

**Государственный стандарт Союза ССР ГОСТ 21.614-88 (СТ СЭВ 3217-81)**  
**"Система проектной документации для строительства.**  
**Изображения условные графические электрооборудования и проводок**  
**на планах"**  
 (утв. постановлением Госстроя СССР от 28 декабря 1987 г. N 302)

**System of design documents for construction. Graphic symbols of equipment and wiring on plans**

Дата введения 1 июля 1988 г.  
 Введен впервые

Настоящий стандарт устанавливает условные графические изображения электропроводок, прокладок шин, кабельных линий (далее - проводок) и электрического оборудования на планах прокладки электрических сетей и (или) расположения электрооборудования зданий и сооружений всех отраслей промышленности и народного хозяйства.

1. Приведенные в настоящем стандарте изображения проводок и электрооборудования могут быть заменены общими изображениями. В этом случае на полке линии-выноски либо в разрыве линии, либо в контурах условного графического изображения приводят позиции по спецификации или буквенно-цифровые обозначения.

2. Размеры изображений приведены для чертежей, выполненных в масштабе 1:100.

При выполнении изображений в других масштабах размеры изображений следует изменять пропорционально масштабу чертежа, при этом размер (диаметр или сторона) условного изображения электрооборудования должен быть не менее 1,5 мм.

3. Размеры изображения элементов проводок и электрооборудования, не приведенные в табл.1-8, следует принимать согласно графе "Изображение" указанных таблицы.

4. Размеры изображения шкафов, щитов, пультов, ящиков, электротехнических устройств и электрооборудования открытых распределительных устройств следует принимать по их фактическим размерам в масштабе чертежа.

Размеры изображения шкафов, щитов, ящиков и т.п. допускает увеличивать для возможного изображения всех труб с проводкой, подходящих к ним.

5. Изображения линий проводок и токопроводов приведены в табл.1.

**Таблица 1**

Наименование	Изображение	Размер, мм	Наименование	Изображение	Размер, мм	Наименование	Изображение	Размер, мм
1. Линии проводок. Объем обозначения: Длинные указывают над изображением, шпильки - под ним, проходы (тип тока, напряжение, материал, способ прокладки, отметка прохода и т.д.). Н и в р и м с р. Цвет электропроводки по стандарту 110 В. Делаются различия по количеству проводов и линиям указываются записками. Н и в р и м с р. Линия, состоящая из трех вертикальных		То же	3. Вертикальная проводка			4.13. Проводка в трубах: через стену		Толщина 1,0
1.1. Линия цепи управления			3.1. Проводка уходит на более высокую отметку или прокладку в более высокой отметке			4.14. То же, с защитным покрытием		
1.2. Линия цепи аварийного оповещения и аварийного отключения			3.2. Проводка уходит на более низкую отметку или прокладку в более низкой отметке			4.15. Разделение условных изображений труб для ориентации на отметках		
1.3. Линия напряжения 26 В и ниже			3.3. Проводка пересекает планету, изображаемую на плане, сверху вниз или снизу вверх и не имеет промежуточных участков в пределах данного плана			4.16. Проводка гибкая в металлорукавах, гибком входе		
1.4. Линия заземления и зануления			4. Проводка в трубах. Общие изображения			5. Проводка в трубах и тротуарных трубах. Общие изображения		Толщина 2,0
1.5. Заземление			4.1. Проводка в трубе, прокладываемой открыто			5.1. Шина, прокладываемая на изоляторах		
1.6. Металлические оболочки, изоляционные и другие материалы, применяемые в электроустановках, заземление			4.2. Проводка в трубах, прокладываемых открыто			5.2. Пакет шин, прокладываемый на изоляторах		Толщина 1,0
2. Прокладка проводов и кабелей			4.3. То же, при необходимости поклаз габаритов группы труб			5.3. Шина или шпилька в стене		То же
2.1. Открытая прокладка одного проводника		Толщина 1,0	4.4. Проводки в трубах, прокладываемой под перекрытием, площадкой, с указанием отметки прохода			5.4. То же, на цоколе		
2.2. Открытая прокладка нескольких проводников		То же	4.5. Проводки в трубах, прокладываемых под перекрытием			5.5. То же, на тротуарных трубах		
2.3. Открытая прокладка одного проводника под перекрытием			4.6. То же, при необходимости поклаз габаритов группы труб			5.6. Трассовая линия		
2.4. Открытая прокладка нескольких проводников под перекрытием			4.7. Проводки в трубах, прокладываемой сверху (в бетоне, в трубах и т.д.) с указанием отметки прохода			5.7. Секционированные тротуарные линии		
2.5. Прокладка на трубах в изоляционных кожухах			4.8. Проводки в трубах, прокладываемых сверху			5.8. Комбинированные (защитные, тротуарные)		
2.6. Проводка в лотке			4.9. То же, при необходимости поклаз габаритов группы труб					
2.7. Проводка в коробе			4.10. Проводка в трубах, прокладываемой от отметки тротуар вверх					
2.8. Прокладка под кабельной трубой			4.11. То же, земл.					
2.9. Кабели проводки кабеля			4.12. Кабели прокладываем в трубах					

Примечание. Изображение жёстко выполнено в соответствии со стр. 51-55. Допускается использовать его при проектировании.

