

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

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 (www.gost.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 применения1
2 Термины, определения и буквенные обозначения электрических параметров1
Алфавитный указатель терминов на русском языке9

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_{ni} (U_{CCi}): Напряжение i -го источника питания, обеспечивающего работу микросхемы в заданном режиме.

П р и м е ч а н и е — i — порядковый номер источника питания.

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

3 напряжение питания в режиме ожидания; $U_{n. ож}$ (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.

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

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

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

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

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

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

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

19 входное напряжение покоя; $U_{\text{вых}} (U_{IQ})$: Напряжение на входе микросхемы при отсутствии входного сигнала.

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

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

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

23 напряжение низкого уровня в состоянии «Выключено»; $U_{\text{выкл. н}} (U_{OZL})$: 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»; $U_{\text{выкл. в}} (U_{OZH})$: 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; $U_{\text{дф. вых}} (U_{OD})$: Напряжение между инвертирующим и неинвертирующим выходами.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

35 падение напряжения; $U_{\text{пад}} (U_{Of})$: Разность между входным и выходным напряжением микросхемы в заданном режиме.

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

37 нестабильность по напряжению; $\Delta U_U (dU_U)$: Изменение выходного напряжения при изменении входного напряжения.

38 нестабильность по току; $\Delta U_I (dU_I)$: Изменение выходного напряжения при изменении выходного тока.

Параметры тока

- 39 **ток потребления; $I_{\text{пот}} (I_{CC})$** : Ток, потребляемый микросхемой от источника питания.
 40 **ток потребления при выходном напряжении низкого уровня; $I_{\text{пот. и}} (I_{CCL})$** : Ток, потребляемый микросхемой от источника питания при выходном напряжении низкого уровня.
 41 **ток потребления при выходном напряжении высокого уровня; $I_{\text{пот. в}} (I_{CCH})$** : Ток, потребляемый микросхемой от источника питания при выходном напряжении высокого уровня.
 42 **ток потребления в состоянии «Выключено»; $I_{\text{пот. выкл}} (I_{CC2})$** : Ток, потребляемый микросхемой в состоянии «Выключено» на выходе.

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

- 43 **динамический ток потребления; $I_{\text{пот. дин}} (I_{CC0})$** : Ток, потребляемый микросхемой от источника питания при переключении с заданной частотой.
 44 **ток потребления в режиме хранения; $I_{\text{пот. хр}} (I_{CCS})$** : Ток, потребляемый микросхемой в режиме хранения информации.
 45 **ток стирания; $I_{\text{стр}} (I_{ERA})$** : Ток, протекающий в цепи вывода «Стирание» микросхемы.
 46 **входной ток; $I_{\text{вх}} (I_I)$** : Ток, протекающий во входной цепи микросхемы в заданном режиме.
 47 **входной ток низкого уровня; $I_{\text{вх. н}} (I_{IL})$** : Ток, протекающий во входной цепи микросхемы при входном напряжении низкого уровня.
 48 **входной ток высокого уровня; $I_{\text{вх. в}} (I_{IH})$** : Ток, протекающий во входной цепи микросхемы при входном напряжении высокого уровня.
 49 **разность входных токов; $\Delta I_{\text{вх}} (I_{IO})$** : Разность значений токов, протекающих через инвертирующий и неинвертирующий входы в заданном режиме.
 50 **входной пробивной ток; $I_{\text{вх. проб}} (I_{IB})$** : Входной ток при максимальном напряжении на входе микросхемы, не вызывающем необратимых процессов в микросхеме.
 51 **выходной ток; $I_{\text{вых}} (I_O)$** : Ток, протекающий в выходной цепи микросхемы в заданном режиме.
 52 **выходной ток низкого уровня; $I_{\text{вых. н}} (I_{OL})$** : Ток, протекающий в выходной цепи микросхемы при выходном напряжении низкого уровня.
 53 **выходной ток высокого уровня; $I_{\text{вых. в}} (I_{OH})$** : Ток, протекающий в выходной цепи микросхемы при выходном напряжении высокого уровня.
 54 **выходной ток низкого уровня в состоянии «Выключено»; $I_{\text{выкл. н}} (I_{OZL})$** : 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»; $I_{\text{выкл. в}} (I_{OZH})$** : 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; $I_{\text{кз}} (I_{OS})$** : Выходной ток при замыкании выхода микросхемы на общий вывод (на вывод питания).
 57 **ток утечки; $I_{\text{ут}} (I_L)$** : Ток в цепи микросхемы при закрытом состоянии цепи и заданных режимах на остальных выводах.
 58 **ток утечки на входе; $I_{\text{ут. вх}} (I_{IL})$** : Ток во входной цепи микросхемы при закрытом состоянии входа и заданных режимах на остальных выводах.
 59 **ток утечки низкого уровня на входе; $I_{\text{ут. вх. н}} (I_{ILL})$** : 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; $I_{\text{ут. вх. в}} (I_{ILH})$** : 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; $I_{\text{ут. вых}} (I_{OL})$** : Ток в выходной цепи микросхемы при закрытом состоянии выхода и заданных режимах на остальных выводах.
 62 **ток утечки низкого уровня на выходе; $I_{\text{ут. вых. н}} (I_{OLL})$** : 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;** $I_{\text{ут. вых. в}} (I_{OLH})$: 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;** $I_{\text{АРУ}} (I_{AGC})$: Ток, протекающий через регулирующий вход микросхемы и обеспечивающий регулировку коэффициента усиления в заданных пределах.

