

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

ГОСТ

2.723—68*

(СТ СЭВ 869—78)

Взамен
ГОСТ 7624—62
в части разд. 11

Перепечатан

ОН. И. С. Л. и др. (ИУС 10-91)

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

с 01.01. 1971 г.

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. Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 869—78.

1. Устанавливаются три способа построения условных графических обозначений для трансформаторов и автотрансформаторов:
упрощенный однолинейный;
упрощенный многолинейный (форма I);
развернутый (форма II).



56-181/2

Издание официальное

Перепечатка воспрещена.

★

* Переиздание март 1983 г. с Изменением № 1, утвержденным в марте 1981 г.; Пост. № 1533 от 25.03.81 (ИУС № 6 1981)

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 2.751—73. 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



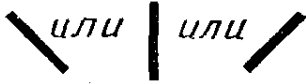





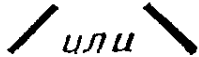
Черт. 4

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.



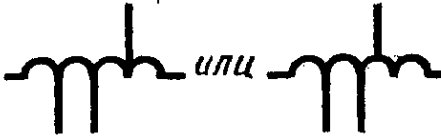





Наименование	Обозначение	
	Форма I	Форма II
<p>1. Обмотка трансформатора, автотрансформатора, дросселя и магнитного усилителя.</p> <p>Примечания:</p> <p>1. Количество полуокружностей в изображении обмотки и направление выводов не устанавливаются</p> <p>2. При изображении магнитных усилителей, трансдукторов 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>Примечания:</p> <p>1. Для немагнитного магнитопровода указывают химический символ металла, например, магнитопровод медный</p>		      

Продолжение табл. 1



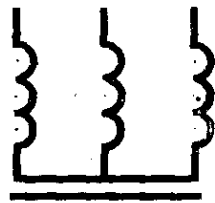
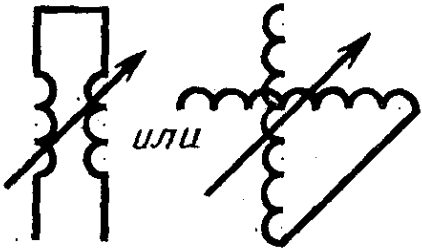
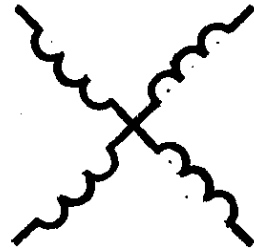


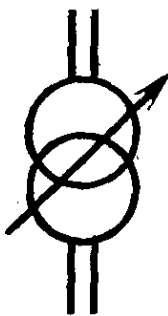
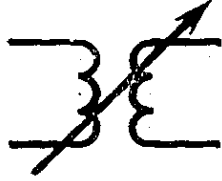

Наименование	Обозначение	
	Форма I	Форма II
2. Магнитопровод ферритовый (изображают толстой линией)		
б) ферромагнитный с воздушным зазором		
в) магнитодиэлектрический		
Примечание. Количество штрихов в обозначении магнитопровода не устанавливается		
г) Исключен (Изм. № 1)		
3. Характер кривой намагничивания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

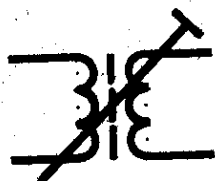
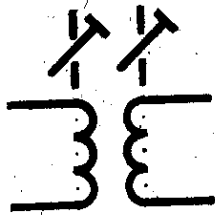
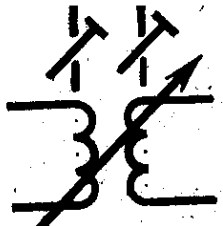
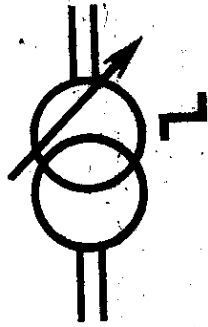
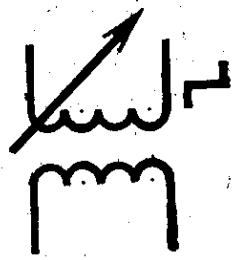
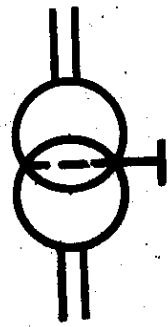
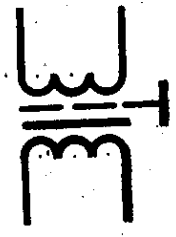
6. Примеры построения обозначений катушек индуктивности, дросселей, трансформаторов, автотрансформаторов и магнитных усилителей приведены в табл. 2.

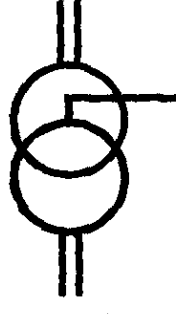
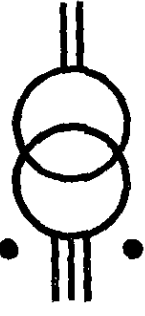
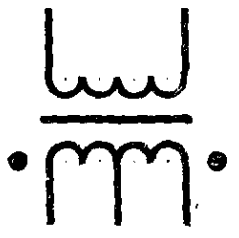
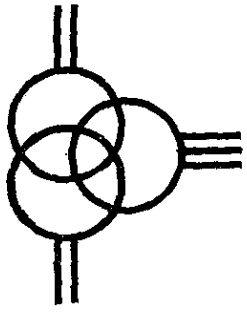
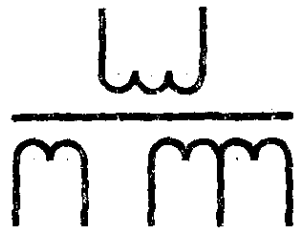


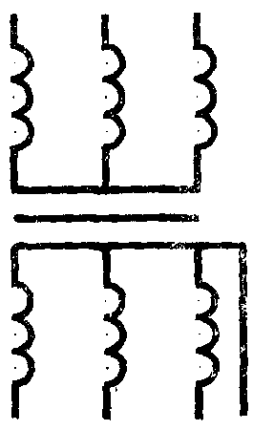
Таблица 2

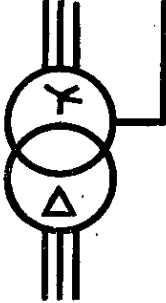
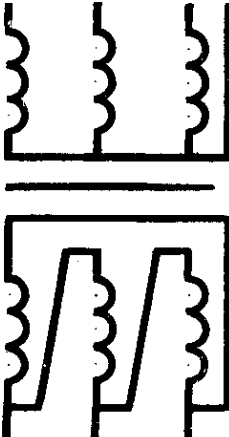
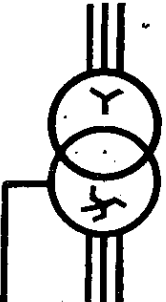
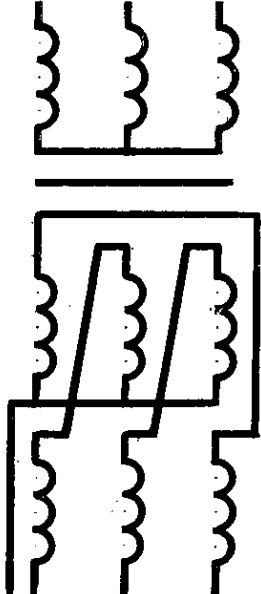
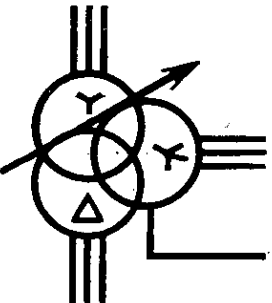
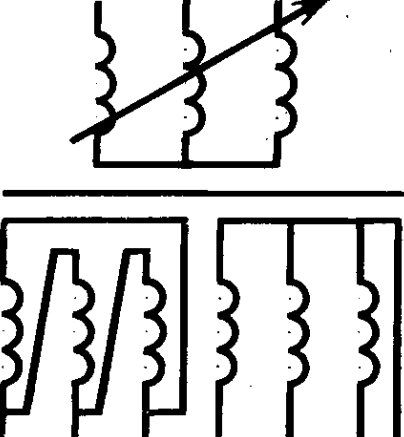
Наименование	Обозначение	
	Форма I	Форма II
1. Катушка индуктивности, дроссель без магнитопровода		
2. Реактор. Обозначение устанавливается для схем энергоснабжения		
3. Катушка индуктивности с отводами Примечание. Количество полуокружностей в изображении не устанавливается		
4. Катушка индуктивности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

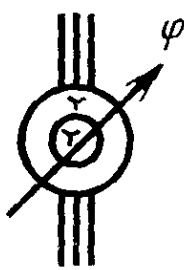
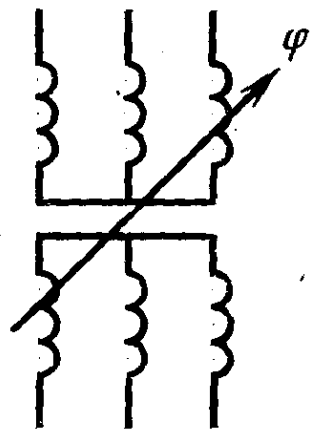

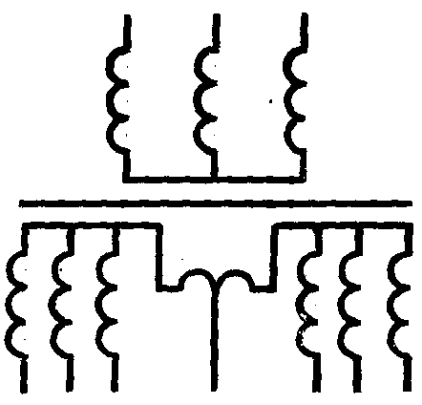
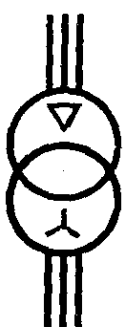
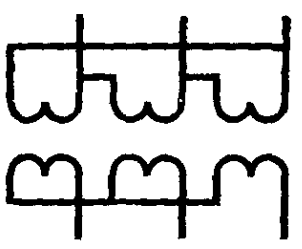


Продолжение табл. 2

Наименование	Обозначение	
	Форма I	Форма II
9. Дроссель коаксиальный 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		
13. Трансформатор с магнито-диэлектрическим магнитопроводом		

Наименование	Обозначение	
	Форма I	Форма II
14. Трансформатор, подстраи- ваемый общим магнитоэлект- рическим магнитопроводом		
15. Трансформатор, каждая из обмоток которого подстраи- вается магнитоэлектрическим / магнитопроводом:		
а) с постоянной связью		
б) с переменной связью		
16. Трансформатор со ступен- чатом регулированием		
17. Трансформатор однофаз- ный с ферромагнитным магнито- проводом и экраном между об- мотками		

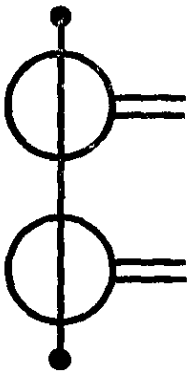

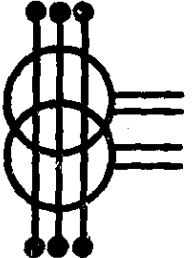

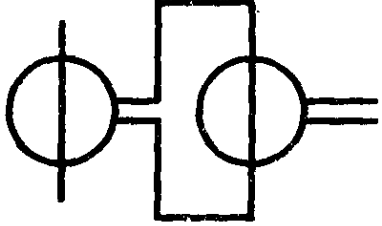
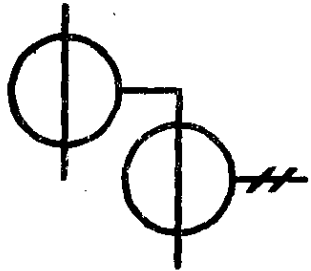
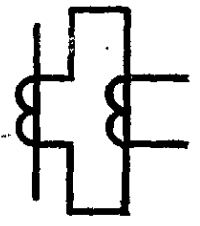
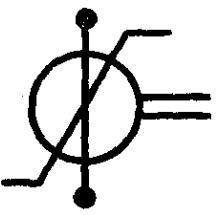
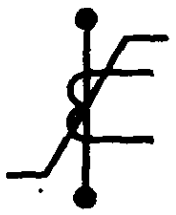
Наименование	Обозначение	
	Форма I	Форма II
18. Трансформатор дифференциальный (с отводом от средней точки одной обмотки)	 <p style="text-align: center;">или</p> 	
19. Трансформатор однофазный с ферромагнитным магнитопроводом трехобмоточный		
20. Трансформатор трехфазный с ферромагнитным магнитопроводом; соединение обмоток звезда — звезда с выведенной нейтральной (средней) точкой	 <p style="text-align: center;">или</p> 	

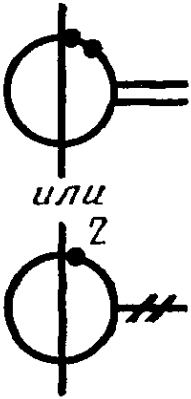



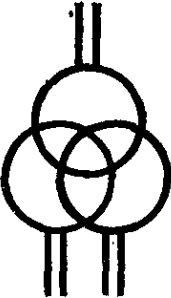
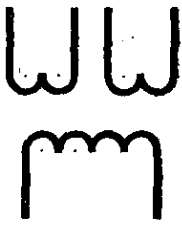
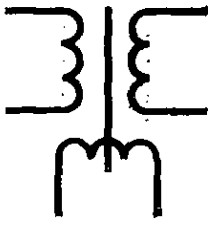
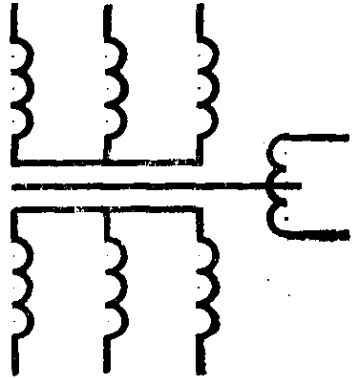
Наименование	Обозначение	
	Форма I	Форма II
<p>21. Трансформатор трехфазный с ферромагнитным магнитопроводом, соединение обмоток звезда с выведенной нейтральной (средней) точкой — треугольник</p>		
<p>22. Трансформатор трехфазный с ферромагнитным магнитопроводом, соединение обмоток звезда — зигзаг с 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>		

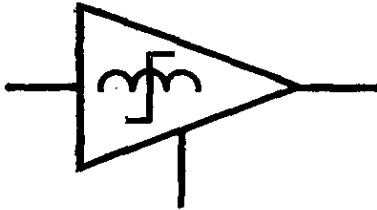
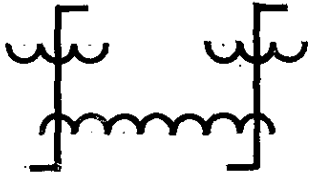
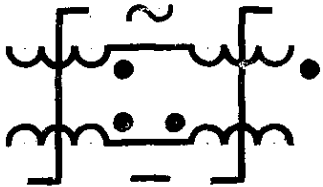
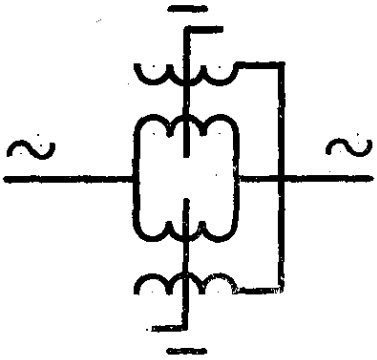
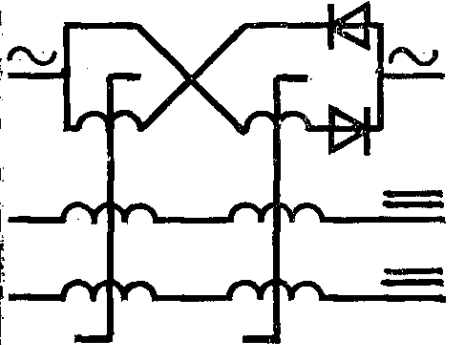
Наименование	Обозначение	
	Форма I	Форма II
23а. Трансформатор трехфазный трехобмоточный (фазорегулятор); соединение обмоток звезда — звезда		
24. Трансформатор трехфазный с ферромагнитным магнитопроводом; соединение обмоток звезда на одной обмотке — две обратные звезды с выведенными нейтральными (средними) 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		

Наименование	Обозначение	
	Форма I	Форма II
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		



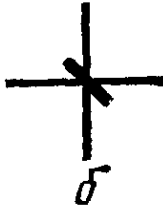
Наименование	Обозначение	
	Форма I	Форма II
28. Автотрансформатор однофазный с третичной обмоткой и ферромагнитным магнитопроводом		
29. Автотрансформатор трехфазный с ферромагнитным магнитопроводом, соединением обмоток в звезду с выведенной нейтральной (средней) точкой и третичной обмоткой, соединенной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

Наименование	Обозначение	
	Форма I	Форма II
<p>32. Трансформатор тока с двумя магнитопроводами и двумя вторичными обмотками.</p> <p>Примечание. При наличии нескольких магнитопроводов допускается магнитопроводы не изображать</p>		
33. Трансформатор тока шинный нулевой последовательности с катушкой подмагничивания		
34. Трансформаторы тока в каскадном соединении	 <p>или</p> 	
35. Трансформатор тока быстро насыщающийся.		

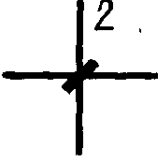
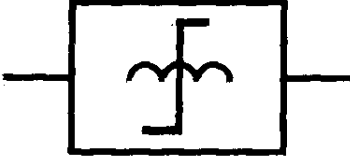
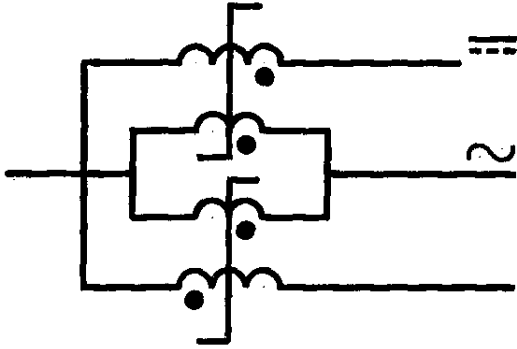
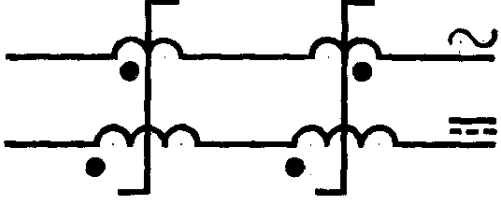
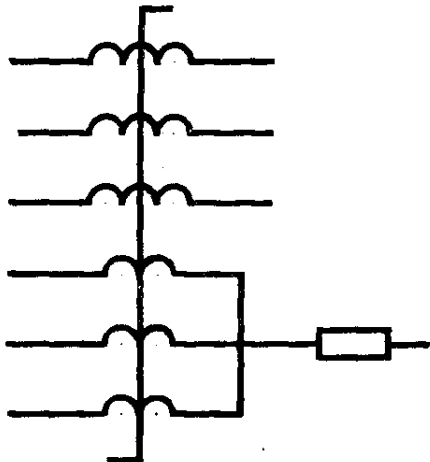
Наименование	Обозначение	
	Форма I	Форма II
35а. Трансформатор с двумя отводами на вторичной обмотке	 <p>или</p>	
36. Трансформатор напряжения измерительный		
36а. Трансформатор напряжения измерительный с двумя вторичными обмотками		
37. Трансформатор с ферромагнитным магнитопроводом и управляющей (подмагничивающей)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

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		

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		

Наименование	Обозначение	
	Форма I	Форма II
<p>44. Элемент ферромагнитный, трансформатор запоминающий, элемент памяти.</p> <p>Примечания: 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 перемагничивается в состояние «1», соответствующее остаточной намагниченности магнитопровода «плюс ВГ».</p> <p>При прохождении положительного импульса тока слева направо (черт. б) магнитопровод перемагничивается в состояние «0», соответствующее остаточной намагниченности магнитопровода «минус ВГ», например:</p>		
	 	

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 последовательный		
47. Трансдуктор однофазный параллельный		
48. Трансдуктор трехфазный с тремя обмотками управления, управляющий напряжением трехфазного переменного тока в схеме со средней точкой		

Изменение № 2 ГОСТ 2.723—68 Единая система конструкторской документации. Обозначения условные графические в схемах. Катушки индуктивности, дроссели, трансформаторы, автотрансформаторы и магнитные усилители

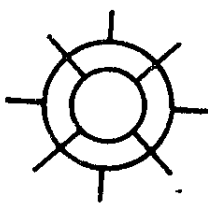
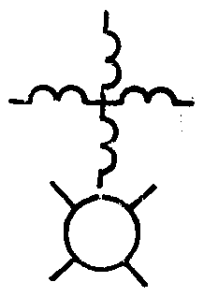
Утверждено и введено в действие Постановлением Комитета стандартизации и метрологии СССР от 15.07.91 № 1254

Дата введения 01.01.92

Пункт 6. Таблицу 2 дополнить пунктом — 236:

(Продолжение см. с. 150)

(Продолжение изменения к ГОСТ 2.723—68)

Наименование	Обозначение	
	Форма I	Форма II
236. Трансформатор вращающийся, фазовращатель (обозначение соединения обмоток статора и ротора между собой производится в зависимости от назначения машины)		

Изменение № 2 ГОСТ 2.723—68 Единая система конструкторской документации. Обозначения условные графические в схемах. Катушки индуктивности, дроссели, трансформаторы, автотрансформаторы и магнитные усилители

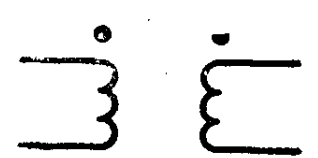
Принято решением Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 4 от 21.10.93)

Дата введения 1994-07-01

На обложке и первой странице под обозначением стандарта исключить обозначение: (СТ СЭВ 869—78).

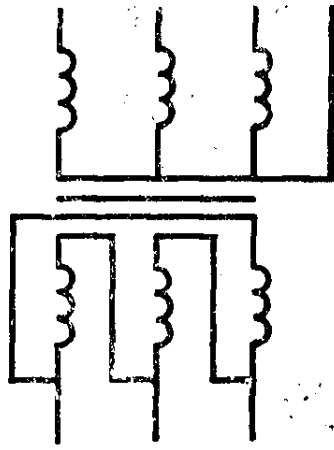
Пункт 1а. Второй абзац исключить.

Пункт 6. Таблица 2. Пункт 12 дополнить примечанием:

Наименование	Обозначение
<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>Форма I Форма II</p> 

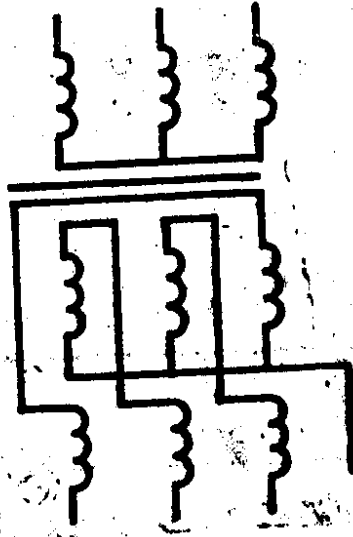
графа «Обозначение». Форма II. Чертежи заменить новыми для пунктов:

21 —

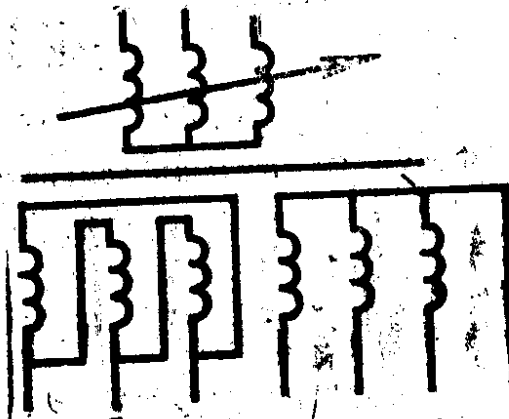


(Продолжение см. с. 70)

22 —

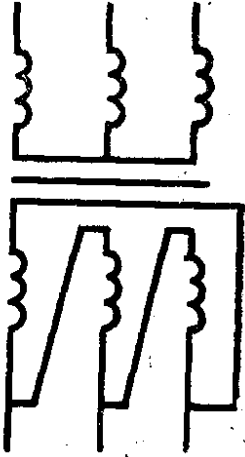
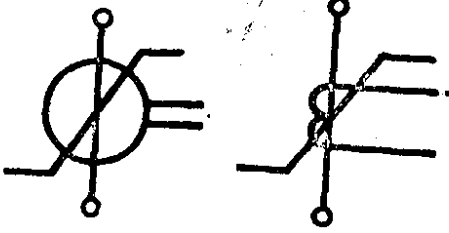


23 —



(Продолжение см. с. 71)

пункты 23, 35 дополнить примечанием:

Наименование	Обозначение
<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>Примечание к пп. 30—33 и 35. Допускается не зачернять выходные обозначения, расположенные по концам первичной цепи, например, трансформатор тока быстронасыщающийся</p>	

(Продолжение см. с. 72)

(Продолжение изменения № 2 к ГОСТ 2.723—68)

пункт 44. Графа «Обозначение». Примечание 4 дополнить чертежом:



графа «Наименование». Пункты 46, 47 изложить в новой редакции:

46. Трансдуктор однофазный параллельный

47. Трансдуктор однофазный последовательный

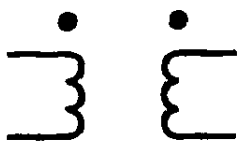
Примечание к пп. 46, 47. Увеличение тока, протекающего по крайним частям управляющих обмоток, обозначенных точками, ведет к увеличению выходной мощности».

(ИУС № 5 1994 г.)

**Т. ОБЩЕТЕХНИЧЕСКИЕ И ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ
СТАНДАРТЫ**

Группа Т52

к ГОСТ 2.723—68 Единая система конструкторской документации. Обозначения условные графические в схемах. Катушки индуктивности, дроссели, трансформаторы, автотрансформаторы и магнитные усилители (см. изменение № 3, ИУС № 5—94)

В каком месте	Должно быть	
	Обозначение	
С. 69. Пункт 6. Таблица 2. Пункт 12. Для примечания	Форма I	Форма II
		

(ИУС № 6 1995 г.)