

ГОСТ 2.723-68

Группа Т52

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Единая система конструкторской документации

ОБОЗНАЧЕНИЯ УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ В СХЕМАХ

Катушки индуктивности, дроссели, трансформаторы, автотрансформаторы и магнитные усилители

Unified system for design documentation. Graphic identifications in schemes. Inductive coils, chokes, transformers, autotransformers and magnetic amplifiers

МКС 01.080.40
29.100

Дата введения 1971-01-01

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 N 1292

3 ВЗАМЕН ГОСТ 7624-62 в части разд.11

4 ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

5 ИЗДАНИЕ (апрель 2010 г.) с Изменениями N 1, 2, 3, утвержденными в марте 1981 г., июле 1991 г., октябре 1993 г. (ИУС 6-81, 10-91, 5-94), Поправками (ИУС 3-91, 6-95)

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. N 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. 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









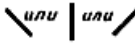








Черт.4

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.

Таблица 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		
2. Магнитопровод ферритовый (изображают толстой линией)		
б) ферромагнитный с воздушным зазором		
в) магнитодиэлектрический		
Примечание.		
Количество штрихов в обозначении магнитопровода не устанавливается		
г) Исключен (Изм. N 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		
9. Дроссель коаксиальный с ферромагнитным магнитопроводом		
9а. Дроссель трехфазного тока с соединением обмоток в звезду		
10. Вариометр		
11. Гониометр		
12. Трансформатор без магнитопровода: 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		

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 с ферромагнитным магнитопроводом и экраном между обмотками
18. Трансформатор дифференциальный (с отводом от средней точки одной обмотки)
19. Трансформатор однофазный с ферромагнитным магнитопроводом трехобмоточный
20. Трансформатор трехфазный с ферромагнитным магнитопроводом; соединение обмоток звезда-звезда с выведенной нейтральной (средней) точкой
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

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

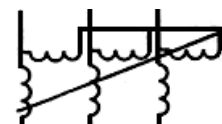
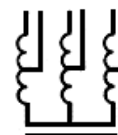
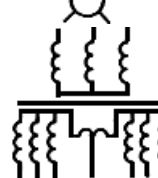
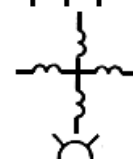
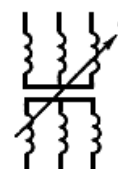
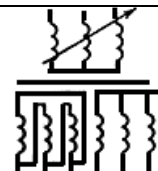
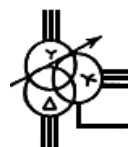
25. Автотрансформатор однофазный с ферромагнитным магнитопроводом

25а. Автотрансформатор однофазный с регулированием напряжения

25б. Регулятор индуктивный однофазный

26. Автотрансформатор трехфазный с ферромагнитным магнитопроводом; соединение обмоток в звезду

26а. Регулятор индуктивный трехфазный



27. Автотрансформатор трехфазный с девятью выводами и ферромагнитным магнитопроводом

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

32. Трансформатор тока с двумя магнитопроводами и двумя вторичными обмотками

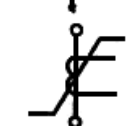
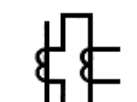
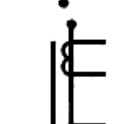
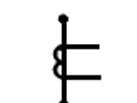
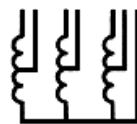
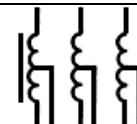
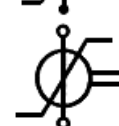
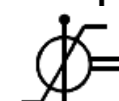
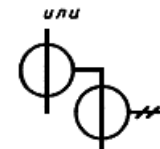
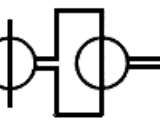
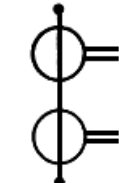
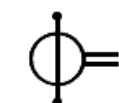
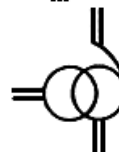
Примечание. При наличии нескольких магнитопроводов допускается магнитопроводы не изображать

33. Трансформатор тока шинный нулевой последовательности с катушкой подмагничивания

