

Е. ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ И ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Е0. ОБЩИЕ ПРАВИЛА И НОРМЫ ПО ЭЛЕКТРОТЕХНИКЕ И ТЕПЛОТЕХНИКЕ

Е00. ТЕРМИНЫ И ОБОЗНАЧЕНИЯ

ГОСТ 7624—62 Обозначения условные графические для электрических схем

Изменение № 1

Раздел 1. «Основные положения»

Пункт 1.1. Первый абзац изложен в новой редакции:

«1.1. Настоящий стандарт устанавливает общие обозначения элементов (машин, аппаратов, приборов) и обозначения их составных частей, а также знаки, характеризующие род тока, виды соединений обмоток и т. д. В стандарте приведены примеры построения изображений некоторых машин, аппаратов, приборов, построенные на основе установленных обозначений».

Пункт 1.1 дополнен новым примечанием:

«2. Термин «общее обозначение» означает, что данное обозначение берется за основу при составлении производных обозначений согласно приведенным в стандарте примерам или указаниям, которые даются в примечаниях к пунктам, либо оно непосредственно применено в качестве изображения любой машины, аппарата, прибора данной группы».

Пункт 1.2. Первый абзац изложен в новой редакции:

«1.2. Условные графические обозначения элементов и составных частей элементов, а также знаки рекомендуется изображать на схемах тех же размеров, как это выполнено в настоящем стандарте. Числовые значения размеров условных графических обозначений основных элементов и их составных частей приведены в приложении 1».

Пункт 1.2. Второй абзац. Заменены слова:

«элементов и знаков» на «отдельных элементов и знаков».

Пункт 1.4. Первый абзац (первая и третья строки). Заменены слова:

«изображающих провод или кабель» на «электрических связей».

Пункт 1.4. Второй абзац. Заменены слова:

«изображающей провод или кабель» на «электрической связи».

Пункт 1.7. Слова «(провода, шины)» исключены.

Пункт 1.11 исключен.

Раздел 2. «Обозначения общего назначения»

Подраздел А. «Род тока и напряжения»

Пункт 2.5. Примечание. Исключена величина частоты «50 гц».

Пункт 2.7. Наименование изложено в новой редакции:

«Нулевая линия (нейтраль)».

Примечание. Допускается нулевую точку обозначать знаком 0».

Пункт 2,8 изложен в новой редакции:

№ п/п.	Наименования	Обозначения
2.8.	Фазы сети трехфазного тока	А, В, С

Подраздел В. «Прочие».

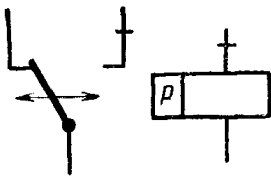
Пункт 2.44. Примечание 2 изложено в новой редакции:

«2. Если необходимо подчеркнуть, что электрическое соединение осуществляется разъемными элементами (клеммой, винтом, зажимом и т. п.), то должно быть использовано обозначение

○ или ⦶

При этом, если в одной схеме необходимо изобразить электрические соединения, осуществляемые как разъемными, так и неразъемными элементами, для последних следует использовать общее обозначение.

Подраздел В дополнен новым пунктом:

№ п/п.	Наименования	Обозначения
2.46а	Выводы однополярные (например, для поляризованного реле; контакт, отмеченный черточкой, замыкается при приложении напряжения постоянного тока, положительный полюс которого подан к выводу, отмеченному черточкой)	

Пункт 2.55. Подпункт ж дополнен примечанием:

«Примечание. Допускается применять обозначение



Раздел 3. «Провода, кабели шины и их соединения».

Наименование раздела изложено в новой редакции:

«3. Линии электрической связи и их соединения».

Пункт 3.1. Наименование изложено в новой редакции:

«Линия электрической связи. Общее обозначение».

Пункт 3.2. исключен.

Пункт 3.3. Наименование изложено в новой редакции:

«Цепь из двух, трех и n линий электрической связи».

Пункт 3.4. Наименование изложено в новой редакции:

«Линии электрической связи трехфазной системы с нулевой линией».

Примечание. Нулевую линию и линии фаз разрешается различать толщинами».

Пункт 3.5. Наименование изложено в новой редакции:

«Линии электрической связи пересекающиеся, электрически не соединенные».

Пункт 3.6. Наименование изложено в новой редакции:

«Линии электрической связи пересекающиеся, электрически соединенные».

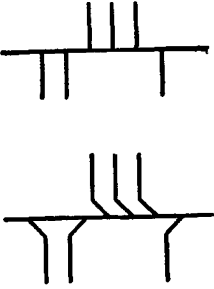
Пункт 3.7. Наименование изложено в новой редакции:

«Ответвление линий электрической связи:

а) одной линии

б) двух линий».

Пункт 3.8 изложен в новой редакции:

№ п. п.	Наименования	Обозначения
3.8	Слияние и разветвление линий электрической связи. Примечание. Допускается изображать слияние и разветвление линий электрической связи под углом в 45°	

Пункт 3.9. Наименование изложено в новой редакции:

«Изгиб линии электрической связи».

Пункт 3.10 исключен.

Пункт 3.11. Наименование изложено в новой редакции:

«Линия электрической связи экранированная».

Примечание. Знак экранирования следует наносить на изображение линии электрической связи в начале и конце ее, а при необходимости, — и в промежутках между началом и концом.

Для обозначения частичного экранирования разрешается использовать изображение».

Пункт 3.12. Наименование изложено в новой редакции:

«Группа линий электрической связи в общем экране».

Пункт 3.13 исключен.

Пункт 3.14. Наименование изложено в новой редакции:

«Линия электрической связи коаксиальная».

Примечание. Для обозначения линии электрической связи, осуществляемой коаксиальным кабелем, разрешается использовать обозначение, приведенное в п. 3.1, с указанием соответствующей марки кабеля».

Пункт 3.15. Наименование изложено в новой редакции:

«Линия задержки с распределенными параметрами».

Пункт 3.17. Подпункт а. Заменено слово:

«проводами» на «линиями электрической связи»

Раздел 4. «Машины вращающиеся электрические».

Пункт 4.1 исключен.

Пункт 4.2. Наименование изложено в новой редакции:

«Обмотка добавочных полюсов. Обмотка компенсационная».

Пункт 4.3. Слова: «Обмотка независимого возбуждения» исключены.

Пункт 4.4 дополнен словами:

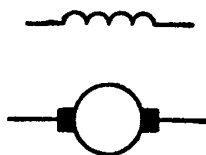
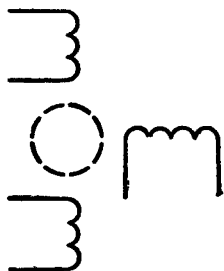
«Обмотка независимого возбуждения».

Пункт 4.6, 4.14—4.32. Заменено наименование видов обозначений:

«Упрощенное» на «Форма I» и «Развернутое» на «Форма II».

Пункт 4.32. Обозначение «Форма II» заменено новым:

Пункт 4.33. Обозначения заменены одним новым:



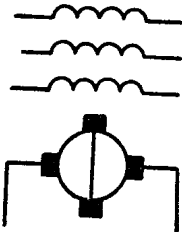
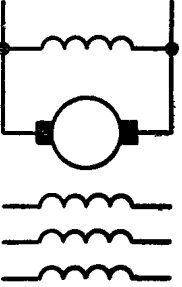
Пункт 4.34—4.38; 4.42; 4.43; 4.45 и 4.47. В графе «Обозначения» исключены упрощенные обозначения.

Пункт 4.35 и 4.45. Графа «Обозначения». Исключено слово «Развернутое».

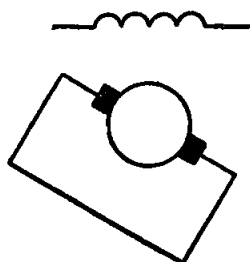
Пункт 4.39. Графа «Обозначения». Исключены слова: «Упрощенное» и «Развернутое».

Пункт 4.36. Примечание и обозначение к нему исключены.

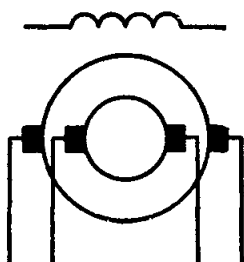
Пункты 4.40 и 4.41 изложены в новой редакции:

№ п.п.	Наименования	Обозначения
4.40	Усилитель электромашинный с поперечным потоком и несколькими (например, тремя) обмотками управления	
4.41	Усилитель электромашинный с продольным потоком и несколькими (например, тремя) обмотками управления	

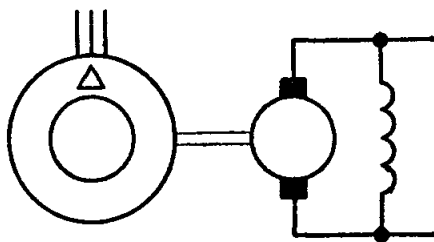
Пункт 4.44. Обозначения заменены одним новым:



Пункт 4.46. Обозначения заменены одним новым:



Пункт 4.49. Обозначение заменено новым:



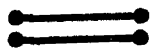
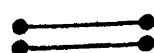


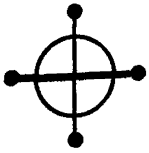
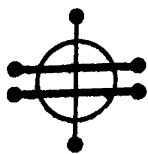


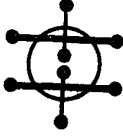

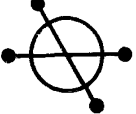
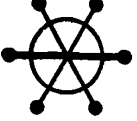



Раздел 6. «Приборы электроизмерительные»

Пункты 6.1 и 6.2 изложены в новой редакции:





№ п/п	Наименования	Обозначения
6.1	Обмотка токовая измерительного прибора	
6.2	Обмотка напряжения измерительного прибора	

Пункты 6.1 и 6.2 дополнены новым примечанием:

Наименования	Обозначения
<p>Примечание к пп. 6.1 и 6.2. В схемах измерительных приборов, отражающих взаимное расположение обмоток, изображения измерительных механизмов должны строиться на основе обозначений:</p> <p>а) обмотка токовая</p>	
<p>б) обмотка напряжения</p>	
<p>в) обмотки токовые для сложения или вычитания</p>	
<p>г) обмотки напряжения для сложения или вычитания</p>	
<p>Например, механизм измерительный:</p> <p>а) амперметра однообмоточного</p>	
<p>б) вольтметра однообмоточного</p>	
<p>в) ваттметра однофазного</p>	
<p>г) ваттметра трехфазного одноэлементного</p>	

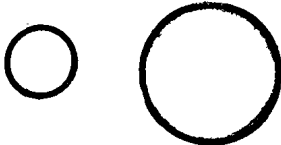


Наименования	Обозначения
д) ваттметра трехфазного двухэлементного	
е) логометра двухрамочного (например, омметра)	
ж) логометра ферродинамического однорамочного (например, частотомера)	
з) логометра двухрамочного электродинамического (например, фазометра однофазного)	
и) логометра трехобмоточного (например, фазометра трехфазного с двумя токовыми обмотками)	
к) логометра четырехобмоточного (например, синхроноскопа трехфазного)	
л) логометра четырехобмоточного (например, фазометра трехфазного с одной токовой обмоткой)	

Раздел дополнен новыми пунктами:

№ п.п.	Наименования	Обозначения
6.2а	Обмотка измерительного прибора секционированная с отводами: а) токовая	
	б) напряжения	
6.2б	Обмотка измерительного прибора секционированная переключаемая: а) токовая	
	б) напряжения	

Пункты 6.3—6.7 исключены.

Пункт 6.8 изложен в новой редакции:

№ п.п.	Наименования	Обозначения
6.8	Прибор измерительный: а) показывающий	
	б) регистрирующий	
	в) интегрирующий (например, счетчик)	

Пункт 6.8. Примечание 1. Заменены слова:

«в окружность» на «в его обозначение».

Пункт 6.8. Примечание 1. Заменены обозначения:

«VAR» на «var»;

«VAPh» на «varh»;

«S» на «svN»

Пункт 6.8. Примечание 1 дополнено новыми наименованиями и обозначениями:

«осциллоскоп osc;

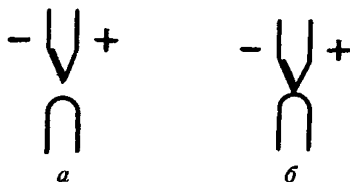
тахометр п»

Пункт 6.8. Примечание 2. Заменены слова:

«В окружность» на «В обозначение измерительных приборов».

Пункты 6.8. Примечание 3 и обозначение к нему исключены.

Пункт 6.11. Подпункты а и б. Обозначения заменены новыми:



Пункт 6.12 изложен в новой редакции:

№ п.п.	Наименования	Обозначения
6.12	Гальванометр осциллографический:	
	а) тока или напряжения	
	б) мгновенной мощности	

Пункт 6.13. Наименование изложено в новой редакции:

«Осциллограф светолучевой».

Пункты 6.14—6.16 исключены.

Примечание к разделу исключено.

Раздел 7. «Разрядники и предохранители».

Пункт 7.6. Обозначение заменено новым:



Раздел 8. «Устройства коммутирующие».

Вводная часть. Четвертый абзац. Между словами «реле выключателей» поставить запятую.

Подраздел А. «Контакты»

Пункт 8.1. Примечание 1 исключено.

Пункт 8.3 после слова «Контакт» дополнен словом «электрического».

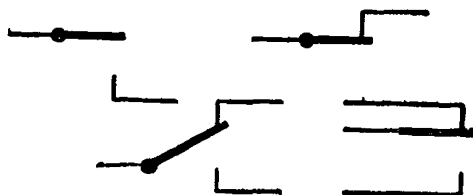
Пункт 8.3. Подпункты *а, б, в и д*. Обозначения заменены новыми:

Наименования	Обозначения	
	Форма I	Форма II
а) замыкающий		
б) размыкающий		
в) переключающий		
д) с безобрывным переключением		

Пункт 8.3. Подпункт *д* дополнен примечанием:

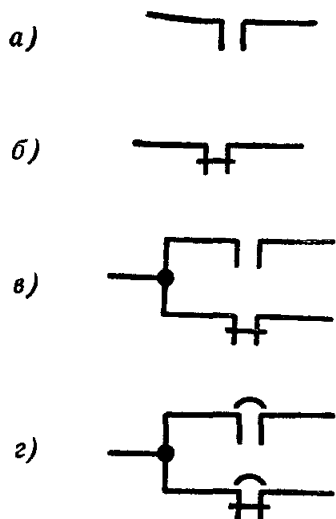
Наименования	Обозначения
Примечание. Допускается применять следующее обозначение,	

Пункт 8.3. Примечание 3 дополнено новыми обозначениями:

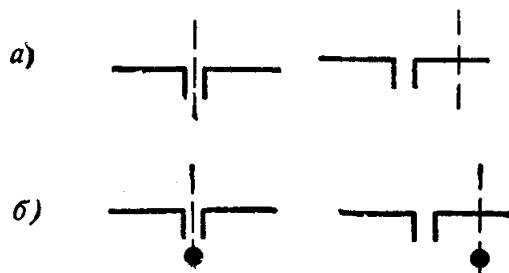


Пункт 8.4. После слов «силового контроллера» дополнен словами:
«блок-контакт электрического аппарата».

Пункт 8.4. Подпункты а, б, в и г. Обозначения заменены новыми:



Пункт 8.4. Примечание 1. Обозначения заменены новыми:



Пункт 8.4. Примечание 1. Слова «контакторов, пускателей и» исключены.

Пункт 8.4. Примечание 2 исключено.

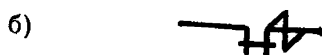
Пункт 8.5 изложен в новой редакции:

№ п/п.	Наименования	Обозначения	
8.5	Контакт замыкающий с выдержкой времени а) при замыкании		
	б) при размыкании		
	в) при замыкании и размыкании		

Пункт 8.6 изложен в новой редакции:

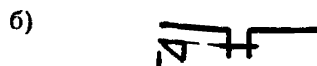
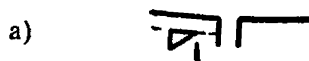
№ п/п.	Наименования	Обозначения	
8.6	Контакт размыкающий с выдержкой времени: а) при замыкании		
	б) при размыкании		
	в) при замыкании и размыкании		

Пункт 8.7. Подпункты а и б. Обозначения заменены новыми:



Пункт 8.8 исключен.

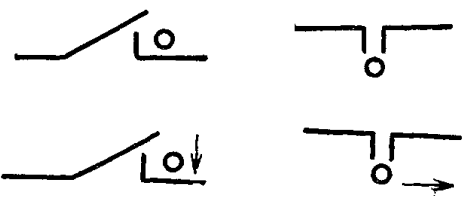
Пункт 8.9. Подпункты а и б. Правые обозначения заменены новыми:





Подраздел дополнен новым пунктом:

№ п/п.	Наименование	Обозначения	
8.9а	Контакт остающийся с ручным возвратом: а) замыкающий		
	б) размыкающий		

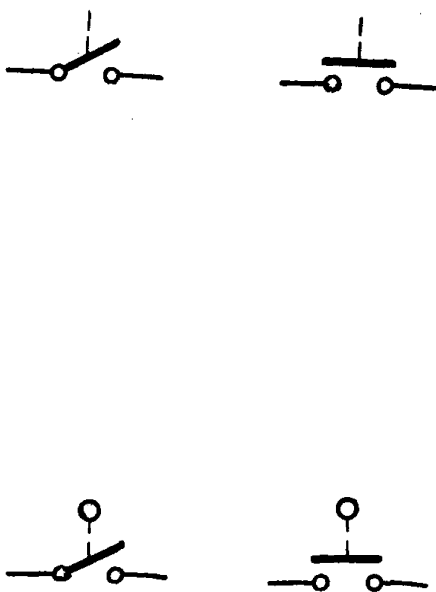
Пункт 8.10 изложен в новой редакции:

№ п.п.	Наименования	Обозначения
8.10	<p>Контакт импульсный (проскальзывающий)</p> <p>Примечание. При необходимости указать направление движения, при котором происходит замыкание, следует использовать обозначение</p>	

Пункт 8.12. Примечание. Обозначение контакта  заменено

на 

Пункт 8.13 изложен в новой редакции:

№ п/п.	Наименования	Обозначения
8.13	<p>Контакт неэлектрического реле (датчика, путевого выключателя, конечного выключателя и т. п.)</p> <p>Примечания:</p> <p>1. При наличии на схеме буквенных обозначений, указывающих на принадлежность контактов к неэлектрическому реле, разрешается применять обозначения, установленные пунктом 8.1.</p> <p>2. При необходимости указания вида привода следует использовать обозначения, установленные пунктом 2.55. Например:</p> <p>1. Контакт механического реле:</p> <p>а) замыкающий</p>	

№ п.п.	Наименования	Обозначения	
	б) размыкающий		
	в) переключающий		
	2) Контакт пневматического реле		
	3) Контакт температурного реле		

Подраздел Б. «Выключатели и переключатели» объединен с подразделом В «Выключатели высоковольтные и разъединители» под общим наименованием: «Б. Выключатели, переключатели и разъединители». Примечание к подразделу Б после (п. 8.27) помещено в конце объединенного подраздела Б.

Пункт 8.14. Наименование изложено в новой редакции:

«Выключатель. Общее обозначение».

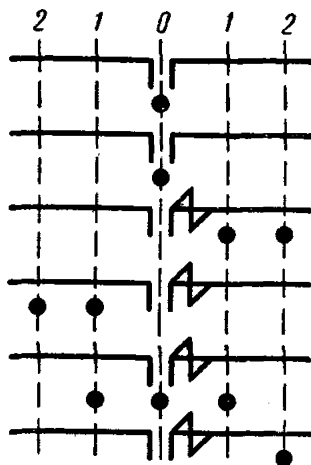
Пункт 8.17. Слово (однополюсный) исключено.

Пункт 8.23 изложен в новой редакции:

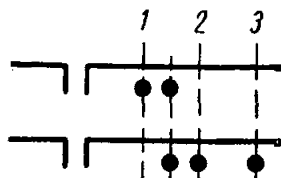
№ п/п.	Наименования	Обозначения
8.23	<p>Переключатель управления на три положения с пружинным возвратом в нейтральное положение (O) с остающимися контактами: контакт включается при повороте вправо на автоматическую работу (A) и остается включенным после возврата рукоятки в нейтральное положение; контакт включается при повороте влево на ручную работу (P) и отключается после возврата рукоятки в нейтральное положение</p>	

Пункт 8.24 исключен.

Пункт 8.26. Обозначение заменено новым:

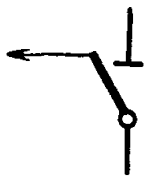
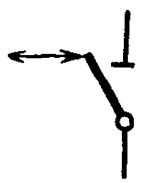


Пункт 8.27. Обозначение заменено новым:



Пункт 8.28. Слово «однополюсный» исключено.

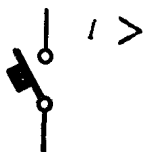
Пункт 8.30 изложен в новой редакции:

№ п/п.	Наименования	Обозначения
8.30	Отделитель: а) одностороннего действия	
	б) двухстороннего действия	

Пункт 8.31. Слово «воздушный» исключено. Обозначение заменено новым:



Пункт 8.31. Примечание 1. Пример.
Обозначение заменено новым:

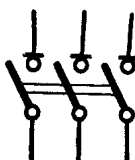


Пункт 8.31. Примечание 2 исключено.
Пункт 8.32 исключен.
Пункт 8.33. Обозначения заменены новыми:

Однолинейное



Многолинейное



Подраздел Г. «Устройства соединительные».
Подраздел дополнен новым пунктом:

№ п/п.	Наименования	Обозначения
8.49а	Накладка контактная: а) замкнутая	
	б) разомкнутая	

Подраздел Е. «Кнопки»

Пункт 8.59 исключен.

Пункт 8.60. Слова «от дополнительной кнопки» исключены.

Подраздел Ж. «Реле, контакторы и магнитные пускатели».

Наименование подраздела изложено в новой редакции:

«Ж. Обмотки реле, контакторов и магнитных пускателей».

Пункт 8.63 дополнен новыми примечаниями:

Наименования	Обозначения
<p>6. При необходимости горизонтального изображения обмоток обозначения следует поворачивать против часовой стрелки на 90°.</p> <p>7. Допускается для изображения обмоток реле, контакторов и магнитных пускателей применять следующие обозначения:</p> <p>а) обмотка реле токовая последовательная</p> <p>б) обмотка реле напряжения параллельная</p> <p>в) обмотка контактора и магнитного пускателя</p> <p>г) две параллельно включенные обмотки контактора</p> <p>8. В устройствах СЦБ железнодорожного транспорта для изображения обмоток реле 1-го класса надежности допускается применение специальных обозначений, утверждаемых Министерством путей сообщения в установленном порядке</p>	

Пункт 8.68 изложен в новой редакции:

№ п/п.	Наименования	Обозначения
8.68	Обмотка поляризованного реле	

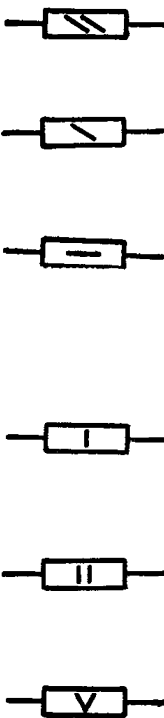
Пункты 8.69—8.71 исключены.
Пункт 8.72 исключен, кроме примечания.

