ГОСТ 24.302—80

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

СИСТЕМА ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА АСУ

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ СХЕМ

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2009

gost.e-ecolog.ru

УДК 65.011.56:681.3:002:006.354 Группа Т52

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

Система технической документации на АСУ

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ СХЕМ

ГОСТ 24.302—80

System of technical documentation for computer control systems.
General Requirements to schemes making

МКС 01.110
25.040

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 14.05.80 № 2101 дата введения установлена

01.01.81

Настоящий стандарт распространяется на техническую документацию на автоматизированные системы управления (АСУ) всех видов, разрабатываемые для всех уровней управления (кроме общегосударственного) и устанавливает общие требования к выполнению схем, входящих в техническую документацию на АСУ.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. В стандарте приведены требования к выполнению схем:
функциональной структуры;
организационной структуры;
автоматизации;
принципиальной;
структурного комплекса технических средств;
соединений внешних проводок;
подключений внешних проводок.

1.2. Дополнительные схемы, разрабатываемые в зависимости от специфических особенностей АСУ, должны соответствовать общим требованиям, установленным в п. 2.1.

1.3. Схемы алгоритмов и программ выполняют в соответствии с требованиями ГОСТ 19.701—90 и ГОСТ 19.005—85.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

2. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ

2.1. Общие требования

2.1.1. На схемах приводят элементы схемы, связи между элементами, необходимые поясняющие надписи. Элементами схемы являются условные графические обозначения объектов с их кодами или наименованиями. Связи между элементами отражают отношения между объектами.

2.1.2. Схемы следует выполнять компактно при сохранении ясности и удобства их чтения.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

★

Издание (июль 2009 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, утвержденными в январе 1982 г., августе 1985 г., ноябре 1987 г. (ИУС 4—82, 11—85, 2—88)

© Издательство стандартов, 1980
© СТАНДАРТИНФОРМ, 2009

2.1.3. Схемы следует выполнять на форматах, установленных ГОСТ 2.301—68, основные надписи — в соответствии с ГОСТ 2.104—2006. Схемы больших форматов допускается разделять на фрагменты, используя листы форматов А4, А3.

2.1.4. Первый лист следует выполнять по форме 1, последующие — по форме 2*а* ГОСТ 2.104—2006, при этом графу 1 следует заполнять в соответствии с правилами, установленными ГОСТ 24.301—80.

2.1.3, 2.1.4. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.1.5. При выполнении схем необходимо применять условные графические обозначения, установленные в государственных стандартах на схемы конкретного вида.

При использовании дополнительных графических обозначений на схеме должны быть приведены соответствующие пояснения.

2.1.6. Основные и поясняющие надписи на схеме следует выполнять вручную шрифтом в соответствии с требованиями ГОСТ 2.304—81 или машинописным (машинным) способом.

2.1.7. Выделение группы элементов схемы по какому-либо признаку следует выполнять штрихпунктирной линией с поясняющей надписью в левом верхнем углу окаймления.

2.1.8. Линии связи, как правило, должны быть параллельны линиям внешней рамки схемы.

Направления линий связи сверху вниз и слева направо следует принимать за основные, допускается их стрелками не обозначать. В остальных случаях направления линий связи обозначают стрелками. Изображение стрелки — по ГОСТ 2.307—68. Слияние линий связи следует обозначать точкой в отличие от пересечения.

Обрывы линий должны быть обозначены. В местах обрывов допускается использовать идентификаторы в виде букв, цифр или букв и цифр.

2.1.9. Толщина линий — по ГОСТ 2.303—68.

2.1.10. Расстояние между соседними параллельными линиями связи должно быть не менее 3 мм. Расстояние между соседними элементами схемы должно быть не менее 10 мм.

2.1.11. Поясняющие надписи, условные обозначения, сокращения размещают на свободном поле листа (по возможности над основной надписью) и, при необходимости, сводят в таблицу.

2.1.12. Степень детализации на схеме, необходимость разделения ее на фрагменты определяет разработчик в зависимости от сложности и специфики АСУ.

2.2. Требования к выполнению схемы функциональной структуры

2.2.1. Элементы функциональной структуры АСУ указывают на схеме условными обозначениями.

2.2.2. Содержание сообщений и (или) сигналов указывают условными обозначениями на связях между элементами схемы.

2.2.1, 2.2.2. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.2.3. В поясняющих надписях отражают отношения элементов схемы к уровням, объектам, подразделениям управления и т. д.

2.2.4. В качестве условного графического обозначения элементов схемы применяют прямоугольник с соотношением сторон $b = 1{,}5a$, где a выбирают из ряда 20, 25, 35, 40 мм.

2.3. Требования к выполнению схемы организационной структуры

2.3.1. Элементами схемы могут быть условные обозначения структурных подразделений, служб, пунктов управления и отдельных должностных лиц, реализующих функции и задачи управления.

2.3.2. Связи на схеме отражают отношения подчиненности при реализации функций управления. При необходимости на схеме приводят информационные связи между элементами.

2.3.3. В поясняющих надписях могут быть указаны функции и задачи управления, реализуемые полностью или частично элементами схемы.

2.3.4. Изображение условных обозначений элементов схем выполняют в соответствии с требованиями п. 2.2.4.

2.4. Требования к выполнению схемы автоматизации

2.4.1. Элементами схемы могут быть условные обозначения приборов и других функциональных средств автоматизации.

2.4.2. Связи на схеме показывают позиционное размещение приборов и устройств относительно управляемого объекта, информационные связи между элементами в процессе функционирования АСУ.

2.4.3. Схему выполняют в соответствии с требованиями ГОСТ 2.702—75 и ГОСТ 2.708—81.

2.5. Требования к выполнению принципиальной схемы

Схему выполняют в соответствии с требованиями ГОСТ 2.702—75 и ГОСТ 2.708—81.

2.6. Требования к выполнению структурной схемы комплекса технических средств

2.6.1. Элементами схемы могут быть условные обозначения отдельных технических средств или их групп, объединенных по каким-либо логическим признакам (например совместному выполнению отдельных или нескольких функций, одинаковому назначению и т. д.).

2.6.2. На схеме отражают информационные (сигнальные) связи между элементами.

2.6.3. В поясняющих надписях могут быть отражены данные сопряжения (ранг сопряжения, вид носителя, код устройства и т. д.).

2.6.4. Структура комплекса технических средств АСУ может быть представлена несколькими схемами, первой из которых является укрупненная схема в целом.

2.6.5. Условные графические обозначения технических средств должны выполняться в соответствии с требованиями ГОСТ 24.303—80.

(Введен дополнительно, Изм. № 3).

2.7. Требования к выполнению схемы соединений внешних проводок

2.7.1. Схему выполняют в соответствии с требованиями ГОСТ 2.702—75 и ГОСТ 2.708—81.

2.7.2. На схеме приводят обозначения:

электрических проводов и кабелей, командных, питающих, продувных и дренажных трубопроводов, защитных труб, коробов и металлорукавов (с указанием их номера, типа и длины), прокладываемых вне щитов и кроссовых шкафов средств вычислительной техники;

приборов, регуляторов исполнительных механизмов и других устройств, устанавливаемых вне щитов (с указанием их номеров по заказной спецификации, заводских зажимов и номеров чертежей установки);

щитов, пультов (с указанием их наименований и номеров чертежей монтажных схем);

линий электрического заземления щитов, приборов и других электроприемников, подлежащих заземлению.

2.7.3. В поясняющих надписях на схеме приводят спецификации кабелей, проводов, труб и другой соединительной арматуры.

2.8. Требования к выполнению схемы подключений внешних проводок

2.8.1. Схему выполняют в соответствии с требованиями ГОСТ 2.702—75 и ГОСТ 2.708—81.

2.8.2. На схеме приводят обозначения вводных устройств (сборки коммутационных зажимов, штепсельные разъемы и т. д.) щитов, пультов, соединительных коробок и подключаемых к ним кабелей и проводов.

2.8.3. В поясняющих надписях на схеме приводят спецификации вводных устройств.

gost.e-ecolog.ru