ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 57441— 2017

МИКРОСХЕМЫ ИНТЕГРАЛЬНЫЕ

Термины, определения и буквенные обозначения электрических параметров

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2018

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Акционерным обществом «Российский научно-исследовательский институт «Электронстандарт» (АО «РНИИ «Электронстандарт») и Акционерным обществом «Центральное конструкторское бюро «Дейтон» (АО «ЦКБ «Дейтон)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 303 «Электронная компонентная база, материалы и оборудование»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 4 апреля 2017 г. № 257-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Август 2018 г.

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, оформление, 2018

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Термины, определения и буквенные обозначения электрических параметров 1
Алфавитный указатель терминов на русском языке 9

Введение

Установленные в настоящем стандарте термины расположены в систематизированном порядке, отражающем систему понятий в области электрических параметров интегральных микросхем.

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин.

Для каждого установленного термина приведено отечественное буквенное обозначение электрического параметра и его определение (в скобках приведено международное буквенное обозначение параметра).

Приведенные определения можно, при необходимости, изменять, вводя в них производные признаки, раскрывая значения используемых в них терминов, указывая объекты, входящие в объем определяемого понятия. Изменения не должны нарушать объем и содержание понятий, определенных в настоящем стандарте.

В случаях, когда в термине содержатся все необходимые и достаточные признаки понятия, определение не приводится и вместо него ставится прочерк.

В пределах одного документа рекомендуется использовать одну систему обозначений — отечественную или международную.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МИКРОСХЕМЫ ИНТЕГРАЛЬНЫЕ

Термины, определения и буквенные обозначения электрических параметров

Integrated circuits. Terms, definitions and letter symbols of electrical parameters

Дата введения — 2017—08—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает термины, определения и буквенные обозначения электрических параметров интегральных микросхем, включая гибридные микросхемы, многокристальные модули и микросборки (далее — микросхемы).

Термины и буквенные обозначения, установленные настоящим стандартом, рекомендуются для применения во всех видах документации и литературы, входящих в сферу действия работ по стандартизации и (или) использующих результаты этих работ.

2 Термины, определения и буквенные обозначения электрических параметров

Параметры напряжения

1 **напряжение питания; $U_{пi}$ (U_{CCi}):** Напряжение *i*-го источника питания, обеспечивающего работу микросхемы в заданном режиме.

Примечание — *i* — порядковый номер источника питания.

2 **напряжение питания в режиме хранения; $U_{п.\ хр}$ (U_{CCS}):** Напряжение питания, необходимое для хранения информации.

3 **напряжение питания в режиме ожидания; $U_{п.\ ож}$ (U_{CCW}):** —

4 **входное напряжение; $U_{вх}$ (U_I):** —

5 **входное напряжение низкого уровня; $U_{вх.\ н}$ (U_{IL}):** Напряжение низкого уровня на входе микросхемы.

6 **входное напряжение высокого уровня; $U_{вх.\ в}$ (U_{IH}):** Напряжение высокого уровня на входе микросхемы.

7 **входное пороговое напряжение; $U_{пор.\ вх}$ (U_{IT}):** Наибольшее (наименьшее) напряжение на входе, при котором не происходит переход микросхемы из одного устойчивого состояния в другое.

8 **входное пороговое напряжение низкого уровня; $U_{пор.\ вх.\ н}$ (U_{ITL}):** Наибольшее напряжение низкого уровня на входе, при котором не происходит переход микросхемы из одного устойчивого состояния в другое.

9 **входное пороговое напряжение высокого уровня; $U_{пор.\ вх.\ в}$ (U_{ITH}):** Наименьшее напряжение высокого уровня на входе, при котором не происходит переход микросхемы из одного устойчивого состояния в другое.

10 **напряжение сигнала стирания; $U_{ст}$ (U_{ERA}):** Напряжение на выводе «Стирание», обеспечивающее удаление информации.

11 **напряжение сигнала программирования; $U_{пр}$ (U_{PR}):** Напряжение на выводе «Программирование», обеспечивающее изменение информации.

Издание официальное

12 **напряжение срабатывания; $U_{срб}$ (U_{ITP}):** Наименьшее постоянное напряжение на входе, при котором происходит переключение выхода микросхемы из одного устойчивого состояния в другое.

13 **напряжение отпускания; $U_{отп}$ (U_{ITN}):** Наибольшее постоянное напряжение на входе, при котором происходит переключение выхода микросхемы из одного устойчивого состояния в другое.

14 **напряжение гистерезиса; $U_{гист}$ (U_h):** Разность между напряжением срабатывания и напряжением отпускания.

15 **напряжение смещения нуля; $U_{см}$ (U_{IO}):** Постоянное напряжение, которое должно быть приложено к входу, чтобы выходное напряжение было равно нулю или другому заданному значению.

16 **входное напряжение синфазное; $U_{сф.\ вх}$ (U_{IC}):** Напряжение между каждым из сигнальных входов микросхемы и общим выводом, амплитуды, фазы и временное распределение которых совпадают.

17 **входное напряжение дифференциальное; $U_{дф.\ вх}$ (U_{ID}):** Напряжение между инвертирующим и неинвертирующим входами.

18 **входное напряжение ограничения; $U_{огр.\ вх}$ (U_{Ilim}):** Входное напряжение, при котором отклонение от линейности выходного напряжения превышает установленную величину.