Раздел 9. «Сопротивления»

Пункт 9.2 дополнен примечанием:

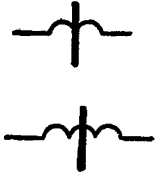
«Примечание. При большом числе отводов длину обозначения сопротивления допускается увеличивать».

Раздел дополнен примечаниями:

Наименования	Обозначения
<p>Примечания:</p> <p>1. Если необходимо уточнить номинальную мощность рассеяния, допускается в обозначения сопротивлений вписывать соответствующие знаки:</p> <p>а) сопротивление, номинальная мощность рассеяния которого равна 0,12 <i>вт</i></p> <p>б) сопротивление, номинальная мощность рассеяния которого равна 0,25 <i>вт</i></p> <p>в) сопротивление, номинальная мощность рассеяния которого равна 0,5 <i>вт</i></p> <p>2. В условные обозначения сопротивлений, имеющих номинальную мощность рассеяния 1 <i>вт</i> и более, величину мощности рассеяния следует вписывать римскими цифрами, например:</p> <p>а) сопротивление, номинальная мощность рассеяния которого равна 1 <i>вт</i></p> <p>б) сопротивление, номинальная мощность рассеяния которого равна 2 <i>вт</i></p> <p>в) сопротивление, номинальная мощность рассеяния которого равна 5 <i>вт</i></p> <p>Аналогично следует изображать сопротивления, имеющие номинальную мощность рассеяния более 5 <i>вт</i></p>	

Раздел 11. «Катушки индуктивности, дроссели, трансформаторы и автотрансформаторы».

Пункт 11.1 дополнен новым примечанием:

Наименования	Обозначения
<p>1а. При изображении магнитных усилителей разнесенным способом следует использовать обозначения:</p> <p>а) рабочая обмотка</p> <p>б) управляющая обмотка</p>	

Пункт 11.25 исключен.

Пункт 11.32. Примечание. После слова «контакты» дополнен словами: «трансформаторов тока».

Пункты 11.32 и 11.35. В графе «Обозначения» слова «однолинейное» и «многолинейное» исключены.

Пункт 11.33 исключен.

Пункт 11.34 дополнен примечанием:


«Примечание. Допускается сердечник не изображать».

Раздел 12. «Приборы электровакуумные».

Пункт 12.130. Наименование изложено в новой редакции:

«Лампа накаливания. Общее обозначение».

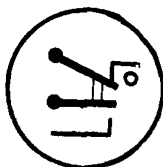
Пункт 12.130 дополнен примечанием:

Наименования	Обозначения
<p>Примечание. Допускается в изображении сигнальных ламп сектора зачернять</p>	

Пункт 12.138 исключен.

Раздел 16. «Элементы телефонной и телеграфной аппаратуры»

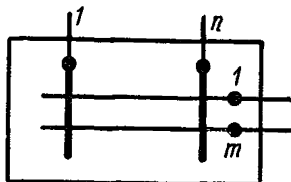
Пункт 16.2. Обозначение заменено новым:



Пункт 16.3. Слово «шаговый» исключено.

Пункты 16.8 и 16.9 исключены.

Пункты 16.12. Обозначение заменено новым:



Раздел 20. «Обозначения разные»

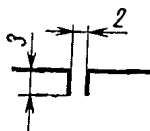
Пункт 20.1 дополнен примечанием:

Наименования	Обозначения
<p>Примечание. Допускается применять обозначения:</p> <p>а) электромагнит последовательного включения</p>	
<p>б) электромагнит параллельного включения</p>	

Пункты 20.3—20.6 исключены

Приложение 1. «Рекомендуемые размеры основных условных графических обозначений»

Пункт 12. Подпункт в. Обозначение заменено новым:



Приложение 2. «Примеры применения условных графических обозначений» исключено.

(Приказ № 734 15/X—64 г.)