

Схемы

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

Единая система конструкторской документации

ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СХЕМ

**ГОСТ
2.702—75**

Unified system for design documentation.
Rules for presentation of electric schemes

Дата введения 01.07.77

Настоящий стандарт распространяется на электрические схемы изделий всех отраслей промышленности, а также электрические схемы энергетических сооружений и устанавливает правила их выполнения вручную или автоматизированным способом.

Виды и типы схем и общие требования к выполнению их — по ГОСТ 2.701.

Обозначения буквенно-цифровые в электрических схемах — по ГОСТ 2.710.

Стандарт соответствует СТ СЭВ 1188 в части разд. 2—4, 6—9 (см. приложение).

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1. ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ СТРУКТУРНЫХ СХЕМ

1.1. На структурной схеме изображают все основные функциональные части изделия (элементы, устройства и функциональные группы) и основные взаимосвязи между ними.

1.2. Функциональные части на схеме изображают в виде прямоугольника или условных графических обозначений.

Виды схем ГОСТ 2.701-2008

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLO
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

Единая система конструкторской

СХЕМЫ

**Виды и типы
Общие требования к выпс**

4 Виды и типы схем

4.1 Схема — это документ, на котором показаны в виде условных изображений или обозначений составные части изделия и связи между ними.

4.2 Виды схем в зависимости от видов элементов и связей, входящих в состав изделия (установки), и их коды представлены в таблице 1.

Таблица 1

Вид схемы	Определение	Код вида схемы
Схема электрическая	Документ, содержащий в виде условных изображений или обозначений составные части изделия, действующие при помощи электрической энергии, и их взаимосвязи	Э
Схема гидравлическая	Документ, содержащий в виде условных изображений или обозначений составные части изделия, использующие жидкость, и их взаимосвязи	Г
Схема пневматическая	Документ, содержащий в виде условных изображений или обозначений составные части изделия, использующие воздух, и их взаимосвязи	П
Схема газовая (кроме пневматической схемы)	Документ, содержащий в виде условных изображений или обозначений составные части изделия, действующие с использованием газа, и их взаимосвязи	Х
Схема кинематическая	Документ, содержащий в виде условных изображений или обозначений механические составные части и их взаимосвязи	К
Схема вакуумная	Документ, содержащий в виде условных изображений или обозначений составные части изделия, действующие при помощи вакуума либо создающие вакуум, и их взаимосвязи	В
Схема оптическая	Документ, содержащий в виде условных изображений или обозначений оптические составные части изделия по ходу светового луча	Л
Схема энергетическая	Документ, содержащий в виде условных изображений или обозначений составные части энергетических установок и их взаимосвязи	Р
Схема деления	Документ, содержащий в виде условных обозначений состав изделия, входимость составных частей, их назначение и взаимосвязи	Е
Схема комбинированная	Документ, содержащий элементы и взаимосвязи различных видов схем одного типа	С

Типы схем

4.3 Виды схем в зависимости от основного назначения подразделяются на типы. Типы схем и их коды представлены в таблице 2*.

Т а б л и ц а 2

Тип схемы	Определение	Код типа схемы
Схема структурная	Документ, определяющий основные функциональные части изделия, их назначение и взаимосвязи	1
Схема функциональная	Документ, разъясняющий процессы, протекающие в отдельных функциональных цепях изделия (установки) или изделия (установки) в целом	2
Схема принципиальная (полная)	Документ, определяющий полный состав элементов и взаимосвязи между ними и, как правило, дающий полное (детальное) представления о принципах работы изделия (установки)	3
Схема соединений (монтажная)	Документ, показывающий соединения составных частей изделия (установки) и определяющий провода, жгуты, кабели или трубопроводы, которыми осуществляются эти соединения, а также места их присоединений и ввода (разъемы, платы, зажимы и т.п.)	4
Схема подключения	Документ, показывающий внешние подключения изделия	5
Схема общая	Документ, определяющий составные части комплекса и соединения их между собой на месте эксплуатации	6
Схема расположения	Документ, определяющий относительное расположение составных частей изделия (установки), а при необходимости, также жгутов (проводов, кабелей), трубопроводов, световодов и т.п.	7
Схема объединенная	Документ, содержащий элементы различных типов схем одного вида	0

Примечание — Наименования типов схем, указанные в скобках, устанавливаются для электрических схем энергетических сооружений.

Пример

3.37. На схеме следует указывать обозначения выводов (контактов) элементов (устройств), нанесенные на изделие или установленные в их документации.

Если в конструкции элемента (устройства) и в его документации обозначения выводов (контактов) не указаны, то допускается условно присваивать им обозначения на схеме, повторяя их в дальнейшем в соответствующих конструкторских документах.

<i>Поз. обозначение</i>	<i>Наименование</i>	<i>Кол.</i>	<i>Примечание</i>
A1	Дешифратор АБВГ. ХХХХХХ. 033	1	
D1	Микросхема К155ТМ2 бка. 348.006ТУ1	1	
D2	Микросхема К155ЛА3. бка. 348.006ТУ1	1	
	<i>Резисторы</i>		
R1, R2	МЛТ-0,25-430 Ом ± 10 % ГОСТ...	2	
R3	МЛТ-0,25-13 Ом ± 10 % ГОСТ...	1	
R4	ППЗ-43-60 Ом ± 10 % ... ТУ	1	
SA1	Переключатель АБВГ. ХХХХХХ. 154	1	
A2	1.Блок включения ФЭУ. АБВГ. ХХХХХХ. 249	1	
AB1	Блок индикации АБВГ. ХХХХХХ. 122	1	
	<i>Резисторы ГОСТ...</i>		
R1, R2	МЛТ-0,25-120 Ом ± 10 %	2	
R3	МЛТ-0,25-220 Ом ± 10 %	1	
R4... R6	МЛТ-0,25-120 Ом ± 10 %	3	
LPM1	1.1. Измеритель		
AC1	Блок сигнализации АБВГ. ХХХХХХ. 021	1	
C1, C2	Конденсатор КМ-3а - Н30-0,22 ... ТУ	2	
R7	Резистор МЛТ-0,25-470 Ом ± 10 % ГОСТ...	1	
KLВ1...KLВ4	2. Переключатель тока	4	
A3	Блок индикации АБВГ. ХХХХХХ. 020	1	
R5	Резистор МЛТ-0,25-4,7 кОм ± 10% ГОСТ...	1	
R6, R7	Резистор МЛТ-0,25-4,7 кОм ± 10% ГОСТ...	2	

Перечень элементов. Пример

5.7.6 Элементы в перечень записывают группами в алфавитном порядке буквенных позиционных обозначений.

В пределах каждой группы, имеющей одинаковые буквенные позиционные обозначения, элементы располагают по возрастанию порядковых номеров.

При выполнении на схеме цифровых обозначений в перечень их записывают в порядке возрастания.

<i>Пол. обозначение</i>	<i>Наименование</i>	<i>Кол.</i>	<i>Примечания</i>
<i>L1</i>	<i>Катушка индуктивности АБВГ.ХХХХХХ.ХХХ</i>	<i>1</i>	
	<i>Резисторы</i>		
<i>R1</i>	<i>МЛТ-0,5-300 кОм ± 5 % ГОСТ ...</i>	<i>1</i>	
<i>R2</i>	<i>1 СП-1-1-560 Ом ± 20 % - А-ВС- -3-12,5 ГОСТ ...</i>	<i>1</i>	
<i>R3</i>	<i>ПЭВ-10-3 кОм ± 5 % ГОСТ ...</i>	<i>1</i>	
	<i>Резисторы МЛТ ГОСТ ...</i>		
	<i>Резисторы СП ГОСТ ...</i>		
<i>R4</i>	<i>МЛТ-0,5-150 кОм ± 10 %</i>	<i>1</i>	
<i>R5</i>	<i>1 СП-1-1-560 Ом ± 10 % - А-ВС-3-12,5</i>	<i>1</i>	
<i>R6</i>	<i>МЛТ -0,5-150 кОм ± 10 %</i>	<i>1</i>	
<i>R7, R8</i>	<i>МЛТ -0,25-100 кОм ± 10 %</i>	<i>2</i>	
<i>R9</i>	<i>1 СП-1-1-560 Ом ± 10 % - А-ВС-3-12,5</i>	<i>1</i>	
<i>Ф1</i>	<i>Фильтр АБВГ.ХХХХХХ.ХХХ</i>	<i>1</i>	
	<i>Гидроклапаны предохранительные ГОСТ ...</i>		
<i>КЛ1</i>	<i>Клапан 10-100-1К-11</i>	<i>1</i>	
<i>КЛ2 - КЛ4</i>	<i>Клапан 10-320-1К-11</i>	<i>3</i>	