19 **входное напряжение покоя; $U_{0вх}$ (U_{IQ}):** Напряжение на входе микросхемы при отсутствии входного сигнала.

20 **выходное напряжение; $U_{вых}$ (U_O):** Напряжение на выходе микросхемы в заданном режиме.

21 **выходное напряжение низкого уровня; $U_{вых.\ н}$ (U_{OL}):** —

22 **выходное напряжение высокого уровня; $U_{вых.\ в}$ (U_{OH}):** —

23 **напряжение низкого уровня в состоянии «Выключено»; $U_{выкл.\ н}$ (U_{OZL}):** Напряжение низкого уровня, подаваемое на выход микросхемы, находящейся в состоянии «Выключено».

Примечание — Термин используют для схем с тремя состояниями на выходе.

24 **напряжение высокого уровня в состоянии «Выключено»; $U_{выкл.\ в}$ (U_{OZH}):** Напряжение высокого уровня, подаваемое на выход микросхемы, находящейся в состоянии «Выключено»

Примечание — Термин используют для схем с тремя состояниями на выходе.

25 **выходное дифференциальное напряжение; $U_{дф.\ вых}$ (U_{OD}):** Напряжение между инвертирующим и неинвертирующим выходами.

26 **выходное напряжение покоя; $U_{0вых}$ (U_{OQ}):** Напряжение на выходе микросхемы при отсутствии входного сигнала.

27 **коммутируемое напряжение; $U_{ком}$ (U_S):** Напряжение, подаваемое на коммутирующий элемент микросхемы.

28 **опорное напряжение; $U_{оп}$ (U_{REF}):** Постоянное напряжение с заданными требованиями по точности и стабильности его значения.

29 **остаточное напряжение; $U_{ост}$ (U_{DS}):** Падение напряжения на открытом (включенном) коммутирующем элементе при протекании через него коммутируемого тока заданной величины.

30 **напряжение шума; $U_{ш}$ (U_n):** Напряжение на выходе микросхемы в заданной полосе частот при входном напряжении, равном нулю.

31 **напряжение автоматической регулировки усиления; $U_{АРУ}$ (U_{AGC}):** Напряжение на управляющем входе микросхемы, обеспечивающее регулировку коэффициента усиления в заданных пределах.

32 **напряжение задержки автоматической регулировки усиления; $U_{зд.\ АРУ}$ (U_{AGCd}):** Наибольшее абсолютное значение напряжения на управляющем входе микросхемы, при котором ее коэффициент усиления остается неизменным.

33 **напряжение изоляции; $U_{из}$ (U_{ISO}):** Напряжение, которое может быть приложено между входной и выходной изолированными цепями микросхемы, при котором сохраняется ее электрическая прочность.

34 **напряжение пульсаций источника питания; $U_{пл.\ п}$ (U_{ccr}):** Значение переменной составляющей напряжения источника питания на выводах питания микросхемы, при котором параметры микросхемы удовлетворяют заданным требованиям.

35 **падение напряжения; $U_{пд}$ (U_{OI}):** Разность между входным и выходным напряжением микросхемы в заданном режиме.

36 **минимальное падение напряжения; $U_{пд.\ мин}$ (U_{Olmin}):** Наименьшее значение падения напряжения в заданном режиме, при котором параметры микросхемы соответствуют установленным значениям.

37 **нестабильность по напряжению; ΔU_U (dU_U):** Изменение выходного напряжения при изменении входного напряжения.

38 **нестабильность по току; ΔU_I (dU_I):** Изменение выходного напряжения при изменении выходного тока.

Параметры тока

39 **ток потребления; $I_{пот}$ (I_{CC}):** Ток, потребляемый микросхемой от источника питания.
40 **ток потребления при выходном напряжении низкого уровня; $I_{пот.\ н}$ (I_{CCL}):** Ток, потребляемый микросхемой от источника питания при выходном напряжении низкого уровня.
41 **ток потребления при выходном напряжении высокого уровня; $I_{пот.\ в}$ (I_{CCH}):** Ток, потребляемый микросхемой от источника питания при выходном напряжении высокого уровня
42 **ток потребления в состоянии «Выключено»; $I_{пот.\ выкл}$ (I_{CCZ}):** Ток, потребляемый микросхемой в состоянии «Выключено» на выходе.

Примечание — Термин используют для схем с тремя состояниями на выходе.

