

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

УСТРОЙСТВА ЦИФРОВОЙ ИНДИКАЦИИ

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 27537—87

Издание официальное

Е

Цена 5 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.3.085.3:006.354 Группа П38

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

УСТРОЙСТВА ЦИФРОВОЙ ИНДИКАЦИИ

Общие технические условия

Digital readout units.
General specifications

ГОСТ 27537—87

ОКП 42 2000

Срок действия с 01.01.89
до 01.01.94

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на устройства цифровой индикации (УЦИ), предназначенные для обработки электрических сигналов с преобразователей числа событий, перемещений, положений, состояний исполнительных механизмов с индикацией результатов в цифровой форме и используемые в качестве специализированных вспомогательных комплектующих изделий в системах ручного, полуавтоматического и автоматического контроля и управления в измерительной технике, станкостроении и других областях машиностроения, и устанавливает общие технические условия и классификацию УЦИ, общие требования к УЦИ, изготовляемым для нужд народного хозяйства и экспорта.

Стандарт не распространяется на комплектные системы измерения, контроля и управления (средства измерений, системы числового программного управления и др.), в составе которых могут использоваться УЦИ, а также на изделия, относящиеся к государственной системе приборов.

1. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

1.1. Тип УЦИ по основному функциональному назначению и уровню автоматизации оборудования, в котором он используется, должен соответствовать указанным в табл. 1.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

Е

© Издательство стандартов, 1988

Таблица 1

Тип УЦИ	Основное функциональное назначение	Обозначение уровня автоматизации оборудования, в котором используются УЦИ
I	Цифровая индикация числа событий, перемещений, положений, состояний исполнительных механизмов по отношению к установленному началу отсчета (функция индикации)	Ф1
II	Функция индикации и формирование единичных команд управления автоматизированным оборудованием по одному или нескольким задаваемым вручную значениям параметров входных сигналов (функция преднабора)	Ф1 — при ручном управлении перемещением. Ф2 — при автоматическом позиционном управлении Ф3 — при автоматическом контурном управлении. Ф4 — при создании обрабатывающих центров.
III	Функции индикации и преднабора, формирование последовательности программируемых команд управления автоматизированным оборудованием (функция задания и отработки программы)	

1.2. Совокупность основных функций, выполняемых УЦИ, и типы УЦИ должны соответствовать указанным в табл. 2.

Таблица 2

Наименование основных функций, выполняемых УЦИ	Применяемость основных функций по типам УЦИ		
	I	II	III
1. Цифровая индикация числа событий, перемещений, положений, состояний исполнительных механизмов	+	+	+
2. Ввод произвольного значения начального отсчета	+	+	+
3. Функция опорной точки	+	+	+
4. Дискретность изменения отсчета должна выбираться из ряда 1, 2, 5, 25	+	+	+
5. Изменение направления или положения осей координат	±	±	±
6. Работа в приращениях	±	±	+
7. Ввод и запоминание чисел в диапазоне изменения отсчета для реализации функции преднабора	—	+	+
8. Ввод и запоминание чисел, соответствующих значениям коррекции текущего отсчета, например, на инструмент	±	±	±

Продолжение табл. 2

Наименование основных функций, выполняемых УЦИ	Применяемость основных функций по типам УЦИ		
	I	II	III
9. Индикация номера выбранного инструмента	±	±	±
10. Ввод и запоминание упреждений формирования команд управления	—	+	+
11. Выдача команд управления автоматизированным оборудованием	—	+	+
12. Блокировка выдачи команд управления	—	+	+
13. Компенсация люфта или гистерезиса	±	±	±
14. Формирование вспомогательных технологических команд	—	—	±
15. Формирование и индикация кадра программы	—	±	+
16. Изменение номера кадра программы с сохранением на индикаторах содержимого предыдущего кадра	—	±	±
17. Формирование кадра программы при обработке первой детали	—	±	±
18. Программирование повторения части программы	—	—	±
19. Обмен информацией с внешними устройствами	±	±	±
20. Формирование аналоговых сигналов для управления или регистрации	—	±	±
21. Выдача инструкций (рекомендаций) оператору о необходимом направлении и режиме перемещения	—	±	±
22. Компенсация систематических погрешностей	±	±	±
23. Диагностика, синтаксический контроль	±	±	±
24. Программирование служебных признаков (начала, конца программы, пропуска кадра, блок-кадра подпрограммы)	—	±	±

Примечание. Знак «+» означает наличие функции, знак «—» — отсутствие функции, знак «±» — функция вводится по согласованию с потребителем.

Перечисленные в табл. 2 функции и значения их параметров в зависимости от типа УЦИ указывают в технических условиях на УЦИ конкретного типа.

Допускается по согласованию с потребителем, исходя из назначения УЦИ, дополнительно вводить в технические условия на УЦИ конкретного типа новые функции или исключать отдельные функции, приведенные в табл. 2.

Допускается также функциональная ориентация УЦИ на определенную группу оборудования. При этом функциональная ориентация УЦИ, включая число кадров программы, число обслужи-

ваемых осей координат должны быть указаны в технических условиях и (или) в эксплуатационной документации на УЦИ конкретного типа.

При использовании функционально ориентированных УЦИ в составе оборудования с режимами числового программного управления в эксплуатационной документации на УЦИ должно указываться соответствие этого оборудования по совокупности основных функциональных признаков классу устройств числового программного управления (УЧПУ) по ГОСТ 21021—85.

1.3. По конструктивному исполнению УЦИ должны иметь приборное или щитовое исполнение.

1.4. Степень защиты, обеспечиваемую оболочкой УЦИ, следует устанавливать в технических условиях на УЦИ конкретного типа и выбирать по ГОСТ 14254—80.

1.5. По устойчивости к климатическим воздействиям УЦИ должны соответствовать исполнению УХЛ категории 4 общепромышленного исполнения и ТС категории 4.1 — тропического исполнения по ГОСТ 15150—69.

1.6. По устойчивости к механическим воздействиям УЦИ должны относиться к группе условий эксплуатации М8 по ГОСТ 17516—72.

1.7. Наименование и обозначение преобразователя числа событий, перемещений, положений, состояний, используемого с УЦИ, и (или) параметры входных сигналов должны быть указаны в технических условиях на УЦИ конкретного типа.

1.8. Мощность, потребляемую УЦИ от питающей сети, габаритные размеры и массу устанавливают в технических условиях на УЦИ конкретного типа.

Допускается нормировать удельные показатели по потребляемой мощности, габаритным размерам и массе в пересчете на единичную функцию.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Характеристики

2.1.1. УЦИ изготавливают в соответствии с требованиями настоящего стандарта и технических условий на УЦИ конкретного типа по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

2.1.2. УЦИ должны обеспечивать непрерывную работу в течение не менее 16 ч с последующим перерывом не менее 1 ч.

2.1.3. Время установления рабочего режима УЦИ в рабочих условиях применения по ГОСТ 15150—69 не должно превышать 5 мин.

При этом значение смещения начала отсчета или изменения точностных характеристик УЦИ в течение первых 30 мин должно быть установлено в технических условиях на УЦИ конкретного типа.

2.1.4. УЦИ должны быть тепло-, холодо- и влагоустойчивыми, т. е. сохранять свои характеристики в пределах норм, установленных в технических условиях на УЦИ конкретного типа, во время воздействия на них влияющей величины в условиях применения, соответствующих п. 1.5 настоящего стандарта.

2.1.5. УЦИ должны быть тепло-, холодо- и влагопрочными, а также обладать прочностью при транспортировании в предельных условиях транспортирования 3 по ГОСТ 15150—69 при максимальном ускорении 30 м/с^2 и частоте ударов 120 ударов в минуту.

2.1.6. Допускаемые значения радиопомех, создаваемых при работе УЦИ, не должны превышать установленных Нормами 8—72.

