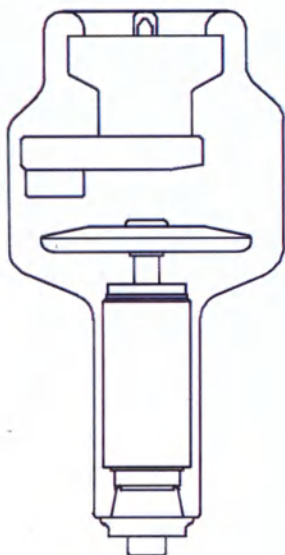


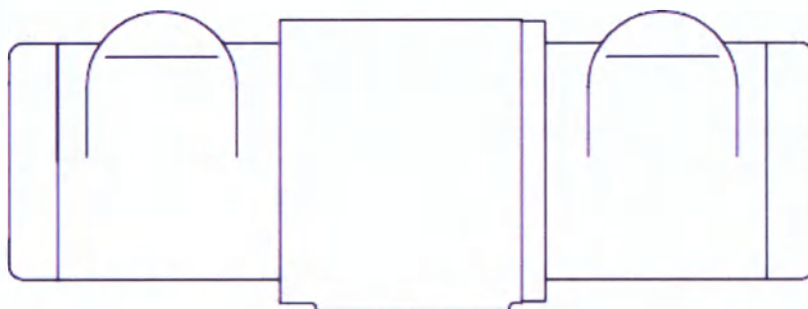


РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ИЗЛУЧАТЕЛЬ РЕНТГЕНОВСКИЙ C352/RTM 782 HS



Номер трубки
Номер кожуха



CE 0051

Номер документа	Версия	Дата релиза
782S6C	A	06.05.2020

I.A.E Spa





Содержание

Содержание.....	2
Характеристики.....	3
Размеры.....	4
Графики нагрева и охлаждения анода.....	4
ЕДИНИЧНАЯ НАГРУЗКА	0.6 - 1 ~ - 3000 мин ⁻¹ 5
ЕДИНИЧНАЯ НАГРУЗКА	1.2 - 1 ~ - 3000 мин ⁻¹ 5
ЕДИНИЧНАЯ НАГРУЗКА	0.6 - 3 ~ - 3000 мин ⁻¹ 6
ЕДИНИЧНАЯ НАГРУЗКА	1.2 - 3 ~ - 3000 мин ⁻¹ 6
ЕДИНИЧНАЯ НАГРУЗКА	0.6 - 1 ~ - 10000 мин ⁻¹ 7
ЕДИНИЧНАЯ НАГРУЗКА	1.2 - 1 ~ - 10000 мин ⁻¹ 7
ЕДИНИЧНАЯ НАГРУЗКА	0.6 - 3 ~ - 10000 мин ⁻¹ 8
ЕДИНИЧНАЯ НАГРУЗКА	1.2 - 3 ~ - 10000 мин ⁻¹ 8
СЕРИЯ НАГРУЗОК	0.6 - 1 ~ - 3000 мин ⁻¹ 9
СЕРИЯ НАГРУЗОК	1.2 - 1 ~ - 3000 мин ⁻¹ 10
СЕРИЯ НАГРУЗОК	0.6 - 3 ~ - 3000 мин ⁻¹ 11
СЕРИЯ НАГРУЗОК	1.2 - 3 ~ - 3000 мин ⁻¹ 12
СЕРИЯ НАГРУЗОК	0.6 - 1 ~ - 10000 мин ⁻¹ 13
СЕРИЯ НАГРУЗОК	1.2 - 1 ~ - 10000 мин ⁻¹ 14
СЕРИЯ НАГРУЗОК	0.6 - 3 ~ - 10000 мин ⁻¹ 15
СЕРИЯ НАГРУЗОК	1.2 - 3 ~ - 10000 мин ⁻¹ 16
Эмиссионная характеристика катода	0.6 - 3 ~ - (± 0.2 A)17
Эмиссионная характеристика катода	1.2 - 3 ~ - (± 0.2 A)17

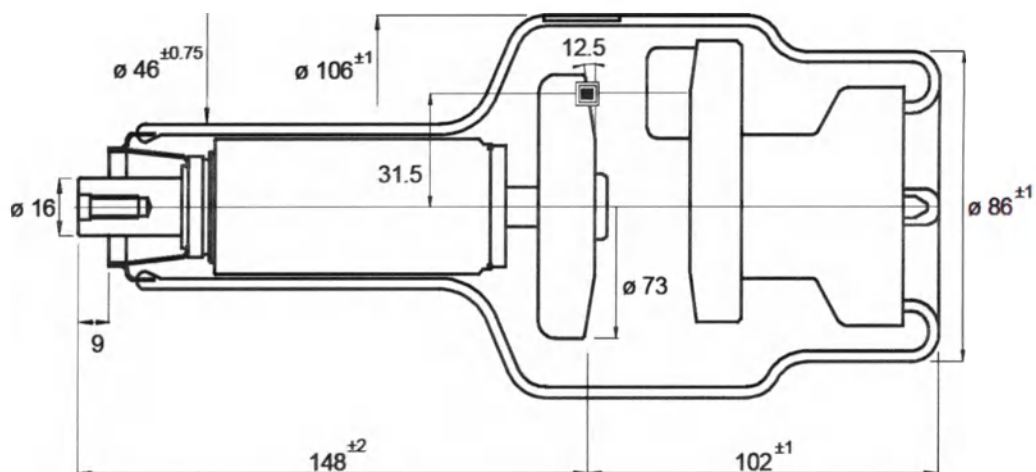
Характеристики

Фокусное пятно	■ 0.6 ■ 1.2	(IEC 336, EN 60336)
Скорость вращения анода	3000 мин ⁻¹ 10000 мин ⁻¹	
Номинальная входная мощность анода	■ 20 кВ 32 кВ ■ 50 кВ 78 кВ	(IEC 613, EN 60613)
Диаметр анода	73 мм	
Материал анода	RTM	
Угол анода	12.5 °	
Поле излучения	на 70 см - 30 см на 100 см - 43 см	
Собственная фильтрация	1.5 мм Al	(IEC 522)
Максимальная теплоемкость анода	225 кДж 300 кНУ	
Максимальная непрерывная теплоотдача	750 Вт	
Номинальное напряжение трубки	150 кВ	
Максимальный ток накала	5.4 А	

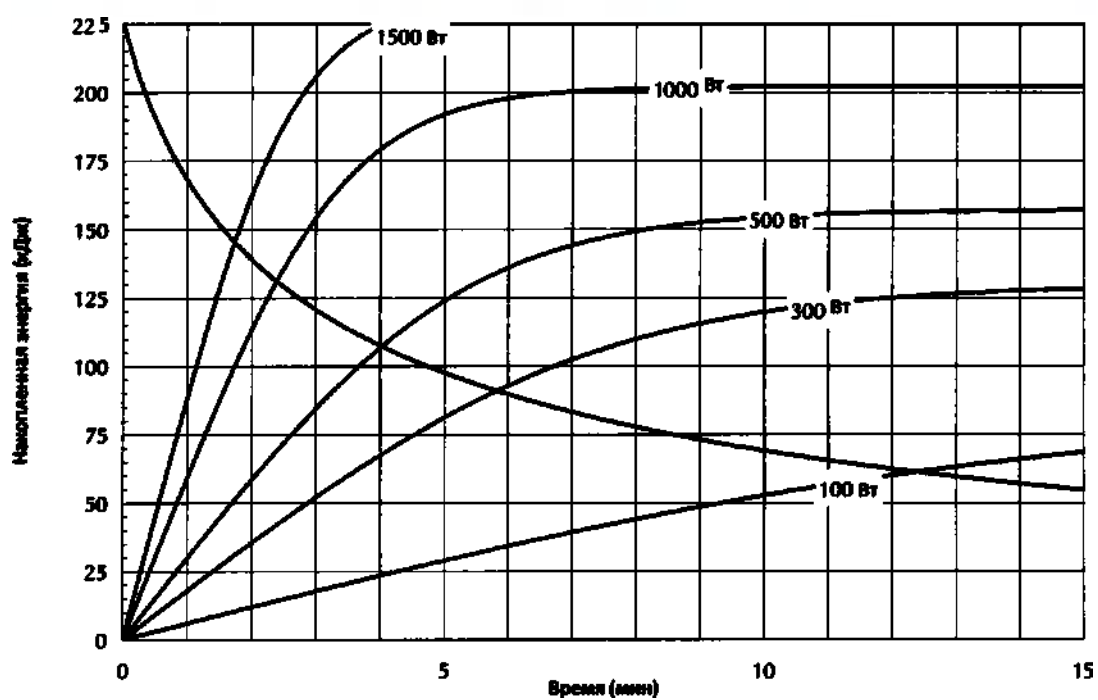
Данные, указанные в этой документации, относятся к:

Эквивалентной входной мощности анода 100 Вт = % от максимальной теплоемкости анода 38%

