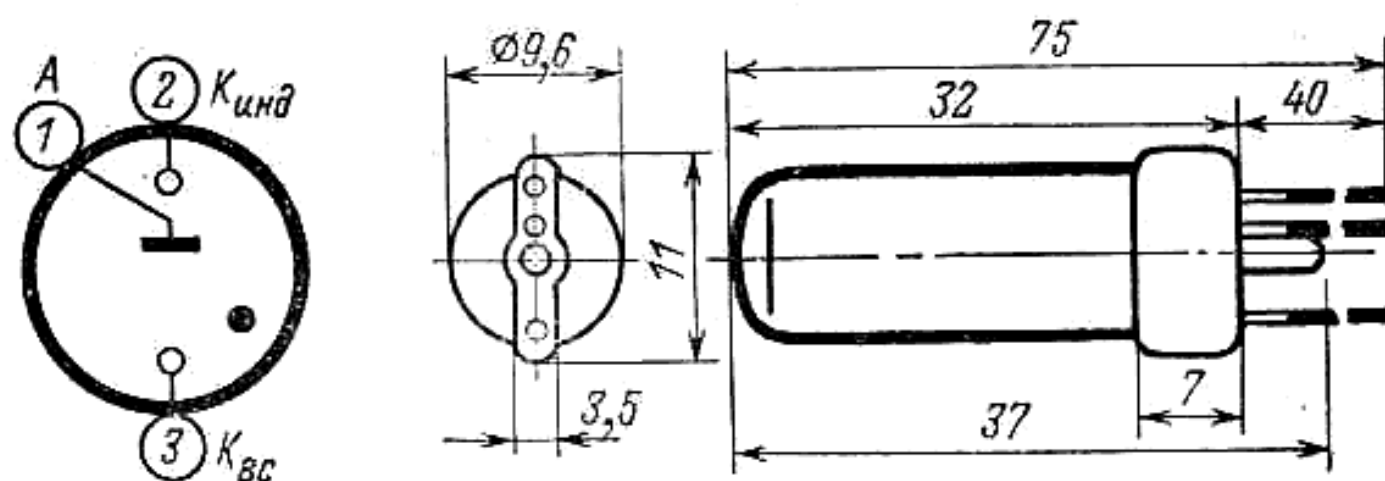


ИН-6

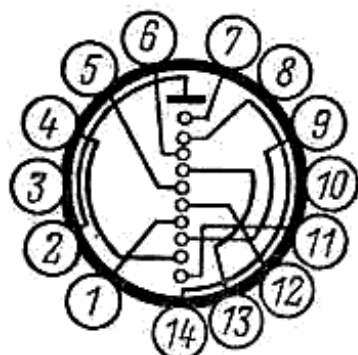
Индикатор тлеющего разряда для работы в качестве визуального индикатора малых электрических сигналов в транзисторных схемах, в различной электронной и вычислительной аппаратуре. Индикация производится через линзу и купол баллона. Оформление — стеклянное, сверхминиатюрное. Масса 3 г.



