УДК 681.3:003.62:006.354 Группа Т52

### межгосударственный стандарт

Единая система конструкторской документации

### ОБОЗНАЧЕНИЯ УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ В СХЕМАХ. ЭЛЕМЕНТЫ АНАЛОГОВОЙ ТЕХНИКИ

ГОСТ 2.759—82

Unified system for design documentation. Graphic designations in diagrams. Elements of analogue technique

MKC 01,080,40 31,180

Дата введения 01.07.83

Настоящий стандарт устанавливает общие принципы построения условных графических обозначений элементов аналоговой техники в схемах, выполняемых вручную или автоматизированным способом, во всех отраслях промышленности.

### 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- Условные графические обозначения (УГО) аналоговых элементов должны соответствовать требованиям ГОСТ 2.743 и настоящего стандарта.
- 1.2. Условное графическое обозначение аналогового элемента должно иметь форму прямоугольника. УГО содержит основное поле и может содержать одно или два дополнительных поля, которые располагают на противоположных сторонах основного поля.
  - 1.3. Размеры УГО определяются:
  - количеством входных и выходных линий;
  - количеством строк информации в основном и дополнительном полях;
  - количеством знаков, помещаемых в одной строке;
  - наличием дополнительных полей;
  - размером шрифта.
- 1.4. В основном поле УГО на первой строке помещают обозначение функции, выполняемой аналоговым элементом, состоящее из букв латинского алфавита, цифр и специальных знаков, записанных без пробела.
- 1.5. Для обозначения сложной функции элемента допускается построение обозначения, составленного из более простых обозначений функций. Например, обозначение функции интегрирующего усилителя состоит из символов интегрирования и усиления:



- Дополнительные данные по ГОСТ 2.708 помещают в основном поле УГО под обозначением функции со следующей строки в последовательности, установленной указанным стандартом.
  - Обозначение аналоговых и цифровых сигналов приведено в табл. 1.

Издание официальное

Перепечатка воспрещена



Таблипа

ಡ	
Ξ	
×	
馬	
0	
rt.	
_	

	1. Начал 2. Устано
Обозначение	По ГОСТ 2.721 По ГОСТ 2.721
Наименсивние	Аналоговый сигнал Цифровой сигнал

## (Измененная редакция, Изм. № 1).

 Входы аналогового элемента изображают с левой стороны, выходы — с правой стороны прямоугольника. Допускается другая ориентация УГО, при которой входы располагают сверху, а выходы — снизу.

 Выводы элементов могут быть обозначены указателями и метками. Указатели изображают на линии контура или около линии контура УГО на линии связи.

метки образуют из прописных букв латинского алфавита, арабских цифр и специальных знаков и помещают в дополнительных полях.

9 1.9.1. Применяют следующие обозначения указателей выводов:



 1.9.2. Обозначения основных меток выводов приведены габл. 2.

Обозначение	SR SR H C ST NC	20	# 1	√Ω nith Uγ	00 00	0V ∩ WIN 0VA 0V#
Наи ме нован не	Начальное значение интегрирования     Установка начального значения     Установка в состояние «0»     Установка в исходное состояние (сброс)     Подвержание текущей величины сигнала     Строб, такт     Пуск     Валанспровка (коррекция «0»)	<ol> <li>поррекция частотная</li> <li>Питание от источника напряжения</li> <li>Допускается;</li> </ol>	перед буквой <i>U</i> проставлять номинал на- пряжения, при этом вместо буквы <i>U</i> ис- пользовать букву <i>V</i> , посте буквы <i>U</i> проставлять поясняющую информацию, например: указатель питания цифровой части элемента	указатель питания аналоговой части элемента	признак информационного питания <ol> <li>Общий вывол (общее обозначение):</li> </ol>	для аналоговой части элемента. для цифровой части элемента

 На линиях связи или в их разрыве допускается указывать обозначение и характеристику сигнала.

 1.11. Обозначения, приведенные в табл. 1, могут быть применены для указания аналогового и цифрового элемента или сигнала.
 Для указания элементов приведенные обозначения помеща-

Для указания элементов приведенные осозначения помещакот после символа функции в той же самой строке. Для указания сигналов приведенные обозначения помещают

после обозначения или характеристики сигнала, например:

обозначение # проставляют после числа двоичных разрядов;

обозначение 

 пли 

 проставляют после характеристики сигнала: синусоиды, пилы.

寸 |

### 2. ОБОЗНАЧЕНИЕ ФУНКЦИЙ

2.1. Обозначение основных функций, выполняемых анало-Таблина говыми элементами, приведено в табл. 3.

BHHMS BAHMA F(X1, X2...XN) RIBE J(X1, X2...Xn) FR KIN : fr D/DT HIN TQ/dt МАХ или тах МІМ мли тіп X:Y или Обозначение Ŋζ 2. Выбор максимальной переnepe Обиже обозначение функции Зона нечувствительности 3. Выбор минимальной Дифференцирование Наименование Деление частоты Детектирование 4. Генерирование Деление менной исниой 00 O

X 1 0,5 june X ~ 0,5 june \( \in X \)  $X \uparrow Y$  win  $X \wedge Y$  san  $x^y$  TH win  $\square$  win  $\square$ -О или LOG MIN log | X | BUD | X | INT RIM [ SWM HIIR SWB RITH SWT HITH 15. Переключение, коммуниро-

X/Y BITH X/y

Примечание Буквы Хи Умо-

16. Показательная функция

переключение

размыкание

. Пороговый элемент

18. Преобразование

представляемой информации, например, напряжением, частогой, гут быть заменены обозначениями

пительностью импулься и т. д. компаратор, схемы сравнения)

Сравнение

21. Тригонометрические рункции, например, синус

20. Суммирование

S.M. june E þ

SIN MAR SIN

XY: Z RUB XY: Z DLV BAR 1  $M \cap \text{ BUR} M \wedge$ ЕХР или ехр ХУ или ху DT STUDE VIIIN V Обозначение MFij величины (Элемент слежения и аналосовой коэффи-25. Блок постоянного запазды-26. Блок переменного запазды-32. Преобразование цифро-анааналого-28. Многофункциональное 23. Умножение - деление Наименование 27. Воспроизведение 33. Преобразование 30. Формирование 34. Запоминание 29. Фильтрация Экспонента 22. Умножение 31. Усиление преобразование (рансния) тифровое циентов поговое

2.2. Для обозначения функций аналоговых элементов могут ГОСТ 2.743, Например, наборы нелогических элементов обознаэлементов функций обозначения быть использованы

конденсаторов \*С и др. резисторов \* В

# 3. ПРИМЕРЫ ОБОЗНАЧЕНИЯ АНАЛОГОВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

3.1. УГО аналоговых элементов приведены в табл. 4.

Таблица	Обозначение	
	Наименование	<ol> <li>Усилитель Общее обозначение W<sub>1</sub> до</li></ol>

Насыпение

2

14. Образование моцуля

Логарифмирование

ŝ

10. Извлечение корня 11. Интегрирование зание (ключ, коммутатор);

замыкание

Kochquinteitr yellseine sinterlamor in VIO performance model. 4 Hauvemente (Diomesense Oficonesense Oficon						
Коэфрициент училения эписывают в УГО усройства вапротия эписывают в УГО усройства напротия лини важдого выхода, за может быть заменеи абсолютной величиной. Если т 1, то цифра 1 может быть опущена и = mm . (Пут ац № 1, ∞,, № 1, № 1, № 1, № 1, № 1, № 1, № 1		Обозначение	8.7 8.5 8.5 8.5 8.5	Δ Δ Δ Δ Δ Δ Δ Δ Δ Δ Δ Δ Δ Δ Δ Δ Δ Δ Δ	9 (/465-5	<b>-</b>
Наименование  Коэффициент усиления эдинсывают в УГО устройства напротив лични каждого выхода, за песимочением цифрового. При налични одного может быть опущена и = 1 то цифра 1 может быть опущена и = 1 то цифра 1 может быть опущена и = 1 1 то цифра 1 может быть опущена и = 1 1 то цифра 1 может быть опущена и = 1 1 то цифра 1 может быть опущена и = 1 1 то цифра 1 может быть опущена и = 1 1 то цифра 1 может быть опущена и = 1 2		Наименование	1.4. Youth tent cymnic product $u = -10 (0.1a + 0.1b + 0.2c + 0.5d + 1.0e) = $ $= - (a + b + 2c + 5d + 10e)$	1.5. Усилитель интегрирующий (интегратор) Если $f=1$ , $g=0$ , $h=0$ , то $u=-80 \;  c_{f=0}+\int\limits_0^f \; (2a+3b) \; dt $ Примечание ( $\sim$ и #) могут быть опушены, если это не приведет к непониманию	1-5. Усилитель лифференцирующий $u=5.\frac{d}{dt}(a+4.b)$	
• •	Продолжение табл. 4	Обозначение	\$ A	Δ		N 19
		Нам мен ование	Коэффициент усиления записывают в УГО устройства напротив линии каждого выхода, за исключением цифрового. При наличии одного коэффициента для всего устройства знак <i>m</i> может быть заменен абсолютной величиной. Если $m = 1$ , то цифра 1 может быть опущена $u_1 = mm_1 \cdot f(W_1 \cdot a_1, W_2 \cdot a_2, \dots, W_n \cdot a_n)$ , сде $i = 1, 2, \dots, K$ , $mW_i - \kappa$ , $c$	5	ющий (инвертор) с	1.3. Усилитель с двумя выходами, верхний— неинвертирующий с усилением 2, нижний— инвертирующий с усилением 3

Продолжение табл. 4	Обозначение	x y 6	SERV X	] /x	2	<u> </u>
	Наименование	2.2. Делитель $u=\frac{a}{b}$ П р.н м. е. ч а.н и е. Символ «/» не должен использоваться для указания деления	2.3. Преобразователь для моделирования функции синуса $u = \sin x$	3. Преобразователь координат Общее обозначение	3.1. The obpaso batter is known that a not sphere is not sphere if $u_1 = a \cdot \cos b$ and $u_2 = a \cdot \sin b$	
Продолжение табл. 4	Обозначение	2 - Q		, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	<i>b y d d d d d d d d d d</i>	
	Найменование	1.7. Усилитель логарифмирующий $u = -\log(-a + 2b)$	2. Функциональный преобразователь $X_1, \dots, X_n$ являнотся аргументами функции, каждый из них может быть заменен	соответствующей меткой, если такая замена не привелет к неясности $f(x_1, \dots, x_n)$ заменяют соответствующим обозначением функции, выполняемой преобразователем	2.1. Перемножитель $c$ коэффициентом передачи $K$ $u = -Kab$	

### С. 6 ГОСТ 2.759-82

Продолжение табл. 4	Обозначение	SWM SWM	3 MB	## ***	nvn
	Наименование	<ol> <li>Замъжающий <i>SWM</i>:     Аналоговый сигнал может проходить в любом направлений между с. и d, пока цифровой вход е находится в состоянии «1»</li> </ol>	<ol> <li>Размыкающий ключ SWB: Аналоговый сигнал может проходить в любом направлении между с. и d, пока цифровой входе находится в состоянии «0»</li> </ol>	<ol> <li>Двунаправленный коммутатор, управитемый логическим элементом. И с двумя цифровым и входам и</li> </ol>	
Продолжение табл. 4	Обозначение	x/x	*/v	\/ <del>\</del>	M <sub>S</sub>
	Намменование	<ol> <li>Преобразователь сигналов</li> <li>Общее обозначение</li> </ol>	4.1. Преобразователь аналого-цифровой	4.2. Преобразователь цифровналоговый	5. Электрониме ключи, коммутаторы Общее обозначение
				40	

	4
	9D.1.
	ž.
	40%
	8
Ç	5

Обозначение

Наименование

# информационные данные

РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Государственным комитетом СССР по стандартам

РАЗРАБОТЧИКИ

С.С. Борушек, Т.Н. Гуськова, С.П. Корнеева, А.Н. Наголкин, Ф.Р. Кушнеров, Ю.М. Кацовский, Н.А. Кононова, А.М. Михайлов, Л.С. Огненко, А.А. Волков, Л.З. Канищева

 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 22.04.82 № 1619

3. Стандарт полностью соответствует СГ СЭВ 3336-81

4. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

솹

Примечание К-коэфициент

редачи

с двумя входами

5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУ-МЕНТЫ

Номер пункта	1,6. 17,7a6i, 1 1,1
Обозначение НГД, на которий дана семлка	FOCT 2.708—81 FOCT 2.721—74 FOCT 2.743—91

K10-50

E

пускается: рядом с обозначением коэффициента

проставлять его значение

41

6.2. Блок переменного коэффициента. До-

6. ИЗДАНИЕ (ноябрь 2004 г.) с Изменением № 1, утвержденным в апреле 1987 г. (ИУС 7—87)

6.1. Блок постоянного коэффициента:

с одним входом

6. Блоки коэффициентов