B_{\text{н}}$
			Занимаемая ширина полосы частот радиоизлучения, Гц	$B_{\text{з}}$
			Контрольная ширина полосы частот радиоизлучения, Гц	B_{-30}
			Вид и параметры модуляции (манипуляции)	—
			Ослабление радиоизлучения (радиоколебания) на несущей частоте (для однополосных радиопередатчиков), дБ	$A_{\text{н}}$
			Спектральная плотность мощности (напряжения), Вт/Гц (В/Гц)	$P_{\text{сп}}(U_{\text{сп}})$
			Спектральная плотность потока мощности (напряженности электрического поля), Вт/(м²·Гц) [В/(м·Гц)]	$P_{\text{с.п.}}(U_{\text{с.п.}})$

Продолжение

Классификация			Номенклатура параметра	Обозначение параметра (рекомендуемое)
Класс	Группа	Вид		
Радиоизлучения или генерируемые радиоколебания радиопередающего устройства (радиопередатчика)	Нежелательное радиоизлучение через антенну или нежелательное радиоколебание в фидере	Внеполосное радиоизлучение или радиоколебание	Поверхностная плотность потока мощности (напряженность электрического поля) радиоизлучения, Вт/м² (В/м)	$P_{п}(E)$
			Мощность (напряжение) радиоколебания, Вт (В)	$P(U)$
			Спектральная плотность потока мощности радиоизлучения на частоте, отстоящей на Y Гц от рабочей частоты, Вт/(м²·Гц)	$P_{с.п\,Y}$
			Ширина полосы частот радиоизлучения на уровне X дБ, Гц	Δf_X
			Относительный уровень внеполосного радиоизлучения (радиоколебания), дБ	$N_{в.п}$
		Побочное радиоизлучение или радиоколебание	Поверхностная плотность потока мощности (напряженность электрического поля) радиоизлучения, Вт/м²	$P_{п}(E)$
			Спектральная плотность мощности радиоколебания, Вт/Гц	$P_{с}$
			Спектральная плотность потока мощности радиоизлучения, Вт/(м²·Гц)	$P_{с.п}$
			Ширина полосы частот побочного радиоизлучения на уровне X дБ, Гц	$f_{пX}$

Продолжение

Классификация			Номенклатура параметра	Обозначение параметра (рекомендуемое)
Класс	Группа	Вид		
Радиоизлучения или генерируемые радиоколебания радиопередающего устройства (радиопередатчика)	Нежелательное радиоизлучение через антенну или нежелательное радиоколебание в фидере	Побочное радиоизлучение или радиоколебание	Мощность (напряжение) радиоколебания, Вт (В)	$P(U)$
			Относительный уровень побочного радиоизлучения (радиоколебания), дБ	$N_{ст}$
			Частота, Гц	f
			Номер гармоники, порядок субгармоники, порядок комбинационного радиоизлучения (радиоколебания), порядок интермодуляционного радиоизлучения (радиоколебания)	$n_г$, $n_с$, $n_к$, $n_и$
		Шумовое радиоизлучение или радиоколебание	Спектральная плотность мощности (напряжения) шума на частоте, отстоящей на Y Гц от рабочей частоты, Вт/Гц (В/Гц)	$P'_{сY}$
			Спектральная плотность потока мощности (напряженности электрического поля) шума на частоте, отстоящей на Y Гц от рабочей частоты, Вт/(м^2·Гц) [В/(м·Гц)]	$P'_{с.пY}(E_Y)$
			Отношение спектральной плотности мощности (напряжения) шума на частоте, отстоящей на Y Гц от рабочей частоты, к мощности (напряжению) основного радиоколебания, дБ/Гц	$P'_{сY}/P\,(U'_{сY}/U)$

Продолжение

Классификация			Номенклатура параметра	Обозначение параметра (рекомендуемое)
Класс	Группа	Вид		
Радиоизлучения или генерируемые радиоколебания радиопередающего устройства (радиопередатчика)	Нежелательное радиоизлучение через антенну или нежелательное радиоколебание в фидере	Шумовое радиоизлучение или радиоколебание	Отношение спектральной плотности потока мощности (напряженности электрического поля) шума на частоте, отстоящей на Y Гц от рабочей частоты, к спектральной плотности потока мощности (напряженности электрического поля) основного радиоизлучения, дБ	$P'_{c.nY}/P'_{c.n}(E'_Y/E)$
			Отношение спектральной плотности мощности (напряжения) шума на частоте, отстоящей на Y Гц от рабочей частоты, к спектральной плотности мощности (напряжения) основного радиоизлучения, дБ	P'_{cY}/P_{co}
			Отношение спектральной плотности потока мощности (напряженности электрического поля) шума на частоте, отстоящей на Y Гц от рабочей частоты, к мощности (напряженности электрического поля) основного радиоизлучения, дБ/м² Гц	$P'_{c.nY}/P(E_Y/E)$
			Относительный уровень шумового радиоизлучения (радиоколебания) на частоте, отстоящей на Y Гц от рабочей частоты, дБ	$N_{шY}$

Продолжение

Классификация			Номенклатура параметра	Обозначение параметра (рекомендуемое)
Класс	Группа	Вид		
Радиоизлучения или генерируемые радиоколебания радиопередающего устройства (радиопередатчика)	Радиоизлучение, включая индустриальные радиопомехи, помимо антенны	Штатный режим радиопередающего устройства	Поверхностная плотность потока мощности радиоизлучения, Вт/м²	$P_п$
			Напряженность электрического поля, В/м	E
			Напряженность магнитного поля, А/м	H
			Частота, Гц	f
			Длительность, с	t
			Частота повторения, раз/с	$f_п$
		Режим работы на эквивалент антенны	Поверхностная плотность потока мощности радиоизлучения, Вт/м²	$P_п$
			Напряженность электрического поля, В/м	E
			Напряженность магнитного поля, А/м	H
			Частота, Гц	f
		Режим работы «со снятым высоким»	Поверхностная плотность потока мощности радиоизлучения, Вт/м²	$P_п$
			Напряженность электрического поля, В/м	E

Продолжение

Классификация			Номенклатура параметра	Обозначение параметра (рекомендуемое)
Класс	Группа	Вид		
Радиоизлучения или генерируемые радиоколебания радиопередающего устройства (радиопередатчика)	Радиоизлучение, включая индустриальные радиопомехи, помимо антенны	Режим работы «со снятым высоким»	Напряженность магнитного поля, А/м	H
			Частота, Гц	f
	Нежелательные радиоколебания, включая индустриальные радиопомехи, в цепях питания, управления, передачи информации, коммутации, заземления	—	Напряжение (ток, мощность), В (А, Вт)	$U(I, P)$
			Частота, Гц	f
			Длительность, с	t
			Частота повторения, раз/с	$f_п$
			Импеданс нагрузки для нежелательных колебаний, Ом	$P_{н.н}$
Восприимчивость радиопередающего устройства (радиопередатчика)	Восприимчивость к электромагнитному полю, воздействующему через антенну и фидер	—	Уровень восприимчивости к электромагнитному (электрическому, магнитному) полю, Вт/м² (В/м, А/м)	$N_{Eh}(N_E, N_H)$
			Частота, Гц	f
	Восприимчивость к электромагнитному полю, воздействующему помимо антенны	—	Уровень восприимчивости к электромагнитному (электрическому, магнитному) полю, Вт/м² (В/м, А/м)	$N_{Eh}(N_E, N_H)$
			Частота, Гц	f

Продолжение

Классификация			Номенклатура параметра	Обозначение параметра (рекомендуемое)
Класс	Группа	Вид		
Восприимчивость радиопередающего устройства (радиопередатчика)	Восприимчивость по цепям питания, управления, передачи информации, коммутации, заземления	—	Уровень восприимчивости к напряжению (току), В (А)	N_U (N_I)
			Частота, Гц	f
Восприимчивость радиоприемного устройства (радиоприемника)	Восприимчивость к электромагнитному полю, воздействующему через антенну и фидер	Амплитудно-частотная характеристика радиоприемного устройства (радиоприемника)	Отклонение частоты, Гц	Δf
			Диапазон рабочих радиочастот, Гц	$f_в - f_н$
			Рабочая частота, Гц	$f_р$
			Чувствительность, Вт, В, Вт/м²	N_{min}
			Ширина полосы пропускания УПЧ на уровне X дБ, Гц	$2\Delta f_{УПЧ}$
			Динамический диапазон по полезному радиосигналу, дБ	$D_п$
			Частота, Гц	f
			Коэффициент шума, раз	F
			Ширина основного канала приема, Гц	$2\Delta F$
			Ширина полосы пропускания радиоприемника на уровне X дБ, Гц	$2\Delta F_X$
			Коэффициент прямоугольности основного канала приема, раз	$K_п$

Продолжение

Классификация			Номенклатура параметра	Обозначение параметра (рекомендуемое)
Класс	Группа	Вид		
Восприимчивость радиоприемного устройства (радиоприемника)	Восприимчивость к электромагнитному полю, воздействующему через антенну и фидер	Характеристика частотной избирательности по побочным каналам приема	Уровень восприимчивости по побочному каналу приема, Вт, В, Вт/м², В/м	N_2
			Частота, Гц	f
			Коэффициент прохождения по побочному каналу приема, раз	$K_{п.к.п}$
			Динамический диапазон по побочному каналу приема, дБ	D_2
		Характеристика частотной избирательности по блокированию	Уровень восприимчивости к блокированию, Вт, В, Вт/м², В/м	N_1
			Частота, Гц	f
			Коэффициент блокирования, раз	$K_б$
			Динамический диапазон по блокированию, дБ	D_1
		Характеристика частотной избирательности по интермодуляции	Уровень восприимчивости к интермодуляции, Вт, В, Вт/м², В/м	$N_и$
			Частота, Гц	f
			Коэффициент интермодуляции, дБ	$K_и$
			Динамический диапазон по интермодуляции, дБ	D_3

Продолжение

Классификация			Номенклатура параметра	Обозначение параметра (рекомендуемое)
Класс	Группа	Вид		
Восприимчивость радиоприемного устройства (радиоприемника)	Восприимчивость к электромагнитному полю, воздействующему через антенну и фидер	Характеристика частотной избирательности по перекрестным искажениям	Уровень восприимчивости к перекрестным искажениям, Вт, В, Вт/м², В/м	$N_{\text{п}}$
			Частота, Гц	f
			Коэффициент перекрестных искажений, раз	$K_{\text{п.и}}$
			Динамический диапазон по перекрестным искажениям, дБ	$D_{\text{д}}$
	Восприимчивость к электромагнитному полю, воздействующему помимо антенны	—	Уровень восприимчивости к электромагнитному (электрическому, магнитному) полю, Вт/м² (В/м, А/м)	$N_{EH}(N_E, N_H)$
			Частота, Гц	f
	Восприимчивость по цепям питания, управления, передачи информации, коммутации, заземления	—	Уровень восприимчивости к напряжению (току), В (А)	$N_U(N_I)$
			Частота, Гц	f
Индустриальные радиопомехи радиоизлучения или генерируемые радиоколеба-	Радиоизлучения через антенну или радиоколебания в фидере	Излучения или радиоколебания гетеродина	Поверхностная плотность потока мощности (напряженность электрического поля) радиоизлучения, Вт/м² (В/м)	$P_{\text{п}}(E)$

Продолжение

Классификация			Номенклатура параметра	Обозначение параметра (рекомендуемое)
Класс	Группа	Вид		
ния радиоприемного устройства (радиоприемника)	Радиоизлучения через антенну или радиоколебания в фидере	Излучения или радиоколебания гетеродина	Спектральная плотность потока мощности радиоизлучения (Вт/(м²·Гц)	$P_{с.п}$
			Спектральная плотность мощности радиоколебания, Вт/Гц	$P_с$
			Мощность (напряжение) радиоколебания, Вт (В)	$P(U)$
			Частота, Гц	f
	Радиоизлучения помимо антенны	—	Поверхностная плотность потока мощности радиоизлучения, Вт/м²	$P_п$
			Напряженность электрического поля, В/м	E
			Напряженность магнитного поля, А/м	H
			Частота, Гц	f
			Длительность, с	t
			Частота повторения, раз/с	$f_п$
	Нежелательные радиоколебания в цепях питания, управления, передачи информации, коммутации, заземления	—	Напряжение (ток, мощность), В (А, Вт)	$U(I, P)$
			Частота, Гц	f
			Длительность, с	t

Продолжение

Классификация			Номенклатура параметра	Обозначение параметра (рекомендуемое)
Класс	Группа	Вид		
Индустриальные радиопомехи радиоизлучения или генерируемые радиоколебания радиоприемного устройства (радиоприемника)	Нежелательные радиоколебания в цепях питания, управления передачи информации, коммутации, заземления	—	Частота повторения, раз/с	$f_п$
			Симметричное напряжение индустриальных радиопомех, В	$U_с$
			Общее несимметричное напряжение индустриальных радиопомех, В	$U_{о.н}$
			Импеданс нагрузки для нежелательных колебаний, Ом	$R_{н.н}$
			Мощность, Вт	$P_п$
Направленность антенного устройства	—	Усиление в широкой полосе частот	Средний уровень боковых и задних лепестков в E и H плоскостях, дБ	$\xi_{ср}$
			Ширина главного лепестка в E и H плоскостях по уровню 3 дБ, ...°	$\Delta\theta_{0,5}$
			Максимальное значение уровней боковых и заднего лепестков в E и H плоскостях, дБ	ξ_{max}
			Коэффициент усиления, раз, дБ	G
			Коэффициент полезного действия, %	η
			Коэффициент рассеяния, %	ρ
			Частота, Гц	f
			Направления боковых лепестков относительно направления главного лепестка, ...°	ψ

Продолжение

Классификация			Номенклатура параметра	Обозначение параметра (рекомендуемое)
Класс	Группа	Вид		
Направленность антенного устройства	—	Поляризация в широкой полосе частот	Тип поляризации	—
			Уровень ортогональной поляризации, дБ	$\xi_{п.о}$
			Коэффициент эллиптичности, раз, дБ	$K_э$
			Угол наклона эллипса поляризации, ... °	β
			Направление вращения вектора поляризации	$p(+)$, $л(-)$
			Частота, Гц	f
		Связь между антеннами в широкой полосе частот	Коэффициент связи между антеннами, раз, дБ	c
			Частота, Гц	f
Радиоизлучения и радиоколебания устройств — источников индустриальных радиопомех	Радиоизлучения	—	Поверхностная плотность потока мощности, Вт/м²	$P_п$
			Напряженность электрического поля, Вт/м	E
			Напряженность магнитного поля, А/м	H
			Частота, Гц	f

Продолжение

Классификация			Номенклатура параметра	Обозначение параметра (рекомендуемое)
Класс	Группа	Вид		
Радиоизлучения и радиоколебания устройств — источников индустриальных радиопомех	Нежелательные радиоколебания в цепях питания, управления, передачи информации, коммутации, заземления	—	Напряжение (ток, мощность), В (А, Вт)	$U(I, P)$
			Мощность, отдаваемая в цепь, Вт	P
			Частота, Гц	f
			Длительность, с	t
			Частота повторения, раз/с	$f_{\text{п}}$
			Симметричное напряжение индустриальных радиопомех, В	$U_{\text{с}}$
			Общее несимметричное напряжение индустриальных радиопомех, В	$U_{\text{о.н}}$
			Несимметричное напряжение индустриальных радиопомех, В	$U_{\text{н}}$
			Импеданс нагрузки для нежелательных колебаний, Ом	$R_{\text{н.н}}$
Восприимчивость вспомогательного оборудования РЭС	Восприимчивость к электромагнитному полю	—	Уровень восприимчивости к электромагнитному (электрическому, магнитному) полю, Вт/м² (В/м, А/м)	$N_{EH}(N_E, N_H)$
			Частота, Гц	f

Продолжение

Классификация			Номенклатура параметра	Обозначение параметра (рекомендуемое)
Класс	Группа	Вид		
Восприимчивость вспомогательного оборудования РЭС	Восприимчивость по цепям питания, управления, передачи информации, коммутации, заземления	—	Уровень восприимчивости к напряжению (току), В (А)	N_U (N_I)
			Частота, Гц	f

Примечание. Параметр «мощность» в соответствии с классом излучения подразделяют на:

пиковую мощность огибающей P_X в ваттах;
среднюю мощность P_Y в ваттах;
мощность несущей P_Z в ваттах.

Справочное приложение 1. **(Исключено, Изм. № 1).**

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Справочное

ТЕРМИНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В НАСТОЯЩЕМ СТАНДАРТЕ, И ИХ ПОЯСНЕНИЯ

Термин	Пояснение
Вспомогательное оборудование	Штатное электронное, электрическое, электромеханическое оборудование радиоэлектронного средства, предназначенное для выполнения ремонта, контроля, мобильности и живучести РЭС и обеспечения жизнедеятельности обслуживающего персонала
Коэффициент рассеяния антенны	Доля мощности, излучаемая за пределами главного лепестка диаграммы направленности антенны
Коэффициент связи между антеннами	Отношение мощности, наведенной на выходе одной из антенн, подключенной к нагрузке с заданным входным сопротивлением, к мощности, подводимой к другой антенне от источника измерительного сигнала с заданным внутренним сопротивлением
Широкая полоса частот	Полоса частот, включающая необходимую полосу частот и частоты за ее пределами

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **ИСПОЛНИТЕЛИ**

В. В. Решетников, канд. техн. наук (руководитель темы), **Н. В. Кулько**

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 30.10.79 № 4144

3. Срок проверки — 1993 г.
Периодичность проверки — 5 лет

4. **ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**

5. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ:**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 14777—76	4
ГОСТ 23611—79	4
ГОСТ 24375—80	4

6. **ПЕРЕИЗДАНИЕ** (май 1988 г.) с Изменениями № 1, 2, утвержденными в марте 1987 г., апреле 1988 г. (ИУС 6—87, 7—88)

7. Срок действия продлен до 01.07.92 (Постановление Госстандарта СССР от 24.03.87 № 865).

Редактор *О. К. Абашкова*
Технический редактор *М. И. Максимова*
Корректор *Н. Л. Шкайдер*

gost.e-ecolog.ru

. Подп. в печ. 31.08.88 1,25 усл. п. л. 1,25 усл. кр.-отт. 0,98 уч.-изд. л.
Тир. 3000 Цена 5 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 2396