43 **динамический ток потребления; $I_{пот.\ дин}$ (I_{CCO}):** Ток, потребляемый микросхемой от источника питания при переключении с заданной частотой.
44 **ток потребления в режиме хранения; $I_{пот.\ хр}$ (I_{CCS}):** Ток, потребляемый микросхемой в режиме хранения информации.
45 **ток стирания; $I_{стр}$ (I_{ERA}):** Ток, протекающий в цепи вывода «Стирание» микросхемы.
46 **входной ток; $I_{вх}$ (I_I):** Ток, протекающий во входной цепи микросхемы в заданном режиме.
47 **входной ток низкого уровня; $I_{вх.\ н}$ (I_{IL}):** Ток, протекающий во входной цепи микросхемы при входном напряжении низкого уровня.
48 **входной ток высокого уровня; $I_{вх.\ в}$ (I_{IH}):** Ток, протекающий во входной цепи микросхемы при входном напряжении высокого уровня.
49 **разность входных токов; $\Delta I_{вх}$ (I_{IO}):** Разность значений токов, протекающих через инвертирующий и неинвертирующий входы в заданном режиме.
50 **входной пробивной ток; $I_{вх.\ прб}$ (I_{IB}):** Входной ток при максимальном напряжении на входе микросхемы, не вызывающем необратимых процессов в микросхеме.
51 **выходной ток; $I_{вых}$ (I_O):** Ток, протекающий в выходной цепи микросхемы в заданном режиме.
52 **выходной ток низкого уровня; $I_{вых.\ н}$ (I_{OL}):** Ток, протекающий в выходной цепи микросхемы при выходном напряжении низкого уровня.
53 **выходной ток высокого уровня; $I_{вых.\ в}$ (I_{OH}):** Ток, протекающий в выходной цепи микросхемы при выходном напряжении высокого уровня.
54 **выходной ток низкого уровня в состоянии «Выключено»; $I_{выкл.\ н}$ (I_{OZL}):** Выходной ток микросхемы, выход которой находится в состоянии «Выключено», при подаче на измеряемый выход заданного напряжения низкого уровня.

Примечание — Термин используют для схем с тремя состояниями на выходе.

55 **выходной ток высокого уровня в состоянии «Выключено»; $I_{выкл.\ в}$ (I_{OZH}):** Выходной ток микросхемы, выход которой находится в состоянии «Выключено», при подаче на измеряемый выход заданного напряжения высокого уровня.

Примечание — Термин используют для схем с тремя состояниями на выходе.

56 **ток короткого замыкания; $I_{кз}$ (I_{OS}):** Выходной ток при замыкании выхода микросхемы на общий вывод (на вывод питания).
57 **ток утечки; $I_{ут}$ (I_L):** Ток в цепи микросхемы при закрытом состоянии цепи и заданных режимах на остальных выводах.
58 **ток утечки на входе; $I_{ут.\ вх}$ (I_{IL}):** Ток во входной цепи микросхемы при закрытом состоянии входа и заданных режимах на остальных выводах.
59 **ток утечки низкого уровня на входе; $I_{ут.\ вх.\ н}$ (I_{ILL}):** Ток утечки во входной цепи микросхемы при входных напряжениях в диапазоне, соответствующем низкому уровню, и при заданных режимах на остальных выводах.
60 **ток утечки высокого уровня на входе; $I_{ут.\ вх.\ в}$ (I_{ILH}):** Ток утечки во входной цепи микросхемы при входных напряжениях в диапазоне, соответствующем высокому уровню, и при заданных режимах на остальных выводах.
61 **ток утечки на выходе; $I_{ут.\ вых}$ (I_{OL}):** Ток в выходной цепи микросхемы при закрытом состоянии выхода и заданных режимах на остальных выводах.
62 **ток утечки низкого уровня на выходе; $I_{ут.\ вых.\ н}$ (I_{OLL}):** Ток утечки при закрытом состоянии выхода, при напряжении на выходе в диапазоне, соответствующем низкому уровню, и при заданных режимах на остальных выводах.

63 **ток утечки высокого уровня на выходе; $I_{ут.\ вых.\ в}$ (I_{OLH}):** Ток утечки при закрытом состоянии выхода, при напряжении на выходе в диапазоне, соответствующем высокому уровню, и при заданных режимах на остальных выводах.

64 **ток автоматической регулировки усиления; $I_{АРУ}$ (I_{AGC}):** Ток, протекающий через регулирующий вход микросхемы и обеспечивающий регулировку коэффициента усиления в заданных пределах.

65 **режимный ток; $I_Р$ (I_R):** Постоянный ток, устанавливаемый внешним источником в цепи питания для обеспечения заданных параметров.

Параметры мощности

66 **потребляемая мощность; $P_{пот}$ (P_{CC}):** Мощность, потребляемая микросхемой от источника питания в заданном режиме.

67 **входная мощность; $P_{вх}$ (P_I):** Мощность, потребляемая микросхемой от источника входного сигнала для обеспечения заданной мощности на нагрузке.

68 **выходная мощность; $P_{вых}$ (P_O):** Мощность, выделяемая на нагрузке в заданном режиме.

69 **рассеиваемая мощность; $P_{рас}$ (P_{tot}):** Мощность, рассеиваемая микросхемой, работающей в заданном режиме.

70 **динамическая потребляемая мощность; $P_{пот.\ дин}$ (P_{CCO}):** Мощность, потребляемая микросхемой от источника питания в режиме переключения с заданной частотой.

71 **потребляемая мощность в режиме хранения; $P_{пот.\ хр}$ (P_{CCS}):** Мощность, потребляемая микросхемой от источника питания в режиме хранения.

Параметры сопротивления

72 **входное сопротивление; $R_{вх}$ (R_I):** Отношение приращения входного напряжения микросхемы к приращению активной составляющей входного тока при заданной частоте сигнала.

73 **выходное сопротивление; $R_{вых}$ (R_O):** Отношение приращения выходного напряжения микросхемы к приращению активной составляющей выходного тока при заданной частоте сигнала.

74 **сопротивление нагрузки; $R_н$ (R_L):** Суммарное активное сопротивление внешних цепей, подключенных к выходу микросхемы.

