



УМНОЖИТЕЛЬ
ФОТОЭЛЕКТРОННЫЙ
ФЭУ-35А-1

ОТК 12
39

10.03932

ПАСПОРТ

1. Общие сведения

Фотоэлектронный умножитель ФЭУ-35А-1 имеет полупрозрачный сурьмяно-цезиевый фотокатод и предназначен для использования в гамма-спектроскопии и в сцинтилляционных счетчиках.

Индивидуальный № *3844* Дата изготовления *10.03.92*

Схема соединения электродов с выводами

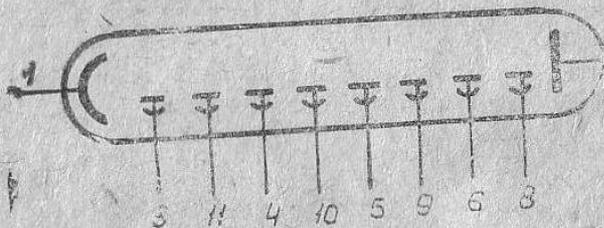
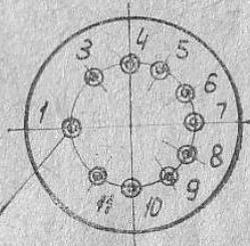
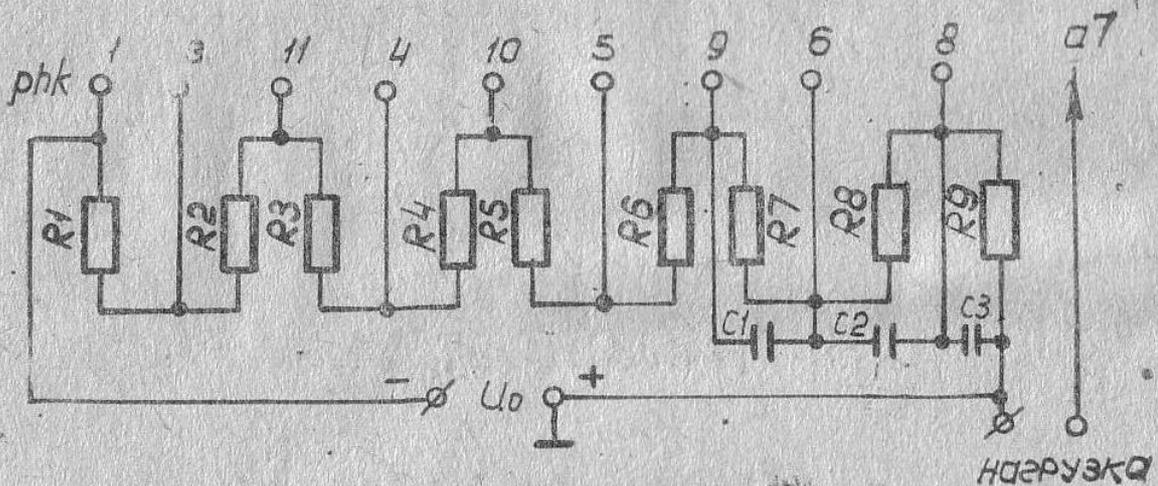


Схема расположения выводов 5



Обоз. вывода	Наимен. электрода
1	Фотокатод
2,12	Отсутствуют
3	Диод 1
4	Диод 3
5	Диод 5
6	Диод 7
7	Анод
8	Диод 8
9	Диод 6
10	Диод 4
11	Диод 2

Типовой делитель напряжения питания



Примечания:

- $R_2 = R_3 = R_4 = R_5 = R_6 = R_7 = R = 100 \text{ кОм}$;
 $R_1 = 2R$; $R_8 = R_9 = 1,5 R$.
- $C_1 = C_2 = C_3 \geq 0,05 \text{ мкф}$, включается при работе в импульсном режиме.
- Указаны рекомендуемые величины резисторов. При изменениях необходимо сохранять их соотношения.

2. Основные технические данные

2.1. Электрические и светотехнические параметры при поставке.

Наимен. параметра, единица измерения	Н о р м а		Данные изме- рения	Приме- чание
	не менее	не более		
Световая чувствитель- ность фотокатода, А/лм	$4,5 \times 10^{-5}$		$5,0 \times 10^{-5}$	
Спектральная чувстви- тельность фотокатода на длине волны $410 \pm 10 \text{ нм}$, А/Вт	$2,5 \times 10^{-2}$		$4,8 \times 10^{-2}$	

1	2	3	4	5
Напряжение питания, соответствующее световой анодной чувствительности: 10 А/лм 30 А/лм, В		1200 1600	1050 1280	
Темновой анодный ток при напряжении питания, соответствующем световой анодной чувствительности 10 А/лм, А		1×10^{-8}	1×10^{-9}	
Энергетическое разрешение, при напряжении питания, не более 1250 В, %		10	8,0	1
Энергетический эквивалент собственных шумов, кэ В		1,75	0,88	

Примечание:

Измеряется с монокристаллом NaJ(Tl) и источником γ — излучения Cs^{137} . Амплитуда импульса должна находиться в пределах от 5 В до 2 В. Сопротивление нагрузки $R=50$ кОм при C_n не более 10 пФ.

