



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

Единая система конструкторской документации

**ОБОЗНАЧЕНИЯ УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ
В ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СХЕМАХ.
РЕЛЕ ЗАЩИТЫ**

ГОСТ 2.767—89
(СТ СЭВ 6553—88)

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО УПРАВЛЕНИЮ
КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ И СТАНДАРТАМ

Москва

Единая система конструкторской документации
**ОБОЗНАЧЕНИЯ УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ В
 ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СХЕМАХ.
 РЕЛЕ ЗАЩИТЫ**

Unified system for design documentation.
 Graphic identifications in electrical schemes.
 Protective relays

ГОСТ
2.767—89
 (СТ СЭВ 6553—88)

ОКСТУ 0002


Дата введения 01.01.90

Настоящий стандарт распространяется на схемы, выполняемые вручную или автоматизированным способом, изделий всех отраслей промышленности и строительства.

1. Общие обозначения измерительного реле защиты или комплекта реле приведены в табл. 1.

Размеры (в модульной сетке) основных условных графических обозначений приведены в приложении.


Таблица 1

Наименование	Обозначение
<p>Реле защиты, комплект реле. Примечания: 1. Звездочку заменяют одним или более квалифицирующим символом, характеризующим вид реле (комплекта реле), помещенным в следующей последовательности: техническая характеристика измерительного реле и вид ее изменения, направление энергии, диапазон уставок, срабатывание с выдержкой времени, значение выдержки времени. Допускается помещать диапазоны уставок и (или) другие данные вне прямоугольника. 2. Общее обозначение можно дополнить цифрой, определяющей число измерительных элементов. 3. Высота обозначения зависит от объема информации (квалифицирую-</p>	

Издание официальное



★


Перепечатка воспрещена

Наименование	Обозначение
<p>щий символ), определяющей вид реле или комплекта реле.</p> <p>4. Поле прямоугольника допускается разделять горизонтальными линиями на поля, содержащие информацию, касающуюся отдельных реле (элементов) комплекта реле</p>	

2. Квалифицирующие символы приведены в табл. 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение
1. Дифференциальный ток	I_d или ΔI
2. Процентный дифференциальный ток	I_d/I
3. Ток замыкания на землю	I_{\perp}
4. Ток в нейтральном проводе	I_N
5. Ток между нейтральными точками многофазных систем	I_{N-N}
6. Напряжение относительно конструкции (корпуса)	ϑU_m или U_1
7. Остаточное напряжение	$\vartheta U_{r sd}$
8. Мощность при фазовом угле	P_{α}
9. Выдержка времени, зависящая от характерной величины измерительного реле	
10. Выдержка времени со ступенчатой характеристикой	




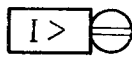




Наименование	Обозначение
11. Большая кратность установки	
12. Контроль синхронизма	<i>Syn</i>

2.1. Обозначения характерных величин измерительного реле и распределителей — по ГОСТ 1494.













2.2. Обозначения функциональных зависимостей от характерной величины измерительного реле — по ГОСТ 2.721.



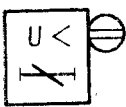
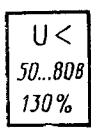
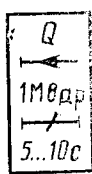
3. Примеры условных графических обозначений измерительных реле защиты и комплектов реле приведены в табл. 3.

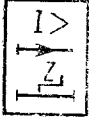


Таблица 3

Наименование	Обозначение
1. Реле максимального тока	
2. Реле максимального тока с выдержкой времени	
3. Реле максимального тока с зависимой от тока выдержкой времени	
4. Реле максимального тока с указанием срабатывания с ручным возвратом	
5. Реле токовой отсечки	
6. Реле обратного тока	
7. Дифференциальное реле тока	
8. Дифференциальное реле тока с торможением	