75 **сопротивление в открытом состоянии; $R_{отк}$ (R_{ON}):** Отношение падения напряжения между входом и соответствующим выходом микросхемы к току, протекающему через этот выход, в заданном режиме.

76 **сопротивление изоляции; $R_{из}$ (R_{ISO}):** Сопротивление между входной и выходной изолированными цепями микросхемы.

Параметры емкости

77 **входная емкость; $C_{вх}$ (C_I):** Отношение емкостной реактивной составляющей входного тока микросхемы к произведению синусоидального входного напряжения, вызвавшего этот ток, и его круговой частоты.

78 **выходная емкость; $C_{вых}$ (C_O):** Отношение емкостной реактивной составляющей выходного тока микросхемы к произведению синусоидального выходного напряжения, вызванного этим током, и его круговой частоты.

79 **емкость нагрузки; $C_н$ (C_L):** Суммарная емкость внешних цепей, подключенных к выходу микросхемы.

80 **емкость входа/выхода; $C_{вх/вых}$ ($C_{I/O}$):** Значение емкости объединенного входа/выхода, равное отношению емкостной реактивной составляющей входного или выходного тока микросхемы к произведению круговой частоты и синусоидального входного или выходного напряжения при заданном значении частоты сигнала.

81 **емкость аналогового входа; $C_{вх.\ ан}$ (C_S):** Отношение емкостной реактивной составляющей тока, протекающего через аналоговый вход микросхемы, к произведению синусоидального напряжения, вызвавшего этот ток, и его круговой частоты при закрытом канале (каналах).

82 **емкость аналогового выхода; $C_{вых.\ ан}$ (C_D):** Отношение емкостной реактивной составляющей тока, протекающего через аналоговый выход микросхемы, к произведению синусоидального напряжения, вызвавшего этот ток, и его круговой частоты при закрытом канале (каналах).

83 **емкость управляющего входа; $C_{вх.\ упр}$ (C_{IC}):** Отношение емкостной реактивной составляющей тока, протекающего через управляющий вход микросхемы, к произведению синусоидального напряжения, вызвавшего этот ток, и его круговой частоты при закрытом канале (каналах).

84 **емкость между аналоговыми выходом и входом; $C_{вых/вх.\ ан}$ (C_{DS}):** Отношение емкостной реактивной составляющей тока, протекающего между аналоговым выходом и аналоговым входом микросхемы, к произведению синусоидального напряжения, вызвавшего этот ток, и его круговой частоты при закрытом канале (каналах).

Временны́е параметры

85 **время включения; $t_{вкл}$ (t_{on}):** Интервал времени между уровнем 0,5 управляющего напряжения микросхемы и заданным уровнем выходного напряжения в режиме включения.

86 **время выключения; $t_{выкл}$ (t_{off}):** Интервал времени между уровнем 0,5 управляющего напряжения микросхемы и заданным уровнем выходного напряжения в режиме выключения.

87 **время переключения; $t_{пер}$ (t_{tran}):** Интервал времени между уровнем 0,5 управляющего напряжения микросхемы и заданным уровнем выходного напряжения в режиме переключения.

88 **время задержки включения; $t_{зд.\ вкл}$ (t_{DHL}):** Интервал времени между входным и выходным импульсами при переходе напряжения на выходе микросхемы от напряжения высокого уровня к напряжению низкого уровня, измеренный на уровнях 0,1 или на заданном уровне напряжения.

89 **время задержки выключения; $t_{зд.\ выкл}$ (t_{DLH}):** Интервал времени между входным и выходным импульсами при переходе напряжения на выходе микросхемы от напряжения низкого уровня к напряжению высокого уровня, измеренный на уровнях 0,9 или на заданном уровне напряжения.

90 **время задержки распространения при включении; $t_{зд.\ р.\ вкл}$ (t_{PHL}):** Интервал времени между входным и выходным импульсами при переходе напряжения на выходе микросхемы от напряжения высокого уровня к напряжению низкого уровня, измеренный на уровне 0,5 или на заданном уровне напряжения.

91 **время задержки распространения при выключении; $t_{зд.\ р.\ выкл}$ (t_{PLH}):** Интервал времени между входным и выходным импульсами при переходе напряжения на выходе микросхемы от напряжения низкого уровня к напряжению высокого уровня, измеренный на уровне 0,5 или на заданном уровне напряжения.

92 **время задержки распространения при переходе из состояния высокого уровня в состояние «Выключено»; $t_{зд.\ р13}$ (t_{PHZ}):** Интервал времени между входным и выходным импульсами при переходе напряжения на выходе микросхемы от напряжения высокого уровня к напряжению в состоянии «Выключено», измеренный на заданном уровне напряжения.

Примечание — Термин используют для схем с тремя состояниями на выходе.

93 **время задержки распространения при переходе из состояния «Выключено» в состояние высокого уровня; $t_{зд.\ р31}$ (t_{PZH}):** Интервал времени между входным и выходным импульсами при переходе напряжения на выходе микросхемы от напряжения в состоянии «Выключено» к напряжению высокого уровня, измеренный на заданном уровне напряжения.

Примечание — Термин используют для схем с тремя состояниями на выходе.

94 **время задержки распространения при переходе из состояния низкого уровня в состояние «Выключено»; $t_{зд.\ р03}$ (t_{PLZ}):** Интервал времени между входным и выходным импульсами при переходе напряжения на выходе микросхемы от напряжения низкого уровня к напряжению в состоянии «Выключено», измеренный на заданном уровне напряжения.