Рекомендации по обеспечению устойчивой работы УЦИ при воздействии импульсных помех должны быть приведены в эксплуатационной документации на УЦИ конкретного типа в зависимости от его функциональной ориентации и области применения.

2.1.7. Нормируемые точностные характеристики, скорость контролируемых перемещений в нормальных условиях применения и конкретные значения влияющих величин в пределах диапазонов рабочих условий применения УЦИ устанавливаются, при необходимости, в технических условиях на УЦИ конкретного типа.

2.1.8. Питание УЦИ должно осуществляться от сети переменного тока частотой от 49 до 61 Гц с напряжением (220±22) В.

Допускается по согласованию с потребителем устанавливать требования к питанию УЦИ, отличные от указанных, в технических условиях на УЦИ конкретного типа, в зависимости от области применения УЦИ.

Нормы качества электрической энергии при электропитании УЦИ — по ГОСТ 13109—67.

2.1.9. Электрическая изоляция между цепью питания и корпусом УЦИ должна выдерживать при температуре окружающего воздуха (20±5)°С и относительной влажности от 30 до 80% в течение 1 мин действие испытательного напряжения переменного тока частотой 50 Гц со средним квадратическим значением 1,5 кВ.

Если в УЦИ имеются комплектующие элементы, не допускающие испытания указанным напряжением, то в технических условиях на УЦИ конкретного типа допускается устанавливать меньшее испытательное напряжение, но не менее трехкратного номинального рабочего напряжения этих элементов.

2.1.10. Сопротивление изоляции между корпусом и изолированными по постоянному току цепями питания УЦИ при температуре окружающего воздуха (20±5)°С и относительной влажности от 30 до 80% должно быть не менее 10 МОм.

2.1.11. Периодичность и продолжительность технического обслуживания и ремонта УЦИ должны быть указаны в эксплуатационной документации на УЦИ конкретного типа.

2.1.12. Средняя наработка УЦИ на отказ в рабочих условиях применения должна быть не менее 20 000 ч — для УЦИ типа I и 12 250 ч — для УЦИ типов II и III.

Установленная безотказная наработка УЦИ, при необходимости, а также критерии отказов должны быть указаны в технических условиях на УЦИ конкретного типа.

2.1.13. Средний и, при необходимости, установленный сроки службы УЦИ должны устанавливаться в технических условиях на УЦИ конкретного типа.

Средний срок службы УЦИ — не менее 14 лет.

Критерии предельного состояния должны быть указаны в технических условиях на УЦИ конкретного типа.

2.1.14. Среднее время восстановления устанавливается в технических условиях на УЦИ конкретного типа.

2.1.15. Номенклатура эстетических и эргономических показателей устанавливается в технических условиях на УЦИ конкретного типа в соответствии с РД 50—64—84.

2.1.16. Внешние связи УЦИ с управляемым оборудованием по ГОСТ 26642—85.

Допускается устанавливать в УЦИ оптронные пары, реле или другие устройства с питанием от управляемого оборудования для гальванической развязки входных и выходных сигналов. При этом каналы, по которым осуществляют защиту от перегрузок, должны быть указаны в эксплуатационной документации на УЦИ конкретного типа.

Вид интерфейса, формат сообщений для обмена информацией УЦИ с внешними устройствами должны быть указаны в технических условиях и (или) эксплуатационной документации на УЦИ конкретного типа.

2.2. Комплектность

В комплект УЦИ должны входить:

УЦИ,

комплект запасных частей, номенклатура и число которых должны быть установлены ведомостью ЗИП;

к УЦИ прилагается:

ведомость ЗИП,

эксплуатационная документация по ГОСТ 2.601—68.

2.3. Маркировка

2.3.1. Маркировка УЦИ должна содержать:

товарный знак и (или) наименование предприятия-изготовителя;

наименование и (или) условное обозначение УЦИ (рекомендуется обозначение, включающее символ «ЦИ» и порядковый номер разработки по системе, принятой на предприятии — изготовителе УЦИ);

порядковый номер УЦИ по системе нумерации предприятия-изготовителя;

год изготовления;

государственный Знак качества для УЦИ, аттестованных по высшей категории качества;

номинальное напряжение и частоту питающей сети;

обозначение степени защиты, обеспечиваемой оболочкой УЦИ;

климатическое исполнение УЦИ.

Допускается дополнительная маркировка в соответствии с требованиями чертежей, входящих в комплекты документации на УЦИ конкретного типа.

2.3.2. Маркировка УЦИ, предназначенных для экспорта, должна соответствовать заказу-наряду внешнеторговой организации и содержать (если нет особых указаний в заказе-наряде):

надпись «Сделано в СССР»;

наименование и (или) условное обозначение и вид климатического исполнения УЦИ;

год выпуска;

номинальное напряжение и частоту питающей сети;

обозначение степени защиты, обеспечиваемой оболочкой УЦИ.

2.3.3. Маркировка потребительской тары должна соответствовать требованиям чертежей, входящих в комплекты документации на УЦИ конкретного типа, и содержать:

товарный знак и (или) наименование предприятия-изготовителя;

наименование и условное обозначение УЦИ;

число УЦИ (при групповой упаковке);

год и месяц упаковывания;

условия хранения (при необходимости);

год и месяц переконсервации (при необходимости);

манипуляционные знаки, соответствующие надписям: «Осторожно, хрупкое!», «Боится сырости», «Верх, не кантовать» с размерами по ГОСТ 14192—77.

2.3.4. Маркировка экспортной потребительской тары должна соответствовать заказу-наряду внешнеторговой организации.

В содержание маркировки экспортной потребительской тары должны входить (если иное не предусмотрено заказом-нарядом внешнеторговой организации):

надпись «Сделано в СССР»;

наименование и условное обозначение УЦИ;

число УЦИ (при групповой упаковке).

2.3.5. Маркировка транспортной тары УЦИ должна соответствовать требованиям ГОСТ 14192—77 и содержать манипуляционные знаки согласно п. 2.3.3.

2.4. Упаковка

2.4.1. Упаковка и упаковывание УЦИ, эксплуатационной и товаросопроводительной документации, применяемые вспомогательные упаковочные средства и материалы должны соответствовать ГОСТ 9181—74 и чертежам, входящим в комплекты документации на УЦИ конкретного типа.

Упаковка УЦИ, предназначенных для экспорта, должна соответствовать требованиям заказа-наряда, а товаросопроводительная документация должна выполняться на русском языке или языке, указанном в заказе-наряде внешнеторговой организации.

2.4.2. Варианты временной противокоррозионной защиты, варианты внутренней упаковки и упаковочные средства УЦИ должны соответствовать ГОСТ 9.014—78 и выполняться в соответствии с требованиями технических условий на УЦИ конкретного типа.

2.4.3. Габаритные размеры и масса (брутто) грузового места в зависимости от числа УЦИ в нем должны быть указаны в технических условиях на УЦИ конкретного типа.

2.5. Требования безопасности

2.5.1. Общие требования безопасности — по ГОСТ 22261—82, ГОСТ 12.2.009—80.

2.5.2. Заземление УЦИ должно выполняться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.007.0—75.

Требования к защитному заземлению УЦИ — по ГОСТ 12.1.038—82.

2.5.3. Конструкция штепсельных разъемов для подключения УЦИ к питающей сети должна отличаться от конструкции остальных штепсельных разъемов.

2.5.4. УЦИ должны обеспечивать сигнализацию включенного состояния, режима работы, признака неисправности.

Содержание и способ сигнализации указывают в технических условиях на УЦИ конкретного типа.

2.5.5. В УЦИ должно быть обеспечено электрическое соединение с сопротивлением не более 0,1 Ом всех доступных прикасанию металлических нетоковедущих частей, которые могут оказаться под напряжением, с элементом для заземления.

2.5.6. При автоматическом режиме работы УЦИ органы ручного управления, кроме случаев, предусмотренных в технических условиях на УЦИ конкретного типа, не должны оказывать влияния на работу УЦИ.

2.5.7. К моменту формирования сигнала «ПУСК» и при его исчезновении все выходные сигналы управления УЦИ должны иметь уровень, равный 0.

При любом отключении сети, в том числе аварийном, а также при всех видах отключений выходные сигналы управления УЦИ должны иметь уровень, равный 0, до прекращения функционирования УЦИ и продолжать сохранять этот уровень после прекращения функционирования УЦИ.

Допускается по согласованию с потребителем устанавливать в технических условиях уровни выходных сигналов УЦИ, отличные от 0.

3. ПРИЕМКА

3.1. УЦИ серийного производства должны подвергаться приемо-сдаточным, периодическим и типовым испытаниям, а также контрольным испытаниям на надежность на соответствие требованиям настоящего стандарта и технических условий на УЦИ конкретного типа.

3.2. Все УЦИ, предъявляемые на испытания, должны пройти технологическую приработку и испытания на устойчивость к механическим воздействиям в соответствии с требованиями технических условий на УЦИ конкретного типа.

3.3. Порядок проведения, периодичность и объем приемо-сдаточных, периодических и типовых испытаний, а также контрольных испытаний на надежность устанавливают в технических условиях на УЦИ конкретного типа.

Допускается результаты периодических испытаний, а также контрольных испытаний на надежность УЦИ общепромышленного исполнения распространять на УЦИ экспортного и тропического исполнений.

4. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

4.1. Все испытания, если условия их проведения не установлены при описании отдельных методов испытаний в технических условиях на УЦИ конкретного типа, следует проводить в рабочих условиях применения УЦИ.

При проведении испытаний и проверок следует выполнять требования безопасности по ГОСТ 12.3.019—80.

Если перед началом испытаний УЦИ находились в климатических условиях, отличающихся от рабочих условий применения, испытания следует начинать с выдержки УЦИ в рабочих условиях применения в течение времени, установленного в технических условиях на УЦИ конкретного типа.

4.2. Методы проверки основных функций, выполняемых УЦИ (пп. 1.2, 2.1.16), должны устанавливаться в технических условиях на УЦИ конкретного типа.

4.3. Испытание защиты УЦИ от попадания пыли и воды (п. 1.4) следует проводить по ГОСТ 14254—80 в выключенном состоянии.

4.4. Испытания УЦИ на устойчивость к механическим воздействиям (п. 1.6) проводят по ГОСТ 17516—72 во включенном состоянии с проверкой функций, установленных в технических условиях на УЦИ конкретного типа.

4.5. Проверку продолжительности непрерывной работы УЦИ (п. 2.1.2) проводят включением УЦИ на время непрерывной работы, установленное в технических условиях на УЦИ конкретного типа. Не менее одного раза за время испытаний и после окончания испытаний следует проверить требуемые характеристики, установленные для проверки данного вида в технических условиях на УЦИ конкретного типа.

4.6. Время установления рабочего режима УЦИ (п. 2.1.3) проверяют в последовательности, установленной техническими условиями на УЦИ конкретного типа.

4.7. Испытания УЦИ на теплоустойчивость (пп. 1.5, 2.1.4) и теплопрочность (пп. 1.5, 2.1.5) проводят следующим образом:

включают камеру тепла и устанавливают в ней рабочие условия применения УЦИ;

УЦИ помещают в камеру тепла, включают его и по истечении времени установления рабочего режима проверяют требуемые характеристики, установленные для испытаний данного вида в технических условиях на УЦИ конкретного типа.

Допускается проверять характеристики в рабочих условиях применения вне камеры;

при включенном УЦИ температуру в камере повышают до верхнего значения температуры предельных рабочих условий применения — 40°С и поддерживают ее с погрешностью не более ±3°С в течение 2—4 ч в зависимости от массы УЦИ (2 ч — при массе до 2 кг; 3 ч — при массе от 2 до 15 кг; 4 ч — при массе св. 15 кг);

проверяют требуемые характеристики УЦИ;

УЦИ выключают, температуру в камере повышают до верхнего значения температуры предельных условий транспортирования 50°С и поддерживают ее с погрешностью не более ±3°С в течение 2—4 ч в зависимости от массы УЦИ;

камеру выключают, УЦИ извлекают из камеры и выдерживают в рабочих условиях применения в течение не менее 12 ч;

УЦИ включают и по истечении времени установления рабочего режима проверяют требуемые характеристики.

УЦИ считают выдержавшими испытания, если их нормированные характеристики находятся в пределах, установленных в технических условиях на УЦИ конкретного типа.

4.8. Испытания УЦИ на холодоустойчивость (пп. 1.5, 2.1.4) и холодопрочность (пп. 1.5, 2.1.5) проводят следующим образом:

включают камеру холода и устанавливают в ней рабочие условия применения УЦИ;

УЦИ помещают в камеру холода, включают и по истечении времени установления рабочего режима проверяют в рабочих условиях применения требуемые характеристики, установленные для испытаний данного вида в технических условиях на УЦИ конкретного типа.

Допускается проверять характеристики УЦИ в рабочих условиях применения вне камеры;

УЦИ выключают;

температуру в камере понижают до нижнего значения температуры предельных рабочих условий применения 1°С и поддерживают ее с погрешностью не более ±3°С в течение 2—4 ч в зависимости от массы УЦИ (п. 4.7);

УЦИ включают и по истечении времени установления рабочего режима определяют требуемые характеристики;

УЦИ выключают, температуру в камере понижают до минус 50°С и поддерживают ее с погрешностью не более ±3°С в течение 2—4 ч зависимости от массы УЦИ (п. 4.7);

температуру в камере повышают до 10°С со скоростью не более 1°С в минуту;

УЦИ извлекают из камеры и после выдержки в рабочих условиях применения в течение не менее 24 ч включают и по истечении времени установления рабочего режима проверяют требуемые характеристики

УЦИ считают выдержавшими испытания, если их нормированные характеристики находятся в пределах, установленных в технических условиях на УЦИ конкретного типа.

Допускается испытания на холодопрочность и холодоустойчивость проводить раздельно.

4.9. Испытания УЦИ на влагоустойчивость (пп. 1.5, 2.1.4) не проводят.

4.10. Испытания УЦИ на влагопрочность (пп. 1.5, 2.1.5) проводят следующим образом:

после проверки в рабочих условиях применения требуемых характеристик, установленных для испытаний данного вида в технических условиях на УЦИ конкретного типа, УЦИ включают и помещают в транспортной таре в камеру влажности;

температуру в камере повышают до 35°С;

УЦИ выдерживают при этой температуре в течение 7 ч, после чего устанавливают в камере относительную влажность 98% и поддерживают температуру в ней с погрешностью не более ±3°С и относительную влажность с погрешностью не более ±3% в течение 48 ч;

по истечении времени выдержки в камере УЦИ выдерживают в рабочих условиях применения в течение не менее 24 ч;

УЦИ включают и по истечении времени установления рабочего режима определяют требуемые характеристики;

УЦИ считают выдержавшими испытания, если их характеристики находятся в пределах, установленных в технических условиях на УЦИ конкретного типа.

4.11. Испытания УЦИ на влияние транспортной тряски (п. 2.1.5) проводят следующим образом:

после измерения в рабочих условиях применения требуемых характеристик, установленных для испытаний данного вида в технических условиях на УЦИ конкретного типа, УЦИ выключают и упаковывают в транспортную тару в соответствии с требованиями конструкторской документации;

тару с УЦИ жестко крепят в положении, определяемом маркировкой тары, на испытательном стенде, создающем тряску в вертикальном направлении;

устанавливают частоту ударов 120 ударов в минуту, максимальное ускорение — 30 м/с^2 и продолжительность испытаний — 1 ч;

после испытаний проводят внешний осмотр УЦИ с целью выявления механических повреждений и ослабления креплений;

УЦИ при необходимости выдерживают в рабочих условиях применения в течение времени, указанного в технических условиях на УЦИ конкретного типа;

УЦИ включают и по истечении времени установления рабочего режима определяют требуемые характеристики;

УЦИ считают выдержавшими испытания, если их характеристики находятся в пределах, установленных в технических условиях на УЦИ конкретного типа.

4.12. Испытание УЦИ на соответствие допускаемых значений радиопомех (п. 2.1.6) следует проводить по ГОСТ 16842—82 и Нормам 8—72.

4.13. Проверку мощности, потребляемой УЦИ от питающей сети (п. 1.8), следует проводить при напряжении сетевого электропитания (220±4,4) В ваттметром по схеме включения, приведенной в технических условиях на УЦИ конкретного типа.

4.14. Методы проверки соответствия УЦИ требованиям по пп. 1.3, 1.7, 1.8, 2.1.1, 2.2, 2.3, 2.3.1—2.3.5, 2.4.1, 2.4.3, 2.5.1—2.5.6 устанавливают в технических условиях на УЦИ конкретного типа.

4.15. Испытания УЦИ при изменении частоты питающей сети не проводят.

4.16. Испытания УЦИ при изменении напряжения сетевого электропитания (п. 2.1.8) проводят по ГОСТ 22261—82 проверками, установленными в технических условиях на УЦИ конкретного типа.

Время выдержки УЦИ при пониженном и повышенном напряжениях питания должно быть не менее 5 мин.

4.17. Испытание электрической прочности изоляции между цепью питания и корпусом УЦИ (п. 2.1.9) проводят по ГОСТ 22261—82.

4.18. Измерение сопротивления изоляции между корпусом и изолированными по постоянному току цепями питания УЦИ (п. 2.1.10) проводят по ГОСТ 22261—82.

Отсчет значения сопротивления проводят по истечении 1 мин после приложения напряжения.

4.19. Контрольные испытания УЦИ на безотказность (п. 2.1.12) проводят по программе, утвержденной в установленном порядке на УЦИ конкретного типа.

4.20. Контрольные испытания на ремонтопригодность (пп. 2.1.11; 2.1.14) проводят на образцах УЦИ, отказы которых получают искусственно путем моделирования по методике, изложенной в технических условиях на УЦИ конкретного типа.

Допускается совмещать испытания на ремонтопригодность с испытаниями других видов.

4.21. Срок службы УЦИ (п. 2.1.13) определяется обработкой эксплуатационной информации по ГОСТ 27.503—81, ГОСТ 27.502—83.

4.22. Проверку выходных сигналов управления УЦИ в момент формирования сигнала «ПУСК» и при отключении сети (п. 2.5.7) проводят по методике, изложенной в технических условиях на УЦИ конкретного типа.

4.23. Удельную массу и удельную потребляемую мощность УЦИ определяют расчетным путем как отношение массы, определенной по п. 4.14, и потребляемой мощности, определенной по п. 4.13, к числу основных функций, указанных в технических условиях на УЦИ конкретного типа.

4.24. Методику определения и контроля нормированных точностных характеристик в нормальных условиях применения (испытаний) и в пределах диапазонов рабочих условий применения УЦИ (п. 2.1.7) устанавливают в технических условиях на УЦИ конкретного типа.

Нормальные условия применения УЦИ — по ГОСТ 22261—82.

5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Транспортирование

5.1.1. Условия транспортирования и хранения упакованных и (или) законсервированных УЦИ в части воздействия климатических факторов внешней среды должны соответствовать условиям хранения 3 по ГОСТ 15150—69.

5.1.2. УЦИ транспортируют транспортом любого вида в закрытых транспортных средствах.

При транспортировании самолетом УЦИ должны быть размещены в отапливаемых герметизированных отсеках.

5.1.3. При транспортировании УЦИ со станочным оборудованием в открытых транспортных средствах упаковка УЦИ должна соответствовать п. 2.5, а транспортная тара станка должна обеспечивать условия хранения и транспортирования УЦИ по п. 5.1.1.

5.1.4. Транспортные средства, используемые для перевозки УЦИ, практически не должны иметь следов цемента, угля, химикатов и т. п.

5.1.5. Упаковывание УЦИ, транспортируемых в районы Крайнего Севера и отдаленные районы, должно проводиться с учетом требований ГОСТ 15846—79.

5.2. Хранение

5.2.1. УЦИ до ввода в эксплуатацию следует хранить на складах в упаковке предприятия-изготовителя при температуре окружающего воздуха от 5 до 40°С и относительной влажности 80% при температуре 25°С.

Хранить УЦИ без упаковки следует при температуре окружающего воздуха от 10 до 35°С и относительной влажности 80% при температуре 25°С.

В помещениях для хранения УЦИ содержание пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию, не должно превышать содержание коррозионно-активных агентов для атмосферы типа I по ГОСТ 15150—69.

5.2.2. При длительном (более одного года) хранении следует периодически (раз в год) включать УЦИ в электрическую сеть не менее чем на 2 ч рабочих условиях применения.

5.2.3. Срок хранения УЦИ, предназначенных для экспорта, без переконсервации — не более года.

6. УКАЗАНИЕ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Требования к установке, монтажу и эксплуатации УЦИ следует регламентировать в инструкции по эксплуатации на УЦИ конкретного типа.

7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1. Изготовитель гарантирует соответствие УЦИ требованиям настоящего стандарта и технических условий на УЦИ конкретного типа при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа, эксплуатации и при сохранности клейм изготовителя.

7.2. Гарантийный срок эксплуатации — 18 мес со дня ввода УЦИ в эксплуатацию.

7.3. Гарантийный срок хранения — 6 мес с момента изготовления УЦИ.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством приборостроения, средств автоматизации и систем управления**

ИСПОЛНИТЕЛИ

В. А. Хомяк, канд. техн. наук; **В. Г. Оснач, С. Е. Токовенко,** канд. техн. наук (руководитель темы); **А. В. Выговский**

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 21.12.87 № 4748**

3. **СРОК ПЕРВОЙ ПРОВЕРКИ III кв. 1991 г.**

4. **ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**

5. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 2.601—68	2.2
ГОСТ 9.014—78	2.4.2
ГОСТ 12.1.038—82	2.5.2
ГОСТ 12.2.007.0—75	2.5.2
ГОСТ 12.2.009—80	2.5.1
ГОСТ 12.3.019—80	4.1
ГОСТ 27.502—83	4.21
ГОСТ 27.503—81	4.21
ГОСТ 9181—74	2.4.1
ГОСТ 13109—67	2.1.8
ГОСТ 14192—77	2.3.3; 2.3.5
ГОСТ 14254—80	1.4; 4.3
ГОСТ 15150—69	1.5; 2.1.3; 2.1.5; 5.1.1; 5.2.1
ГОСТ 15846—79	5.1.5
ГОСТ 16842—82	4.12
ГОСТ 17516—72	1.6; 4.4
ГОСТ 21021—85	1.2
ГОСТ 22261—82	2.5.1; 4.16; 4.17; 4.18; 4.24
ГОСТ 26642—85	2.1.16
РД 50—64—84	2.1.15

Редактор *М. В. Глушкова*
Технический редактор *М. И. Максимова*
Корректор *Т. И. Кононенко*

Сдано в наб. 13 01.88 Подп. в печ. 21 03 88 1,0 усл. п. л. 1,125 усл. кр.-отт 1,04 уч.-изд. л. Тир 10 000 Цена 5 коп.

gost.e-ecolog.ru

а» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 1696