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

Параметры мощности

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

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

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

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

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

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

Параметры сопротивления

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

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

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

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

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

Параметры емкости

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

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

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

80 **емкость входа/выхода;** $C_{\text{вх/вых.}} (C_{IO})$: 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;** $C_{\text{вх. ан.}} (C_S)$: 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;** $C_{\text{вых. ан.}} (C_D)$: 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).

Временные параметры

85 время включения; $t_{акт}$ (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_{PZH}): 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.

П р и м е ч а н и е — 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.

П р и м е ч а н и е — 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.

П р и м е ч а н и е — 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.

П р и м е ч а н и е — Термин используют для схем с тремя состояниями на выходе.

96 время нарастания входного сигнала; $t_{напр. вх}$ (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; $t_{\text{нар. вых}} (t)$:** Интервал времени нарастания амплитуды выходного сигнала микросхемы от уровня 0,1 до уровня 0,9 от заданного значения.
- 99 время спада выходного сигнала; $t_{\text{сп. вых}} (t)$:** Интервал времени убывания амплитуды выходного сигнала микросхемы от уровня 0,9 до уровня 0,1 от заданного значения.
- 100 время цикла; $t_{\text{ц}} (t_{CY})$:** Длительность периода сигналов на одном из управляющих входов, в течение которого микросхема выполняет одну из функций.
- 101 время цикла записи информации; $t_{\text{зп}} (t_{CYW})$:** Интервал времени, равный периоду сигнала на одном из входов, в течение которого микросхема осуществляет запись информации.
- 102 время цикла считывания информации; $t_{\text{сч}} (t_{CYR})$:** Интервал времени, равный периоду сигнала на одном из входов, в течение которого микросхема осуществляет считывание информации.
- 103 время выборки; $t_{\text{в}} (t_A)$:** 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; $t_{\text{уст}} (t_{SU})$:** Интервал времени между началом сигнала на заданном входе и последующим активным переходом на другом заданном входе.
- 105 время удержания; $t_y (t_H)$:** Интервал времени, в течение которого сигнал удерживается на заданном входе после переключения сигнала на другом заданном входе.
- 106 время восстановления; $t_{\text{вос}} (t_{REC})$:** Интервал времени между окончанием заданного сигнала на выводе микросхемы и началом заданного сигнала в следующем цикле.
- 107 время сохранения сигнала; $t_{\text{сх}} (t_V)$:** Интервал времени, в течение которого выходной сигнал является достоверным или в течение которого входной сигнал должен оставаться достоверным.
- 108 время хранения информации; $t_{\text{хр}} (t_{SG})$:** Интервал времени, в течение которого микросхема в заданном режиме хранит информацию.
- 109 время установления выходного напряжения; $t_{\text{устU}} (t_S)$:** Интервал времени с момента достижения выходным напряжением уровня 0,9 до момента последнего пересечения выходным напряжением заданной величины.
- 110 время преобразования; $t_{\text{прв}} (t_c)$:** Интервал времени от момента заданного изменения сигнала на входе до появления на выходе соответствующего параметра сигнала.
- 111 время успокоения выходного напряжения; $t_{\text{уснU}} (t_{tot})$:** Интервал времени с момента достижения выходным импульсом прямоугольной формы уровня 0,5 до момента последнего пересечения выходным напряжением микросхемы заданной величины.
- 112 время регенерации; $t_{\text{рег}} (t_{REF})$:** Интервал времени между началом последовательных сигналов, предназначенных для восстановления уровня в ячейке динамической памяти до его первоначального значения.
- 113 длительность сигнала; $\tau (t_W)$:** Интервал времени между заданными уровнями при нарастании и спаде импульса.
- 114 длительность сигнала низкого уровня; $\tau_u (t_{WL})$:** 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; $\tau_v (t_{WH})$:** 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; $T_T (T_C)$:** Интервал времени между началами или окончаниями следующих друг за другом периодических импульсов, измеренный на заданном уровне напряжения.