Примечание — Термин используют для схем с тремя состояниями на выходе.

95 **время задержки распространения при переходе из состояния «Выключено» в состояние низкого уровня; $t_{зд.\ р30}$ (t_{PZL}):** Интервал времени между входным и выходным импульсами при переходе напряжения на выходе микросхемы от напряжения в состоянии «Выключено» к напряжению низкого уровня, измеренный на заданном уровне напряжения.

Примечание — Термин используют для схем с тремя состояниями на выходе.

96 **время нарастания входного сигнала; $t_{нар.\ вх}$ (t_{LH}):** Интервал времени нарастания амплитуды входного сигнала микросхемы от уровня 0,1 до 0,9 от заданного значения.

97 **время спада входного сигнала; $t_{сп.\ вх}$ (t_{HL}):** Интервал времени убывания амплитуды входного сигнала микросхемы от уровня 0,9 до уровня 0,1 от заданного значения.

98 **время нарастания выходного сигнала; $t_{нар.\ вых}$ (t_r):** Интервал времени нарастания амплитуды выходного сигнала микросхемы от уровня 0,1 до уровня 0,9 от заданного значения.

99 **время спада выходного сигнала; $t_{сп.\ вых}$ (t_f):** Интервал времени убывания амплитуды выходного сигнала микросхемы от уровня 0,9 до уровня 0,1 от заданного значения.

100 **время цикла; $t_ц$ (t_{CY}):** Длительность периода сигналов на одном из управляющих входов, в течение которого микросхема выполняет одну из функций.

101 **время цикла записи информации; $t_{зп}$ (t_{CYW}):** Интервал времени, равный периоду сигнала на одном из входов, в течение которого микросхема осуществляет запись информации.

102 **время цикла считывания информации; $t_{сч}$ (t_{CYR}):** Интервал времени, равный периоду сигнала на одном из входов, в течение которого микросхема осуществляет считывание информации.

103 **время выборки; $t_в$ (t_A):** Интервал времени, измеренный на заданных уровнях, между подачей сигнала на управляющий вход и получением на выходе сигнала информации при условии, что все остальные необходимые сигналы поданы.

104 **время установления входных сигналов; $t_{уст}$ (t_{SU}):** Интервал времени между началом сигнала на заданном входе и последующим активным переходом на другом заданном входе.

105 **время удержания; $t_у$ (t_H):** Интервал времени, в течение которого сигнал удерживается на заданном входе после переключения сигнала на другом заданном входе.

106 **время восстановления; $t_{вос}$ (t_{REC}):** Интервал времени между окончанием заданного сигнала на выводе микросхемы и началом заданного сигнала в следующем цикле.

107 **время сохранения сигнала; $t_{сх}$ (t_V):** Интервал времени, в течение которого выходной сигнал является достоверным или в течение которого входной сигнал должен оставаться достоверным.

108 **время хранения информации; $t_{хр}$ (t_{SG}):** Интервал времени, в течение которого микросхема в заданном режиме хранит информацию.

109 **время установления выходного напряжения; $t_{устU}$ (t_S):** Интервал времени с момента достижения выходным напряжением уровня 0,9 до момента последнего пересечения выходным напряжением заданной величины.

110 **время преобразования; $t_{прб}$ (t_c):** Интервал времени от момента заданного изменения сигнала на входе до появления на выходе соответствующего параметра сигнала.

111 **время успокоения выходного напряжения; $t_{успU}$ (t_{tot}):** Интервал времени с момента достижения выходным импульсом прямоугольной формы уровня 0,5 до момента последнего пересечения выходным напряжением микросхемы заданной величины.

112 **время регенерации; $t_{рег}$ (t_{REF}):** Интервал времени между началом последовательных сигналов, предназначенных для восстановления уровня в ячейке динамической памяти до его первоначального значения.

113 **длительность сигнала; τ (t_W):** Интервал времени между заданными уровнями при нарастании и спаде импульса.

114 **длительность сигнала низкого уровня; $\tau_н$ (t_{WL}):** Интервал времени от момента перехода сигнала из состояния высокого уровня в состояние низкого уровня до момента его перехода из состояния низкого уровня в состояние высокого уровня, измеренный на заданном уровне напряжения.

115 **длительность сигнала высокого уровня; $\tau_в$ (t_{WH}):** Интервал времени от момента перехода сигнала из состояния низкого уровня в состояние высокого уровня до момента перехода его из состояния высокого уровня в состояние низкого уровня, измеренный на заданном уровне напряжения.

116 **период следования тактовых импульсов; $T_Т$ (T_C):** Интервал времени между началами или окончаниями следующих друг за другом периодических импульсов, измеренный на заданном уровне напряжения.

Коэффициенты

117 **коэффициент усиления напряжения; $K_{уU}$ (A_U):** Отношение приращения выходного напряжения к приращению входного напряжения.

118 **коэффициент усиления тока; $K_{уI}$ (A_I):** Отношение приращения выходного тока к приращению входного тока.

119 **коэффициент усиления мощности; $K_{уP}$ (A_P):** Отношение приращения выходной мощности к приращению входной мощности.

120 **коэффициент усиления синфазных входных напряжений; $K_{у.\ сф}$ (A_{UC}):** Отношение приращения выходного напряжения к приращению синфазного входного напряжения.

121 **коэффициент влияния нестабильности источников питания на напряжение смещения нуля; $K_{вл.\ и.\ п}$ (K_{SVR}):** Отношение приращения напряжения смещения нуля к вызвавшему его приращению напряжения источника питания.

122 **коэффициент умножения частоты; $K_{умнf}$ (K_{MPYf}):** Отношение частоты выходного сигнала к частоте входного сигнала.

123 **коэффициент деления частоты; $K_{делf}$ (K_{DIVf}):** Отношение частоты входного сигнала к частоте выходного сигнала.

124 **коэффициент подавления сигнала между каналами; $K_{под}$ (K_{Don}):** Отношение переменной составляющей коммутируемого входного напряжения открытого канала к переменной составляющей выходного напряжения на любом другом закрытом канале.

125 **коэффициент ослабления синфазных входных напряжений; $K_{ос.\ сф}$ (K_{CMR}):** Отношение коэффициента усиления напряжения к коэффициенту усиления синфазных входных напряжений.

126 **коэффициент гармоник; $K_г$ (K_h):** Отношение среднеквадратического напряжения суммы всех, кроме первой, гармоник сигнала к среднеквадратическому напряжению суммы всех гармоник.

127 **коэффициент нелинейности амплитудной характеристики; $K_{нл.\ А}$ (A_{nla}):** Наибольшее отклонение значения крутизны амплитудной характеристики относительно значения крутизны амплитудной характеристики, изменяющейся по линейному закону.

128 **коэффициент неравномерности амплитудно-частотной характеристики; $K_{нр.\ АЧ}$ (A_{FM}):** Отношение максимального значения выходного напряжения к минимальному значению в заданном диапазоне частот полосы пропускания.

129 **коэффициент полезного действия; η(η):** Отношение выходной мощности микросхемы к потребляемой мощности.

130 **коэффициент разделения каналов; $K_{разд}$ (K_{dNC}):** Отношение выходного напряжения активного канала микросхемы (с сигналом на входе) к выходному напряжению пассивного канала микросхемы (при отсутствии входного сигнала).

131 **коэффициент передачи; $K_{пер}$ (K_{UP}):** Отношение приращения значения выходного напряжения к приращению значения входного напряжения.

132 **коэффициент шума; $K_ш$ (F_n):** Отношение среднеквадратического напряжения шумов на выходе к среднеквадратическому напряжению шума источника входного сигнала в заданной полосе частот.

133 **коэффициент преобразования; $K_{прб}$ (G):** Отношение приращения параметра выходного сигнала к вызвавшему его приращению параметра входного сигнала.

134 **температурный коэффициент входного тока; $\alpha I_{вх}$ (αI_I):** Отношение изменения входного тока к вызвавшему его изменению температуры окружающей среды (корпуса).

135 **температурный коэффициент разности входных токов; $\alpha\Delta I_{вх}$ (αI_{IO}):** Отношение изменения разности входных токов к вызвавшему его изменению температуры окружающей среды (корпуса).

136 **температурный коэффициент напряжения смещения нуля; $\alpha U_{см}$ (αU_{IO}):** Отношение изменения напряжения смещения нуля к вызвавшему его изменению температуры окружающей среды (корпуса).

137 **температурный коэффициент опорного напряжения; $\alpha U_{оп}$ (αU_{REF}):** Отношение изменения выходного напряжения к вызвавшему его изменению температуры окружающей среды (корпуса).

138 **температурный коэффициент выходного напряжения; $\alpha U_{вых}$ (αU_O):** Отношение изменения выходного напряжения к вызвавшему его изменению температуры окружающей среды (корпуса).

139 **коэффициент стоячей волны на входе; $K_{ст.\ вх}$ (SWR_I):** Отношение напряженности электрического поля в максимуме к напряженности электрического поля в минимуме стоячей волны входного сигнала.

140 **коэффициент стоячей волны на выходе; $K_{ст.\ вых}$ (SWR_O):** Отношение напряженности электрического поля в максимуме к напряженности электрического поля в минимуме стоячей волны выходного сигнала.

141 **коэффициент сглаживания пульсаций; $K_{сг}$ (K_{RR}):** Отношение амплитудного значения пульсаций входного напряжения заданной частоты к амплитудному значению пульсаций выходного напряжения той же частоты.

Параметры частоты

142 **частота входного сигнала; $f_{вх}$ (f_I): —**

143 **частота выходного сигнала; $f_{вых}$ (f_O): —**

144 **частота генерирования; $f_г$ (f_g): —**

145 **частота следования импульсов тактовых сигналов; $f_т$ (f_C):** —

146 **частота коммутации; $f_{ком}$ (f_S):** —

147 **частота единичного усиления; f_1 (f_1):** Частота, на которой коэффициент усиления напряжения (при разомкнутой цепи обратной связи) равен единице.

148 **частота полной мощности; f_P (f_P):** Частота, на которой значение максимального выходного напряжения уменьшается на 3 дБ от значения на заданной частоте.

149 **полоса пропускания; $\Delta f_{пр}$ (BW):** Диапазон частот, в пределах которого коэффициент усиления снижается не более чем на 3 дБ по сравнению с коэффициентом усиления на заданной частоте в пределах заданного диапазона

150 **центральная частота полосы пропускания; $f_ц$ (f_c):** Частота, равная половине суммы нижней и верхней граничных частот полосы пропускания микросхемы.

151 **нижняя граничная частота полосы пропускания; $f_н$ (f_L):** Наименьшее значение частоты, на которой коэффициент усиления напряжения уменьшается на 3 дБ от значения на заданной частоте.

152 **верхняя граничная частота полосы пропускания; $f_в$ (f_H):** Наибольшее значение частоты, на которой коэффициент усиления напряжения уменьшается на 3 дБ от значения на заданной частоте.

153 **частота среза; $f_{срз}$ (f_{CO}):** Частота, на которой коэффициент усиления напряжения при разомкнутой цепи обратной связи уменьшается от значения на заданной частоте на 3 дБ.

154 **диапазон частот; Δf (Δf):** Диапазон частот, в котором значение коэффициента преобразования остается в пределах, установленных в ТУ.

Прочие параметры

155 **динамический диапазон по напряжению; $\Delta U_{дин}$ (ΔU_{dyn}):** Отношение максимального значения напряжения к минимальному значению напряжения.

156 **дрейф выходного напряжения; $\Delta U_{выхt}$ ($\Delta U_{O(t)}$):** Наибольшее значение относительного изменения выходного напряжения в течение заданного интервала времени.

157 **дрейф опорного напряжения; $\Delta U_{опt}$ ($\Delta U_{REF(t)}$):** Наибольшее значение относительного изменения опорного напряжения в течение заданного интервала времени.

158 **дрейф выходного тока; $\Delta I_{выхt}$ ($\Delta I_{O(t)}$):** Наибольшее значение относительного изменения выходного тока в течение заданного интервала времени.

159 **скорость нарастания выходного напряжения; $V_{Uвых}$ (SR):** Отношение изменения выходного напряжения от уровня 0,1 до уровня 0,9 к времени его нарастания при воздействии на вход микросхемы импульса прямоугольной формы.

160 **максимальная скорость нарастания выходного напряжения; $V_{Uвых.\ макс}$ (SR_{max}):** Отношение изменения выходного напряжения от уровня 0,1 до уровня 0,9 к времени его нарастания при воздействии на вход микросхемы импульса прямоугольной формы максимального входного напряжения.

161 **нормированная электродвижущая сила шума; $E_{ш.\ н}$ (E_{nN}):** Отношение напряжения шума на выходе микросхемы в заданной полосе частот к произведению коэффициента усиления на квадратный корень из полосы частот измеряемого шума.

162 **диапазон автоматической регулировки усиления; $U_{АРУ}$ (AGC):** Отношение максимального значения коэффициента усиления напряжения к минимальному его значению при изменении входного управляющего напряжения в заданных пределах.

163 **порог чувствительности; S (S):** Наименьшее значение входного сигнала, при котором коэффициент преобразования принимает заданное значение.

164 **индукция срабатывания; $B_{ср}$ (B_{op}):** Наименьшее значение индукции внешнего магнитного поля, при котором происходит переход выходного напряжения от одного устойчивого состояния к другому.

165 **индукция отпускания; $B_{отп}$ (B_{rp}):** Наибольшее значение индукции внешнего магнитного поля, при котором происходит переход выходного напряжения от одного устойчивого состояния к другому.

166 **крутизна проходной характеристики; $S_п$ (S_{TR}):** Отношение изменения выходного тока к вызвавшему его изменению входного напряжения в заданном электрическом режиме.

167 **отношение сигнал/шум; $N_{с/ш}$ (N_n):** Отношение эффективного значения выходного напряжения, содержащего низкочастотные составляющие, соответствующие частотам модулирующего напряжения, к эффективному значению выходного напряжения при немодулированном сигнале в определенной полосе частот.

168 **фазовый сдвиг интегральной микросхемы; $\varphi_с$ (φ_o):** Разность между фазами выходного и входного сигналов микросхемы на заданной частоте.

169 **фазовая ошибка; $\varphi_{ош}$ (φ_{err}):** Среднеквадратическое отклонение фазы выходного напряжения от значения фазы заданного входного сигнала.

Алфавитный указатель терминов на русском языке

время включения 85
время восстановления 106
время выборки 103
время выключения 86
время задержки включения 88
время задержки выключения 89
время задержки распространения при включении 90
время задержки распространения при выключении 91
время задержки распространения при переходе из состояния «Выключено» в состояние высокого уровня 93
время задержки распространения при переходе из состояния «Выключено» в состояние низкого уровня 95
время задержки распространения при переходе из состояния высокого уровня в состояние «Выключено» 92
время задержки распространения при переходе из состояния низкого уровня в состояние «Выключено» 94
время нарастания входного сигнала 96
время нарастания выходного сигнала 98
время переключения 87
время преобразования 110
время регенерации 112
время сохранения сигнала 107
время спада входного сигнала 97
время спада выходного сигнала 99
время удержания 105
время успокоения выходного напряжения 111
время установления входных сигналов 104
время установления выходного напряжения 109
время хранения информации 108
время цикла 100
время цикла записи информации 101
время цикла считывания информации 102
диапазон автоматической регулировки усиления 162
диапазон по напряжению динамический 155
диапазон частот 154
длительность сигнала 113
длительность сигнала высокого уровня 115
длительность сигнала низкого уровня 114
дрейф выходного напряжения 156
дрейф выходного тока 158
дрейф опорного напряжения 157
емкость аналогового входа 81
емкость аналогового выхода 82
емкость входа/выхода 80
емкость входная 77
емкость выходная 78
емкость между аналоговыми выходом и входом 84
емкость нагрузки 79
емкость управляющего входа 83
индукция отпускания 165
индукция срабатывания 164
коэффициент влияния нестабильности источников питания на напряжение смещения нуля 121
коэффициент входного тока температурный 134
коэффициент выходного напряжения температурный 138
коэффициент гармоник 126
коэффициент деления частоты 123
коэффициент напряжения смещения нуля температурный 136

коэффициент нелинейности амплитудной характеристики 127
коэффициент неравномерности амплитудно-частотной характеристики 128
коэффициент опорного напряжения температурный 137
коэффициент ослабления синфазных входных напряжений 125
коэффициент передачи 131
коэффициент подавления сигнала между каналами 124
коэффициент полезного действия 129
коэффициент преобразования 133
коэффициент разделения каналов 130
коэффициент разности входных токов температурный 135
коэффициент сглаживания пульсаций 141
коэффициент стоячей волны на входе 139
коэффициент стоячей волны на выходе 140
коэффициент умножения частоты 122
коэффициент усиления мощности 119
коэффициент усиления напряжения 117
коэффициент усиления синфазных входных напряжений 120
коэффициент усиления тока 118
коэффициент шума 132
крутизна проходной характеристики 166
мощность в режиме хранения потребляемая 71
мощность входная 67
мощность выходная 68
мощность потребляемая 66
мощность потребляемая динамическая 70
мощность рассеиваемая 69
напряжение автоматической регулировки усиления 31
напряжение входное 4
напряжение высокого уровня в состоянии «Выключено» 24
напряжение высокого уровня входное 6
напряжение высокого уровня выходное 22
напряжение высокого уровня пороговое входное 9
напряжение выходное 20
напряжение гистерезиса 14
напряжение дифференциальное входное 17
напряжение дифференциальное выходное 25
напряжение задержки автоматической регулировки усиления 32
напряжение изоляции 33
напряжение коммутируемое 27
напряжение низкого уровня в состоянии «Выключено» 23
напряжение низкого уровня входное 5
напряжение низкого уровня выходное 21
напряжение низкого уровня пороговое входное 8
напряжение ограничения входное 18
напряжение опорное 28
напряжение остаточное 29
напряжение отпускания 13
напряжение питания 1
напряжение питания в режиме ожидания 3
напряжение питания в режиме хранения 2
напряжение покоя входное 19
напряжение покоя выходное 26
напряжение пороговое входное 7
напряжение пульсаций источника питания 34
напряжение сигнала программирования 11
напряжение сигнала стирания 10
напряжение синфазное входное 16
напряжение смещения нуля 15
напряжение срабатывания 12

напряжение шума 30
нестабильность по напряжению 37
нестабильность по току 38
отношение сигнал/шум 167
ошибка фазовая 169
падение напряжения 35
падение напряжения минимальное 36
период следования тактовых импульсов 116
полоса пропускания 149
порог чувствительности 163
разность входных токов 49
сдвиг интегральной микросхемы фазовый 168
сила шума электродвижущая нормированная 161
скорость нарастания выходного напряжения 159
скорость нарастания выходного напряжения максимальная 160
сопротивление в открытом состоянии 75
сопротивление входное 72
сопротивление выходное 73
сопротивление изоляции 76
сопротивление нагрузки 74
ток автоматической регулировки усиления 64
ток входной 46
ток высокого уровня в состоянии «Выключено» выходной 55
ток высокого уровня входной 48
ток высокого уровня выходной 53
ток выходной 51
ток короткого замыкания 56
ток низкого уровня в состоянии «Выключено» выходной 54
ток низкого уровня входной 47
ток низкого уровня выходной 52
ток потребления 39
ток потребления в режиме хранения 44
ток потребления в состоянии «Выключено» 42
ток потребления динамический 43
ток потребления при выходном напряжении высокого уровня 41
ток потребления при выходном напряжении низкого уровня 40
ток пробивной входной 50
ток режимный 65
ток стирания 45
ток утечки 57
ток утечки высокого уровня на входе 60
ток утечки высокого уровня на выходе 63
ток утечки на входе 58
ток утечки на выходе 61
ток утечки низкого уровня на входе 59
ток утечки низкого уровня на выходе 62
частота входного сигнала 142
частота выходного сигнала 143
частота генерирования 144
частота единичного усиления 147
частота коммутации 146
частота полной мощности 148
частота полосы пропускания граничная верхняя 152
частота полосы пропускания граничная нижняя 151
частота полосы пропускания центральная 150
частота следования импульсов тактовых сигналов 145
частота среза 153

УДК 001.4:621.382.8:006.354

ОКС 01.040.01
31.200

Ключевые слова: микросхемы интегральные, параметры, термины, определения, буквенные обозначения

Редактор *Е.В. Лукьянова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *М.В. Бучная*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 30.07.2018. Подписано в печать 24.08.2018. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,68. Тираж 7 экз. Зак. 927.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123001 Москва, Гранатный пер., 4.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru