

Единая система конструкторской документации

ОБОЗНАЧЕНИЯ УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ В СХЕМАХ

ГОСТ 2.723—68, ГОСТ 2.725-68—ГОСТ 2.727-68,
ГОСТ 2.728—74, ГОСТ 2.729—68, ГОСТ 2.730—73,
ГОСТ 2.731—81, ГОСТ 2.732—68, ГОСТ 2.733-68—ГОСТ 2.737-68,
ГОСТ 2.739—68, ГОСТ 2.740—89, ГОСТ 2.741—68

Издание официальное



Москва
Стандартинформ
2010

ВНИМАНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ!

Федеральное государственное унитарное предприятие «Российский научно-технический центр информации по стандартизации, метрологии и оценке соответствия» подготовил к изданию в 2010 году сборники национальных стандартов, скомпонованные по отраслевому (тематическому) принципу.

В сборники включаются официальные публикации стандартов со всеми изменениями и поправками, утвержденными (принятыми) на дату издания сборника.

В 2010 году выйдут в свет сборники стандартов по следующей тематике:

Зернобобовые культуры. Технические условия

Зерновые культуры. Технические условия

Изделия кондитерские. Методы анализа

Картофель, овощи, бахчевые культуры. Технические условия

Крупяные продукты. Технические условия. Методы анализа

Маргарины, жиры для кулинарии, кондитерской и хлебопекарной промышленности

Плоды косточковые. Технические условия

Продукты мясные. Методы анализа

Продукты переработки плодов и овощей. Методы анализа

Продукты переработки пшеницы. Макароны изделия. Технические условия. Методы анализа

Продукты пищевые. Консервы. Методы микробиологического анализа

Рыба живая, охлажденная и мороженая. Технические условия

Рыба и рыбные продукты. Методы анализа. Маркировка. Упаковка

Семена масличных культур

Соки. Технические условия. Методы анализа

Сырье и продукты пищевые. Методы определения токсичных элементов

Единая система конструкторской документации (ЕСКД)

Единая система программной документации (ЕСПД)

Система разработки и постановки продукции на производство

Болты с шестигранной головкой и шестигранные гайки диаметром до 48 мм. Конструкция и размеры

Нефть и нефтепродукты. Общие правила и нормы

Трубы металлические и соединительные части к ним. Часть 2. Трубы нарезные

Трубы металлические и соединительные части к ним. Часть 4. Трубы из черных металлов и сплавов литые и соединительные части к ним. Основные размеры. Методы технологических испытаний труб

ЕДИНАЯ СИСТЕМА КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

**ОБОЗНАЧЕНИЯ УСЛОВНЫЕ
ГРАФИЧЕСКИЕ В СХЕМАХ**

**КАТУШКИ ИНДУКТИВНОСТИ, ДРОССЕЛИ,
ТРАНСФОРМАТОРЫ, АВТОТРАНСФОРМАТОРЫ
И МАГНИТНЫЕ УСИЛИТЕЛИ**

Издание официальное



Москва
Стандартинформ
2010

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

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 amplifiersМКС 01.080.40
29.100Дата введения **01.01.71**

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.



Черт. 1



Черт. 2



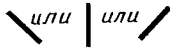





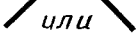








Черт. 3



Черт. 4

Т а б л и ц а 1

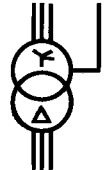
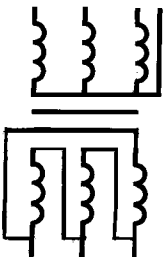

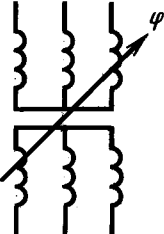

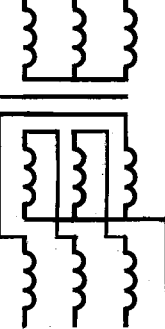
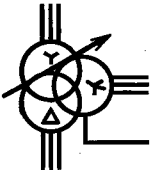
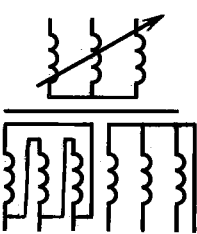
Наименование	Обозначение		Наименование	Обозначение	
	Форма I	Форма II		Форма I	Форма II
1. Обмотка трансформатора, автотрансформатора, дросселя и магнитного усилителя. Примечания: 1. Количество полуокружностей в изображении обмотки и направление выводов не устанавливаются 2. При изображении магнитных усилителей, трансдукторов разнесенным способом используют следующие обозначения:			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) 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	 		4. Первичная обмотка трансформатора тока 5. Обмотка запоминающего трансформатора		