Коэффициенты

- 117 коэффициент усиления напряжения; $K_{yU} (A_U)$:** Отношение приращения выходного напряжения к приращению входного напряжения.
- 118 коэффициент усиления тока; $K_{yI} (A_I)$:** Отношение приращения выходного тока к приращению входного тока.
- 119 коэффициент усиления мощности; $K_{yP} (A_P)$:** Отношение приращения выходной мощности к приращению входной мощности.
- 120 коэффициент усиления синфазных входных напряжений; $K_{y, \text{сф}} (A_{UC})$:** Отношение приращения выходного напряжения к приращению синфазного входного напряжения.

- 121 коэффициент влияния нестабильности источников питания на напряжение смещения нуля; $K_{\text{вл. и. п.}} (K_{\text{SVR}})$:** Отношение приращения напряжения смещения нуля к вызвавшему его приращению напряжения источника питания.
- 122 коэффициент умножения частоты; $K_{\text{умн}} (K_{\text{MPY}}$):** Отношение частоты выходного сигнала к частоте входного сигнала.
- 123 коэффициент деления частоты; $K_{\text{делт}} (K_{\text{Dlt}})$:** Отношение частоты входного сигнала к частоте выходного сигнала.
- 124 коэффициент подавления сигнала между каналами; $K_{\text{под}} (K_{\text{Dop}})$:** Отношение переменной составляющей коммутируемого входного напряжения открытого канала к переменной составляющей выходного напряжения на любом другом закрытом канале.
- 125 коэффициент ослабления синфазных входных напряжений; $K_{\text{ос. с. ф.}} (K_{\text{CMR}})$:** Отношение коэффициента усиления напряжения к коэффициенту усиления синфазных входных напряжений.
- 126 коэффициент гармоник; $K_r (K_h)$:** Отношение среднеквадратического напряжения суммы всех, кроме первой, гармоник сигнала к среднеквадратическому напряжению суммы всех гармоник.
- 127 коэффициент нелинейности амплитудной характеристики; $K_{\text{нл. А}} (A_{\text{nla}})$:** Наибольшее отклонение значения крутизны амплитудной характеристики относительно значения крутизны амплитудной характеристики, изменяющейся по линейному закону.
- 128 коэффициент неравномерности амплитудно-частотной характеристики; $K_{\text{нр. АЧ}} (A_{\text{FM}})$:** Отношение максимального значения выходного напряжения к минимальному значению в заданном диапазоне частот полосы пропускания.
- 129 коэффициент полезного действия; $\eta(\eta)$:** Отношение выходной мощности микросхемы к потребляемой мощности.
- 130 коэффициент разделения каналов; $K_{\text{разд}} (K_{\text{dNC}})$:** Отношение выходного напряжения активного канала микросхемы (с сигналом на входе) к выходному напряжению пассивного канала микросхемы (при отсутствии входного сигнала).
- 131 коэффициент передачи; $K_{\text{пер}} (K_{\text{Up}})$:** Отношение приращения значения выходного напряжения к приращению значения входного напряжения.
- 132 коэффициент шума; $K_{\text{ш}} (F_n)$:** Отношение среднеквадратического напряжения шумов на выходе к среднеквадратическому напряжению шума источника входного сигнала в заданной полосе частот.
- 133 коэффициент преобразования; $K_{\text{прб}} (G)$:** Отношение приращения параметра выходного сигнала к вызвавшему его приращению параметра входного сигнала.
- 134 температурный коэффициент входного тока; $\alpha I_{\text{вх}} (\alpha I)$:** Отношение изменения входного тока к вызвавшему его изменению температуры окружающей среды (корпуса).
- 135 температурный коэффициент разности входных токов; $\alpha \Delta I_{\text{вх}} (\alpha I_{\text{IO}})$:** Отношение изменения разности входных токов к вызвавшему его изменению температуры окружающей среды (корпуса).
- 136 температурный коэффициент напряжения смещения нуля; $\alpha U_{\text{см}} (\alpha U_{\text{IO}})$:** Отношение изменения напряжения смещения нуля к вызвавшему его изменению температуры окружающей среды (корпуса).
- 137 температурный коэффициент опорного напряжения; $\alpha U_{\text{оп}} (\alpha U_{\text{REF}})$:** Отношение изменения выходного напряжения к вызвавшему его изменению температуры окружающей среды (корпуса).
- 138 температурный коэффициент выходного напряжения; $\alpha U_{\text{вых}} (\alpha U_{\text{O}})$:** Отношение изменения выходного напряжения к вызвавшему его изменению температуры окружающей среды (корпуса).
- 139 коэффициент стоячей волны на входе; $K_{\text{ст. вх}} (\text{SWR}_{\text{I}})$:** Отношение напряженности электрического поля в максимуме к напряженности электрического поля в минимуме стоячей волны входного сигнала.
- 140 коэффициент стоячей волны на выходе; $K_{\text{ст. вых}} (\text{SWR}_{\text{O}})$:** Отношение напряженности электрического поля в максимуме к напряженности электрического поля в минимуме стоячей волны выходного сигнала.
- 141 коэффициент сглаживания пульсаций; $K_{\text{ср}} (K_{\text{RR}})$:** Отношение амплитудного значения пульсаций входного напряжения заданной частоты к амплитудному значению пульсаций выходного напряжения той же частоты.

Параметры частоты

- 142 частота входного сигнала; $f_{\text{вх}} (f_i)$:** —
- 143 частота выходного сигнала; $f_{\text{вых}} (f_o)$:** —
- 144 частота генерирования; $f_r (f_g)$:** —

- 145 частота следования импульсов тактовых сигналов; $f_t (f_C)$: —
- 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; $\Delta f_{пр}$ (**ВИ**): 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; $f_c (f_c)$: Частота, равная половине суммы нижней и верхней граничных частот полосы пропускания микросхемы.
- 151 нижняя граничная частота полосы пропускания; $f_n (f_L)$: Наименьшее значение частоты, на которой коэффициент усиления напряжения уменьшается на 3 дБ от значения на заданной частоте.
- 152 верхняя граничная частота полосы пропускания; $f_u (f_H)$: Наибольшее значение частоты, на которой коэффициент усиления напряжения уменьшается на 3 дБ от значения на заданной частоте.
- 153 частота среза; $f_{срез} (f_{CO})$: Частота, на которой коэффициент усиления напряжения при разомкнутой цепи обратной связи уменьшается от значения на заданной частоте на 3 дБ.
- 154 диапазон частот; $\Delta f (\Delta f)$: Диапазон частот, в котором значение коэффициента преобразования остается в пределах, установленных в ТУ.

Прочие параметры

- 155 динамический диапазон по напряжению; $\Delta U_{дин} (\Delta U_{dyn})$: Отношение максимального значения напряжения к минимальному значению напряжения.
- 156 дрейф выходного напряжения; $\Delta U_{вых1} (\Delta U_{O(t)})$: Наибольшее значение относительного изменения выходного напряжения в течение заданного интервала времени.
- 157 дрейф опорного напряжения; $\Delta U_{опт} (\Delta U_{REF(t)})$: Наибольшее значение относительного изменения опорного напряжения в течение заданного интервала времени.
- 158 дрейф выходного тока; $\Delta I_{вых1} (\Delta I_{O(t)})$: Наибольшее значение относительного изменения выходного тока в течение заданного интервала времени.
- 159 скорость нарастания выходного напряжения; $V_{U_{вых}} (SR)$: 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; $V_{U_{вых, макс}} (SR_{max})$: 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; $U_{APU} (AGC)$: 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; $S_n (S_{TR})$: 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; $\phi_c (\phi_o)$: Разность между фазами выходного и входного сигналов микросхемы на заданной частоте.
- 169 фазовая ошибка; $\phi_{ош} (\phi_{err})$: 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 $\frac{1}{8}$. 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.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru