

---

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР**

---

Единая система конструкторской документации

**ОБОЗНАЧЕНИЯ УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ  
В СХЕМАХ.  
КАТУШКИ ИНДУКТИВНОСТИ, ДРОССЕЛИ,  
ТРАНСФОРМАТОРЫ, АВТОТРАНСФОРМАТОРЫ  
И МАГНИТНЫЕ УСИЛИТЕЛИ**

**ГОСТ  
2.723—68**

Unified 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 многoliniейных 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.

Таблица 1



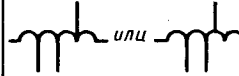
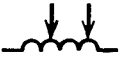




Наименование	Обозначение	
	Форма I	Форма II
1. Обмотка трансформатора, автотрансформатора, дросселя и магнитного усилителя		
<p>Примечания:</p> <p>1. Количество полуокружностей в изображении обмотки и направление выводов не устанавливаются</p> <p>2. При изображении магнитных усилителей, трансдукторов разнесенным способом используют следующие обозначения:</p> <p>а) рабочая обмотка </p> <p>б) управляющая обмотка </p> <p>в) магнитопровод </p> <p>3. Для указания начала обмотки используют точку </p> <p>2. Магнитопровод:</p> <p>а) ферромагнитный </p> <p>б) немагнитный </p>		
<p>Примечания:</p> <p>1. Для немагнитного магнитопровода указывают химический символ металла, например, магнитопровод медный</p>		

Продолжение табл. 1

Наименование	Обозначение	
	Форма I	Форма II
2. Магнитопровод ферритовый (изображают толстой линией)	/ или   или \	
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	/ или \	

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

Таблица 2




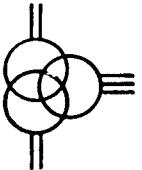
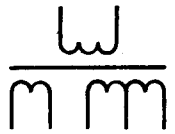


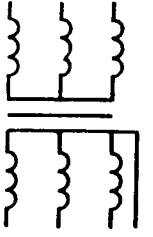
Наименование	Обозначение	
	Форма I	Форма II
1. Катушка индуктивности, дроссель без магнитопровода		
2. Реактор. Обозначение устанавливается для схем энергоснабжения		
3. Катушка индуктивности с отводами Примечание. Количество полуокружностей в изображении не устанавливается		
4. Катушка индуктивности 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

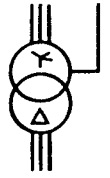
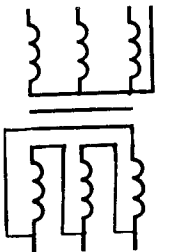
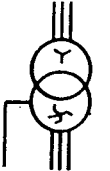
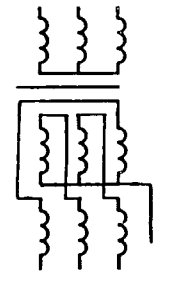
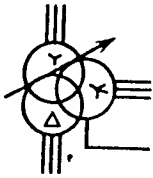
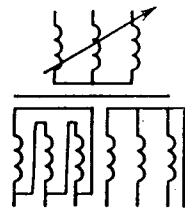
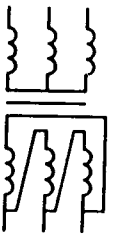
Наименование	Обозначение	
	Форма I	Форма II
9. Дроссель коаксиальный ферромагнитным магнитопроводом	с	
9а. Дроссель трехфазного тока соединением обмоток в звезду	с	
10. Вариометр		
11. Гониометр		
12. Трансформатор магнитопровода:	без	
а) с постоянной связью		
б) с переменной связью		
Примечание. Полярности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

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 экраном между обмотками	с и	

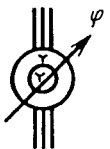
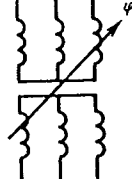
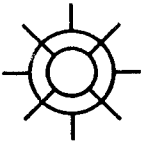
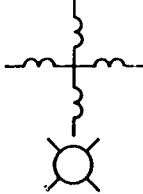

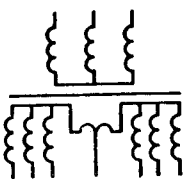

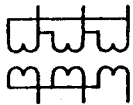


Продолжение табл. 2

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 	



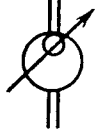


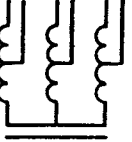

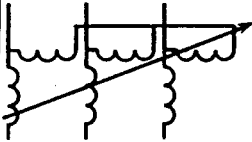

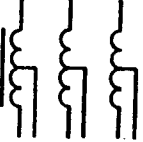
Продолжение табл. 2

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		

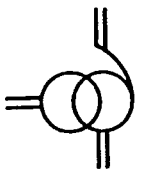
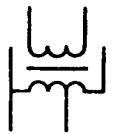
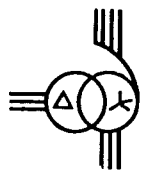
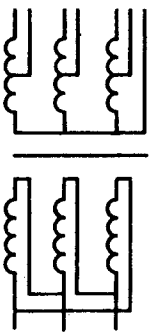
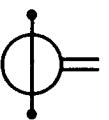

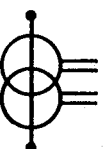
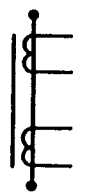
Продолжение табл. 2

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		

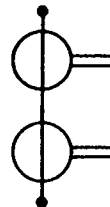
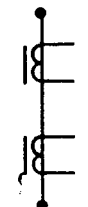
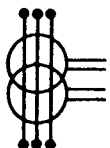

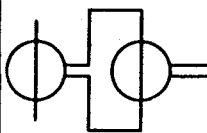
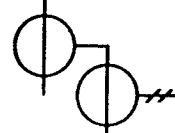
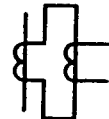
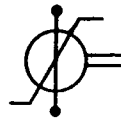
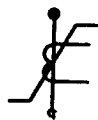
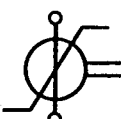
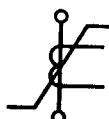
Продолжение табл. 2

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		

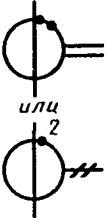



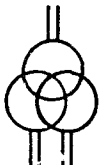

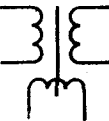
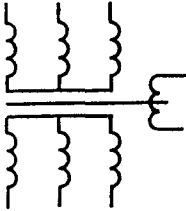
Продолжение табл. 2

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		

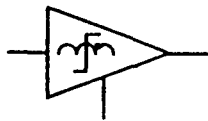
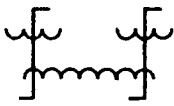
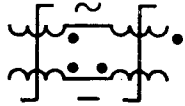
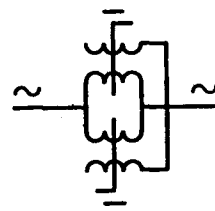
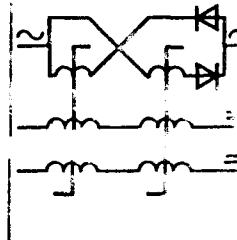
Продолжение табл. 2

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 зачерчивать выходные обозначения, расположенные по концам первичной цепи, например, трансформатор тока 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.		
<p>Примечания:</p> <p>1,2 (Исключены, Изм. № 1)</p> <p>3. При большом количестве обмоток на магнитопроводе и большом количестве магнитопроводов в схеме допускается использовать следующие обозначения.</p> <p>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 переманчивается в состояние "1", соответствующее остаточной намагниченности магнитопровода "плюс В".</p> <p>При прохождении положительного импульса тока слева направо (черт. б) магнитопровод переманчивается в состояние "0", соответствующее остаточной намагниченности магнитопровода "минус Вг", например:</p>		

Продолжение табл. 2

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		

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)