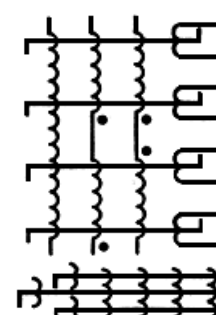
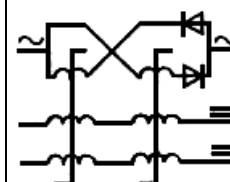
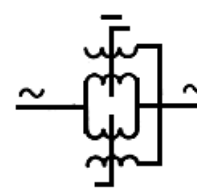
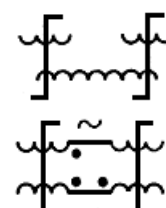
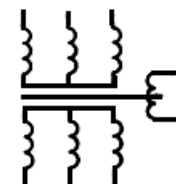
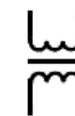
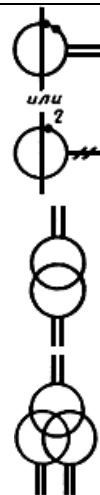
34. Трансформаторы тока в каскадном соединении

35. Трансформатор тока быстронасыщающийся

Примечание к пп.30-33 и 35. Допускается не зачернять выходные обозначения, расположенные по концам первичной цепи, например, трансформатор тока быстронасыщающийся



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
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
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

44. Элемент ферромагнитный, трансформатор запоминающий, элемент памяти.

Примечания:

1, 2. (Исключены, Изм. N 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 перемагничивается в состояние "1", соответствующее остаточной намагниченности магнитопровода "плюс Br".

При прохождении положительного импульса тока слева направо (черт. б) магнитопровод перемагничивается в состояние "0", соответствующее остаточной намагниченности магнитопровода "минус Br", например:

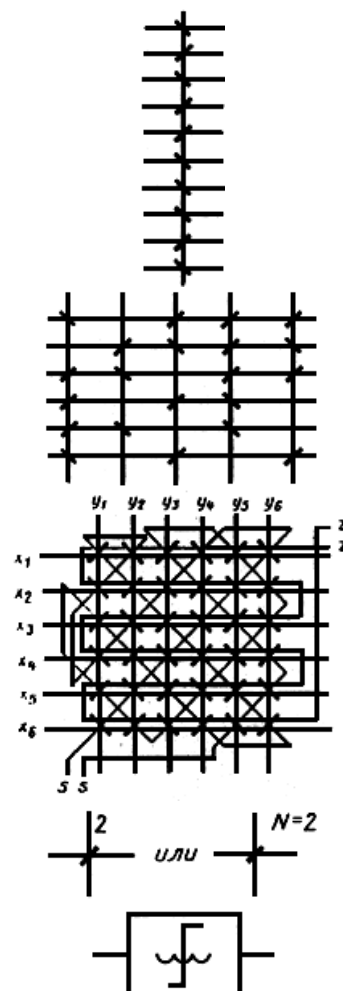
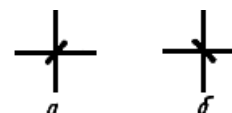
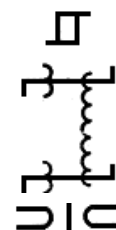
а) трансформатор запоминающий многообмоточный (например, с 10 обмотками, из которых 2, 4, 5 и 9-я перемагничивают магнитопровод в состояние "1", а 1, 3, 6, 7, 8 и 10-я в состояние "0")

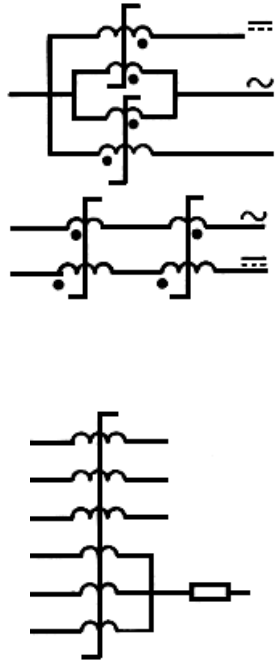
б) запоминающее устройство (например, на пяти магнитопроводах)

в) матрица накопительная на ферритовых магнитопроводах

4. Допускается около обозначения обмотки указывать количество витков, например, обмотка с двумя витками

45. Трансдуктор, общее обозначение



<p>46. Трансдуктор однофазный параллельный</p> <p>47. Трансдуктор однофазный последовательный</p> <p>Примечание к пп.46, 47. Увеличение тока, протекающего по крайним частям управляющих обмоток, обозначенных точками, ведет к увеличению выходной мощности.</p> <p>48. Трансдуктор трехфазный с тремя обмотками управления, управляющий напряжением трехфазного переменного тока в схеме со средней точкой</p> <p>(Измененная редакция, Изм. N 2, 3).</p>	
--	--

Текст документа сверен по:
официальное издание
Единая система конструкторской
документации. Обозначения условные
графические в схемах: Сб. ГОСТов. -
М.: Стандартиформ, 2010