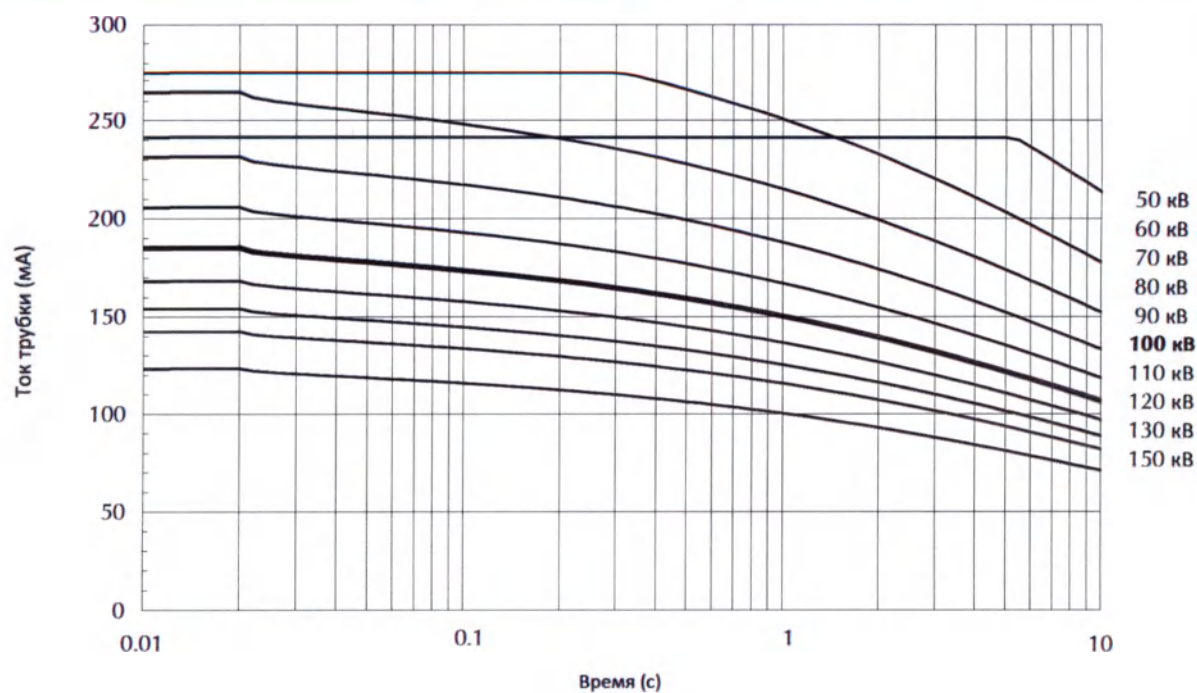
Размеры



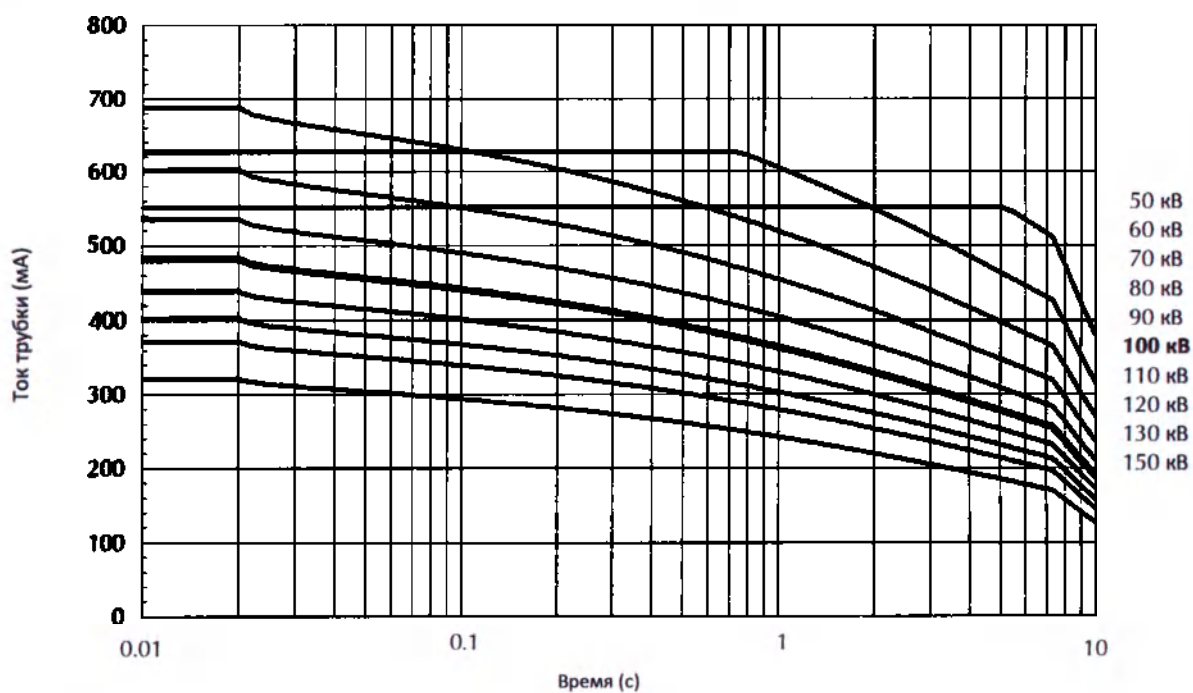
Графики нагрева и охлаждения анода



Единичные нагрузки
 $\square 0.6 - 1 \sim - 3000 \text{ мин}^{-1}$

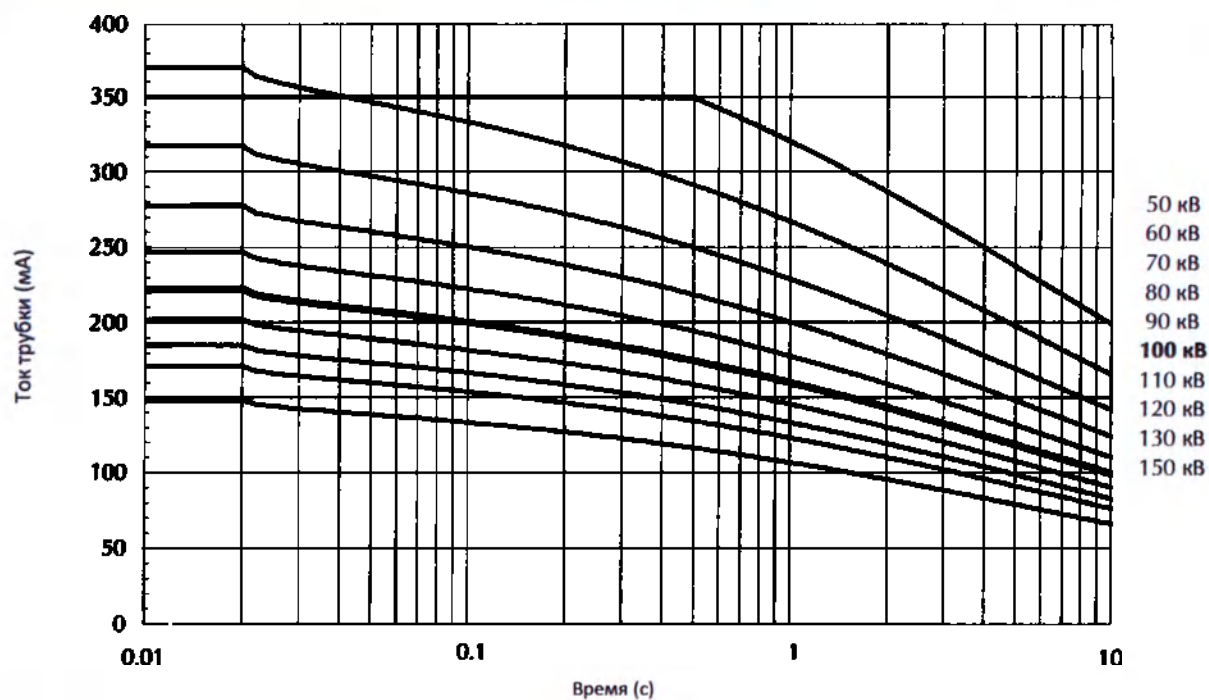


Единичные нагрузки
 $\blacksquare 1.2 - 1 \sim - 3000 \text{ мин}^{-1}$



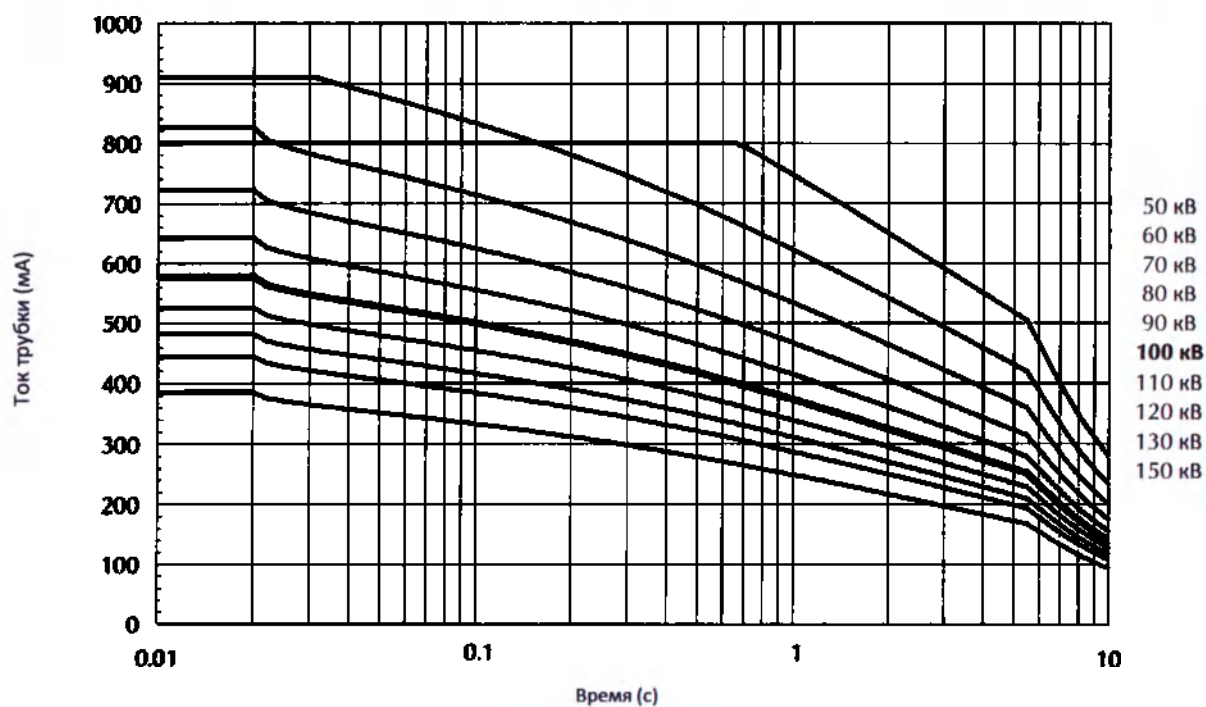
Единичные нагрузки

▣ 0.6 - 3 ~ - 3000 мин⁻¹



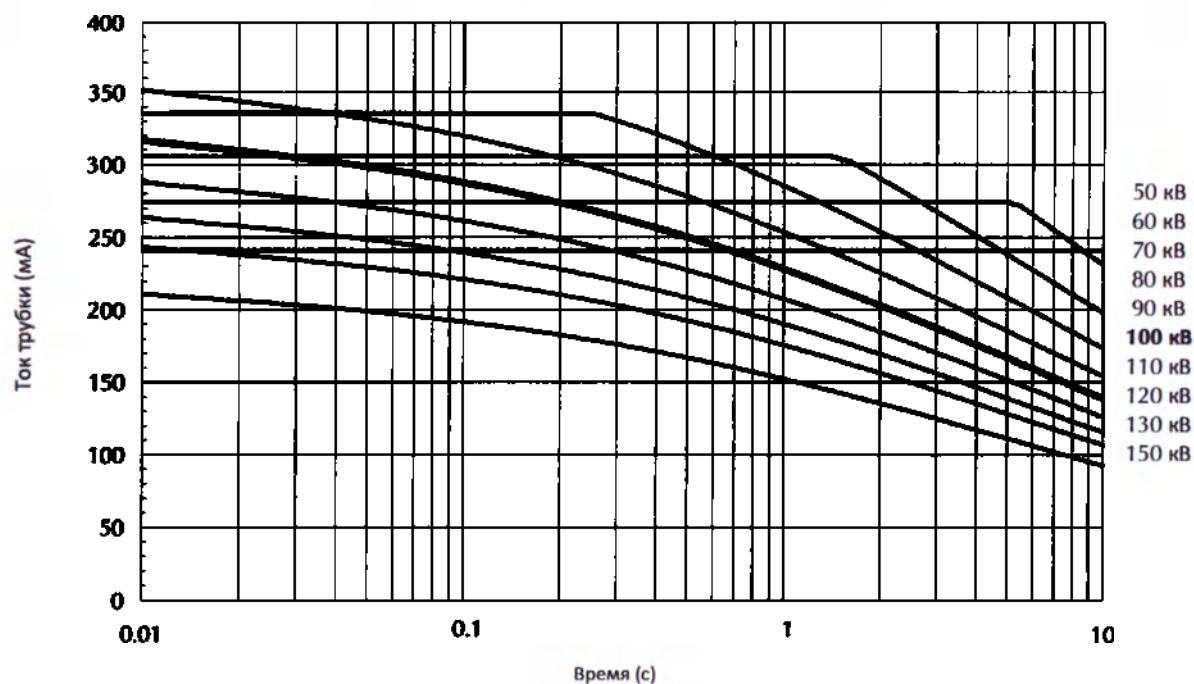
Единичные нагрузки

■ 1.2 - 3 ~ - 3000 мин⁻¹



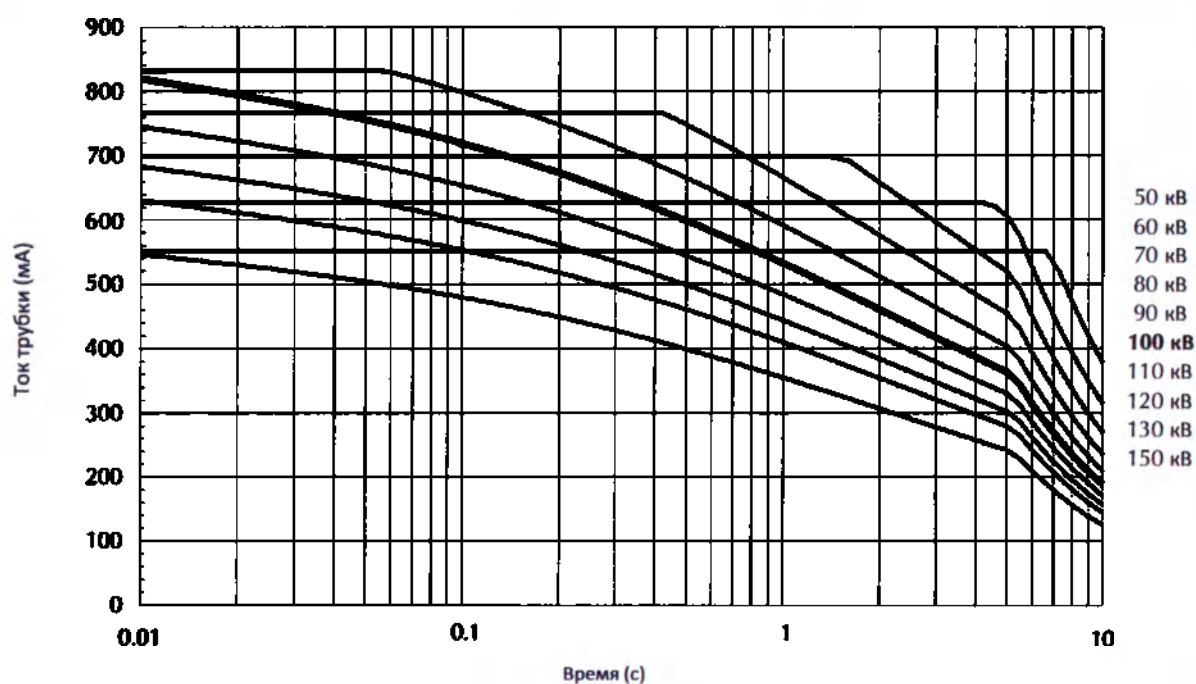
Единичные нагрузки

▣ 0.6 - 1 ~ - 10000 мин⁻¹



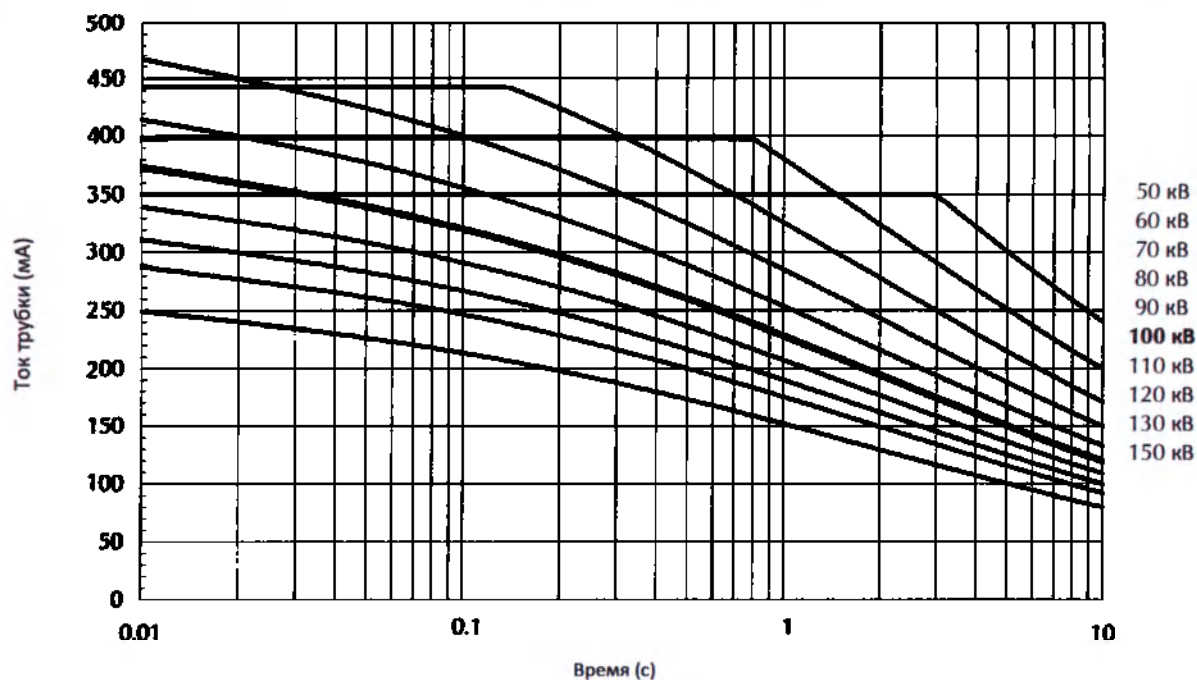
Единичные нагрузки

■ 1.2 - 1 ~ - 10000 мин⁻¹



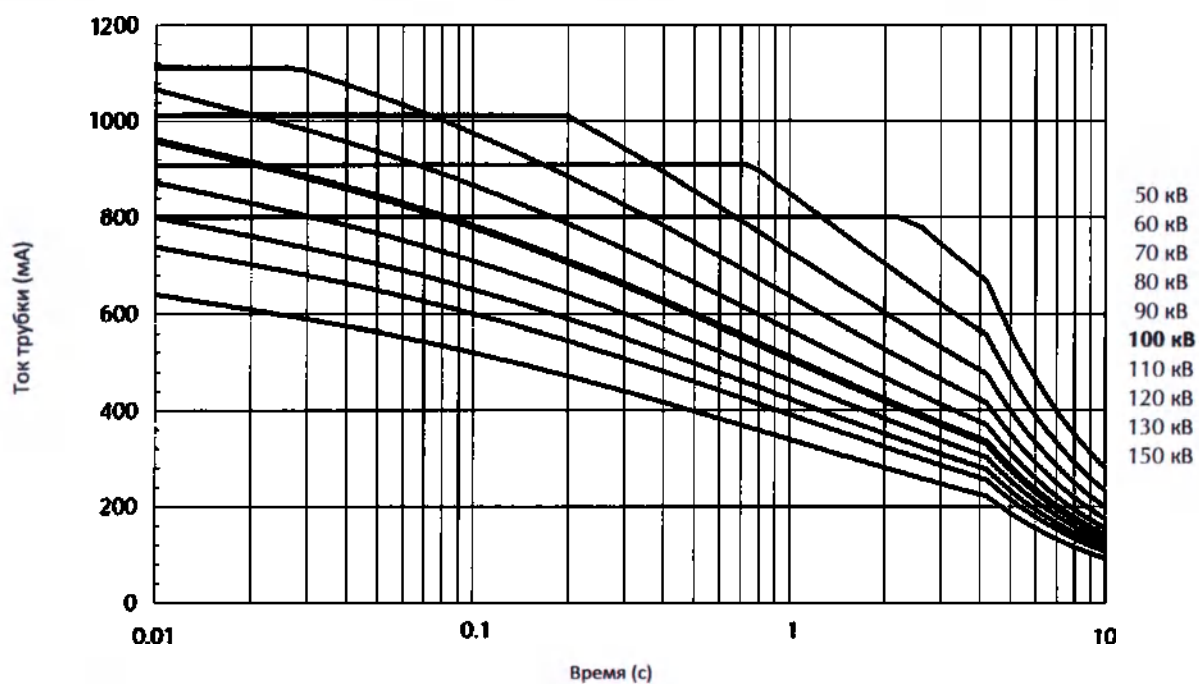
Единичные нагрузки

▣ 0.6 - 3 ~ - 10000 мин⁻¹



Единичные нагрузки

■ 1.2 - 3 ~ - 10000 мин⁻¹



Серия нагрузок

0.6 - 1 ~ - 3000 мин⁻¹

Входная мощность анода как функция от n (количество последовательных экспозиций), z (скорость экспозиции в секунду), времени экспозиции (с)																
z	0.010	0.020	0.030	0.040	0.050	0.060	0.080	0.100	0.120	0.140	0.160	0.180	0.200	0.220	0.250	n
1	14.6	14.6	14.3	14.2	14.0	13.9	13.7	13.6	13.4	13.3	13.2	13.1	12.9	12.8	12.5	5
2	14.5	14.5	14.3	14.2	14.0	13.9	13.7	13.4	13.2	12.9	12.7	12.5	12.3	12.1	11.8	
3	14.4	14.4	14.3	14.1	13.9	13.8	13.5	13.2	12.9	12.6	12.3	12.1	11.8	11.6	11.3	
4	14.4	14.4	14.2	14.0	13.8	13.6	13.3	12.9	12.6	12.3	12.0	11.8	11.5	11.2	10.9	
5	14.3	14.3	14.1	13.9	13.7	13.5	13.1	12.8	12.4	12.1	11.8	11.5	11.2	-	-	
10	14.3	14.2	13.9	13.6	13.3	13.0	12.5	12.1	-	-	-	-	-	-	-	
15	14.3	14.0	13.7	13.3	13.0	12.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10
30	14.3	13.8	13.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	14.5	14.5	14.3	14.2	14.0	13.9	13.7	13.4	13.2	12.9	12.7	12.5	12.3	12.1	11.8	
2	14.4	14.4	14.2	14.0	13.8	13.6	13.3	12.9	12.6	12.3	12.0	11.7	11.5	11.2	10.9	