"Таблица 1"

6. Изображение коробок, щитков ящика с аппаратурой, шкафов, щитков, пультов приведены в табл.2.

**Таблица 2**

Т а б л и ц а 2

Наименование	Изображение	Размер, мм
1. Коробка ответвительная		$\frac{\varnothing 5}{10}$
2. Коробка вводная		$\frac{5}{10}$
3. Коробка протяжная, щиток протяжной		То же
4. Коробка, ящик с лампочками		$\frac{6}{10}$
5. Щиток максимальный рабочего освещения		$\frac{10}{10}$
6. Щиток групповой рабочего освещения		То же
7. То же, при выполнении на графопостройке		>
8. Щиток групповой аварийного освещения		>
9. Щиток лабораторный		>
10. Ящик с аппаратурой		$\frac{10}{10}$
11. Щиток, панель, пульт, лоток осветительного оборудования, пост местного управления		>
12. Пульт, панель двустороннего обслуживания		>
13. Щиток, пульт, пульт из нескольких панелей двустороннего обслуживания П р и м е р. Щит из четырех щитков		>
14. Щиток, пульт, пульт из нескольких панелей двустороннего обслуживания П р и м е р. Пульт из пяти щитков		>
15. Щиток открытый П р и м е р. Щит из четырех панелей		>

"Таблица 2"

7. Изображения выключателей, переключателей и штепсельных розеток приведены в табл.3.

**Таблица 3**

Т а б л и ц а 3					
Наименование	Изображение	Размер, мм	Наименование	Изображение	Размер, мм
1. Выключатель. Общее изображение		$\sqrt{2}$	6.1. Двухполюсный		То же
2. Выключатель для открытой установки со степенью защиты от IP20 до IP23:			6.2. Двухполюсный с защитным контактом		"
2.1. Однополюсный		То же	6.4. Трёхполюсный с защитным контактом		"
2.2. Однополюсный с выключателем		"	9. Штепсельная розетка для скрытой установки со степенью защиты от IP20 до IP23:		
2.3. Однополюсный с выключателем		"	9.1. Двухполюсная		"
2.4. Двухполюсный		$\sqrt{2}$	9.2. Двухполюсная с выключателем		"
2.5. Трёхполюсный		То же	9.3. Двухполюсная с защитным контактом		$\sqrt{2}$
3. Выключатель для скрытой установки со степенью защиты от IP20 до IP23:			9.4. Трёхполюсная с защитным контактом		То же
3.1. Однополюсный		"	10. Штепсельная розетка со степенью защиты от IP44 до IP51:		
3.2. Однополюсный с выключателем		$\sqrt{2}$	10.1. Двухполюсная		"
3.3. Однополюсная с выключателем		То же	10.2. Двухполюсная с защитным контактом		"
3.4. Двухполюсный		"	10.3. Трёхполюсная с защитным контактом		"
4. Выключатель для открытой установки со степенью защиты от IP44 до IP55:			11. Блок с выключателями и штепсельной розеткой для скрытой установки со степенью защиты от IP20 до IP23:		
4.1. Однополюсный		"	11.1. Один выключатель и штепсельная розетка		"
4.2. Двухполюсный		"	11.2. Два выключателя и штепсельная розетка		"
4.3. Трёхполюсный		"	11.3. Три выключателя и штепсельная розетка		"
5. Переключатель на два направления без нулевого положения со степенью защиты от IP20 до IP23:			12. Блок с выключателями и двухполюсной штепсельной розеткой для скрытой установки со степенью защиты от IP20 до IP23:		
5.1. Однополюсный		"	12.1. Один выключатель и штепсельная розетка		$\sqrt{2}$
5.2. Двухполюсный		"	12.2. Два выключателя и штепсельная розетка		То же
5.3. Трёхполюсный		"	12.3. Три выключателя и штепсельная розетка		"
6. Переключатель на два направления без нулевого положения со степенью защиты от IP44 до IP55:					
6.1. Однополюсный		$\sqrt{2}$			
6.2. Двухполюсный		То же			
6.3. Трёхполюсный		"			
7. Штепсельная розетка. Общее изображение		$\sqrt{2}$			
8. Штепсельная розетка открытой установки со степенью защиты от IP20 до IP23:					

"Таблица 3"

8. Изображения светильников и прожекторов при раздельном изображении на плане оборудования и электрических сетей приведены в табл.4.