2.2. Предельно допустимые режимы эксплуатации:
Максимальный средний анодный ток, А, не более 5×10^{-5}
Рабочий диапазон температур, °С

не менее минус 60
не более плюс 50

Относительная влажность не более 98%

Область спектральной чувствительности, нм

не менее 300
не более 600

Напряжение питания, В

1600

2.3. Минимальная наработка

3000 ч

2.4 Габаритные размеры ФЭУ:

Наибольший диаметр, мм	30
Наибольшая посадочная длина, мм	102
Масса, г, не более	55
Рабочий диаметр фотокатода, номинальный, мм	25
Число каскадов умножения	8

2.5. Драгоценных металлов не содержится.

2.6. Содержание цветных металлов:

Проволока никелевая НП2 — вывод — 29 шт. — 3,02 г.

Лента никелевая НП2

плющенко — 15 шт. — 0,141 г.

Лента никелевая НП2Э — 0,59 г, в том числе:

полочка — 1 шт. — 0,18 г,

цилиндр — 1 шт. — 0,17 г,

анод — 1 шт. — 0,24 г.

Лента никелевая НПОЭВИ

динод — 8 шт. — 1,86 г

Платинит ПГБ — вывод — 12 шт. — 1,992 г.

Тантал — кольцо — 1 шт. — 0,06 г.

3. Свидетельство о приемке

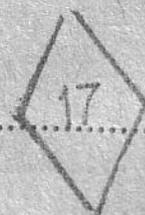
Фотоэлектронный умножитель ФЭУ-35А-1,

индивидуальный № 3844, соответствует техни-

ческим условиям 3.358.062 ТУ и признан годным для
эксплуатации.

Дата приемки

1 3 0 4 | 9 2



Штамп ОТК

Штамп ПЗ

«Перепроверка произведена

(дата)

Штамп ОТК

Штамп ПЗ

4. Указания по эксплуатации

4.1. Применение умножителя в режимах и условиях не оговоренных в ТУ, запрещается.

4.2. При применении, монтаже и эксплуатации следует пользоваться следующими указаниями:

— крепление ФЭУ в аппаратуре необходимо предусматривать с помощью эластичных электроизоляционных прокладок. Не допускается соприкосновение металлических частей аппаратуры со стеклом баллона ФЭУ;

— для сохранения вакуума в ФЭУ следует оберегать ФЭУ от ударов;

— световая анодная чувствительность и темновой ток анода, энергетический эквивалент собственных шумов зависят от напряжения питания и увеличиваются с его увеличением;

— темновой ток анода и энергетический эквивалент собственных шумов зависят от температуры фотокатода ФЭУ и увеличиваются с повышением температуры;

— длительная засветка ФЭУ большими световыми потоками приводит к утомляемости фотокатода;

— после пребывания ФЭУ при значительных освещенностях возможно изменение значений темнового тока анода, нестабильности, энергетического разрешения, энергетического эквивалента собственных шумов. Значения этих параметров восстанавливаются после пребывания ФЭУ в темноте в нормальных климатических условиях. Время пребывания ФЭУ в темноте зависит от продолжительности и величины освещенности и колеблется от 1 ч. до 24 ч.;

— перед работой с малыми световыми потоками необходимо выдерживать ФЭУ в темноте не менее 24 ч.;

— не допускается снимать светозащитный кожух при поданном на ФЭУ напряжении.

5. Хранение

5.1. Срок сохраняемости ФЭУ при хранении в отапливаемом хранилище или в хранилище с кондиционированием воздуха, а также ФЭУ, смонтированного в защищенную аппаратуру или в комплекте ЗИП, 6 лет.

При хранении в других условиях сроки сохраняемости согласно таблице:

Место хранения	Сроки сохраняемости ФЭУ, лет	
	в упаковке изготовит.	вмонтированных в аппаратуру (в составе не защищенного объекта)
Неотапливаемое хранилище	4	4
Под навесом	4	3
На открытой площадке	хранение не допускается	

Климатические факторы, характеризующие места хранения, по ГОСТ В 18348—73.

6. Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие данного ФЭУ требованиям 3.358.062 ТУ в течение 3000 часов при соблюдении потребителем режимов и условий эксплуатации, правил хранения и транспортирования, а также указаний по применению, монтажу и эксплуатации, установленных ТУ.

Срок гарантии исчисляется с даты приемки ФЭУ.

7. Рекламации

В случае выхода ФЭУ из строя его следует вернуть изготовителю вместе с паспортом с указанием следующих сведений:

Время хранения _____
(заполняется, если ФЭУ не эксплуатировался)

Дата начала эксплуатации _____

Дата выхода из строя _____

Наработка ч

Основные данные режима эксплуатации

Причина снятия ФЭУ с эксплуатации или хранения

Сведения заполнены _____
(дата)

В случае отсутствия заполненного паспорта рекламации не принимаются.