3	14.3	14.3	14.1	13.8	13.6	13.4	13.0	12.6	12.2	11.9	11.5	11.2	10.9	10.7	10.3	
4	14.3	14.2	13.9	13.7	13.4	13.2	12.7	12.3	11.9	11.5	11.2	10.8	10.5	10.2	9.8	
5	14.3	14.2	13.9	13.6	13.3	13.0	12.5	12.1	11.6	11.2	10.8	10.5	10.2	-	-	20
10	14.3	13.9	13.5	13.1	12.8	12.4	11.8	11.2	-	-	-	-	-	-	-	
15	14.2	13.7	13.2	12.8	12.4	12.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	14.0	13.3	12.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	14.4	14.4	14.2	14.0	13.8	13.6	13.3	12.9	12.6	12.3	12.0	11.7	11.5	11.2	10.9	
2	14.3	14.2	13.9	13.7	13.4	13.2	12.7	12.3	11.9	11.5	11.1	10.8	10.5	10.2	9.8	40
3	14.3	14.1	13.8	13.5	13.2	12.9	12.3	11.8	11.4	11.0	10.6	10.2	9.9	9.5	9.1	
4	14.3	14.0	13.6	13.3	12.9	12.6	12.0	11.5	11.0	10.5	10.1	9.7	9.4	9.0	8.6	
5	14.3	13.9	13.5	13.1	12.7	12.4	11.8	11.2	10.7	10.2	9.8	9.4	9.0	-	-	
10	14.2	13.6	13.0	12.5	12.1	11.6	10.8	10.2	-	-	-	-	-	-	-	
15	14.0	13.3	12.7	12.1	11.6	11.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	13.7	12.8	12.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60
1	14.3	14.2	13.9	13.7	13.4	13.2	12.7	12.3	11.9	11.5	11.1	10.8	10.5	10.2	9.8	
2	14.3	14.0	13.6	13.3	12.9	12.6	12.0	11.5	11.0	10.5	10.1	9.7	9.4	9.0	8.6	
3	14.3	13.8	13.4	13.0	12.6	12.2	11.5	10.9	10.4	9.9	9.4	9.0	8.7	8.3	7.8	
4	14.2	13.7	13.2	12.7	12.3	11.9	11.1	10.5	9.9	9.4	8.9	8.5	8.1	7.8	7.3	
5	14.2	13.6	13.0	12.5	12.0	11.6	10.8	10.2	9.5	9.0	8.5	8.1	7.7	-	-	
10	13.9	13.1	12.4	11.8	11.2	10.7	9.8	9.0	-	-	-	-	-	-	-	80
15	13.7	12.8	12.0	11.2	10.6	10.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	13.3	12.1	11.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	14.3	14.1	13.8	13.4	13.1	12.9	12.3	11.8	11.4	10.9	10.6	10.2	9.9	9.5	9.1	
2	14.3	13.8	13.4	13.0	12.6	12.2	11.5	10.9	10.4	9.9	9.4	9.0	8.7	8.3	7.8	
3	14.2	13.6	13.1	12.6	12.2	11.7	11.0	10.3	9.7	9.2	8.7	8.3	7.9	7.6	7.1	100
4	14.1	13.5	12.9	12.3	11.8	11.4	10.6	9.9	9.2	8.7	8.2	7.8	7.4	7.0	6.6	
