ГОСТ 27300—87

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ, КОМПЛЕКТНОСТЬ И ПРАВИЛА СОСТАВЛЕНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Издание официальное

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 025.4.036:681.2:006.354 Группа П90

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Информационно-измерительные системы

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ, КОМПЛЕКТНОСТЬ И ПРАВИЛА СОСТАВЛЕНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

ГОСТ 27300—87

Information measuring systems. General requirements, complete set and rules of operation documentation composition

МКС 35.240
ОКП 66 8000

Дата введения 01.07.88

Настоящий стандарт распространяется на электронные измерительные приборы и вспомогательные устройства (функциональные единицы (приборы) — далее ФЕ(П)), предназначенные для построения информационно-измерительных систем (далее — ИИС), используемых для решения задач автоматизации измерений; эксплуатационные документы для ИИС, устанавливает комплектность и правила их составления.

Стандарт устанавливает требования к ИИС и эксплуатационным документам для ИИС, изготовляемым для нужд народного хозяйства и экспорта.

Настоящий стандарт не распространяется на программное обеспечение, поставляемое в качестве самостоятельного документа.

Пояснение терминов, применяемых в настоящем стандарте, приведено в приложении.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1а. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1а.1. Электронные измерительные ФЕ(П) следует предназначать как для обеспечения автономного использования, так и для использования в ИИС.

1а.2. Вспомогательные ФЕ(П) должны обеспечивать автоматическую работу электронных измерительных ФЕ(П) при совместном использовании их в ИИС.

1а.3. Состав характеристик ФЕ(П) должен обеспечивать возможность конструктивного, структурного, программно-алгоритмического и метрологического проектирования (синтеза) ИИС.

1а.4. ФЕ(П) должны быть функционально и конструктивно законченными изделиями, выполненными в виде одной или более конструктивных единиц.

1а.5. ФЕ(П) должны соответствовать требованиям ГОСТ 22261, ГОСТ 24314, ГОСТ 25565*, ГОСТ 26104** и стандартам на ФЕ(П) конкретных видов.

1а.6. ФЕ(П) должны соответствовать требованиям ГОСТ 26.003 и стандартам на интерфейсы конкретных видов.

1а.7. Параметры аналоговых сигналов ФЕ(П) определяются требованиями измерительного процесса.

1а.8. Конструктивная совместимость должна обеспечиваться:

1) габаритными и присоединительными размерами и параметрами;

2) размерами элементов конструкции корпусов ФЕ(П) и стоек для их размещения.

* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 51288—99 (здесь и далее).

** На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 51350—99.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1987
© ИПК Издательство стандартов, 2004

1а.9. Внутренние блоки согласования и программного управления (интерфейсы) ФЕ(П) должны входить в комплект поставки и не ухудшать их параметры и характеристики.

1а.10. Метрологические характеристики ИИС на базе ФЕ(П) должны определяться метрологическими характеристиками электронных измерительных ФЕ(П) в соответствии с ГОСТ 24314, ГОСТ 22261 и стандартами на электронные измерительные приборы конкретных видов.

Разд. 1а. **(Введен дополнительно, Изм. № 1).**

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Эксплуатационные документы разрабатывают на ИИС в целом. Эксплуатационные документы на составные части, входящие в комплект ИИС и поступающие от предприятий-изготовителей, прикладывают к ИИС. При этом в эксплуатационной документации на ИИС в целом не повторяют содержание документации на составные части, а дают на них ссылки.

1.2. Эксплуатационные документы должны быть рассчитаны на персонал, прошедший специальную подготовку по техническому использованию и обслуживанию ИИС. При необходимости в эксплуатационных документах указывают необходимый уровень подготовки обслуживающего персонала.

1.3. В комплект эксплуатационных документов на ИИС должны входить:

1) техническое описание и инструкция по эксплуатации;
2) гарантийное обязательство;
3) формуляр;
4) упаковочный лист (при необходимости).

Допускается дополнительно включать другие документы, обеспечивающие использование ИИС в зависимости от характера и условий эксплуатации.

2. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Техническое описание и инструкция по эксплуатации должны содержать, как правило, следующие данные и разделы:

1) титульный лист;
2) содержание;
3) перечень вложенной документации, рисунков, чертежей, схем и т. п.;
4) фотографию или чертеж внешнего вида системы;
5) вводную часть;
6) назначение;
7) состав комплекта ИИС;
8) технические данные;
9) принцип действия;
10) принцип программирования;
11) указания по вводу в эксплуатацию;
12) меры безопасности;
13) порядок работы;
14) поверку ИИС;
15) конструкцию;
16) техническое обслуживание;
17) указания по устранению неисправностей;
18) правила хранения;
19) транспортирование;
20) приложения.

В зависимости от особенностей системы отдельные разделы допускается объединять или исключать, а также вводить новые.

2.1. На титульном листе указывают:

- наименование системы;
- обозначение системы;
- заводские номера системы и приборов, входящих в систему, к которым относятся данное описание и инструкция по эксплуатации (при необходимости);
- наиболее важные сведения о применении системы и пределах измерения (при необходимости).

2.2. В вводной части описывают назначение документа; состав, если документ оформлен в виде нескольких книг или альбомов; перечень документов, которыми следует дополнительно руководствоваться при изучении системы; принятые обозначения составных частей системы.

2.3. В разделе «Назначение» приводят полное наименование и обозначение системы, ее назначение для решения определенной измерительной задачи с использованием возможностей программирования.

2.4. В разделе «Состав комплекта ИИС» перечисляют входящие в ИИС ФЕ(П) составные части, комплекты принадлежностей и запасных частей, сменные блоки, документацию, поставляемую с ФЕ(П).

При наличии нескольких модификаций (вариантов поставок, конфигураций ИИС) указывают особенности их комплектации.

Если ФЕ(П), сменные блоки, составные части, вспомогательные устройства могут быть заказаны отдельно, то об этом дают соответствующую информацию.

2.5. В разделе «Технические данные» приводят параметры системы, диапазон и погрешности измерения, последовательность и скорость измерения, способ записи результатов, данные по напряжению сети питания, потребляемой мощности, стойкости к помехам, класс защиты, массу, размеры.

2.6. В разделе «Принцип действия» приводят тип интерфейса, принцип действия ИИС в целом, описывают взаимодействие ФЕ(П), вычислительных и других вспомогательных устройств на основании схем (структурной, функциональной, соединений и др.) для получения результатов измерения, их преобразования и обработки.

2.7. В разделе «Принцип программирования» приводят данные, касающиеся программного обеспечения работы системы, общую характеристику, структуру и функциональные взаимодействия составных частей системы, ответственных за программное обеспечение, порядок операций обработки и записи результатов.

Этот раздел предусматривают, если для данной ИИС не выпускают отдельный документ по программированию.

2.8. В разделе «Указания по вводу в эксплуатацию» приводят:

1) порядок установки;
2) подготовку к работе;
3) проверку работы;
4) программирование;
5) загрузку программы;
6) подключение измеряемого объекта;
7) запуск;
8) проверку работы и отладку программы;
9) опытную эксплуатацию (при необходимости);
10) сдачу в эксплуатацию.

2.8.1. В разделе «Порядок установки» приводят:

- порядок доставки ИИС к месту эксплуатации;
- выбор и подготовку места для установки ИИС;
- указания по распаковыванию ИИС и отдельных ее частей;
- указания по удалению упаковочного материала и правила расконсервации ИИС;
- указания о размещении ИИС (с приведением необходимых чертежей);
- указания по сборке и монтажу ИИС в технологической последовательности проведения работ (при необходимости);
- описание электрических соединений;
- указания по обеспечению вентиляции при работе с ИИС и доступ к устройствам, подводящим питание;
- информацию о последствиях, которые могут быть вызваны неправильным соединением, неквалифицированным обслуживанием и т. п. с целью предотвращения повреждения отдельных приборов или всей системы;
- иллюстрацию внешнего вида системы, подготовленной к эксплуатации;
- описание элементов управления, касающихся всей системы.

Примечание. Если элементы управления и соединительные элементы размещены с задней или другой стороны системы, то приводят вид сзади или сбоку;

- методику проверки правильности монтажа (при необходимости).

2.8.2. В разделе «Подготовка к работе» указывают меры предосторожности, которые должны быть соблюдены при подготовке ИИС к работе, указывают необходимые наладочные работы и виды частичных испытаний до включения ИИС.

Дают указания о включении отдельных составных частей системы и описание реакции каждой из ФЕ(П).

Приводят методы настройки и регулирования ИИС на заданный режим работы.

2.8.3. В разделе «Проверка работы» приводят последовательно операции, необходимые для выяснения правильности работ системы, выявления ошибочных присоединений. Рекомендуется поставлять для этой цели «Тест-программу».

2.8.4. В разделе «Программирование» приводят подробные данные по составлению программы.

Раздел составляют, если для ИИС не выпускают отдельного документа по составлению программ конкретных измерений.

2.8.5. В разделе «Загрузка программы» приводят описание способа загрузки программы и проверку принятия программы системой.

2.8.6. В разделе «Подключение измеряемого объекта» приводят сведения об измерительных зажимах, особенно если измеряемый объект подключается к нескольким зажимам или если это касается автоматизированного (полуавтоматизированного) подключения.

2.8.7. В разделе «Запуск» приводят описание ручных и(или) автоматизированных операций, с которых начинают процесс измерения.

Приводят способы прекращения процесса измерения, обеспечивающие сохранение результатов измерения.

2.8.8. В разделе «Проверка работы и отладка программы» приводят способы проверки работы и достоверности результатов, а также принципы отладки программы.

2.8.9. В разделе «Опытная эксплуатация» приводят продолжительность обкатки, правила окончательного регулирования и настройки всех составных частей; правила по обнаружению на практике возможных недостатков.

Кроме того, приводят порядок и сроки наблюдения за работой ИИС.

Опытную эксплуатацию проводят в присутствии специалистов, программировавших систему.

2.8.10. В разделе «Сдача в эксплуатацию» приводят порядок сдачи ИИС в эксплуатацию, при необходимости, указания о фиксации и опломбировании ИИС после окончания всех работ, а также порядок оформления приемосдаточной документации.

2.9. В разделе «Меры безопасности» приводят правила, которые необходимо соблюдать во избежание поражения электрическим током.

Должны быть описаны имеющиеся источники опасности и предупредительные знаки.

Приводят назначение, принцип действия защитных устройств и правила пользования ими.

2.10. В разделе «Порядок работы» приводят:

1) расположение органов управления, настройки, подключения и обслуживание;
2) требования к обслуживанию;
3) запуск;
4) применение;
5) выключения.

2.10.1. В разделе «Расположение органов управления, настройки, подключения и обслуживание» описывают их расположение и назначение, в случае необходимости приводят иллюстрации.

2.10.2. В разделе «Требования к обслуживанию» приводят операции по обслуживанию, в том числе присоединение измеряемого объекта, загрузку материала записи, проверку правильной работы системы, тест-программы и т. п.

2.10.3. В разделе «Запуск» приводят описание, начиная с включения до подготовки цикла измерения, включая проверки.

Данные этой части могут, при необходимости, уточняться потребителем так, чтобы обслуживание могло проводиться персоналом, прошедшим только основную подготовку.

2.10.4. В разделе «Применение» приводят сведения или ссылку о том, что точное описание применения определяется специалистами потребителя.

2.10.5. В разделе «Выключения» приводят порядок выключения отдельных ФЕ(П), подчеркивая соблюдение последовательности, чтобы исключить неправильную работу или ошибки работы системы.

