

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

Система проектної документації для будівництва

**ЗОБРАЖЕННЯ УМОВНІ ГРАФІЧНІ
ЕЛЕКТРООБЛАДНАННЯ ТА ПРОВОДОК
НА ПЛАНАХ**

ДСТУ Б А.2.4-19:2008

Київ
Мінрегіонбуд України
2009

ПЕРЕДМОВА

1 РОЗРОБЛЕНО:

Дочірнє підприємство "Науково-дослідний та проектний інститут "Донецький ПромбудНДІпроект" державного акціонерного товариства "Будівельна компанія "УКРБУД"

РОЗРОБНИКИ: **В. Дєєв, І. Косєє, О. Подимов** (науковий керівник)

2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ:

наказ Міністерства регіонального розвитку та будівництва України від 27 червня 2008 р. № 274

3 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ (зі скасуванням в Україні ГОСТ 21.614-88)

**Право власності на цей документ належить державі.
Цей документ не може бути повністю чи частково відтворений,
тиражований і розповсюджений як офіційне видання без дозволу
Міністерства регіонального розвитку та будівництва України**

© Мінрегіонбуд України, 2009

Офіційний видавець нормативних документів у галузі
будівництва і промисловості будівельних матеріалів
Мінрегіонбуду України
Державне підприємство "Укрархбудінформ"

ЗМІСТ

1 Сфера застосування	1
2 Загальні вимоги.....	1

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

Система проектної документації для будівництва Зображення умовні графічні електрообладнання та проводок на планах

Система проектной документации для строительства
Изображения условные графические электрооборудования и проводок на планах

System of design documents for building
Graphic symbols of electrical equipment and wiring on plans

Чинний від **2010-01-01**

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

1.1 Цей стандарт установлює вимоги до умовних графічних зображень електропроводок, прокладання шин, кабельних ліній (далі - проводок) і електрообладнання на планах прокладання електричних мереж і (або) розташування електрообладнання будівель та споруд.

2 ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ

1 Наведені в цьому стандарті зображення проводок і електрообладнання можуть бути замінені загальними зображеннями. У цьому випадку на поличці лінії-виноски або в розриві лінії, або в контурах умовного графічного зображення наводять позиції за специфікацією або літерно-цифрові позначення.

2 Графічні і текстові матеріали, як правило, виконують за допомогою сучасного програмного забезпечення та комп'ютерної техніки.

3 Розміри зображень наведені для креслень, виконаних у масштабі 1:100.

При виконанні зображень в інших масштабах розміри зображень слід змінювати пропорційно масштабу креслення, при цьому розмір (діаметр або сторона) умовного зображення електрообладнання повинен бути не менше 1,5 мм.

4 Розміри зображень елементів проводок та електрообладнання, не наведених у таблицях 1-8, слід приймати відповідно до графі "Зображення" зазначених таблиць.

5 Розміри зображень шаф, щитів, пультів, ящиків, електротехнічних пристроїв та електрообладнання відкритих розподільних пристроїв слід приймати за їх фактичними розмірами в масштабі креслення.

Розміри зображень шаф, щитів, ящиків тощо допускається збільшувати для можливого зображення всіх труб із проводкою, що підходять до них.

6 Зображення ліній проводок та струмопроводів наведені в таблиці 1.






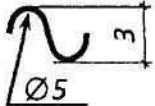









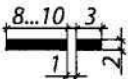

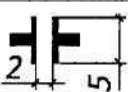


Таблиця 1

Найменування	Зображення	Розмір, мм
1 Лінія проводки. Загальне зображення		Товщина 1,0
Допускається вказувати над зображенням лінії дані проводки (рід струму, напругу, матеріал, спосіб прокладання, позначку проводки тощо). Наприклад, коло постійного струму напругою 110 В	<u>110 В, у штрабі</u>	Те саме
Допускається кількість провідників у лінії вказувати зарубками. Наприклад, лінія із трьох провідників		
1.1 Лінія ланцюга керування		
1.2 Лінія мережі аварійного евакуаційного та охоронного освітлення		
1.3 Лінія напруги 36 В і нижче		
1.4 Лінія заземлення та занулення		
1.5 Заземлювачі		
1.6 Металеві конструкції, що використовуються як магістралі заземлення, занулення		
2 Прокладання проводів і кабелів		Товщина 1,0
2.1 Відкрите прокладання одного провідника		
2.2 Відкрите прокладання декількох провідників		Те саме
2.3 Відкрите прокладання одного провідника під перекриттям		
2.4 Відкрите прокладання декількох провідників під перекриттям		
2.5 Прокладання на тросі та його кінцеве кріплення		
2.6 Проводка в лотку		
2.7 Проводка в коробі		
2.8 Проводка під плінтусом		
2.9 Кінець проводки кабелю		
2.10 Прокладання кабелів 0,4 кВ у траншеї		
2.11 Прокладання кабелів більше 1 кВ у траншеї		
3 Вертикальна проводка		
3.1 Проводка йде на більш високу позначку або надходить із більш високої позначки		