5	14.0	13.3	12.7	12.1	11.6	11.1	10.2	9.5	8.8	8.3	7.8	7.4	7.0	-	-	
10	13.7	12.8	12.0	11.2	10.6	10.0	9.1	8.3	-	-	-	-	-	-	-	
15	13.5	12.4	11.5	10.7	10.0	9.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	13.0	11.6	10.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	14.3	14.0	13.6	13.3	12.9	12.6	12.0	11.5	11.0	10.5	10.1	9.7	9.2	8.4	7.4	150
2	14.2	13.7	13.2	12.7	12.3	11.9	11.1	10.5	9.9	9.4	8.9	8.5	8.1	7.4	6.5	
3	14.1	13.5	12.9	12.3	11.8	11.4	10.6	9.9	9.2	8.7	8.2	7.8	7.4	7.0	6.2	
4	14.0	13.3	12.6	12.0	11.5	11.0	10.1	9.4	8.7	8.2	7.7	7.2	6.9	6.5	6.0	
5	13.9	13.1	12.4	11.8	11.2	10.7	9.7	9.0	8.3	7.8	7.3	6.8	6.4	-	-	
10	13.6	12.5	11.6	10.8	10.2	9.5	8.5	7.7	-	-	-	-	-	-	-	
15	13.3	12.1	11.1	10.2	9.5	8.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	300
30	12.8	11.2	10.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	14.3	13.9	13.5	13.1	12.7	12.4	11.8	11.2	10.7	10.2	9.7	9.2	8.7	7.8	7.1	
2	14.2	13.6	13.0	12.5	12.0	11.6	10.8	10.1	9.5	9.0	8.4	7.5	6.7	6.1	5.4	
3	14.0	13.3	12.7	12.1	11.6	11.1	10.2	9.5	8.8	8.3	7.8	7.0	6.3	5.8	5.1	
4	13.9	13.1	12.4	11.8	11.2	10.7	9.7	9.0	8.3	7.8	7.3	6.8	6.2	5.6	4.9	
5	13.8	12.9	12.2	11.5	10.9	10.3	9.4	8.6	7.9	7.3	6.9	6.4	6.0	-	-	150
10	13.4	12.3	11.3	10.5	9.8	9.2	8.1	7.3	-	-	-	-	-	-	-	
15	13.2	11.8	10.8	9.9	9.1	8.4	7.4	6.6	-	-	-	-	-	-	-	
30	12.2	10.3	9.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	14.0	13.3	12.7	12.1	11.6	11.1	10.1	8.1	6.8	5.8	5.1	4.5	4.1	3.7	3.2	300
2	13.7	12.8	12.0	11.2	10.6	9.9	7.4	5.9	4.9	4.2	3.7	3.3	3.0	2.7	2.4	
3	13.5	12.4	11.5	10.7	10.0	8.7	6.5	5.2	4.3	3.7	3.2	2.9	2.6	2.4	2.1	
4	13.3	12.1	11.1	10.2	9.5	8.1	6.0	4.8	4.0	3.5	3.0	2.7	2.4	2.2	1.9	
5	13.1	11.8	10.7	9.9	9.1	7.7	5.8	4.6	3.8	3.3	2.9	2.6	2.3	-	-	
10	12.6	10.9	9.7	8.7	7.8	7.0	5.2	4.2	-	-	-	-	-	-	-	
15	12.2	10.3	9.0	7.9	7.1	6.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	300
30	11.3	9.2	7.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Серия нагрузок

■ 1.2 - 1 ~ - 3000 мин⁻¹

Входная мощность анода как функция от n (количество последовательных экспозиций), z (скорость экспозиции в секунду), времени экспозиции (с)																
z	0.010	0.020	0.030	0.040	0.050	0.060	0.080	0.100	0.120	0.140	0.160	0.180	0.200	0.220	0.250	n
1	37.8	37.8	36.8	36.2	35.7	35.3	34.6	34.1	33.6	33.2	32.9	32.5	32.0	31.4	30.7	5
2	37.4	37.4	36.8	36.2	35.7	35.3	34.5	33.7	32.8	32.0	31.3	30.6	29.9	29.2	28.3	
3	37.2	37.2	36.6	36.0	35.4	34.8	33.8	32.7	31.8	30.9	30.0	29.2	28.5	27.7	26.7	
4	37.0	37.0	36.3	35.6	35.0	34.3	33.1	32.0	31.0	30.0	29.1	28.2	27.4	26.6	25.5	
5	36.9	36.9	36.1	35.3	34.6	33.9	32.6	31.4	30.3	29.2	28.3	27.3	26.5	-	-	
10	36.8	36.2	35.2	34.2	33.2	32.4	30.7	29.2	-	-	-	-	-	-	-	
15	36.8	35.8	34.5	33.4	32.3	31.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10
30	36.6	34.9	33.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	37.4	37.4	36.8	36.2	35.7	35.3	34.5	33.6	32.8	32.0	31.3	30.6	29.9	29.2	28.3	
2	37.0	37.0	36.3	35.6	34.9	34.3	33.1	32.0	30.9	29.9	29.0	28.1	27.3	26.6	25.5	
3	36.8	36.7	35.8	35.0	34.2	33.5	32.1	30.8	29.6	28.5	27.5	26.6	25.7	24.8	23.7	
4	36.8	36.4	35.5	34.5	33.7	32.8	31.3	29.9	28.6	27.4	26.3	25.3	24.4	23.5	22.4	
5	36.8	36.2	35.1	34.1	33.2	32.3	30.6	29.1	27.8	26.5	25.4	24.4	23.4	-	-	20
10	36.8	35.3	33.9	32.6	31.4	30.3	28.3	26.5	-	-	-	-	-	-	-	
15	36.5	34.7	33.0	31.5	30.2	28.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	35.8	33.4	31.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	37.0	37.0	36.3	35.6	34.9	34.3	33.1	32.0	30.9	29.9	29.0	28.1	27.3	26.5	24.2	
2	36.8	36.4	35.4	34.5	33.6	32.8	31.3	29.9	28.6	27.4	26.3	25.3	24.4	23.5	22.3	40
3	36.8	36.0	34.8	33.7	32.7	31.8	30.0	28.4	27.0	25.7	24.6	23.5	22.5	21.6	20.4	
4	36.8	35.6	34.3	33.1	32.0	30.9	29.0	27.3	25.8	24.5	23.3	22.2	21.2	20.3	19.0	
5	36.8	35.3	33.9	32.6	31.4	30.2	28.2	26.4	24.9	23.5	22.2	21.1	20.1	-	-	
10	36.2	34.1	32.3	30.6	29.1	27.8	25.4	23.4	-	-	-	-	-	-	-	
15	35.7	33.3	31.2	29.3	27.6	26.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	34.7	31.5	28.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60
1	36.8	36.4	35.4	34.5	33.6	32.8	31.3	29.9	27.0	23.2	20.3	18.0	16.2	14.7	13.0	
2	36.8	35.6	34.3	33.1	32.0	30.9	29.0	27.3	25.2	21.6	18.9	16.8	15.1	13.8	12.1	
3	36.7	35.0	33.5	32.1	30.8	29.6	27.5	25.6	24.0	21.1	18.5	16.4	14.8	13.4	11.8	
4	36.4	34.5	32.8	31.3	29.9	28.6	26.3	24.4	22.7	20.8	18.2	16.2	14.6	13.3	11.7	
5	36.2	34.1	32.3	30.6	29.1	27.7	25.4	23.4	21.7	20.2	18.1	16.1	14.5	-	-	
10	35.3	32.6	30.2	28.2	26.4	24.9	22.2	20.1	-	-	-	-	-	-	-	80
15	34.6	31.5	28.8	26.6	24.7	23.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	33.3	29.3	26.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	36.8	36.0	34.8	33.7	32.7	31.8	28.8	23.1	19.2	16.5	14.4	12.8	11.5	10.5	9.2	
2	36.7	35.0	33.5	32.1	30.8	29.6	26.1	20.9	17.4	14.9	13.1	11.6	10.5	9.5	8.4	
3	36.3	34.3	32.5	30.9	29.5	28.1	25.2	20.2	16.8	14.4	12.6	11.2	10.1	9.2	8.1	100
4	36.0	33.7	31.8	30.0	28.4	27.0	24.6	19.8	16.5	14.2	12.4	11.0	9.9	9.0	7.9	
5	35.7	33.2	31.1	29.2	27.6	26.1	23.6	19.6	16.3	14.0	12.2	10.9	9.8	-	-	
10	34.6	31.5	28.8	26.6	24.7	23.0	20.3	18.2	-	-	-	-	-	-	-	
15	33.9	30.2	27.3	24.9	22.8	21.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	32.3	27.8	24.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	36.8	35.6	34.3	33.1	32.0	30.7	23.0	18.4	15.3	13.1	11.5	10.2	9.2	8.4	7.4	150
2	36.4	34.5	32.8	31.3	29.9	27.0	20.3	16.2	13.5	11.6	10.1	9.0	8.1	7.4	6.5	
3	36.0	33.7	31.8	30.0	28.4	25.8	19.4	15.5	12.9	11.1	9.7	8.6	7.7	7.0	6.2	
4	35.6	33.1	30.9	29.0	27.3	25.2	18.9	15.1	12.6	10.8	9.5	8.4	7.6	6.9	6.1	
5	35.3	32.6	30.2	28.2	26.4	24.9	18.6	14.9	12.4	10.7	9.3	8.3	7.5	-	-	
10	34.1	30.6	27.7	25.4	23.4	21.7	18.1	14.5	-	-	-	-	-	-	-	
15	33.2	29.2	26.1	23.6	21.5	19.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	300
30	31.5	26.6	23.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	36.8	35.3	33.9	32.6	31.2	26.0	19.5	15.6	13.0	11.1	9.7	8.7	7.8	7.1	6.2	
2	36.2	34.1	32.2	30.6	26.8	22.4	16.8	13.4	11.2	9.6	8.4	7.5	6.7	6.1	5.4	
3	35.7	33.2	31.1	29.2	25.4	21.1	15.9	12.7	10.6	9.1	7.9	7.0	6.3	5.8	5.1	
4	35.3	32.6	30.2	28.2	24.6	20.5	15.4	12.3	10.3	8.8	7.7	6.8	6.2	5.6	4.9	
5	34.9	32.0	29.5	27.3	24.2	20.2	15.1	12.1	10.1	8.6	7.6	6.7	6.1	-	-	100
10	33.6	29.9	26.8	24.4	22.3	19.4	14.6	11.7	-	-	-	-	-	-	-	
15	32.7	28.4	25.1	22.5	20.4	18.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	30.8	25.7	22.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	36.5	34.6	33.0	29.6	23.7	19.7	14.8	11.8	9.9	8.5	7.4	6.6	5.9	5.4	4.7	150
2	35.7	33.2	31.1	24.2	19.3	16.1	12.1	9.7	8.1	6.9	6.0	5.4	4.8	4.4	3.9	
3	35.1	32.2	29.8	22.4	17.9	14.9	11.2	8.9	7.5	6.4	5.6	5.0	4.5	4.1	3.6	
4	34.6	31.5	28.6	21.4	17.2	14.3	10.7	8.6	7.1	6.1	5.4	4.8	4.3	3.9	3.4	
5	34.2	30.8	27.9	20.9	16.7	13.9	10.5	8.4	7.0	6.0	5.2	4.6	4.2	-	-	
10	32.7	28.4	25.1	19.8	15.8	13.2	9.9	7.9	-	-	-	-	-	-	-	
15	31.6	26.8	23.3	19.4	15.6	13.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	300
30	29.5	23.9	20.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	35.7	33.2	27.0	20.3	16.2	13.5	10.1	8.1	6.8	5.8	5.1	4.5	4.1	3.7	3.2	
2	34.6	29.6	19.7	14.8	11.8	9.9	7.4	5.9	4.9	4.2	3.7	3.3	3.0	2.7	2.4	
3	33.9	26.0	17.3	13.0	10.4	8.7	6.5	5.2	4.3	3.7	3.2	2.9	2.6	2.4	2.1	
4	33.2	24.2	16.1	12.1	9.7	8.1	6.0	4.8	4.0	3.5	3.0	2.7	2.4	2.2	1.9	
5	32.7	23.1	15.4	11.5	9.2	7.7	5.8	4.6	3.8	3.3	2.9	2.6	2.3	-	-	
10	30.8	20.9	13.9	10.5	8.4	7.0	5.2	4.2	-	-	-	-	-	-	-	300
15	29.5	20.2	13.4	10.1	8.1	6.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	26.8	19.4	13.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Серия нагрузок

0.6 - 3 ~ - 3000 мин⁻¹

Входная мощность анода как функция от n (количество последовательных экспозиций), z (скорость экспозиции в секунду), времени экспозиции (с)																
z	0.010	0.020	0.030	0.040	0.050	0.060	0.080	0.100	0.120	0.140	0.160	0.180	0.200	0.220	0.250	n
1	17.5	17.5	17.1	16.8	16.6	16.5	16.2	16.0	15.8	15.7	15.5	15.4	15.1	14.9	14.6	5
2	17.3	17.3	17.1	16.8	16.6	16.5	16.2	15.8	15.5	15.2	14.8	14.6	14.3	14.0	13.6	
3	17.2	17.2	17.0	16.8	16.5	16.3	15.9	15.4	15.1	14.7	14.3	14.0	13.7	13.4	12.9	
4	17.2	17.2	16.9	16.6	16.3	16.1	15.6	15.1	14.7	14.3	13.9	13.5	13.2	12.9	12.4	
5	17.1	17.1	16.8	16.5	16.2	15.9	15.4	14.9	14.4	14.0	13.6	13.2	12.8	-	-	
10	17.1	16.9	16.4	16.0	15.7	15.3	14.6	14.0	-	-	-	-	-	-	-	
15	17.1	16.7	16.2	15.7	15.3	14.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	17.0	16.3	15.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	17.3	17.3	17.1	16.8	16.6	16.5	16.2	15.8	15.5	15.2	14.8	14.5	14.3	14.0	13.6	10
2	17.2	17.2	16.9	16.6	16.3	16.1	15.6	15.1	14.7	14.3	13.9	13.5	13.2	12.8	12.4	
3	17.1	17.0	16.7	16.4	16.1	15.8	15.2	14.6	14.2	13.7	13.3	12.8	12.5	12.1	11.6	
4	17.1	16.9	16.5	16.2	15.8	15.5	14.8	14.3	13.7	13.2	12.8	12.3	11.9	11.5	11.0	
5	17.1	16.8	16.4	16.0	15.6	15.3	14.6	13.9	13.4	12.8	12.3	11.9	11.5	-	-	
10	17.1	16.5	15.9	15.4	14.9	14.4	13.6	12.8	-	-	-	-	-	-	-	
15	17.0	16.2	15.6	15.0	14.4	13.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	16.7	15.7	14.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	17.2	17.2	16.9	16.6	16.3	16.1	15.6	15.1	14.7	14.3	13.9	13.5	13.2	12.8	12.4	20
2	17.1	16.9	16.5	16.2	15.8	15.5	14.8	14.3	13.7	13.2	12.7	12.3	11.9	11.5	11.0	
3	17.1	16.8	16.3	15.9	15.4	15.0	14.3	13.7	13.0	12.5	12.0	11.5	11.1	10.7	10.1	
4	17.1	16.6	16.1	15.6	15.1	14.7	13.9	13.2	12.5	11.9	11.4	10.9	10.5	10.1	9.5	
5	17.1	16.5	15.9	15.4	14.9	14.4	13.6	12.8	12.1	11.5	11.0	10.5	10.0	-	-	
10	16.8	16.0	15.3	14.6	13.9	13.4	12.3	11.5	-	-	-	-	-	-	-	
15	16.6	15.7	14.8	14.0	13.3	12.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	16.2	15.0	13.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	17.1	16.9	16.5	16.2	15.8	15.5	14.8	14.3	13.7	13.2	12.7	12.3	11.9	11.5	11.0	40
2	17.1	16.6	16.1	15.6	15.1	14.7	13.9	13.2	12.5	11.9	11.4	10.9	10.5	10.1	9.5	
3	17.0	16.4	15.7	15.2	14.6	14.1	13.2	12.5	11.8	11.1	10.6	10.1	9.6	9.2	8.6	
4	16.9	16.2	15.5	14.8	14.3	13.7	12.7	11.9	11.2	10.5	9.9	9.4	9.0	8.5	8.0	
5	16.8	16.0	15.2	14.6	13.9	13.4	12.3	11.5	10.7	10.0	9.4	8.9	8.5	-	-	
10	16.5	15.4	14.4	13.6	12.8	12.1	11.0	10.0	-	-	-	-	-	-	-	
15	16.2	14.9	13.8	12.9	12.0	11.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	15.7	14.0	12.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	17.1	16.8	16.3	15.9	15.4	15.0	14.3	13.6	13.0	12.5	12.0	11.5	11.1	10.5	9.2	60
2	17.0	16.4	15.7	15.2	14.6	14.1	13.2	12.5	11.8	11.1	10.6	10.0	9.6	9.2	8.4	
3	16.9	16.1	15.4	14.7	14.1	13.5	12.5	11.7	10.9	10.3	9.7	9.2	8.7	8.3	7.7	
4	16.8	15.9	15.0	14.3	13.6	13.0	12.0	11.1	10.3	9.6	9.0	8.5	8.1	7.6	7.1	
5	16.6	15.7	14.8	14.0	13.3	12.6	11.5	10.6	9.8	9.1	8.5	8.0	7.6	-	-	
10	16.2	14.9	13.8	12.9	12.0	11.3	10.1	9.1	-	-	-	-	-	-	-	
15	15.9	14.4	13.2	12.1	11.2	10.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	15.3	13.4	11.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	17.1	16.6	16.1	15.6	15.1	14.7	13.9	13.2	12.5	11.9	11.4	10.2	9.2	8.4	7.4	80
2	16.9	16.2	15.5	14.8	14.3	13.7	12.7	11.9	11.2	10.5	9.9	9.0	8.1	7.4	6.5	
3	16.8	15.9	15.0	14.3	13.6	13.0	12.0	11.1	10.3	9.6	9.0	8.5	7.7	7.0	6.2	
4	16.6	15.6	14.7	13.9	13.2	12.5	11.4	10.5	9.7	9.0	8.4	7.9	7.4	6.9	6.1	
5	16.5	15.4	14.4	13.5	12.8	12.1	10.9	10.0	9.2	8.5	7.9	7.4	6.9	-	-	
10	16.0	14.6	13.4	12.3	11.5	10.7	9.4	8.5	-	-	-	-	-	-	-	
15	15.7	14.0	12.7	11.5	10.6	9.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	14.9	12.9	11.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	17.1	16.5	15.9	15.4	14.9	14.4	13.5	12.8	12.1	11.1	9.7	8.7	7.8	7.1	6.2	100
2	16.8	16.0	15.2	14.6	13.9	13.4	12.3	11.5	10.7	9.6	8.4	7.5	6.7	6.1	5.4	
3	16.6	15.7	14.8	14.0	13.3	12.6	11.5	10.6	9.8	9.1	7.9	7.0	6.3	5.8	5.1	
4	16.5	15.4	14.4	13.5	12.8	12.1	10.9	10.0	9.2	8.5	7.7	6.8	6.2	5.6	4.9	
5	16.3	15.1	14.1	13.2	12.4	11.7	10.5	9.5	8.7	8.0	7.4	6.7	6.1	-	-	
10	15.8	14.3	13.0	11.9	11.0	10.2	9.0	8.0	-	-	-	-	-	-	-	
15	15.4	13.7	12.2	11.1	10.1	9.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	14.6	12.5	10.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	17.0	16.2	15.5	14.9	14.3	13.8	12.9	11.8	9.9	8.5	7.4	6.6	5.9	5.4	4.7	150
2	16.6	15.7	14.8	14.0	13.3	12.6	11.5	9.7	8.1	6.9	6.0	5.4	4.8	4.4	3.9	
3	16.4	15.2	14.2	13.4	12.6	11.9	10.7	8.9	7.5	6.4	5.6	5.0	4.5	4.1	3.6	
4	16.2	14.9	13.8	12.9	12.0	11.3	10.1	8.6	7.1	6.1	5.4	4.8	4.3	3.9	3.4	
5	16.1	14.6	13.5	12.5	11.6	10.8	9.6	8.4	7.0	6.0	5.2	4.6	4.2	-	-	
10	15.4	13.6	12.2	11.1	10.1	9.3	8.1	7.1	-	-	-	-	-	-	-	
15	15.0	13.0	11.4	10.2	9.2	8.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	14.1	11.7	10.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	16.6	15.7	14.8	14.0	13.3	12.6	10.1	8.1	6.8	5.8	5.1	4.5	4.1	3.7	3.2	300
2	16.2	14.9	13.8	12.9	11.8	9.9	7.4	5.9	4.9	4.2	3.7	3.3	3.0	2.7	2.4	
3	15.9	14.4	13.2	12.1	10.4	8.7	6.5	5.2	4.3	3.7	3.2	2.9	2.6	2.4	2.1	
4	15.7	14.0	12.6	11.5	9.7	8.1	6.0	4.8	4.0	3.5	3.0	2.7	2.4	2.2	1.9	
5	15.4	13.6	12.2	11.1	9.2	7.7	5.8	4.6	3.8	3.3	2.9	2.6	2.3	-	-	
10	14.6	12.5	10.8	9.6	8.4	7.0	5.2	4.2	-	-	-	-	-	-	-	
15	14.1	11.7	10.0	8.7	7.7	6.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	13.0	10.2	8.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Серия нагрузок

■ 1.2 - 3 ~ - 3000 мин⁻¹

Входная мощность знода как функция от п (количество последовательных экспозиций), z (скорость экспозиции в секунду), времени экспозиции (с)																
z	0.010	0.020	0.030	0.040	0.050	0.060	0.080	0.100	0.120	0.140	0.160	0.180	0.200	0.220	0.250	n
1	45.1	45.1	43.8	42.9	42.2	41.6	40.7	40.0	39.4	38.8	38.3	37.9	37.1	36.4	35.4	5
2	44.7	44.7	43.8	42.9	42.2	41.6	40.6	39.4	38.3	37.2	36.2	35.2	34.3	33.5	32.2	
3	44.3	44.3	43.5	42.6	41.8	41.0	39.5	38.1	36.9	35.7	34.5	33.5	32.5	31.5	30.2	
4	44.1	44.1	43.1	42.1	41.2	40.3	38.7	37.2	35.8	34.4	33.2	32.1	31.1	30.1	28.7	
5	43.8	43.8	42.7	41.7	40.7	39.7	38.0	36.3	34.8	33.5	32.2	31.0	29.9	-	-	
10	43.8	43.0	41.5	40.1	38.8	37.6	35.4	33.5	-	-	-	-	-	-	-	
15	43.8	42.3	40.6	39.0	37.5	36.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10
30	43.5	41.0	38.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	44.7	44.7	43.8	42.9	42.2	41.6	40.6	39.4	38.2	37.2	36.2	35.2	34.3	33.4	32.2	
2	44.1	44.1	43.1	42.1	41.2	40.3	38.6	37.1	35.7	34.4	33.2	32.1	31.0	30.0	28.6	
3	43.8	43.6	42.4	41.3	40.2	39.2	37.3	35.5	34.0	32.5	31.2	30.0	28.9	27.8	26.4	
4	43.8	43.2	41.9	40.6	39.4	38.3	36.2	34.3	32.6	31.1	29.7	28.5	27.3	26.2	24.8	
5	43.8	42.9	41.4	40.0	38.7	37.5	35.3	33.3	31.6	30.0	28.5	27.2	26.0	-	-	20
10	43.8	41.7	39.7	38.0	36.3	34.8	32.2	29.9	-	-	-	-	-	-	-	
15	43.4	40.8	38.5	36.5	34.7	33.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	42.3	39.0	36.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	44.1	44.1	43.1	42.1	41.2	40.3	38.6	37.1	35.7	34.4	33.2	32.0	30.3	27.5	24.2	
2	43.8	43.2	41.9	40.6	39.4	38.2	36.2	34.3	32.6	31.1	29.7	28.4	27.3	26.2	23.3	
3	43.8	42.6	41.0	39.5	38.1	36.8	34.5	32.4	30.6	29.0	27.5	26.2	25.0	23.9	22.4	40
4	43.8	42.1	40.3	38.6	37.1	35.7	33.2	31.0	29.1	27.4	25.9	24.5	23.3	22.2	20.7	
5	43.8	41.7	39.7	37.9	36.3	34.8	32.1	29.8	27.9	26.1	24.6	23.2	22.0	-	-	
10	42.9	40.0	37.5	35.3	33.3	31.6	28.5	26.0	-	-	-	-	-	-	-	
15	42.2	38.9	36.0	33.5	31.4	29.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	40.8	36.5	33.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	43.8	43.2	41.9	40.6	39.4	38.2	36.2	32.4	27.0	23.2	20.3	18.0	16.2	14.7	13.0	60
2	43.8	42.1	40.3	38.6	37.1	35.7	33.2	30.3	25.2	21.6	18.9	16.8	15.1	13.8	12.1	
3	43.6	41.3	39.2	37.2	35.5	34.0	31.2	28.8	24.6	21.1	18.5	16.4	14.8	13.4	11.8	
4	43.2	40.6	38.2	36.2	34.3	32.6	29.7	27.3	24.3	20.8	18.2	16.2	14.6	13.3	11.7	
5	42.9	40.0	37.5	35.3	33.3	31.5	28.5	26.0	23.9	20.7	18.1	16.1	14.5	-	-	
10	41.7	37.9	34.8	32.1	29.8	27.9	24.6	22.0	-	-	-	-	-	-	-	
15	40.8	36.4	32.9	30.1	27.7	25.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80
30	38.9	33.5	29.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	43.8	42.6	41.0	39.5	38.1	36.8	28.8	23.1	19.2	16.5	14.4	12.8	11.5	10.5	9.2	
2	43.6	41.3	39.1	37.2	35.5	33.9	26.1	20.9	17.4	14.9	13.1	11.6	10.5	9.5	8.4	
3	43.1	40.3	37.8	35.7	33.8	32.0	25.2	20.2	16.8	14.4	12.6	11.2	10.1	9.2	8.1	
4	42.6	39.5	36.8	34.5	32.4	30.6	24.8	19.8	16.5	14.2	12.4	11.0	9.9	9.0	7.9	100
5	42.2	38.8	36.0	33.5	31.3	29.4	24.5	19.6	16.3	14.0	12.2	10.9	9.8	-	-	
10	40.7	36.4	32.9	30.0	27.6	25.6	22.3	19.2	-	-	-	-	-	-	-	
15	39.7	34.8	30.9	27.9	25.3	23.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	37.5	31.6	27.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	43.8	42.1	40.3	38.6	36.8	30.7	23.0	18.4	15.3	13.1	11.5	10.2	9.2	8.4	7.4	150
2	43.2	40.6	38.2	36.2	32.4	27.0	20.3	16.2	13.5	11.6	10.1	9.0	8.1	7.4	6.5	
3	42.6	39.5	36.8	34.5	31.0	25.8	19.4	15.5	12.9	11.1	9.7	8.6	7.7	7.0	6.2	
4	42.1	38.6	35.7	33.2	30.3	25.2	18.9	15.1	12.6	10.8	9.5	8.4	7.6	6.9	6.1	
5	41.6	37.9	34.8	32.1	29.8	24.9	18.6	14.9	12.4	10.7	9.3	8.3	7.5	-	-	
10	40.0	35.3	31.5	28.5	26.0	23.9	18.1	14.5	-	-	-	-	-	-	-	
15	38.8	33.5	29.4	26.2	23.7	21.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	300
30	36.4	30.1	25.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	43.8	41.6	39.7	37.9	31.2	26.0	19.5	15.6	13.0	11.1	9.7	8.7	7.8	7.1	6.2	
2	42.9	40.0	37.5	33.5	26.8	22.4	16.8	13.4	11.2	9.6	8.4	7.5	6.7	6.1	5.4	
3	42.2	38.8	35.9	31.7	25.4	21.1	15.9	12.7	10.6	9.1	7.9	7.0	6.3	5.8	5.1	
4	41.6	37.9	34.8	30.8	24.6	20.5	15.4	12.3	10.3	8.8	7.7	6.8	6.2	5.6	4.9	
5	41.2	37.1	33.8	30.3	24.2	20.2	15.1	12.1	10.1	8.6	7.6	6.7	6.1	-	-	
10	39.4	34.3	30.4	27.3	23.3	19.4	14.6	11.7	-	-	-	-	-	-	-	150
15	38.1	32.4	28.2	25.0	22.4	19.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	35.5	28.9	24.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	43.3	40.7	38.5	29.6	23.7	19.7	14.8	11.8	9.9	8.5	7.4	6.6	5.9	5.4	4.7	
2	42.2	38.8	32.2	24.2	19.3	16.1	12.1	9.7	8.1	6.9	6.0	5.4	4.8	4.4	3.9	
3	41.4	37.5	29.8	22.4	17.9	14.9	11.2	8.9	7.5	6.4	5.6	5.0	4.5	4.1	3.6	300
4	40.7	36.4	28.6	21.4	17.2	14.3	10.7	8.6	7.1	6.1	5.4	4.8	4.3	3.9	3.4	
5	40.2	35.5	27.9	20.9	16.7	13.9	10.5	8.4	7.0	6.0	5.2	4.6	4.2	-	-	
10	38.1	32.4	26.4	19.8	15.8	13.2	9.9	7.9	-	-	-	-	-	-	-	
15	36.7	30.4	25.9	19.4	15.6	13.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	33.8	26.6	22.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	42.2	38.8	27.0	20.3	16.2	13.5	10.1	8.1	6.8	5.8	5.1	4.5	4.1	3.7	3.2	300
2	40.7	29.6	19.7	14.8	11.8	9.9	7.4	5.9	4.9	4.2	3.7	3.3	3.0	2.7	2.4	
3	39.7	26.0	17.3	13.0	10.4	8.7	6.5	5.2	4.3	3.7	3.2	2.9	2.6	2.4	2.1	
4	38.8	24.2	16.1	12.1	9.7	8.1	6.0	4.8	4.0	3.5	3.0	2.7	2.4	2.2	1.9	
5	38.1	23.1	15.4	11.5	9.2	7.7	5.8	4.6	3.8	3.3	2.9	2.6	2.3	-	-	
10	35.5	20.9	13.9	10.5	8.4	7.0	5.2	4.2	-	-	-	-	-	-	-	
15	33.8	20.2	13.4	10.1	8.1	6.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	300
30	30.4	19.4	13.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Серия нагрузок
0.6 - 1 ~ - 10000 мин⁻¹