Основные параметры

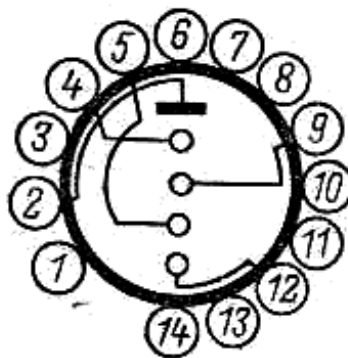
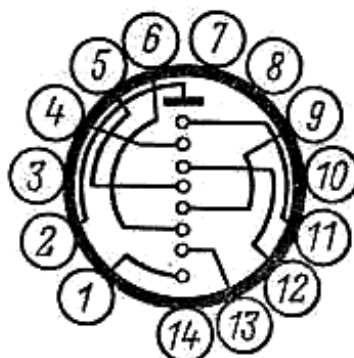
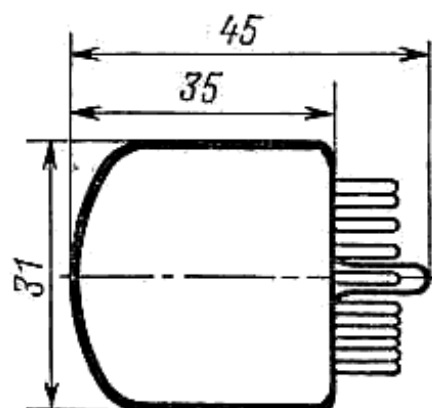
Напряжение зажигания промежутка анод—катод	≤ 140 В
Время запаздывания зажигания разряда	≤ 2 с
Падение напряжения между анодом и катодом	≤ 87 В
Ток индикации	$\geq 0,15$ мА
Рабочий ток	0,65—0,85 мА
Долговечность	≥ 1000 ч
Интервал рабочих температур окружающей среды	От —60 до

ИН-7, ИН-7А, ИН-7Б



Индикатор тлеющего разряда для работы в качестве визуального знакового индикатора электрических сигналов.

Катоды — в форме знаков и букв. Высота знака 16 мм. Индикация производится через купол баллона. Оформление — стеклянное (РШЗ1). Масса 30 г.



Выводы электродов:

ИН-7. 1 — буква п; 2 — анод; 3 — не подключен; 4 — знак «+» (плюс); 5 — буква т; 6 — буква А; 7 — буква V; 8 — не подключен; 9 — буква М; 10 — не подключен; 11 — буква Ω; 12 — знак ∞; 13 — буква К; 14 — знак «-» (минус). **ИН-7А.** 1 — буква М; 2 — анод; 3 — не подключен; 4 — знак «+» (плюс); 5 — буква т; 6 — знак %; 7 и 8 — не подключены; 9 — буква р; 10 — не подключен; 11 — знак «-» (минус); 12 — буква К; 13 — буква П; 14 — не подключен. **ИН-7Б.** 1, 3, 6, 7, 8, 10, 11, 13, 14 — не подключены; 2 — анод; 4 — буква S; 5 — буквы Hz; 9 — буква V; 12 — буква Ω.

Основные параметры

Напряжение зажигания промежутка анод—катод	≤ 170 В
Время запаздывания зажигания разряда на свету	≤ 1 с
Падение напряжения между анодом и катодом	≤ 160 В
Ток индикации	≤ 2,5 мА
Долговечность:	
для ИН-7	≥ 1000 ч
для ИН-7А	≥ 800 ч
для ИН-7Б	≥ 400 ч

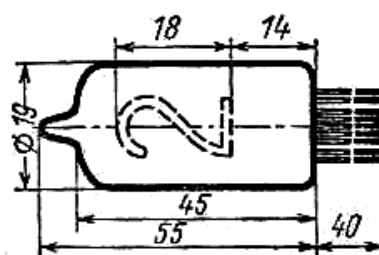
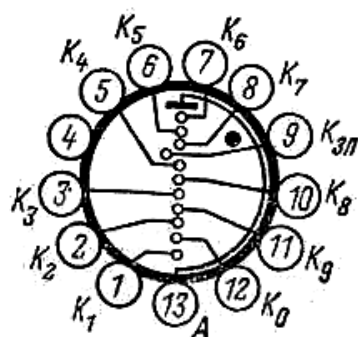
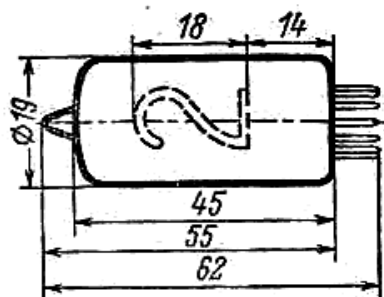
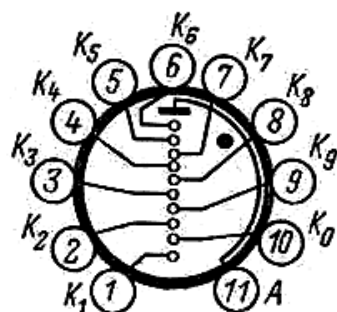
Предельные эксплуатационные данные

	Мин.	Макс.
Напряжение питающей сети, В	200	—
Рабочий ток постоянный, мА	3,5	4
Рабочий ток пульсирующий (среднее значение), мА	1	—
Рабочая температура окружающей среды, °С	-60	+85

ИН-8, ИН-8-2

Индикатор тлеющего разряда для работы в качестве визуального цифрового индикатора электрических сигналов.

Катоды — в форме арабских цифр (от 0 до 9) и запятой (в приборе ИН-8-2). Высота цифр 18 мм. Индикация производится через боковую поверхность баллона. Оформление — стеклянное (РШ27 — для прибора ИН-8). Масса 13 г.



Основные параметры

Напряжение зажигания промежутка анод—катод	≤ 170 В
Время запаздывания зажигания разряда на свету	$\leq 0,5$ с
Падение напряжения между анодом и катодом	≤ 150 В
Ток индикации для цифр	$\leq 2,5$ мА
Ток индикации для запятой	$\leq 0,3$ мА
Долговечность	≥ 5000 ч

Критерий долговечности:

напряжение зажигания	≤ 200 В
ток индикации для цифр	$\leq 2,5$ мА
ток индикации для запятой	$\leq 0,3$ мА
падение напряжения между анодом и катодом	≤ 170 В

Предельные эксплуатационные данные

	Мин.	Макс.
Напряжение питающей сети, В	200	—
Рабочий ток для индикации цифр, мА	2,5	3,5
Рабочий ток для индикации запятой, мА	0,3	0,7
Рабочая температура окружающей среды, °С	-60	+70

Рекомендуемые импульсные режимы применения

	Режим А	Режим Б
Амплитуда импульса напряжения, В	200	200
Длительность импульса напряжения, мкс	100	1—2
Скважность	10	10
Амплитуда импульса тока, мА:		
для индикации цифр	10	5
для индикации запятой (в приборе ИН-8-2)	2	1
Напряжение смещения на «неработающих» катодах, В	80	80

Примечание. Рекомендуется эксплуатация приборов в режиме однополупериодного выпрямления без фильтра при $f = 50$ Гц и среднем токе анода 1 мА для цифр и 0,2 мА для запятой.

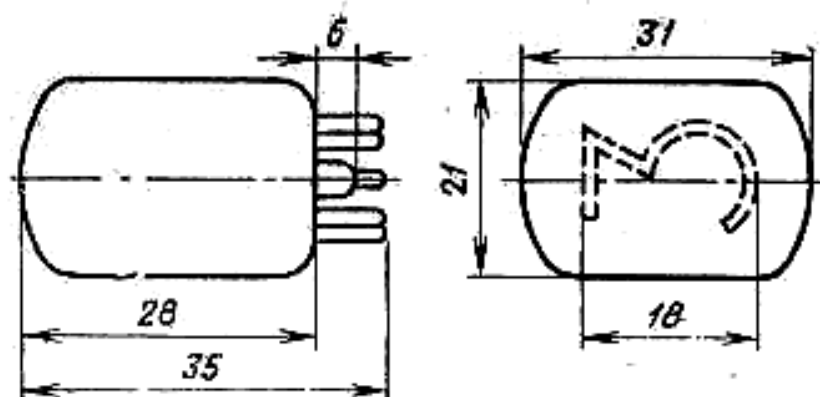
ИН-12А, ИН-12Б

Индикатор тлеющего разряда для работы в качестве визуального цифрового индикатора электрических сигналов.

Катоды — в форме арабских цифр (от 0 до 9) и запятой (в приборе ИН-12Б). Высота цифр 18 мм. Индикация производится через купол баллона. Оформление — стеклянное (РШ31а). Масса 20 г.

Выводы электродов:

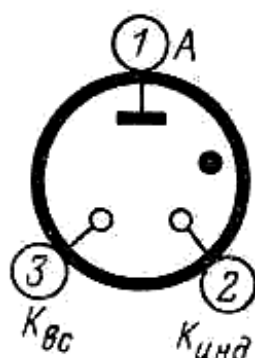
1 — анод; 2 — цифра 0; 3 — цифра 9; 4 — цифра 8; 5 — цифра 7; 6 — цифра 6; 7 — цифра 5; 8 — цифра 4; 9 — цифра 3; 10 — цифра 2; 11 — цифра 1; 12 — не подключен (у ИН-12Б вывод 12 — знак «запятая»).



Основные данные

Яркость свечения	≥ 100 кд/м ²
Угол обзора	$\geq 45^\circ$
Напряжение источника питания	≥ 200 В
Напряжение возникновения разряда	≤ 170 В
Напряжение поддержания разряда	≤ 150 В
Ток индикации:	
цифр	≤ 2 мА
запятой	$\leq 0,3$ мА
Ток рабочий при питании от источника постоянного напряжения:	
цифр	2—3,5 мА
запятой	0,3—0,7 мА
Ток рабочий при питании от источника пульсирующего напряжения (среднее значение):	
цифр	1—2 мА
запятой	0,15—0,2 мА
Наработка	≥ 7500 ч

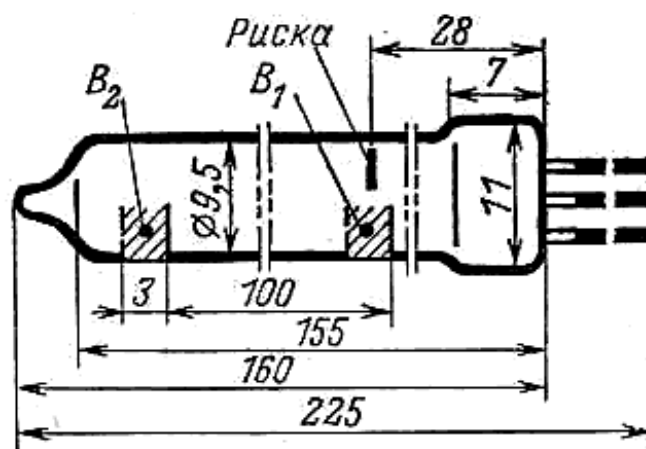
ИН-13



Линейный индикатор тлеющего разряда для непрерывного контроля в устройствах индикации и сигнализации.

Индикация производится по высоте светящегося столбика через боковую поверхность баллона. Оформление — стеклянное. Масса 15 г.

Риска — начало рабочего участка светящегося столбика; B_1 — зона возможных положений светящегося столбика при нулевом (минимальном) значении измеряемого параметра; B_2 — зона возможных положений светящегося столбика при максимальном значении измеряемого параметра.



Основные параметры

Напряжение зажигания промежутка анод — вспомогательный катод (при освещенности 40 лк)	≤ 140 В
Время запаздывания зажигания разряда	≤ 1 с
Падение напряжения между анодом и индикаторным катодом	102—107 В
Ток индикации:	
максимальный на длине рабочего участка 112 мм	3,8—4,3 мА
минимальный на длине рабочего участка 12 мм	0,3—0,6 мА
Длина линейного участка характеристики	100 мм
Погрешность от нелинейности характеристики в пределах рабочего участка	$\leq + 2\%$
Яркость свечения светящегося столбика	≥ 30 кд/м ²
Долговечность	≥ 1000 ч
Критерии долговечности:	
напряжение зажигания промежутка анод — вспомогательный катод	≤ 140 В
изменение тока через прибор от первоначального значения при максимальной длине рабочего участка 112 мм	$\leq 0,4$ мА

