

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, скомплектованные 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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Единая система конструкторской документации

ОБОЗНАЧЕНИЯ УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ В СХЕМАХ

Катушки индуктивности, дроссели, трансформаторы,
автотрансформаторы и магнитные усилителиГОСТ
2.723—68Unified system for design documentation.
Graphic identifications in schemes. Inductive coils, chokes,
transformers, autotransformers and magnetic amplifiersМКС 01.080.40
29.100

Дата 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

Таблица 1

Наименование	Обозначение		Наименование	Обозначение	
	Форма I	Форма II		Форма I	Форма II
1. Обмотка трансформатора, автотрансформатора, дросселя и магнитного усилителя. Примечания: 1. Количество полукружностей в изображении обмотки и направление выводов не устанавливаются. 2. При изображении магнитных усилителей, трансдукторов различным способом используются следующие обозначения:			2. Магнитопровод ферритовый (изображают толстой линией)		
а) рабочая обмотка			б) ферромагнитный с воздушным зазором		
б) управляющая обмотка			в) магнитодиэлектрический		
в) магнитопровод			Примечание. Количество штрихов в обозначении магнитопровода не устанавливается		
3. Для указания начала обмотки используют точку			г) (Исключен, Изм. № 1)		
2. Магнитопровод:			3. Характер кривой намагничивания отражают при помощи следующих знаков:		
а) ферромагнитный			а) прямоугольная петля гистерезиса		
Примечания: 1. Для немагнитного магнитопровода указывают химический символ металла, например магнитопровод медный			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		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. Вариметр		
Примечание. Количество полужонков в изображении не устанавливается			11. Гониометр		
4. Катушка индуктивности со скользящими контактами (например двумя)			12. Трансформатор без магнитопровода:		
5. Катушка индуктивности с магнитодieleктрическим магнитопроводом			а) с постоянной связью		
6. Катушка индуктивности, подстраиваемая магнитодieleктрическим проводом			б) с переменной связью		
7. Катушка индуктивности, подстраиваемая немагнитным магнитопроводом, например медным			Примечание. Полярности мгновенных значений напряжений могут быть указаны в форме II, например трансформатор с двумя обмотками с указанием полярности мгновенных значений напряжений		
8. Дроссель с ферромагнитным магнитопроводом					

Наименование	Обозначение		Наименование	Обозначение	
	Форма I	Форма II		Форма I	Форма II
13. Трансформатор с магнитодиэлектрическим магнитопроводом			18. Трансформатор дифференциальный (с отводом от средней точки одной обмотки)		
14. Трансформатор, подстраиваемый об- щим магнитодиэлект- рическим магнитопро- водом			19. Трансформатор однофазный с ферро- магнитным магнито- проводом трехобмоточ- ный		
15. Трансформатор, каждая из обмоток которого подстраи- вается магнитодиэлект- рическим магнито- проводом:			20. Трансформатор трехфазный с ферро- магнитным магнито- проводом; соединение обмоток — звез- да с выведенной нейт- ральной (средней) точ- кой		
а) с постоянной свя- зью					
б) с переменной свя- зью					
16. Трансформатор со ступенчатым регули- рованием					
17. Трансформатор однофазный с ферро- магнитным магнито- проводом и экраном между обмотками					

Продолжение табл. 2

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			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		
22. Трансформатор трехфазный с ферромагнитным магнитопроводом, соединение обмоток — звезда — zigzag с выведенной нейтральной (средней) точкой			23а. Трансформатор трехфазный (фазорегулятор); соединение обмоток — звезда		
23. Трансформатор трехфазный трехобмоточный с ферромагнитным магнитопроводом; соединение обмоток — звезда с регулированием под нагрузкой — треугольник — звезда с выведенной нейтральной (средней) точкой			23б. Трансформатор вращающийся, фазорегулятор (обозначение соединения обмоток статора и ротора между собой производится в зависимости от назначения машины)		

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 обмотки звезды с выведенными нейтральными (средними) точками на двух обмотках с уравнительным дроселем			25б. Регулятор индуктивный однофазный		
24а. Трансформаторная группа из трех однофазных двухобмоточных трансформаторов с соединением обмоток звезда — треугольник			26. Регулятор индуктивный трехфазный		
25. Автотрансформатор однофазный с ферромагнитным магнитопроводом			27. Автотрансформатор трехфазный с девятью выводами и ферромагнитным магнитопроводом		
25а. Автотрансформатор однофазный с регулированием напряжения			28. Автотрансформатор однофазный с трехфазной обмоткой и ферромагнитным магнитопроводом		