2.11. В разделе «Поверка ИИС» приводят методы, средства и сроки поверки ИИС в целом или отдельных составных частей.

2.12. В разделе «Конструкция» приводят описание конструкции системы и ее составных частей, необходимое при эксплуатации, уходе и ремонте. При необходимости помещают иллюстрации.

2.13. В разделе «Техническое обслуживание» излагают перечень выполняемых потребителем работ по уходу за системой для обеспечения ее постоянной исправности и готовности к использованию.

Раздел составляют, если не предусматривают отдельной инструкции по техническому обслуживанию.

2.14. В разделе «Указания по устранению неисправностей» приводят указания по ремонту ИИС, который может быть проведен потребителем, содержащие следующие данные:

- меры безопасности до, во время и после окончания проведения ремонта;
- руководство по отысканию неисправностей;
- указания по доступу к составным частям;
- правила настройки ИИС после устранения неисправностей.

2.15. В разделе «Правила хранения» приводят указания по хранению, условия содержания при определенных сроках хранения.

2.16. В разделе «Транспортирование» излагают порядок подготовки ИИС к транспортированию и условия, при которых его следует осуществлять, порядок погрузки и выгрузки системы и меры предосторожности.

2.17. В приложениях к техническому описанию и инструкции по эксплуатации помещают следующий иллюстративный материал:

- схемы электрические структурные, соединения между ФЕ(П);
- указания по механическому соединению ФЕ(П), составных частей и блоков (при необходимости);
- таблицы напряжений и форм сигналов в точках присоединения, в случае возможности и необходимости;
- другие дополнительные материалы, необходимые при проведении работ при эксплуатации системы.

3. ГАРАНТИЙНОЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВО

Гарантийное обязательство для ИИС, предназначенных для народного хозяйства, — по ГОСТ 2.601.

Гарантийное обязательство для ИИС, поставляемых на экспорт, — в соответствии с установленным порядком.

4. ФОРМУЛЯР

Формуляр для ИИС, предназначенных для народного хозяйства, — по ГОСТ 2.601.

Формуляр для ИИС, поставляемых на экспорт, — по ГОСТ 25565.

5. УПАКОВОЧНЫЙ ЛИСТ

Упаковочный лист — по ГОСТ 25565.

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

ПОЯСНЕНИЕ ТЕРМИНОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В НАСТОЯЩЕМ СТАНДАРТЕ

Термин	Пояснение
Функциональная единица	Составная часть ИИС, реализующая определенные функции в системе
Электронный измерительный прибор	По ГОСТ 24314
Вспомогательные устройства	Устройства, применяемые при измерениях, но не являющиеся средствами измерений

ПРИЛОЖЕНИЕ. **(Введено дополнительно, Изм. № 1).**

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 24.04.87 № 1401 стандарт Совета Экономической Взаимопомощи СТ СЭВ 5561—86 «Информационно-измерительные системы. Комплектность и правила составления эксплуатационной документации» введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта СССР с 01.07.88**

2. **В стандарт введен международный стандарт МЭК 278, 278А—74**

3. **ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**

4. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер раздела, пункта
ГОСТ 2.601—68	Разд. 3, 4
ГОСТ 26.003—80	1а.6
ГОСТ 22261—94	1а.5, 1а.10
ГОСТ 24314—80	1а.5, 1а.10, приложение
ГОСТ 25565—88	1а.5, разд. 4, 5
ГОСТ 26104—89	1а.5

5. **ИЗДАНИЕ (октябрь 2004 г.) с Изменением № 1, утвержденным в октябре 1988 г. (ИУС 1—89)**

Редактор *В.П. Огурцов*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *В.И. Варенцова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 04.11.2004. Подписано в печать 18.11.2004. Усл. печ.л. 0,93. Уч.-изд.л. 0,70. Тираж 210 экз. С 4463. Зак. 1039.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
http://www.standards.ru e-mail: info@standards.ru
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Отпечатано в филиале ИПК Издательство стандартов — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru