
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Единая система конструкторской документации

ОБОЗНАЧЕНИЯ УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ
В СХЕМАХ.КАТУШКИ ИНДУКТИВНОСТИ, ДРОССЕЛИ,
ТРАНСФОРМАТОРЫ, АВТОТРАНСФОРМАТОРЫ
И МАГНИТНЫЕ УСИЛИТЕЛИГОСТ
2.723—68Unified system for design documentation.
Graphic identifications in schemes.
Inductive coils, chokes, transformers, autotransformers
and magnetic amplifiers

Дата введения 1971—01—01

1а. Настоящий стандарт устанавливает условные графические обозначения катушек индуктивности, дросселей, трансформаторов, автотрансформаторов, трансдукторов и магнитных усилителей на схемах, выполняемых вручную или автоматизированным способом, изделий всех отраслей промышленности и строительства.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

1. Устанавливаются три способа построения условных графических обозначений для трансформаторов и автотрансформаторов:

- упрощенный однолинейный;
- упрощенный многолинейный (форма I);
- развернутый (форма II).

2. В упрощенных однолинейных обозначениях обмотки трансформаторов и автотрансформаторов изображают в виде окружностей (черт. 1). Выводы обмоток показывают одной линией с указанием на ней количества выводов в соответствии с требованиями ГОСТ 2.721—74. В автотрансформаторах сторону высшего напряжения изображают в виде развернутой дуги (черт. 2).



Черт. 1



Черт. 2

В настоящем стандарте примеры упрощенных однолинейных обозначений трансформаторов и автотрансформаторов не приведены.

3. В упрощенных многолинейных обозначениях обмотки трансформаторов (черт. 3) и автотрансформаторов (черт. 4) изображают аналогично упрощенным однолинейным обозначениям, показывая выводы обмоток.



Черт. 3



Черт. 4

4. В развернутых обозначениях обмотки трансформаторов и автотрансформаторов изображают в виде цепочек полуокружностей.

5. Обозначения элементов катушек индуктивности, дросселей, трансформаторов, автотрансформаторов и магнитных усилителей приведены в табл. 1.

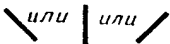
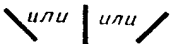
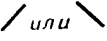
Т а б л и ц а 1

Наименование	Обозначение	
	Форма I	Форма II
1. Обмотка трансформатора, автотрансформатора, дросселя и магнитного усилителя		
Примечания: 1. Количество полуокружностей в изображении обмотки и направление выводов не устанавливаются 2. При изображении магнитных усилителей, трансдукторов разнесенным способом используют следующие обозначения: а) рабочая обмотка б) управляющая обмотка в) магнитопровод 3. Для указания начала обмотки используют точку 2. Магнитопровод: а) ферромагнитный		

Примечания:

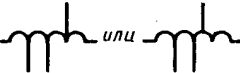
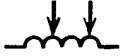
1. Для немагнитного магнитопровода указывают химический символ металла, например, магнитопровод медный

Продолжение табл. 1

Наименование	Обозначение	
	Форма I	Форма II
2. Магнитопровод ферритовый (изображают толстой линией)		
б) ферромагнитный с воздушным зазором		
в) магнитодиэлектрический		
Примечание. Количество штрихов в обозначении магнитопровода не устанавливается		
г) Исключен (Изм. № 1)		
3. Характер кривой намагничивания отражают при помощи следующих знаков:		
а) прямоугольная петля гистерезиса		
б) непрямоугольная петля гистерезиса		
4. Первичная обмотка трансформатора тока		
5. Обмотка запоминающего трансформатора		

6. Примеры построения обозначений катушек индуктивности, дросселей, трансформаторов, автотрансформаторов и магнитных усилителей приведены в табл. 2

Таблица 2

Наименование	Обозначение	
	Форма I	Форма II
1. Катушка индуктивности, дроссель без магнитопровода		
2. Реактор. Обозначение устанавливается для схем энергоснабжения		
3. Катушка индуктивности с отводами Примечание. Количество полуокружностей в изображении не устанавливается		
4. Катушка индуктивности со скользящими контактами (например, двумя)		
5. Катушка индуктивности с магнитодиэлектрическим магнитопроводом		
6. Катушка индуктивности, подстраиваемая магнитодиэлектрическим магнитопроводом		
7. Катушка индуктивности, подстраиваемая немагнитным магнитопроводом, например, медным		
8. Дроссель с ферромагнитным магнитопроводом		

Продолжение табл. 2

Наименование	Обозначение	
	Форма I	Форма II
9. Дроссель коаксиальный ферромагнитным магнитопроводом	с	
9а. Дроссель трехфазного тока соединением обмоток в звезду	с	
10. Вариометр		
11. Гониометр		
12. Трансформатор магнитопровода:	без	
а) с постоянной связью		
б) с переменной связью		
Примечание. Полярности мгновенных значений напряжений могут быть указаны в форме II, например, трансформатор с двумя обмотками с указателем полярности мгновенных значений напряжений		
13. Трансформатор с магнитодиэлектрическим магнитопроводом		

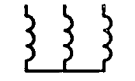
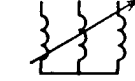
Продолжение табл. 2

Наименование	Обозначение	
	Форма I	Форма II
14. Трансформатор, подстраиваемый общим магнитодиэлектрическим магнитопроводом		
15. Трансформатор, каждая из обмоток которого подстраивается магнитодиэлектрическим магнитопроводом:		
а) с постоянной связью		
б) с переменной связью		
16. Трансформатор со ступенчатым регулированием		
17. Трансформатор однофазный ферромагнитным магнитопроводом с экраном между обмотками		

Продолжение табл. 2

Наименование	Обозначение	
	Форма I	Форма II
18. Трансформатор дифференциальный (с отводом от средней точки одной обмотки)		
	или	
		
19. Трансформатор однофазный с ферромагнитным магнитопроводом трехобмоточный		
20. Трансформатор трехфазный с ферромагнитным магнитопроводом; соединение обмоток звезда — звезда с выведенной нейтральной (средней) точкой		
	или	
		

Продолжение табл. 2

Наименование	Обозначение	
	Форма I	Форма II
21. Трансформатор трехфазный с ферромагнитным магнитопроводом, соединение обмоток звезда с выведенной нейтральной (средней) точкой — треугольник		
22. Трансформатор трехфазный с ферромагнитным магнитопроводом, соединение обмоток звезда — зигзаг с выведенной нейтральной (средней) точкой		
23. Трансформатор трехфазный трехобмоточный с ферромагнитным магнитопроводом; соединение обмоток звезда с регулированием под нагрузкой — треугольник — звезда с выведенной нейтральной (средней) точкой		
Примечание к пп. 21—23. В развернутых обозначениях обмоток трансформаторов (Форма II) допускается наклонное изображение линий связи, например, обмотка трансформатора с соединением обмоток звезда-треугольник		
		
		

Продолжение табл. 2

Наименование	Обозначение	
	Форма I	Форма II
23а. Трансформатор трехфазный трехобмоточный (фазорегулятор); соединение обмоток звезда — звезда		
23б. Трансформатор вращающийся, фазовращатель (обозначение соединения обмоток статора и ротора между собой производится в зависимости от назначения машины)		
24. Трансформатор трехфазный с ферромагнитным магнитопроводом; соединение обмоток звезда на одной обмотке — две обратные звезды с выведенными нейтральными (средними) точками на двух обмотках с уравнительным дросселем		
24а. Трансформаторная группа из трех однофазных двухобмоточных трансформаторов с соединением обмоток звезда — треугольник		
25. Автотрансформатор однофазный с ферромагнитным магнитопроводом		

Продолжение табл. 2

Наименование	Обозначение	
	Форма I	Форма II
25а. Автотрансформатор однофазный с регулированием напряжения		
25б. Регулятор однофазный индуктивный		
26. Автотрансформатор трехфазный с ферромагнитным магнитопроводом; соединение обмоток в звезду		
26а. Регулятор трехфазный индуктивный		
27. Автотрансформатор трехфазный с девятью выводами и ферромагнитным магнитопроводом		

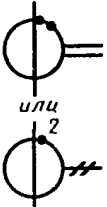
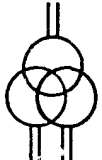
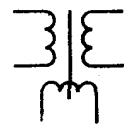
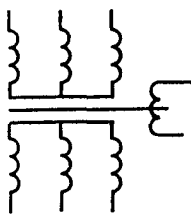
Продолжение табл. 2

Наименование	Обозначение	
	Форма I	Форма II
28. Автотрансформатор однофазный с третичной обмоткой и ферромагнитным магнитопроводом		
29. Автотрансформатор трехфазный с ферромагнитным магнитопроводом, соединением обмоток в звезду с выведенной нейтральной (средней) точкой и третичной обмоткой, соединенной в треугольник		
30. Трансформатор тока с одной вторичной обмоткой		
31. Трансформатор тока с одним магнитопроводом и двумя вторичными обмотками		

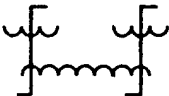
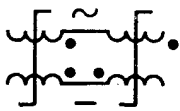
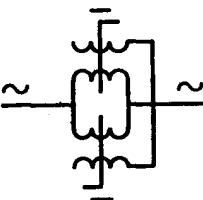
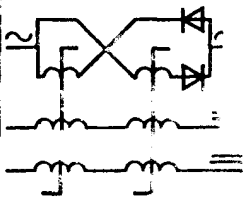
Продолжение табл. 2

Наименование	Обозначение	
	Форма I	Форма II
32. Трансформатор тока с двумя магнитопроводами и двумя вторичными обмотками. Примечание. При наличии нескольких магнитопроводов допускается магнитопроводы не изображать		
33. Трансформатор тока шинный нулевой последовательности с катушкой подмагничивания		
34. Трансформаторы тока в каскадном соединении		
	или	
35. Трансформатор тока быстронасыщающийся		
Примечание к пп. 30—33 и 35. Допускается не зачернять выходные обозначения, расположенные по концам первичной цепи, например, трансформатор быстронасыщающийся		

Продолжение табл. 2

Наименование	Обозначение	
	Форма I	Форма II
35а. Трансформатор с двумя отводами на вторичной обмотке		
36. Трансформатор напряжения измерительный		
36а. Трансформатор напряжения измерительный с двумя вторичными обмотками		
37. Трансформатор с ферромагнитным магнитопроводом и управляющей (подмагничивающей) обмоткой: а) однофазный		
б) трехфазный; соединение обмоток звезда — звезда		

Продолжение табл. 2

Наименование	Обозначение	
	Форма I	Форма II
37а. Усилитель магнитный. Общее обозначение		
38. Усилитель магнитный с двумя рабочими и общей управляющей обмотками.		
39. Усилитель магнитный с двумя последовательно соединенными рабочими обмотками и двумя встречно включенными секциями управляющей обмотки		
40. Усилитель магнитный с параллельным соединением рабочих обмоток и общей управляющей обмоткой		
40а. Усилитель магнитный с прямым самовозбуждением и двумя обмотками управления		

Продолжение табл. 2

Наименование	Обозначение	
	Форма I	Форма II
41. Усилитель магнитный с четырьмя рабочими и тремя управляющими обмотками		
42. Усилитель магнитный трехфазный с тремя рабочими и четырьмя управляющими обмотками		
43. Усилитель магнитный с двумя рабочими и общей управляющей обмотками и прямоугольной петлей гистерезиса		

Продолжение табл. 2

Наименование	Обозначение	
	Форма I	Форма II
44. Элемент ферромагнитный, трансформатор запоминающий, элемент памяти.		
Примечания: 1,2 (Исключены, Изм. № 1) 3. При большом количестве обмоток на магнитопроводе и большом количестве магнитопроводов в схеме допускается использовать следующие обозначения. В обозначении вертикальная линия означает магнитопровод, горизонтальная — линию электрической связи между обмотками; наклонная черта указывает на наличие обмотки на данном магнитопроводе. Конец наклонной черты, расположенный под линией электрической связи, условно определяет, что соединение произведено с началом обмотки. При прохождении положительного импульса тока слева направо (черт. а) магнитопровод перемангничивается в состояние "1", соответствующее остаточной намагниченности магнитопровода "плюс В". При прохождении положительного импульса тока слева направо (черт. б) магнитопровод перемангничивается в состояние "0", соответствующее остаточной намагниченности магнитопровода "минус Вг", например:		

Продолжение табл. 2

Наименование	Обозначение	
	Форма I	Форма II
а) трансформатор запоминающий многообмоточный (например, с 10 обмотками, из которых 2, 4, 5 и 9-я перемагничивают магнитопровод в состоянии "1", а 1, 3, 6, 7, 8 и 10-я в состоянии "0")		
б) запоминающее устройство (например, на пяти магнитопроводах)		
в) матрица накопительная на ферритовых магнитопроводах		

Продолжение табл. 2

Наименование	Обозначение	
	Форма I	Форма II
4. Допускается около обозначения обмотки указывать количество витков, например, обмотка с двумя витками.		
45. Трансдуктор, общее обозначение		
46. Трансдуктор однофазный параллельный		
47. Трансдуктор однофазный последовательный		
Примечание к пп. 46, 47. Увеличение тока, протекающего по крайним частям управляющих обмоток, обозначенных точками, ведет к увеличению выходной мощности.		
48. Трансдуктор трехфазный с тремя обмотками управления управляющий напряжением трехфазного переменного тока в схеме со средней точкой		

(Измененная редакция, Изм. № 2,3)

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Комитетом стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Комитета стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР от 13.08.68 № 1292

3 ВЗАМЕН ГОСТ 7624—62 в части разд. II

4 ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 2.721—74	2

5 ПЕРЕИЗДАНИЕ (июнь 1995 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, утвержденными в марте 1981 г., июле 1991 г., октябре 1993 г. (ИУС 6—81, 10—91, 5—94)

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Единая система конструкторской документации

ОБОЗНАЧЕНИЯ УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ
В СХЕМАХ.
УСТРОЙСТВА КОММУТИРУЮЩИЕ

Unified system for design documentation.
Graphic identifications in schemes. Switchgear devices

ГОСТ
2.725—68

Взамен
ГОСТ 7624—62
в части разд. 8

Утвержден Комитетом стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР в декабре 1967 г. Срок введения установлен с 1971—01—01

Пп. 1—3 по ГОСТ 2.755—87.

4. Обозначения контактов приведены в табл.1.

Таблица 1

Наименование	Обозначение
Пп. 1—16 по ГОСТ 2.755—87	
17. Контакт телефонной кнопки и телефонного ключа без фиксации: а) замыкающий	
б) размыкающий	
в) переключающий	