Таблица 4  
Таблица 4

Наименование	Изображение
1. Светильник с лампой накаливания. Общее изображение	
2. Светильник с люминесцентной лампой. Общее изображение	
3. Светильник с разрядной лампой высокого давления	
4. Прожектор, например, с лампой накаливания. Общее изображение	
5. Светильник с лампой накаливания для аварийного освещения	
6. Светильник с люминесцентной лампой для аварийного освещения	
7. Светильник с лампой накаливания для аварийного освещения (световой указатель), например, для аварийного выхода	

"Таблица 4"

9. Изображение светильников и прожекторов при совмещенном изображении на плане оборудования и электрических сетей приведены в табл.5.

На плане освещения территории светильники с лампами накаливания на опорах изображают по п.1 табл.5

Таблица 5

Наименование	Изображение	Размер, мм
1. Светильник с датой выпуска дня. Общее изображение		
2. Светильник с датой выпуска дня на тропе		То же
3. То же, но вращающийся на стене здания, оборудован для наружного освещения		
4. Светильник с люминесцентными лампами		
5. Светильник с люминесцентными лампами, установленными в люк		
6. Светильник с люминесцентной лампой для вращающейся лампы наружного освещения		
7. Светильник с разрядной лампой высокого давления на вращающейся для наружного освещения		
8. Светильник с разрядной лампой высокого давления на опоре для наружного освещения		
9. Люстра		То же
10. Светильник сферической лампы		
11. Проектор		
12. Группа прожекторов с направлением оптической оси в одну сторону*		
13. Группа прожекторов с направлением оптической оси во все стороны*		
14. Светофор сальфидный (на три лампы)		
15. Патрон лампы:		
15.1 Сферический		
15.2 Подвесной		
15.3 Пыльонипный		То же

\* Направление проекции осей лучей прожекторов указывается при конкретном проектировании.

"Таблица 5"

10. Изображение аппаратов контроля и управления приведены в табл.6.

Таблица 6

Наименование	Изображение	Размер, мм
1. Звонок		
3. Сирены, гудки, пульты		
3.1 Табло для вызова персонала		
3.2 На одном сигнале		
3.3 На нескольких сигналах		
4. Надписи и знаки рекламные		
5. Устройство пусковое для электродвигателей. Общее изображение		
6. Машинный пускатель		
7. Автоматический выключатель		То же
8. Пост контрольный:		
8.1 На одну кнопку		
8.2 На две кнопки		
8.3 На три кнопки		
8.4 С двумя связанными кнопками		
8.5. На две кнопки с двумя сигнальными лампами		
9. Переключатель управляемый		
10. Выключатель ручной		
11. Коммутационный аппарат, командоконтроллер:		
11.1. С ручным приводом		
11.2. С ножовым приводом		
12. Горючий		

"Таблица 6"

11. Изображение электрических устройств и электроприемников приведены в табл.7. Контурные устройств следует# по их фактическим размерам в масштабе чертежа.

Таблица 7

Таблица 7

Наименование	Изображение
1. Устройство электротехническое. Общее изображение	
2. Устройство электрическое, например, с электродвигателем	
3. Устройство с многодвигательным электроприводом	
4. Устройство с генератором	
5. Двигатель-генератор	
6. Комплексное трансформаторное устройство с одним трансформатором. Примечание. Допускается трансформатор малой мощности изображать без прямоугольного контура.	
7. То же, с несколькими трансформаторами	
8. Установка комплектная воходящая/отходящая	
9. Установка комплектная преобразовательная	
10. Батарея аккумуляторная	
11. Устройство электронагревательное. Общее изображение	

"Таблица 7"

12. Изображения электрооборудования открытых распределительных устройств приведены в табл.8.

Таблица 8

Таблица 8

Наименование	Изображение
1. Силовой трансформатор:	
1.1. Масляный с расширительным баком	
1.2. Масляный без расширительного бака	
2. Масляный выключатель:	
2.1. Напряжением 6—10 кВ	
2.2. То же, 35 кВ	
2.3. То же, 110—220 кВ	
3. Разъединитель, отделитель напряжением 35, 110, 220 кВ	
4. Короткозамыкатель, замыкатель напряжением 35, 110, 220 кВ	
5. Автоматический быстродействующий выключатель	
6. Бетонный реактор	

"Таблица 8"