Наименование	Обозначение
9. Реле, срабатывающее в определенном диапазоне тока	$< I <$
10. Реле производной тока	$\frac{di}{dt}$
11. Реле максимального напряжения	$U >$
12. Реле минимального напряжения	$U <$
13. Реле нулевое (срабатывающее при потере напряжения)	$U = 0$
14. Дифференциальное реле напряжения	U_d
15. Реле напряжения, срабатывающее в определенном диапазоне напряжения	$< U <$
16. Реле напряжения, срабатывающее выше 100 В или ниже 50 В	$U > 100 В$ $U < 50 В$
17. Реле симметричных составляющих тока: прямой, обратной и нулевой последовательности	I_1
	I_2
	I_0
18. Реле тока, срабатывающее при замыкании на землю	I_{\neq}
19. Реле напряжения, срабатывающее при замыкании на корпус	U_m
20. Реле активной мощности ($\alpha = 0$)	P
21. Реле мощности с внутренним фазовым углом α	P_α
22. Реле реактивной мощности ($\alpha = 90^\circ$)	Q

Наименование	Обозначение
23. Реле мощности, срабатывающее при замыкании на землю	P_{\pm} или $P_0 >$
24. Реле направления: 1) общее обозначение 2) срабатывающее при протекании энергии от токоведущей шины 3) срабатывающее при протекании энергии к токоведущей шине	  
25. Реле частоты: 1) общее обозначение 2) срабатывающее при повышении частоты 3) срабатывающее при понижении частоты 4) срабатывающее при разности частот	   
26. Реле сопротивления	
27. Реле реактивного сопротивления	
28. Реле активного сопротивления	
29. Реле сдвига фаз	
30. Реле максимального тока с двумя измерительными элементами (двухфазное) в диапазоне уставок от 5 до 10 А	

Наименование	Обозначение
<p>31. Комплект реле:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) реле максимального тока с зависимой от тока выдержкой времени 2) реле токовой отсечки 	
<p>32. Комплект реле:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) реле максимального тока 2) реле минимального напряжения 3) реле времени с независимой выдержкой времени 	
<p>33. Комплект реле:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) реле минимального напряжения с указанием срабатывания 2) реле времени с зависимой от напряжения выдержкой времени 	
<p>34. Реле минимального напряжения с диапазоном уставок от 50 до 80 В и коэффициентом возврата 130 %. Примечание. Допускается коэффициент возврата указывать в относительных единицах, например 1,3.</p>	
<p>35. Комплект реле:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) реле реактивной мощности 2) реле напряжения, срабатывающее при протекании энергии к токоведущей шине, уставка 1 Мвар 3) реле времени с диапазоном уставок от 5 до 10 с 	

Наименование	Обозначение
36. Устройство дистанционной защиты (комплект реле): 1) максимального тока 2) срабатывающее при протекании энергии от токоведущей шины 3) с выдержкой времени, зависящей от импеданса, со ступенчатой характеристикой	
37. Реле Бухгольца (газовое реле)	
38. Устройство автоматического повторного включения (АПВ)	

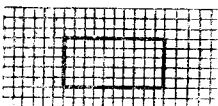
К о н е ц

ПРИЛОЖЕНИЕ

Справочное

Размеры (в модульной сетке) основных условных графических обозначений

Таблица 4

Наименование	Обозначение
Реле защиты	

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. ВНЕСЕН Государственным комитетом СССР по стандартам
2. Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 19.10.89 № 3111 стандарт Совета Экономической взаимопомощи СТ СЭВ 6553—88 «Единая система конструкторской документации СЭВ. Обозначения условные графические в электрических схемах. Реле защиты» введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта СССР с 01.01.90
3. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ
4. СТАНДАРТ СООТВЕТСТВУЕТ стандарту МЭК 617—7—83, за исключением п. 6 табл. 2 и п. 2 табл. 3
5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 2.721—74	2.2
ГОСТ 1494—77	2.1

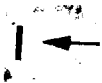
Изменение № 1 ГОСТ 2.767—89 Единая система конструкторской документации. Обозначения условные графические в электрических схемах. Реле защиты
Принято решением Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 4 от 21.10.93)

Дата введения 1994-07-01

На обложке и первой странице под обозначением стандарта исключить обозначение: **(СТ СЭВ 6553—88)**.

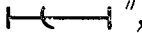
Пункт 2. Таблицу 2 дополнить пунктом — 5а:

(Продолжение см. с. 88)




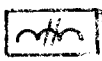


Наименование	Обозначение
5а. Ток обратный	

(Продолжение см. с. 89)


графу «Обозначение» дополнить обозначениями для пунктов: 9 —

или , 12 — «или SYNC».

Пункт 3. Таблицу 3 дополнить пунктами — 23а, 25а—25г, 26а, 30а:

Наименование	Обозначение
23а. Реле минимальной мощности	
25а. Реле, срабатывающее при коротком замыкании между витками обмотки	
25б. Реле, срабатывающее при фазовом замыкании в трехфазной системе	
25в. Реле, срабатывающее при разрыве цепи в обмотке	
25г. Реле, срабатывающее при замыкании ротора, приводимое в действие током	
26а. Реле минимального полного сопротивления	

(Продолжение см. с. 90)

Наименование	Обозначение
30а. Реле тока, срабатывающее при токе выше 5 А и ниже 3 А	

(ИУС № 5 1994 г.)

Редактор *В. М. Лысенкина*
Технический редактор *М. И. Максимова*
Корректор *О. Я. Чернецова*

Сдано в наб. 13.11.89 Подп. в печ. 04.01.90 0,75 усл. п. л., 0,75 усл. фронт. 0,41 уч.-изд. л.
Тир. 40000 Цена 3 к.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП
Новопресненский пер., 3.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256, Зам. В120

Величина	Единица			
	Наименование	Обозначение		
		международное	русское	
ОСНОВНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ				
Длина	метр	m	м	
Масса	килограмм	kg	кг	
Время	секунда	s	с	
Сила электрического тока	ампер	A	А	
Термодинамическая температура	кельвин	K	К	
Количество вещества	моль	mol	моль	
Сила света	кандела	cd	кд	
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ				
Плоский угол	радиан	rad	рад	
Телесный угол	стерадиан	sr	ср	
ПРОИЗВОДНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ, ИМЕЮЩИЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ НАИМЕНОВАНИЯ				
Величина	Единица			Выражение через основные и дополнительные единицы СИ
	Наименование	Обозначение		
		международное	русское	
Частота	герц	Hz	Гц	s^{-1}
Сила	ньютон	N	Н	$м кг с^{-2}$
Давление	паскаль	Pa	Па	$м^{-1} кг с^{-2}$
Энергия	джоуль	J	Дж	$м^2 кг с^{-2}$
Мощность	ватт	W	Вт	$м^2 кг с^{-3}$
Количество электричества	кулон	C	Кл	$с \cdot А$
Электрическое напряжение	вольт	V	В	$м^2 кг с^{-3} А^{-1}$
Электрическая емкость	фарад	F	Ф	$м^{-2} кг^{-1} с^4 А^2$
Электрическое сопротивление	ом	Ω	Ом	$м^2 кг с^{-3} А^{-2}$
Электрическая проводимость	сиemens	S	См	$м^{-2} кг^{-1} с^3 А^2$
Поток магнитной индукции	вебер	Wb	Вб	$м^2 кг с^{-2} А^{-1}$
Магнитная индукция	тесла	T	Тл	$кг с^{-2} А^{-1}$
Индуктивность	генри	H	Гн	$м^2 кг с^{-2} А^{-2}$
Световой поток	люмен	lm	лм	кд ср
Свещенность	люкс	lx	лк	$м^{-2} кд ср$
Активность радионуклида	беккерель	Bq	Бк	s^{-1}
Поглощенная доза ионизирующего излучения	грэй	Gy	Гр	$м^2 с^{-2}$
Эквивалентная доза излучения	зиверт	Sv	Зв	$м^2 с^{-2}$