Входная мощность анода как функция от n (количество последовательных экспозиций), z (скорость экспозиции в секунду), времени экспозиции (с)																
z	0.010	0.020	0.030	0.040	0.050	0.060	0.080	0.100	0.120	0.140	0.160	0.180	0.200	0.220	0.250	n
1	25.0	24.3	23.8	23.4	23.1	22.8	22.4	22.0	21.7	21.4	21.1	20.8	20.5	20.1	19.5	5
2	25.0	24.3	23.8	23.4	23.1	22.8	22.4	21.9	21.2	20.6	20.0	19.4	18.9	18.4	17.7	
3	25.0	24.3	23.8	23.4	23.1	22.8	22.0	21.1	20.4	19.7	19.0	18.4	17.8	17.3	16.5	
4	25.0	24.3	23.8	23.4	23.0	22.4	21.4	20.6	19.7	19.0	18.3	17.6	17.0	16.4	15.6	
5	25.0	24.3	23.8	23.2	22.6	22.1	21.0	20.1	19.2	18.4	17.6	17.0	16.3	-	-	
10	24.9	24.0	23.1	22.3	21.5	20.8	19.5	18.3	-	-	-	-	-	-	-	
15	24.7	23.6	22.5	21.6	20.7	19.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10
30	24.3	22.7	21.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	25.0	24.3	23.8	23.4	23.1	22.8	22.4	21.9	21.2	20.6	20.0	19.4	18.9	18.4	17.7	
2	25.0	24.3	23.8	23.4	22.9	22.4	21.4	20.5	19.7	19.0	18.3	17.6	17.0	16.4	15.6	
3	25.0	24.3	23.7	23.0	22.4	21.8	20.6	19.6	18.7	17.9	17.1	16.4	15.8	15.2	14.4	
4	25.0	24.2	23.4	22.6	21.9	21.2	20.0	18.9	17.9	17.1	16.3	15.5	14.9	14.3	13.4	
5	24.9	24.0	23.1	22.3	21.5	20.8	19.5	18.3	17.3	16.4	15.6	14.8	14.1	-	-	20
10	24.5	23.2	22.1	21.0	20.1	19.2	17.6	16.3	-	-	-	-	-	-	-	
15	24.2	22.7	21.4	20.2	19.1	18.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	23.6	21.6	19.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	25.0	24.3	23.8	23.4	22.9	22.4	21.4	20.5	19.7	19.0	18.2	17.6	17.0	16.4	15.6	
2	25.0	24.2	23.4	22.6	21.9	21.2	20.0	18.9	17.9	17.0	16.2	15.5	14.9	14.2	13.4	
3	24.8	23.8	22.8	22.0	21.1	20.4	19.0	17.8	16.8	15.8	15.0	14.2	13.6	12.9	12.1	40
4	24.7	23.5	22.4	21.4	20.5	19.7	18.3	17.0	15.9	14.9	14.1	13.3	12.6	12.0	11.2	
5	24.5	23.2	22.1	21.0	20.0	19.2	17.6	16.3	15.2	14.2	13.3	12.6	11.9	-	-	
10	24.0	22.3	20.8	19.5	18.3	17.3	15.6	14.1	-	-	-	-	-	-	-	
15	23.6	21.6	19.9	18.4	17.2	16.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	22.7	20.2	18.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	25.0	24.2	23.4	22.6	21.9	21.2	20.0	18.9	17.9	17.0	16.2	15.5	14.9	14.2	13.0	60
2	24.7	23.5	22.4	21.4	20.5	19.7	18.2	17.0	15.9	14.9	14.1	13.3	12.6	12.0	11.2	
3	24.4	23.0	21.7	20.6	19.6	18.7	17.1	15.8	14.6	13.6	12.7	12.0	11.3	10.7	9.9	
4	24.2	22.6	21.2	20.0	18.9	17.9	16.2	14.9	13.7	12.7	11.8	11.1	10.4	9.8	9.0	
5	24.0	22.3	20.8	19.5	18.3	17.3	15.6	14.1	13.0	12.0	11.1	10.4	9.7	-	-	
10	23.2	21.0	19.2	17.6	16.3	15.2	13.3	11.9	-	-	-	-	-	-	-	
15	22.7	20.1	18.1	16.4	15.1	13.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80
30	21.6	18.4	16.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	24.8	23.8	22.8	22.0	21.1	20.4	19.0	17.8	16.8	15.8	14.4	12.8	11.5	10.5	9.2	
2	24.4	23.0	21.7	20.6	19.6	18.7	17.1	15.8	14.6	13.6	12.7	11.6	10.5	9.5	8.4	
3	24.1	22.4	21.0	19.7	18.6	17.6	15.9	14.5	13.3	12.3	11.4	10.7	10.0	9.2	8.1	
4	23.8	22.0	20.4	19.0	17.8	16.8	15.0	13.6	12.4	11.4	10.5	9.8	9.2	8.6	7.9	100
5	23.6	21.6	19.9	18.4	17.2	16.1	14.3	12.8	11.6	10.7	9.8	9.1	8.5	-	-	
10	22.7	20.1	18.1	16.4	15.1	13.9	12.0	10.6	-	-	-	-	-	-	-	
15	22.1	19.2	17.0	15.2	13.8	12.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	20.8	17.3	14.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	24.7	23.5	22.4	21.4	20.5	19.7	18.2	17.0	15.3	13.1	11.5	10.2	9.2	8.4	7.4	150
2	24.2	22.6	21.2	20.0	18.9	17.9	16.2	14.9	13.5	11.6	10.1	9.0	8.1	7.4	6.5	
3	23.8	22.0	20.4	19.0	17.8	16.8	15.0	13.5	12.4	11.1	9.7	8.6	7.7	7.0	6.2	
4	23.5	21.4	19.7	18.2	17.0	15.9	14.1	12.6	11.4	10.5	9.5	8.4	7.6	6.9	6.1	
5	23.2	21.0	19.2	17.6	16.3	15.2	13.3	11.9	10.7	9.8	9.0	8.3	7.5	-	-	
10	22.3	19.5	17.3	15.6	14.1	13.0	11.1	9.7	-	-	-	-	-	-	-	
15	21.6	18.4	16.1	14.3	12.8	11.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	300
30	20.1	16.4	13.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	24.5	23.2	22.1	21.0	20.0	19.2	17.6	15.6	13.0	11.1	9.7	8.7	7.8	7.1	6.2	
2	24.0	22.3	20.8	19.5	18.3	17.3	15.6	13.4	11.2	9.6	8.4	7.5	6.7	6.1	5.4	
3	23.6	21.6	19.9	18.4	17.2	16.1	14.3	12.7	10.6	9.1	7.9	7.0	6.3	5.8	5.1	
4	23.2	21.0	19.2	17.6	16.3	15.2	13.3	11.9	10.3	8.8	7.7	6.8	6.2	5.6	4.9	100
5	22.9	20.5	18.6	17.0	15.6	14.5	12.6	11.2	10.0	8.6	7.6	6.7	6.1	-	-	
10	21.9	18.9	16.6	14.9	13.4	12.2	10.4	9.0	-	-	-	-	-	-	-	
15	21.1	17.8	15.4	13.6	12.1	10.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	19.6	15.8	13.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	24.2	22.7	21.3	20.1	19.1	18.1	14.8	11.8	9.9	8.5	7.4	6.6	5.9	5.4	4.7	150
2	23.6	21.6	19.9	18.4	17.2	16.1	12.1	9.7	8.1	6.9	6.0	5.4	4.8	4.4	3.9	
3	23.1	20.8	18.9	17.3	16.0	14.8	11.2	8.9	7.5	6.4	5.6	5.0	4.5	4.1	3.6	
4	22.7	20.1	18.1	16.4	15.1	13.9	10.7	8.6	7.1	6.1	5.4	4.8	4.3	3.9	3.4	
5	22.4	19.6	17.5	15.8	14.3	13.2	10.5	8.4	7.0	6.0	5.2	4.6	4.2	-	-	
10	21.1	17.8	15.4	13.6	12.1	10.9	9.2	7.9	-	-	-	-	-	-	-	
15	20.3	16.6	14.1	12.2	10.8	9.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	300
30	18.6	14.5	11.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	23.6	21.6	19.9	18.4	16.2	13.5	10.1	8.1	6.8	5.8	5.1	4.5	4.1	3.7	3.2	
2	22.7	20.1	18.1	14.8	11.8	9.9	7.4	5.9	4.9	4.2	3.7	3.3	3.0	2.7	2.4	
3	22.1	19.2	16.9	13.0	10.4	8.7	6.5	5.2	4.3	3.7	3.2	2.9	2.6	2.4	2.1	
4	21.6	18.4	16.1	12.1	9.7	8.1	6.0	4.8	4.0	3.5	3.0	2.7	2.4	2.2	1.9	
5	21.1	17.8	15.4	11.5	9.2	7.7	5.8	4.6	3.8	3.3	2.9	2.6	2.3	-	-	300
10	19.6	15.8	13.2	10.5	8.4	7.0	5.2	4.2	-	-	-	-	-	-	-	
15	18.6	14.5	11.9	10.0	8.1	6.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	16.6	12.2	9.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Серия нагрузок