Продовження таблиці 1

Найменування	Зображення	Розмір, мм
3.2 Проводка йде на більш низьку позначку або надходить із більш низької позначки		
3.3 Проводка пересікає позначку, зображену на плані, зверху донизу або знизу уверх і не має горизонтальних ділянок у межах даного плану		
4 Проводка в трубах. Загальне зображення		
4.1 Проводка у трубі, що прокладається відкрито		
4.2 Проводка у трубах, що прокладаються відкрито		
4.3 Те саме за необхідності показу габаритів групи труб		
4.4 Проводка в трубі, що прокладається під перекриттям, площадкою, із зазначенням відмітки закладання		
4.5 Проводка в трубах, що прокладаються під перекриттям		
4.6 Те саме за необхідності показу габаритів групи труб		
4.7 Проводка в трубі, що прокладається приховано (у бетоні, у ґрунті тощо), із зазначенням відмітки закладання		
4.8 Проводка в трубах, що прокладаються приховано		
4.9 Те саме за необхідності показу габаритів групи труб		
4.10 Проводка в трубі, що прокладається від позначки траси уверх		
4.11 Те саме вниз		
4.12 Кінець проводки в трубі		







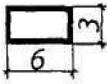

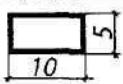







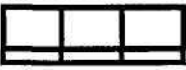
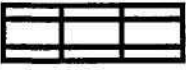
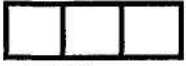
Кінець таблиці 1

Найменування	Зображення	Розмір, мм
4.13 Проводка в патрубку через стіну		
4.14 Те саме через перекриття		
4.15 Розділювальне ущільнення в трубах для вибухонебезпечних приміщень		
4.16 Проводка гнучка у металевому рукаві, гнучкому вводі		
5 Прокладання шин і шинопроводів. Загальне зображення		Товщина 2,0
5.1 Шина, прокладена на ізоляторах		
5.2 Пакет шин, прокладених на ізоляторах		(← товщ. 1,0)
5.3 Шини або шинні проводи на стояках		
5.4 Те саме на підвісах		Те саме
5.5 Те саме на кронштейнах		
5.6 Тролейна лінія		
5.7 Секціонування тролейної лінії		
5.8 Компенсатор шинний, тролейний		

Примітка. Зображення місця кріплення шинних проводів згідно з 5.1-5.5 повинне відповідати його проектному положенню.

6 Зображення коробок, щитків, ящика з апаратурою, шаф, щитів, пультів наведено в таблиці 2.

Таблиця 2

Найменування	Зображення	Розмір, мм
1 Коробка відгалужувальна		
2 Коробка ввідна		
3 Коробка протяжна, ящик протяжний		Те саме
4 Коробка, ящик із затискачами		
5 Щиток магістральний робочого освітлення		
6 Щиток груповий робочого освітлення		Те саме
7 Щиток груповий аварійного освітлення		—"
8 Щиток лабораторний		—"
9 Ящик з апаратурою		
10 Шафа, панель, пульт, щиток одностороннього обслуговування, пост місцевого керування		
11 Шафа, панель двохстороннього обслуговування		
12 Шафа, щит, пульт із декількох панелей одностороннього обслуговування. Приклад: щит із трьох шаф		
13. Шафа, щит, пульт із декількох панелей двохстороннього обслуговування. Приклад: щит із трьох шаф		
14 Щит відкритий. Приклад: щит із трьох панелей		

7 Зображення вимикачів, перемикачів і штепсельних розеток наведено в таблиці 3.