Продолжение табл. 2

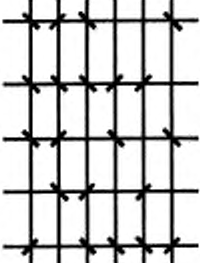
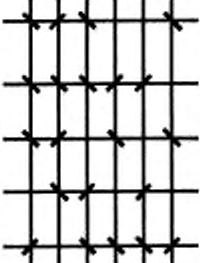
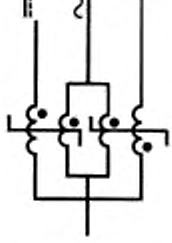
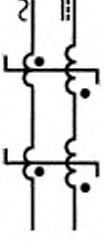
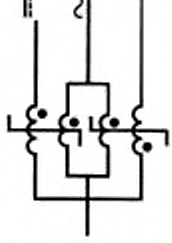
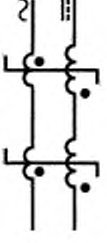
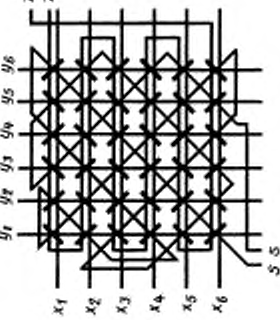
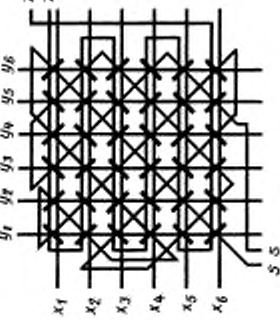
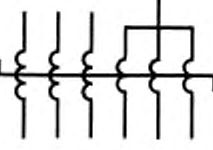
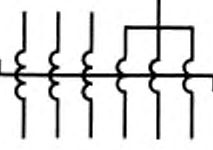
Наименование	Обозначение		Наименование	Обозначение	
	Форма I	Форма II		Форма I	Форма II
29. Автотрансформатор трехфазный с ферромагнитным магнитопроводом, соединением обмоток в звезду с выведенной нейтральной (средней) точкой и третьей обмоткой, соединенной в треугольник			33. Трансформатор тока шинный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

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					

Продолжение табл. 2

Наименование	Обозначение		Наименование	Обозначение	
	Форма I	Форма II		Форма I	Форма II
41. Усилитель магнитный с четырьмя рабочими и тремя управляющими обмотками			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 «+», соответствующее остаточной намагниченности магнитопровода «плюс Вг», например:		
42. Усилитель магнитный трехфазный с тремя рабочими и четырьмя управляющими обмотками			При прохождении положительного импульса тока слева направо (черт. а) магнитопровод перемагничивается в состояние «+», соответствующее остаточной намагниченности магнитопровода «плюс Вг», например:		
43. Усилитель магнитный с двумя рабочими и общей управляющей обмотками и прямоугольной петлей гистерезиса			При прохождении положительного импульса тока слева направо (черт. а) магнитопровод перемагничивается в состояние «+», соответствующее остаточной намагниченности магнитопровода «плюс Вг», например:		
44. Элемент ферромагнитный, трансформатор запоминающий, элемент памяти.			При прохождении положительного импульса тока слева направо (черт. а) магнитопровод перемагничивается в состояние «+», соответствующее остаточной намагниченности магнитопровода «плюс Вг», например:		

Продолжение табл. 2

Наименование	Обозначение		Наименование	Обозначение	
	Форма I	Форма II		Форма I	Форма II
а) трансформатор многообмоточный (напряжением 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 «II»)			4. Допускается около обозначения обмотки указывать количество витков, например обмотка с двумя витками		
б) запоминающее устройство (например на пяти магнитопроводах)			45. Трансдуктор, общее название 46. Трансдуктор однофазный параллельный 47. Трансдуктор однофазный последовательный	  	  
в) матрица накопительная на ферритовых магнитопроводах			48. Трансдуктор трехфазный с тремя обмотками управления, уравновешивающий напряжение 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. 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)