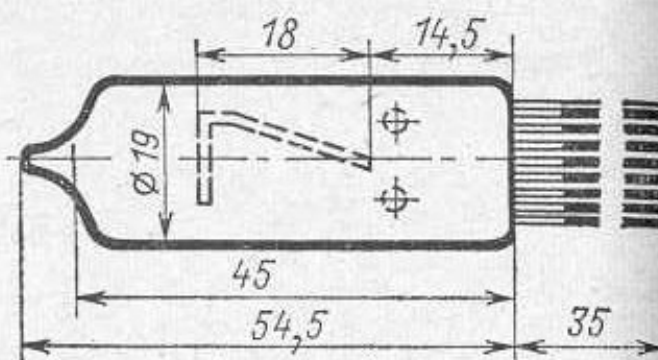
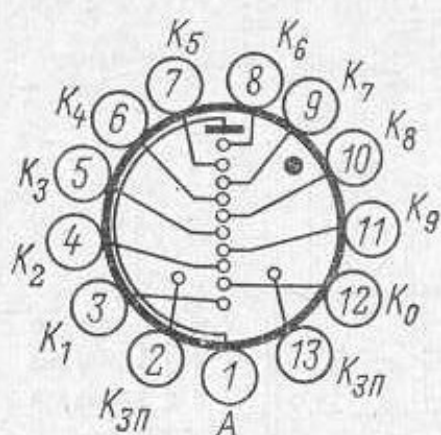
Предельные эксплуатационные данные

	Мин.	Макс.
Напряжение питающей сети, В	140	—
Ток индикаторного катода, мА	—	4,3
Ток вспомогательного катода, мА	0,09	0,13
Рабочая температура окружающей среды, °С	—60	+60

ИН-14

Индикатор тлеющего разряда для работы в качестве визуального цифрового индикатора электрических сигналов.

Катоды в форме арабских цифр (от 0 до 9) и двух запятых. Высота цифр 18 мм. Индикация производится через боковую поверхность баллона. Оформление — стеклянное, миниатюрное. Масса 20 г.



Основные параметры

Напряжение зажигания промежутка анод—катод	≤ 170 В
Время запаздывания зажигания разряда	≤ 1 с
Падение напряжения между анодом и катодом . . .	≤ 170 В
Ток индикации для цифр	$\leq 2,5$ мА
Ток индикации для запятых	$\leq 0,3$ мА
Долговечность	≥ 5000 ч

Критерии долговечности:

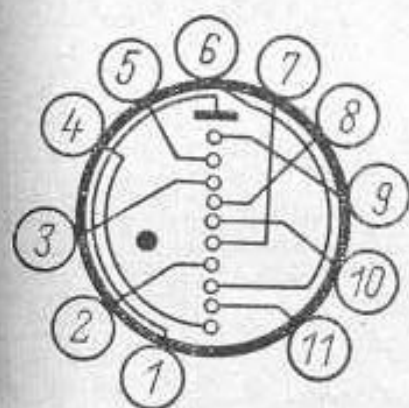
напряжение зажигания	≤ 170 В
ток индикации для цифр	$\leq 2,5$ мА
ток индикации для запятых	$\leq 0,3$ мА

Предельные эксплуатационные данные *

	Мин.	Макс.
Напряжение питающей сети, В	200	—
Рабочий ток, мА:		
в цепи дежурного электрода	—	0,001
постоянный для индикации цифр	—	3
постоянный для индикации запятых	—	0,7
пульсирующий (среднее значение) для индикации цифр	—	2
пульсирующий (среднее значение) для индикации запятых	—	0,2
Рабочая температура окружающей среды	—60	+70

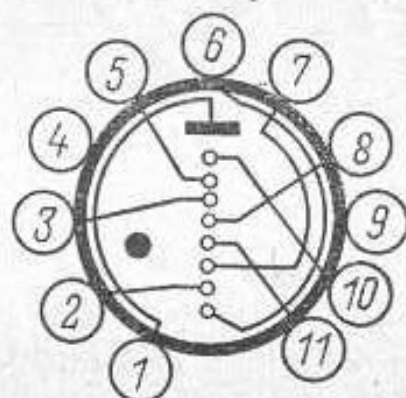
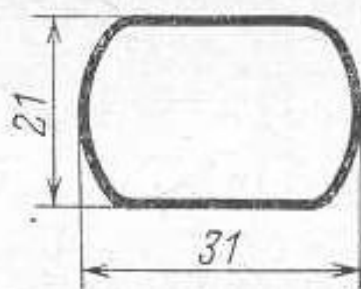
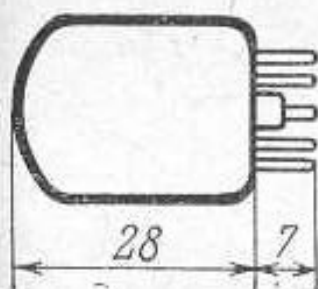
* В режиме постоянного тока либо в режиме однополупериодного выпрямления напряжения сети без фильтра.

ИН-15А, ИН-15Б



Индикаторы тлеющего разряда для работы в качестве визуального знакового индикатора электрических сигналов.

Катоды в форме знаков и букв высотой 18 мм. Индикация производится через купол баллона. Оформление — стеклянное. Масса 20 г.



Выводы электродов

ИН-15А. 1 — анод; 2 — буква μ ; 3 — буква Р; 4 — знак «—» (минус); 5 — знак «+» (плюс); 6 — буква ш; 7 — буква М; 8 — буква К; 9 — буква П; 10 — знак %; 11 — буква п. **ИН-15Б.** 1 — анод; 2 — буква W; 3 — буква F; 4 — не подключен; 5 — буквы Hz; 6 — буква H; 7 — буква V; 8 — буква S; 9 — не подключен; 10 — буква Ω ; 11 — буква A.

Основные параметры

Напряжение зажигания промежутка анод—катод	≤ 170 В
Ток индикации	$\leq 2,5$ мА
Долговечность для ИН-15А	≥ 1000 ч
Долговечность для ИН-15Б	≥ 800 ч

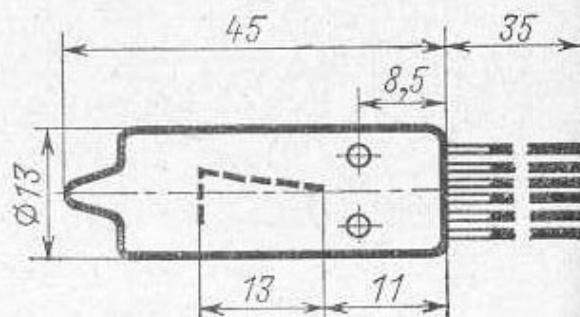
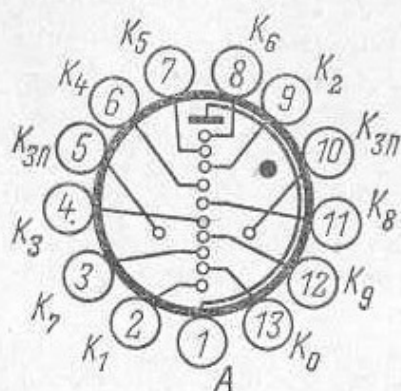
Предельные эксплуатационные данные

	Мин.	Макс.
Напряжение питающей сети, В	200	—
Рабочий ток постоянный, мА	—	3,5
Рабочая температура окружающей среды, °С	—60	+70

ИН-16

Индикатор тлеющего разряда для работы в качестве визуального цифрового индикатора электрических сигналов.