Таблиця 3

Найменування	Зображення	Розмір, мм
1 Вимикач. Загальне зображення		
2 Вимикач для відкритого встановлення із ступенем захисту від IP20 до IP23:		
2.1 Однополюсний		Те саме
2.2 Однополюсний подвоєний		—"
2.3 Однополюсний потроєний		—"
2.4 Двохполюсний		—"
2.5 Трьохполюсний		—"
3 Вимикач для прихованого встановлення із ступенем захисту від IP20 до IP23:		
3.1 Однополюсний		—"
3.2 Однополюсний подвоєний		—"
3.3 Однополюсний потроєний		—"
3.4 Двохполюсний		—"
4 Вимикач для відкритого встановлення із ступенем захисту від IP44 до IP55:		
4.1 Однополюсний		—"
4.2 Двохполюсний		—"
4.3 Трьохполюсний		—"
5 Перемикач на два напрямки без нульового положення зі ступенем захисту від IP20 до IP23:		
5.1 Однополюсний		—"
5.2 Двохполюсний		—"
5.3 Трьохполюсний		—"
6 Перемикач на два напрямки без нульового положення зі ступенем захисту від IP44 до IP55:		
6.1 Однополюсний		—"
6.2 Двохполюсний		—"

Кінець таблиці 3

Найменування	Зображення	Розмір, мм
6.3 Трьохполюсний		
7 Штепсельне з'єднання. Загальне зображення		
8 Штепсельна розетка відкритої установки зі ступенем захисту від IP20 до IP23:		
8.1 Двохполюсна		Те саме
8.2 Двохполюсна подвоєна		—"
8.3 Двохполюсна з захисним контактом		—"
8.4 Трьохполюсна з захисним контактом		—"
9 Штепсельна розетка для прихованого встановлення зі ступенем захисту від IP20 до IP23:		
9.1 Двохполюсна		—"
9.2 Двохполюсна подвоєна		—"
9.3 Двохполюсна з захисним контактом		—"
9.4 Трьохполюсна з захисним контактом		—"
10 Штепсельна розетка зі ступенем захисту від IP44 до IP55:		
10.1 Двохполюсна		—"
10.2 Двохполюсна з захисним контактом		—"
10.3 Трьохполюсна з захисним контактом		—"
11 Блоки з вимикачами і двохполюсною штепсельною розеткою для відкритого встановлення зі ступенем захисту від IP20 до IP23:		
11.1 Один вимикач та штепсельна розетка		—"
11.2 Два вимикачі та штепсельна розетка		—"
11.3 Три вимикачі та штепсельна розетка		—"
12 Блоки з вимикачами і двохполюсною штепсельною розеткою для прихованого встановлення зі ступенем захисту від IP20 до IP23:		
12.1 Один вимикач та штепсельна розетка		—"
12.2 Два вимикачі та штепсельна розетка		—"
12.3 Три вимикачі та штепсельна розетка		—"

8 Зображення світильників та прожекторів при роздільному зображенні на плані обладнання та електричних мереж наведено в таблиці 4.

Таблиця 4

Найменування	Зображення
1 Світильник із лампою розжарювання. Загальне зображення	
2 Світильник із люмінесцентною лампою. Загальне зображення	
3 Світильник із розрядною лампою високого тиску	
4 Прожектор, наприклад, із лампою розжарювання. Загальне зображення	
5 Світильник із лампою розжарювання для аварійного освітлення	
6 Світильник із люмінесцентною лампою для аварійного освітлення	
7 Світильник із лампою розжарювання для спеціального освітлення (світловий показник), наприклад, для запасного виходу	

9 Зображення світильників і прожекторів при суміщеному зображенні на плані устаткування та електричних мереж наведено в таблиці 5.

На плані освітлення території світильники з лампами розжарювання на опорах зображують відповідно до п.1 таблиці 5.

Таблиця 5

Найменування	Зображення	Розмір, мм
1 Світильник із лампою розжарювання. Загальне зображення		
2 Світильник із лампою розжарювання на тросі		Те саме
3 Те саме на кронштейні, на стіні будинку, споруди для зовнішнього освітлення		
4 Світильник-бра з лампою розжарювання		Те саме
5 Світильник із люмінесцентними лампами. Примітка. Допускається світильник із люмінесцентними лампами зображувати в масштабі креслення		
6 Світильник із люмінесцентними лампами, встановленими у лінію		
7 Світильник із люмінесцентною лампою на кронштейні для зовнішнього освітлення		
8 Світильник із розрядною лампою високого тиску на кронштейні для зовнішнього освітлення		
9 Світильник із розрядною лампою високого тиску на опорі для зовнішнього освітлення		
9.1 Люстра		Те саме

