

Обозначение трансформаторов, автотрансформаторов

ГОСТ 2.723—68

УДК 62(084.11):006.354

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

Дата введения 01.01.71

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. 11

4 ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

5 ИЗДАНИЕ (май 2002 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, утвержденными в марте 1981 г., июле 1991 г., октябре 1993 г. (ИУС 6—81, 10—91, 5—94)

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.

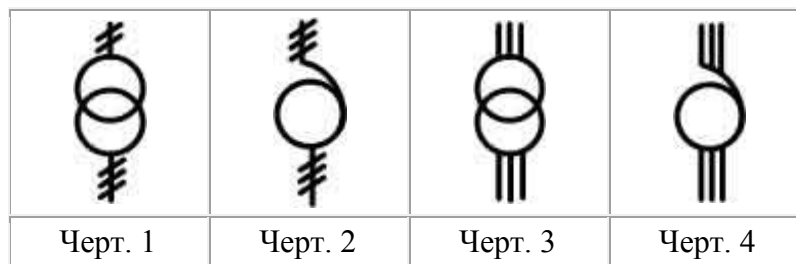
(Измененная редакция, Изм. № 3).

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. В автотрансформаторах сторону высшего напряжения изображают в виде развернутой дуги (черт. 2).



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


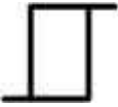



3. В упрощенных многолинейных обозначениях обмотки трансформаторов (черт. 3) и автотрансформаторов (черт. 4) изображают аналогично упрощенным однолинейным обозначениям, показывая выводы обмоток.

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.


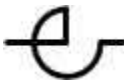



Таблица 1




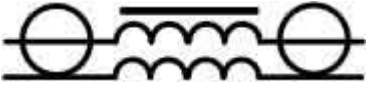

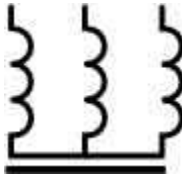
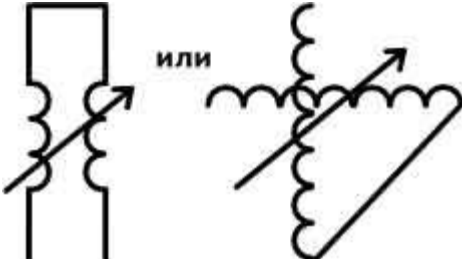
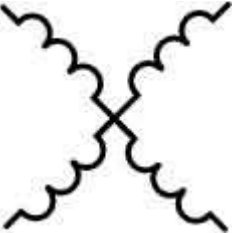

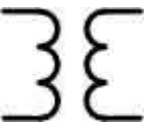
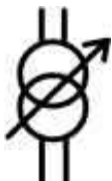
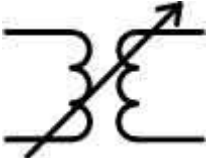
| Наименование | Обозначение | |
|--|---|---|
| | Форма I | Форма II |
| 1. Обмотка трансформатора, автотрансформатора, дросселя и магнитного усилителя. |  |  |
| Примечания: 1. Количество полуокружностей в изображении обмотки и направление выводов не устанавливаются | | |
| 2. При изображении магнитных 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 |  | |

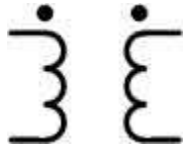
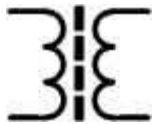

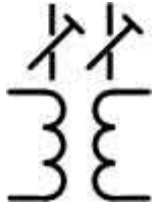
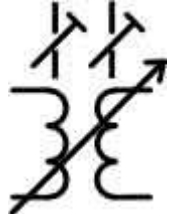




| | |
|--|---|
| в) магнитодиэлектрический |  |
| Примечание. Количество штрихов в обозначении магнитопровода не устанавливается | |
| г) Исключен. (Изм. № 1) | |
| 3. Характер кривой намагничивания отражают при помощи следующих знаков: | |
| а) прямоугольная петля гистерезиса |  |
| б) непрямоугольная петля гистерезиса |  |
| 4. Первичная обмотка трансформатора тока |  |
| 5. Обмотка запоминающего трансформатора |  |



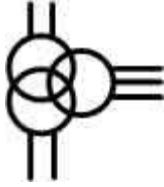
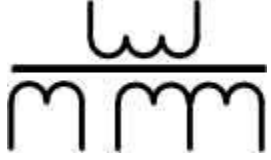

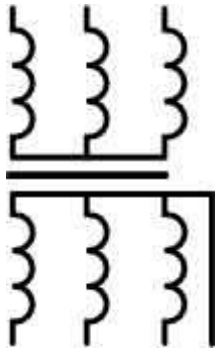

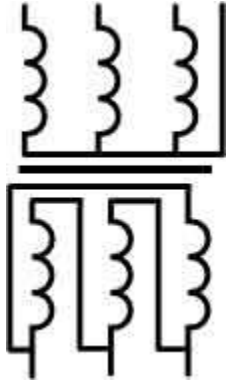
6. Примеры построения обозначений катушек индуктивности, дросселей, трансформаторов, автотрансформаторов и магнитных усилителей приведены в табл. 2.


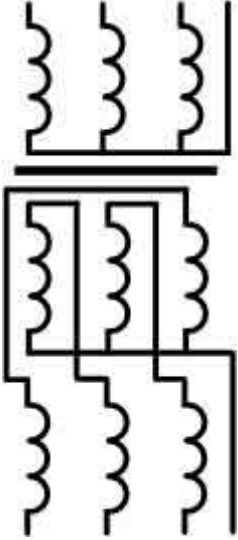
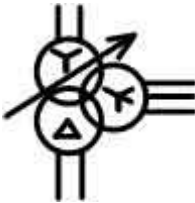
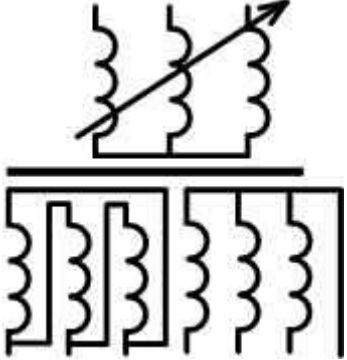
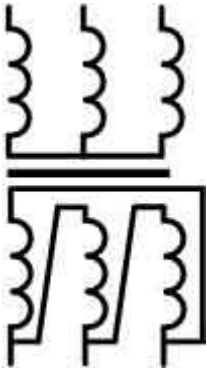

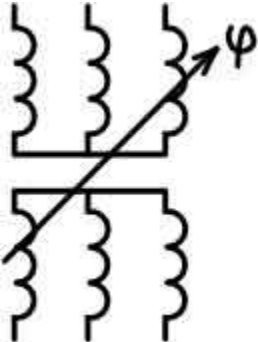
Таблица 2

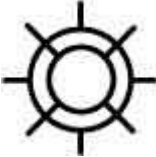
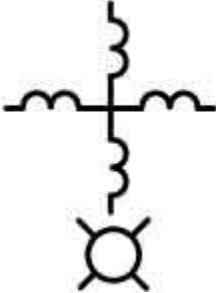

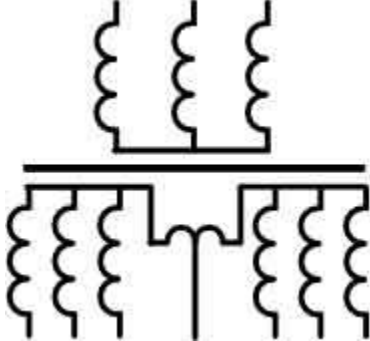

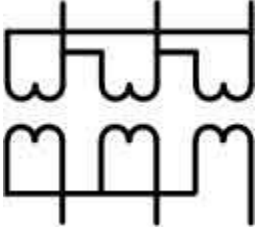






| Наименование | Обозначение | |
|---|--|---|
| | Форма I | Форма II |
| 1. Катушка индуктивности, дроссель без магнитопровода | |  |
| 2. Реактор. Обозначение устанавливается для схем энергоснабжения |  | |
| 3. Катушка индуктивности с отводами Примечание. Количество полуокружностей в изображении не устанавливается |  | |
| 4. Катушка индуктивности со скользящими контактами (например, двумя) | |  |
| 5. Катушка индуктивности с магнитодиэлектрическим магнитопроводом | |  |


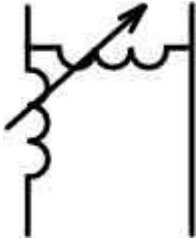

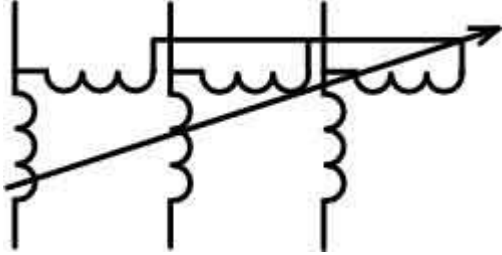

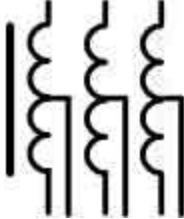
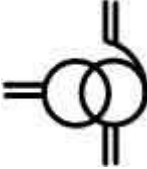
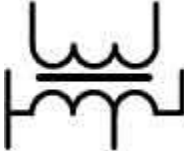
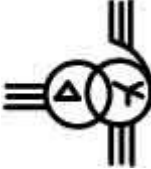
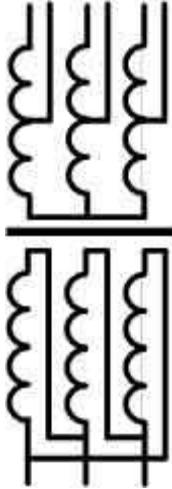
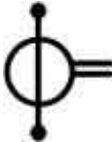

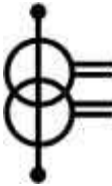

| | | |
|--|--|---|
| 6. Катушка индуктивности, подстраиваемая магнетодиэлектрическим проводом | |  |
| 7. Катушка индуктивности, подстраиваемая немагнитным магнитопроводом, например, медным | |  |
| 8. Дроссель с ферромагнитным магнитопроводом | |  |
| 9. Дроссель коаксиальный с ферромагнитным магнитопроводом | |  |
| 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 |  |  |

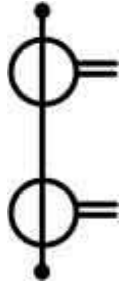
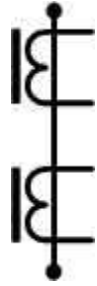


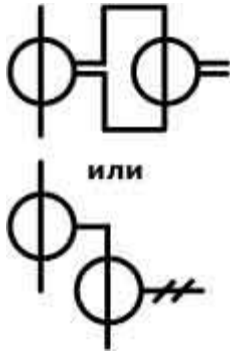
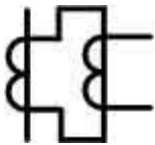
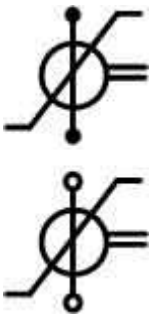
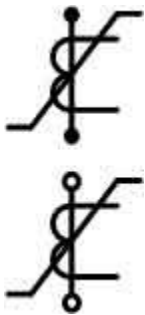



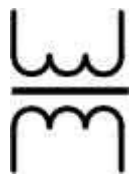
| | | |
|--|---|---|
| <p>Примечание. Полярности мгновенных значений напряжений могут быть указаны в форме II, например, трансформатор с двумя обмотками с указателем полярности мгновенных значений напряжения</p> | |  |
| <p>13. Трансформатор с магнитодиэлектрическим магнитопроводом</p> | |  |
| <p>14. Трансформатор, подстраиваемый общим магнитодиэлектрическим магнитопроводом</p> | |  |
| <p>15. Трансформатор, каждая из обмоток которого подстраивается магнитодиэлектрическим магнитопроводом: а) с постоянной связью</p> | |  |
| <p>б) с переменной связью</p> | |  |
| <p>16. Трансформатор со ступенчатым регулированием</p> |  |  |
| <p>17. Трансформатор однофазный с ферромагнитным магнитопроводом и экраном между обмотками</p> |  |  |



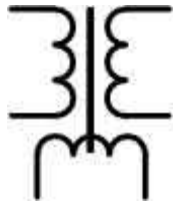
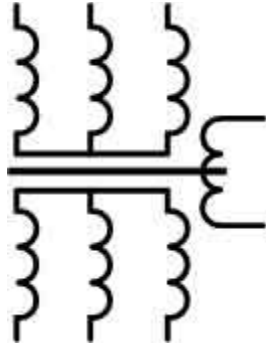

| | | |
|---|---|---|
| <p>18. Трансформатор дифференциальный (с отводом от средней точки одной обмотки)</p> |  |  |
| <p>19. Трансформатор однофазный с ферромагнитным магнитопроводом трехобмоточный</p> |  |  |
| <p>20. Трансформатор трехфазный с ферромагнитным магнитопроводом; соединение обмоток звезда — звезда с выведенной нейтральной (средней) точкой</p> |  |  |
| <p>21. Трансформатор трехфазный с ферромагнитным магнитопроводом, соединение обмоток звезда с выведенной нейтральной (средней) точкой — треугольник</p> |  |  |

| | | |
|---|---|---|
| <p>22. Трансформатор трехфазный с ферромагнитным магнитопроводом, соединение обмоток звезда — зигзаг с выведенной нейтральной (средней) точкой</p> |  |  |
| <p>23. Трансформатор трехфазный трехобмоточный с ферромагнитным магнитопроводом; соединение обмоток звезда с регулированием под нагрузкой — треугольник — звезда с выведенной нейтральной (средней) точкой</p> |  |  |
| <p>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</p> | |  |
| <p>23а. Трансформатор трехфазный трехобмоточный (фазорегулятор); соединение обмоток звезда — звезда</p> |  |  |

| | | |
|---|---|---|
| <p>23б. Трансформатор вращающийся, фазовращатель (обозначение соединения обмоток статора и ротора между собой производится в зависимости от назначения машины)</p> |  |  |
| <p>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</p> |  |  |
| <p>24а. Трансформаторная группа из трех однофазных двухобмоточных трансформаторов с соединением обмоток звезда — треугольник</p> |  |  |
| <p>25. Автотрансформатор однофазный с ферромагнитным магнитопроводом</p> |  |  |
| <p>25а. Автотрансформатор однофазный с регулированием напряжения</p> |  |  |
| <p>25б. Автотрансформатор трехфазный с ферромагнитным магнитопроводом; соединение обмоток в звезду</p> |  |  |

| | | |
|--|---|---|
| <p>26. Регулятор индуктивный однофазный</p> |  |  |
| <p>26а. Регулятор индуктивный трехфазный</p> |  |  |
| <p>27. Автотрансформатор трехфазный с девятью выводами и ферромагнитным магнитопроводом</p> |  |  |
| <p>28. Автотрансформатор однофазный с третичной обмоткой и ферромагнитным магнитопроводом</p> |  |  |
| <p>29. Автотрансформатор трехфазный с ферромагнитным магнитопроводом, соединением обмоток в звезду с выведенной нейтральной (средней) точкой и третичной обмоткой, соединенной в треугольник</p> |  |  |
| <p>30. Трансформатор тока с одной вторичной обмоткой</p> |  |  |
| <p>31. Трансформатор тока с одним магнитопроводом и двумя вторичными обмотками</p> |  |  |

| | | |
|--|---|---|
| <p>32. Трансформатор тока с двумя магнитопроводами и двумя вторичными обмотками. Примечание. При наличии нескольких магнитопроводов допускается магнитопроводы не изображать</p> |  |  |
| <p>33. Трансформатор тока шинный нулевой последовательности с катушкой подмагничивания</p> |  |  |
| <p>34. Трансформаторы тока в каскадное соединении</p> |  |  |
| <p>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</p> |  |  |
| <p>35а. Трансформатор с двумя отводами на вторичной обмотке</p> |  |  |
| <p>36. Трансформатор напряжения измерительный</p> |  |  |

| | | |
|--|--|---|
| <p>36а. Трансформатор напряжения измерительный с двумя вторичными обмотками</p> |  |  |
| <p>37. Трансформатор с ферромагнитным магнитопроводом и управляющей (подмагничивающей) обмоткой: а) однофазный</p> | |  |
| <p>б) трехфазный; соединение обмоток звезда — звезда</p> | |  |
| <p>37а. Усилитель магнитный. Общее обозначение</p> |  | |