Катоды в форме арабских цифр (от 0 до 9) и двух запятых. Высота цифр 13 мм. Индикация производится через боковую поверхность баллона. Оформление — стеклянное, сверхминиатюрное. Масса 10 г.



Основные параметры

Напряжение зажигания промежутка анод—катод	≤ 170 В
Время запаздывания зажигания разряда	≤ 1 с
Падение напряжения между анодом и катодом . . .	115—170 В
Ток индикации для цифр	≤ 2 мА
Ток индикации для запятой	$\leq 0,3$ мА
Долговечность	≥ 5000 ч
Критерии долговечности:	
напряжение зажигания	≤ 170 В
ток индикации для цифр	≤ 2 мА
ток индикации для запятой	$\leq 0,3$ мА

Предельные эксплуатационные данные

	Мин.	Макс.
Напряжение питающей сети (в режиме постоянного тока, либо в режиме однополупериодного выпрямления с частотой 50 Гц, либо в импульсном режиме при $\tau = 80$ мкс, $Q = 25$), В	190	—
Рабочий ток, мА:		
постоянный для индикации цифр	—	2,5
постоянный для индикации запятой	—	0,5
постоянный в цепи дежурного электрода	0,0007	0,0015
пульсирующий (среднее значение):		
для индикации цифр	—	1,5
для индикации запятой	—	0,2
в импульсном режиме (при токе в цепи дежурного электрода 0,7—1,5 мкА):		
среднее значение для индикации цифр	0,2	1
среднее значение для индикации запятой	0,05	0,2
амплитудное значение для индикации цифр	6	12
амплитудное значение для индикации запятой	1	4
Рабочая температура окружающей среды, °С	—60	+70

ИН-17

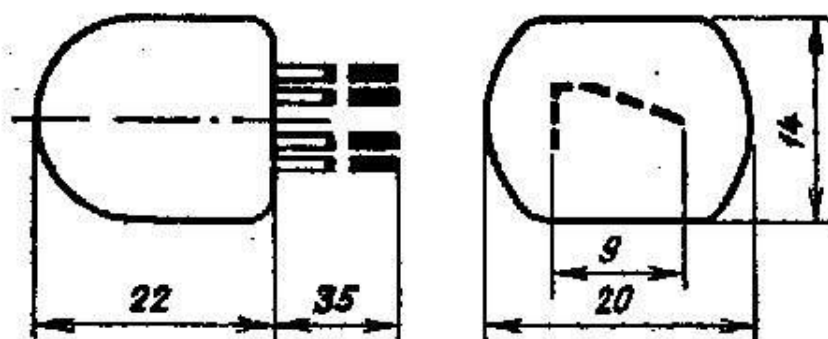
Индикатор тлеющего разряда для работы в качестве визуального цифрового индикатора электрических сигналов.

Катоды — в форме арабских цифр (от 0 до 9). Высота цифр 9 мм.

Индикация производится через купол баллона. Оформление — стеклянное, миниатюрное. Масса 7 г.

Выводы электродов:

1 — анод; 2 — цифра 0; 3 — цифра 1; 4 — цифра 2; 5 — цифра 3; 6 — цифра 4; 7 — цифра 5; 8 — цифра 6; 9 — цифра 7; 10 — цифра 8; 11 — цифра 9; 12 — не подключен.



Основные данные

Яркость свечения	≥ 100 кд/м ²
Угол обзора	$\geq 40^\circ$
Напряжение источника питания	≥ 200 В
Напряжение возникновения разряда	≤ 170 В
Напряжение поддержания разряда	≥ 105 В
Ток индикации	$\leq 1,5$ мА
Ток рабочий	1,5—2 мА
Наработка	≥ 7500 ч

ИН-18

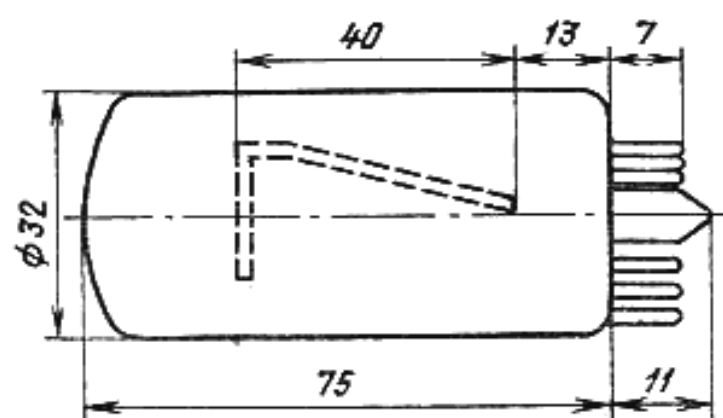
Индикатор тлеющего разряда для работы в качестве визуального цифрового индикатора электрических сигналов.

Катоды — в форме арабских цифр (от 0 до 9). Высота цифр 40 мм.

Индикация производится через боковую поверхность баллона.

Оформление — стеклянное. Масса 35 г.

Выводы электродов: 1, 8 — не подключены; 2 — цифра 4; 3 — цифра 5; 4, 12 — анод; 5 — цифра 6; 6 — цифра 7; 7 — цифра 3; 9 — цифра 8; 10 — цифра 2; 11 — цифра 1; 13 — цифра 0; 14 — цифра 9.



Основные данные

Яркость свечения	≥ 50 кд/м ²
Угол обзора	$\geq 90^\circ$
Напряжение источника питания	≥ 200 В
Напряжение возникновения разряда	≤ 170 В
Напряжение поддержания разряда	≤ 150 В
Ток индикации	≤ 4 мА
Ток рабочий:	
при питании от источника постоянного напряжения	4—7 мА
при питании от источника пульсирующего напряжения с частотой 50 Гц (среднее значение)	2—4 мА
Наработка	≥ 5000 ч

ИН-19А, ИН-19Б, ИН-19В

Индикаторы тлеющего разряда для работы в качестве визуального знакового индикатора электрических сигналов.

Катоды — в форме знаков и букв высотой 18 мм. Индикация производится через боковую поверхность баллона. Оформление — стеклянное, миниатюрное. Масса 20 г.

Габаритный чертеж, как у ИН-14.

Выводы электродов:

ИН-19А: 1, 3, 7, 9, 13 — не подключены; 2 — знак %; 4 — буква М; 5 — буква Р; 6 — буква т; 8 — анод; 10 — буква К; 11 — буква п; 12 — буква μ ; 14 — знак $^{\circ}\text{C}$;

ИН-19Б: 1, 3, 7, 9, 13 — не подключены; 2 — буква S; 4 — буква F; 5 — буква H; 6 — буква V; 8 — анод; 10 — буква T; 11 — буква A; 12 — буква Ω ; 14 — буквы Hz;

ИН-19В: 1, 3, 7, 9, 13 — не подключены; 2 — буква П; 4 — буквы A/B; 5 — знак ∞ ; 6 — знак $<$; 8 — анод; 10 — знак «—» (минус); 11 — знак $>$; 12 — знак «+» (плюс); 14 — буквы dB.

Основные данные

Яркость свечения	≥ 50 кд/м ²
Угол обзора	$\geq 60^{\circ}$
Напряжение источника питания	≥ 200 В
Напряжение возникновения разряда	≤ 170 В
Напряжение поддержания разряда	≤ 150 В
Ток индикации	$\leq 2,5$ мА
Ток рабочий:	
при питании от источника постоянного напряжения	2,5—3,5 мА
при питании от источника пульсирующего напряжения с частотой 50 Гц (среднее значение)	0,8—1,6 мА
Наработка	≥ 5000 ч