Кінець таблиці 5

Найменування	Зображення	Розмір, мм
10 Світильник-світловод щілинний		
11 Прожектор		
12 Група прожекторів із напрямком оптичної осі в одну сторону*		
13 Група прожекторів із напрямком оптичної осі в усі сторони*		
14 Світлофор сигнальний на три лампи		
15 Патрон ламповий:		
15.1 Стінний		
15.2 Підвісний		
15.3 Стельовий		Te same




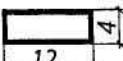

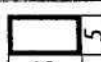
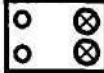
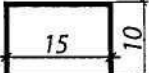


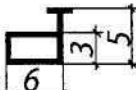


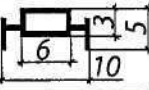


* Напрямок проєкції осьових променів прожекторів вказують при конкретному проектуванні.

10 Зображення апаратів контролю та керування наведено в таблиці 6.

Таблиця 6


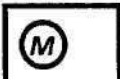

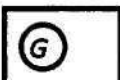
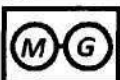
Найменування	Зображення	Розмір, мм
1 Дзвоник		
2 Сирена, гудок, ревун		
3 Табло для виклику персоналу:		
3.1 На один сигнал		
3.2 На декілька сигналів		
4 Написи і знаки рекламні		
5 Пристрій пусковий для електродвигунів. Загальне зображення		
6 Магнітний пускач		
7 Автоматичний вимикач		Te same

Кінець таблиці 6

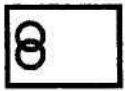
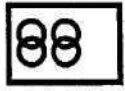
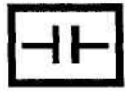
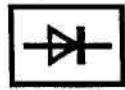
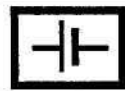

Найменування	Зображення	Розмір, мм
8 Пост кнопковий:		
8.1 На одну кнопку		
8.2 На дві кнопки		
8.3 На три кнопки		
8.4 З двома світними кнопками		
8.5 На дві кнопки з двома сигнальними лампами		
9 Перемикач керування		
10 Вимикач колійний		
11 Командоапарат, командоконтролер:		
11.1 З ручним приводом		
11.2 З ножним приводом		
12 Гальмо		

11 Зображення електротехнічних пристроїв і електричних приймачів наведено в таблиці 7. Контури пристроїв слід приймати за їх фактичним розміром у масштабі креслення.

Таблиця 7

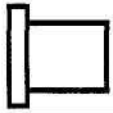
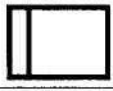
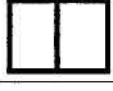

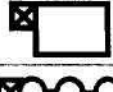





Найменування	Зображення
1 Пристрій електротехнічний. Загальне зображення	
2 Пристрій електротехнічний, наприклад, з електродвигуном	
3 Пристрій із багатодвигуновим електроприводом	
4 Пристрій із генератором	
5 Двигун-генератор	

Кінець таблиці 6

Найменування	Зображення
6 Комплектний трансформаторний пристрій з одним трансформатором. Примітка. Допускається трансформатор малої потужності зображувати без прямокутного контуру	
7 Те саме з декількома трансформаторами	
8 Пристрій комплектний конденсаторний	
9 Пристрій комплектний перетворювальний	
10 Батарея акумуляторів	
11 Пристрій електронагрівальний. Загальне зображення	

12 Зображення електрообладнання відкритих розподільних пристроїв наведено в таблиці 8.

Таблиця 8

Найменування	Зображення
1 Силовий трансформатор:	
1.1 Масляний з розширювальним баком	
1.2 Масляний без розширювального бака	
1.3 Сухий	
2 Масляний вимикач:	
2.1 Напруга 6-10 кВ	
2.2 Те саме 35 кВ	
2.3 Те саме 110-220 кВ	
3 Роз'єднувач, віддільник напругою 35, 110, 220 кВ	
4 Короткозамикач, заземлювач напругою 35, 110, 220 кВ	
5 Автоматичний швидкодіючий вимикач	
6 Бетонний реактор	

Примітка. Допускається використовувати додаткові графічні зображення, не передбачені даним стандартом. Додаткові графічні зображення повинні бути розшифровані на кресленні, де це зображення було застосоване.

Код УКНД 01.080.40, 91.010.99

Ключові слова: апарати контролю і керування, вимикач, електротехнічні пристрої, коробка, лінія, проводка, розподільні пристрої, світильник, шафа, розетка, щит, щиток, умовні зображення