28031-89

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

КАМЕРЫ ИОНИЗАЦИОННЫЕ ДЛЯ РАДИОИЗОТОПНЫХ ПРИБОРОВ

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

ГОСТ 28031—89

Издание официальное

3 коп. БЗ 1—89/68

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 539.1.074.22:006.354 Группа Ф27

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

КАМЕРЫ ИОНИЗАЦИОННЫЕ ДЛЯ РАДИОИЗОТОПНЫХ ПРИБОРОВ

Общие технические требования

Ionization chambers for radioisotope instruments. General technical requirements

ГОСТ 28031—89

ОКП 43 6414

Срок действия с 01.01.90
до 01.01.95

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на газовые токовые ионизационные камеры (далее — ИК), применяемые в радионзотопных приборах в качестве преобразовательного элемента, предназначенного для преобразования энергий бета-, гамма- и рентгеновского излучений в ионизационный ток.

Настоящий стандарт не распространяется на ионизационные камеры, наибольшие габаритные размеры которых превышают 750 мм.

1. ТРЕБОВАНИЯ НАЗНАЧЕНИЯ

1.1. ИК являются изделиями второго порядка по ГОСТ 12997.

1.2. Наклон вольтамперных характеристик ИК при рабочем напряжении питания не более 0,01 %/В.

1.3. Наклон вольтамперной характеристики при рабочем напряжении питания, температурный коэффициент изменения чувствительности к гамма-излучению и относительной чувствительности к бета-излучению должны определяться выбором конструктивного исполнения, составом и давлением рабочего газа и устанавливаться в нормативно-технической документации на ИК конкретного типа.

1.4. Относительная чувствительность к бета-излучению должна быть не менее 1 %.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

★

© Издательство стандартов, 1989

1.5. Температурный коэффициент изменения чувствительности к гамма-излучению и относительной чувствительности к бета-излучению в диапазоне рабочих температур не более 0,02%/°С.

2. ТРЕБОВАНИЯ НАДЕЖНОСТИ

2.1. По показателям надежности ИК следует относить к невосстанавливаемым изделиям.

2.2. Показатели надежности ИК:

вероятность безотказной работы за 5000 ч $P(t)$ — не менее 0,9;

средний срок сохраняемости $T_с$ — не менее 4 лет;

средний срок службы $T_{сл}$ — не менее 6 лет.

3. ТРЕБОВАНИЯ СТОЙКОСТИ К ВНЕШНИМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ И ЖИВУЧЕСТИ

3.1. По устойчивости к внешним вибрационным воздействиям ИК должны соответствовать виброустойчивому исполнению одной из групп: L1, L2, L3, N1, N2, N3 — по ГОСТ 12997 в зависимости от функционального назначения.

3.2. ИК в зависимости от функционального назначения должны быть устойчивы к воздействию температуры и влажности окружающего воздуха в диапазонах, указанных в таблице.

Группа исполнения по ГОСТ 12997 для изделий третьего порядка	Диапазон температуры окружающего воздуха, °С		Верхнее значение относительной влажности, %	Места размещения при эксплуатации
	нижн.	верхн.		
В4	+5	+60	80 при 35°С и более низких температурах без конденсации влаги	Обогреваемые или охлаждаемые помещения (устройства, требующие постоянного надзора обслуживающего персонала)
С3	—10	+60	95 при 35°С и более низких температурах без конденсации влаги	Под крышей и (или) закрытые необогреваемые помещения с конденсацией водяного пара, вызванной изменениями температуры или в результате воздействия заносимых ветром осадков и капающей воды
С4	—30	+60		
Д3	—50	+60		Открытое пространство

Примечания:

1. Верхнее значение рабочих температур для ИК с учетом перегрева установлено на 10°С выше верхнего значения рабочих температур для изделий третьего порядка по ГОСТ 12997.

2. Для ИК групп исполнения С3, С4 при воздействии других климатических факторов следует предъявлять требования как к изделиям категории 2 по ГОСТ 15150; для ИК группы исполнения Д3 — как к изделиям категории 1 по ГОСТ 15150.

3. Скорость изменения температуры не должна влиять на характеристики ИК.

3.3. По защищенности от воздействия окружающей среды исполнение ИК обыкновенное по ГОСТ 12997.

3.4. По устойчивости к воздействию атмосферного давления ИК должны соответствовать группе исполнения Р1 по ГОСТ 12997.

4. ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА

4.1. ИК допускают непрерывную круглосуточную работу.

4.2. В процессе эксплуатации ИК не подлежат наладке, настройке, регулировке.

4.3. ИК восстановлению и ремонту не подлежат.

5. ТРЕБОВАНИЯ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНОСТИ

5.1. ИК в упаковке предприятия-изготовителя допускается транспортировать всеми видами сухопутного транспорта и самолетом в отапливаемом герметичном отсеке.

5.2. Упаковка ИК должна соответствовать требованиям ГОСТ 23170 и иметь категорию упаковки КУ-3 и (или) КУ-4.

Транспортирование ИК без упаковки не допускается.

5.3. Условия транспортирования ИК должны соответствовать условиям хранения 3 по ГОСТ 15150.

5.4. ИК в упаковке для транспортирования должны сохранять свои технические характеристики после воздействия повышенной влажности воздуха (95±3) % при температуре 35°С и последующего пребывания в нормальных условиях в течение 6 ч.

5.5. Расстановка и крепление в транспортных средствах ящиков с ИК должны обеспечивать их устойчивое положение, исключать возможность смещения ящиков и удары друг о друга или о стенки транспортных средств.

5.6. Маркировку транспортной тары следует выполнять по ГОСТ 14192.

5.7. Условия хранения упакованных ИК должны соответствовать условиям 1 по ГОСТ 15150.

6. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

6.1. ИК должны соответствовать классу 01 по способу защиты человека от поражения электрическим током согласно ГОСТ 12.2.007.0.

6.2. При эксплуатации ИК необходимо соблюдать требования «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», а также требования «Норм радиационной безопасности» НРБ—76 и «Основных санитарных правил работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучений» ОСП—72/80.

6.3. Любой монтаж и демонтаж ИК должен проводиться при выключенном электрическом питании и при закрытом источнике ионизирующего излучения.

7. ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧНОСТИ

7.1. ИК должны быть приспособлены к изготовлению с использованием следующих типовых технологических процессов:

сварки и склеивания деталей;

пайки высокотемпературными припоями;

обезжиривания деталей и узлов;

вакуумно-термического обезгаживания;

проверки на герметичность;

заполнения рабочим газом.

8. КОНСТРУКТИВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

8.1. В состав ИК должны входить корпус, измерительные и высоковольтные электроды.

8.2. Толщина входного окна ИК должна быть определена с точностью до двух значащих цифр.

8.3. Наружные поверхности и электроды ИК из металлов и сплавов должны обладать коррозионной стойкостью или должны быть защищены от коррозии в составе аппаратуры.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. ИСПОЛНИТЕЛИ

Б. Н. Вейц, канд. физ.-мат. наук; **А. В. Москальонов**, канд. физ.-мат. наук; **К. А. Зингитис**

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 17.02.89 № 255

3. Срок первой проверки — 1994 г., периодичность проверки — 5 лет

4. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 12.2.007.0—75	6.1
ГОСТ 12997—84	1.1; 3.1; 3.2; 3.3; 3.4
ГОСТ 14192—77	5.6
ГОСТ 15150—69	3.2; 5.3; 5.7
ГОСТ 23170—78	5.2
НРБ—76	6.2
ОСП—72/80	6.2

Редактор *В. М. Лысенкина*
Технический редактор *М. И. Максимова*
Корректор *Р. Н. Корчагина*

п. в печ. 20.04.89 0,5 усл. п. л. 0,5 усл. кр.-отт. 0,30 уч.-изд. л.
Цена 3 к.

gost.e-ecolog.ru

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип «Московский печатник», Москва, Лялин пер., 6. Зак. 309