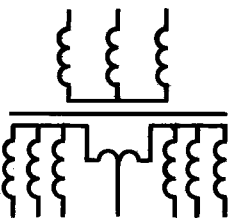



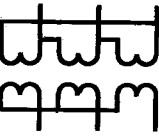

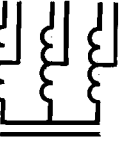



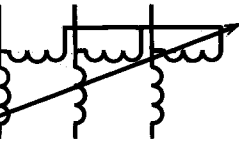



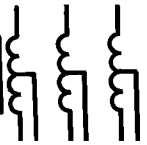
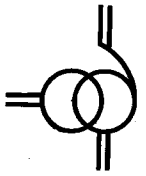

6. Примеры построения обозначений катушек индуктивности, дросселей, трансформаторов, автотрансформаторов и магнитных усилителей приведены в табл. 2.

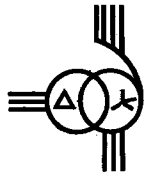
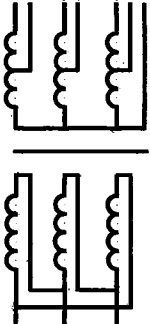


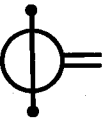

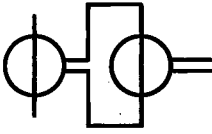
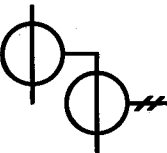

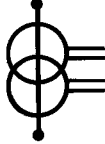

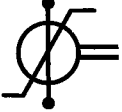
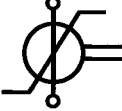

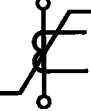
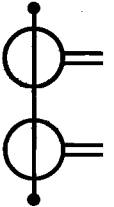

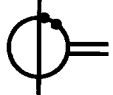
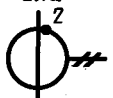

Таблица 2

Наименование	Обозначение		Наименование	Обозначение	
	Форма I	Форма II		Форма I	Форма II
1. Катушка индуктивности, дроссель без магнитопровода			9. Дроссель коаксиальный с ферромагнитным магнитопроводом		
2. Реактор			9а. Дроссель трехфазного тока с соединением обмоток в звезду		
3. Катушка индуктивности с отводами			10. Вариометр		
Примечание.			11. Гониометр		
Количество полуокружностей в изображении не устанавливается			12. Трансформатор без магнитопровода:		
4. Катушка индуктивности со скользящими контактами (например двумя)			а) с постоянной связью		
5. Катушка индуктивности с магнитодиэлектрическим магнитопроводом			б) с переменной связью		
6. Катушка индуктивности, подстраиваемая магнитодиэлектрическим проводом			Примечание. Полярности мгновенных значений напряжений могут быть указаны в форме II, например трансформатор с двумя обмотками с указателем полярности мгновенных значений напряжения		
7. Катушка индуктивности, подстраиваемая немагнитным магнитопроводом, например медным					
8. Дроссель с ферромагнитным магнитопроводом					

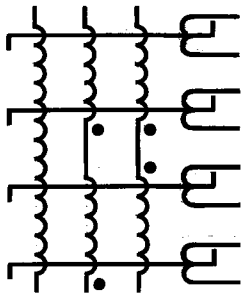
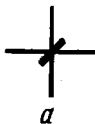
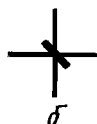
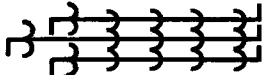
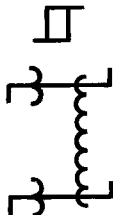

Наименование	Обозначение		Наименование	Обозначение	
	Форма I	Форма II		Форма I	Форма II
13. Трансформатор с магнитоэлектрическим магнитопроводом			18. Трансформатор дифференциальный (с отводом от средней точки одной обмотки)		
14. Трансформатор, подстраиваемый общим магнитоэлектрическим магнитопроводом			или		
15. Трансформатор, каждая из обмоток которого подстраивается магнитоэлектрическим магнитопроводом:			19. Трансформатор однофазный с ферромагнитным магнитопроводом трехобмоточный		
а) с постоянной связью			20. Трансформатор трехфазный с ферромагнитным магнитопроводом; соединение обмоток звезда — звезда с выведенной нейтральной (средней) точкой		
б) с переменной связью				или	
16. Трансформатор со ступенчатым регулированием					
17. Трансформатор однофазный с ферромагнитным магнитопроводом и экраном между обмотками					

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

Наименование	Обозначение		Наименование	Обозначение	
	Форма I	Форма II		Форма I	Форма II
24. Трансформатор трехфазный с ферромагнитным магнитопроводом; соединение обмоток звезда на одной обмотке — две обратные звезды с выведенными нейтральными (средними) точками на двух обмотках с уравнильным дросселем			256. Регулятор индуктивный однофазный		
24а. Трансформаторная группа из трех однофазных двухобмоточных трансформаторов с соединением обмоток звезда — треугольник			26. Автотрансформатор трехфазный с ферромагнитным магнитопроводом; соединение обмоток в звезду		
25. Автотрансформатор однофазный с ферромагнитным магнитопроводом			26а. Регулятор индуктивный трехфазный		
25а. Автотрансформатор однофазный с регулированием напряжения			27. Автотрансформатор трехфазный с девятью выводами и ферромагнитным магнитопроводом		
			28. Автотрансформатор однофазный с третичной обмоткой и ферромагнитным магнитопроводом		

Наименование	Обозначение		Наименование	Обозначение	
	Форма I	Форма II		Форма I	Форма II
29. Автотрансформатор трехфазный с ферромагнитным магнитопроводом, соединением обмоток в звезду с выведенной нейтральной (средней) точкой и третичной обмоткой, соединенной в треугольник			33. Трансформатор тока шинный нулевой последовательности с катушкой подмагничивания		
30. Трансформатор тока с одной вторичной обмоткой			34. Трансформаторы тока в каскадном соединении	 или 	
31. Трансформатор тока с одним магнитопроводом и двумя вторичными обмотками			35. Трансформатор тока быстронасыщающийся	 	 
32. Трансформатор тока с двумя магнитопроводами и двумя вторичными обмотками.			Примечание к пп. 30—33 и 35. Допускается не зачернять выходные обозначения, расположенные по концам первичной цепи, например трансформатор тока быстронасыщающийся		
Примечание. При наличии нескольких магнитопроводов допускается магнитопроводы не изображать			35а. Трансформатор с двумя отводами на вторичной обмотке	 или 	

Наименование	Обозначение		Наименование	Обозначение	
	Форма I	Форма II		Форма I	Форма II
36. Трансформатор напряжения измерительный			38. Усилитель магнитный с двумя рабочими и общей управляющей обмотками		
36а. Трансформатор напряжения измерительный с двумя вторичными обмотками			39. Усилитель магнитный с двумя последовательно соединенными рабочими обмотками и двумя встречно включенными секциями управляющей обмотки		
37. Трансформатор с ферромагнитным магнитопроводом и управляющей (подмагничивающей) обмоткой:			40. Усилитель магнитный с параллельным соединением рабочих обмоток и общей управляющей обмоткой		
а) однофазный					
б) трехфазный; соединение обмоток звезда — звезда					
37а. Усилитель магнитный. Общее обозначение			40а. Усилитель магнитный с прямым самовозбуждением и двумя обмотками управления		

Наименование	Обозначение		Наименование	Обозначение	
	Форма I	Форма II		Форма I	Форма II
41. Усилитель магнитный с четырьмя рабочими и тремя управляющими обмотками			<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 перемagnetничивается в состояние «I», соответствующее остаточной намагнитченности магнитопровода «плюс Вг».</p> <p>При прохождении положительного импульса тока слева направо (черт. б) магнитопровод перемagnetничивается в состояние «0», соответствующее остаточной намагнитченности магнитопровода «минус Вг», например:</p>		
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.					
<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>					

Наименование	Обозначение		Наименование	Обозначение	
	Форма I	Форма II		Форма I	Форма II
а) трансформатор запоминающий многообмоточный (например с 10 обмотками, из которых 2, 4, 5 и 9-я перемагничивают магнитопровод в состоянии «I», а 1, 3, 6, 7, 8 и 10-я — в состоянии «0»)			4. Допускается около обозначения обмотки указывать количество витков, например обмотка с двумя витками		
б) запоминающее устройство (например на пяти магнитопроводах)			45. Трансдуктор, общее назначение		
в) матрица накопительная на ферритовых магнитопроводах			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).

Продолжение табл. 2

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 (апрель 2010 г.) с Изменениями № 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)