■ 1.2 - 1 ~ - 10000 мин⁻¹

Входная мощность анода как функция от n (количество последовательных экспозиций), z (скорость экспозиции в секунду), времени экспозиции (с)																
z	0.010	0.020	0.030	0.040	0.050	0.060	0.080	0.100	0.120	0.140	0.160	0.180	0.200	0.220	0.250	n
1	64.6	61.9	60.2	58.9	57.9	56.9	55.4	54.1	53.0	52.1	51.2	50.4	49.5	48.2	46.3	5
2	64.6	61.9	60.2	58.9	57.9	56.9	55.4	53.8	51.6	49.6	47.8	46.1	44.5	43.0	40.9	
3	64.6	61.9	60.2	58.9	57.9	56.9	54.0	51.4	49.0	46.8	44.8	43.0	41.3	39.7	37.6	
4	64.6	61.9	60.2	58.9	57.3	55.6	52.4	49.5	47.0	44.7	42.6	40.7	38.9	37.3	35.2	
5	64.6	61.9	60.2	58.3	56.3	54.4	51.0	48.0	45.3	42.9	40.8	38.8	37.1	-	-	
10	64.2	60.9	57.8	55.1	52.6	50.3	46.2	42.8	-	-	-	-	-	-	-	
15	63.5	59.5	56.0	52.8	50.0	47.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	61.8	56.6	52.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10
1	64.6	61.9	60.2	58.9	57.9	56.9	55.4	53.8	51.6	49.6	47.8	46.1	44.5	43.0	40.9	
2	64.6	61.9	60.2	58.9	57.3	55.5	52.3	49.5	46.9	44.6	42.5	40.6	38.9	37.3	35.1	
3	64.6	61.9	59.8	57.5	55.3	53.4	49.8	46.6	43.9	41.4	39.2	37.3	35.5	33.9	31.7	
4	64.6	61.5	58.7	56.1	53.8	51.6	47.8	44.5	41.6	39.1	36.8	34.8	33.0	31.4	29.3	
5	64.2	60.8	57.8	55.0	52.5	50.2	46.2	42.7	39.8	37.2	35.0	32.9	31.2	-	-	
10	62.8	58.3	54.4	51.0	48.0	45.3	40.8	37.1	-	-	-	-	-	-	-	
15	61.7	56.5	52.1	48.3	45.0	42.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	59.5	52.8	47.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20
1	64.6	61.9	60.2	58.9	57.3	55.5	52.3	49.5	46.9	43.2	37.8	33.6	30.3	27.5	24.2	
2	64.6	61.5	58.7	56.1	53.8	51.6	47.8	44.5	41.6	39.1	36.5	32.4	29.2	26.5	23.3	
3	63.9	60.2	56.9	54.0	51.4	49.0	44.8	41.3	38.3	35.7	33.4	31.4	28.8	26.2	23.0	
4	63.3	59.2	55.5	52.3	49.5	46.9	42.5	38.9	35.8	33.2	30.9	29.0	27.2	25.7	22.9	
5	62.8	58.3	54.4	51.0	48.0	45.3	40.7	37.0	33.9	31.3	29.1	27.1	25.4	-	-	
10	60.8	55.0	50.2	46.2	42.7	39.8	35.0	31.2	-	-	-	-	-	-	-	
15	59.4	52.8	47.4	43.1	39.5	36.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	56.5	48.3	42.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40
1	64.6	61.5	58.7	56.1	53.8	51.6	40.6	32.4	27.0	23.2	20.3	18.0	16.2	14.7	13.0	
2	63.3	59.2	55.5	52.3	49.5	46.9	37.8	30.3	25.2	21.6	18.9	16.8	15.1	13.8	12.1	
3	62.3	57.5	53.3	49.8	46.6	43.9	36.9	29.5	24.6	21.1	18.5	16.4	14.8	13.4	11.8	
4	61.5	56.1	51.6	47.8	44.5	41.6	36.5	29.2	24.3	20.8	18.2	16.2	14.6	13.3	11.7	
5	60.8	55.0	50.2	46.2	42.7	39.8	34.9	29.0	24.1	20.7	18.1	16.1	14.5	-	-	
10	58.3	51.0	45.3	40.7	37.0	33.9	29.1	25.4	-	-	-	-	-	-	-	
15	56.5	48.2	42.1	37.4	33.6	30.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	52.8	43.1	36.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60
1	63.9	60.2	56.9	54.0	46.2	38.5	28.8	23.1	19.2	16.5	14.4	12.8	11.5	10.5	9.2	
2	62.3	57.5	53.3	49.8	41.8	34.8	26.1	20.9	17.4	14.9	13.1	11.6	10.5	9.5	8.4	
3	61.2	55.5	50.9	46.9	40.3	33.6	25.2	20.2	16.8	14.4	12.6	11.2	10.1	9.2	8.1	
4	60.2	54.0	49.0	44.8	39.6	33.0	24.8	19.8	16.5	14.2	12.4	11.0	9.9	9.0	7.9	
5	59.4	52.7	47.4	43.0	39.2	32.7	24.5	19.6	16.3	14.0	12.2	10.9	9.8	-	-	
10	56.4	48.2	42.1	37.4	33.6	30.5	23.9	19.2	-	-	-	-	-	-	-	
15	54.4	45.3	38.8	33.9	30.2	27.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	50.2	39.8	32.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80
1	63.3	59.2	55.5	46.0	36.8	30.7	23.0	18.4	15.3	13.1	11.5	10.2	9.2	8.4	7.4	
2	61.5	56.1	51.6	40.6	32.4	27.0	20.3	16.2	13.5	11.6	10.1	9.0	8.1	7.4	6.5	
3	60.2	54.0	49.0	38.7	31.0	25.8	19.4	15.5	12.9	11.1	9.7	8.6	7.7	7.0	6.2	
4	59.2	52.3	46.9	37.8	30.3	25.2	18.9	15.1	12.6	10.8	9.5	8.4	7.6	6.9	6.1	
5	58.3	51.0	45.3	37.3	29.8	24.9	18.6	14.9	12.4	10.7	9.3	8.3	7.5	-	-	
10	55.0	46.2	39.8	34.9	29.0	24.1	18.1	14.5	-	-	-	-	-	-	-	
15	52.7	43.1	36.4	31.5	27.8	23.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	48.2	37.4	30.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100
1	62.8	58.3	52.0	39.0	31.2	26.0	19.5	15.6	13.0	11.1	9.7	8.7	7.8	7.1	6.2	
2	60.8	55.0	44.7	33.5	26.8	22.4	16.8	13.4	11.2	9.6	8.4	7.5	6.7	6.1	5.4	
3	59.4	52.7	42.3	31.7	25.4	21.1	15.9	12.7	10.6	9.1	7.9	7.0	6.3	5.8	5.1	
4	58.3	51.0	41.1	30.8	24.6	20.5	15.4	12.3	10.3	8.8	7.7	6.8	6.2	5.6	4.9	
5	57.3	49.5	40.3	30.3	24.2	20.2	15.1	12.1	10.1	8.6	7.6	6.7	6.1	-	-	
10	53.8	44.5	37.9	29.2	23.3	19.4	14.6	11.7	-	-	-	-	-	-	-	
15	51.4	41.3	34.5	28.8	23.0	19.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	46.6	35.5	28.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	150
1	61.7	56.4	39.5	29.6	23.7	19.7	14.8	11.8	9.9	8.5	7.4	6.6	5.9	5.4	4.7	
2	59.4	48.3	32.2	24.2	19.3	16.1	12.1	9.7	8.1	6.9	6.0	5.4	4.8	4.4	3.9	
3	57.8	44.7	29.8	22.4	17.9	14.9	11.2	8.9	7.5	6.4	5.6	5.0	4.5	4.1	3.6	
4	56.4	42.9	28.6	21.4	17.2	14.3	10.7	8.6	7.1	6.1	5.4	4.8	4.3	3.9	3.4	
5	55.3	41.8	27.9	20.9	16.7	13.9	10.5	8.4	7.0	6.0	5.2	4.6	4.2	-	-	
10	51.4	39.6	26.4	19.8	15.8	13.2	9.9	7.9	-	-	-	-	-	-	-	
15	48.7	37.9	25.9	19.4	15.6	13.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	43.6	32.0	25.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	300
1	59.4	40.5	27.0	20.3	16.2	13.5	10.1	8.1	6.8	5.8	5.1	4.5	4.1	3.7	3.2	
2	56.4	29.6	19.7	14.8	11.8	9.9	7.4	5.9	4.9	4.2	3.7	3.3	3.0	2.7	2.4	
3	52.0	26.0	17.3	13.0	10.4	8.7	6.5	5.2	4.3	3.7	3.2	2.9	2.6	2.4	2.1	
4	48.3	24.2	16.1	12.1	9.7	8.1	6.0	4.8	4.0	3.5	3.0	2.7	2.4	2.2	1.9	
5	46.2	23.1	15.4	11.5	9.2	7.7	5.8	4.6	3.8	3.3	2.9	2.6	2.3	-	-	
10	41.8	20.9	13.9	10.5	8.4	7.0	5.2	4.2	-	-	-	-	-	-	-	
15	40.3	20.2	13.4	10.1	8.1	6.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	37.9	19.4	13.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Серия нагрузок

0.6 - 3 ~ - 10000 мин⁻¹

Входная мощность анода как функция от n (количество последовательных экспозиций), z (скорость экспозиции в секунду), времени экспозиции (с)																
z	0.010	0.020	0.030	0.040	0.050	0.060	0.080	0.100	0.120	0.140	0.160	0.180	0.200	0.220	0.250	n
1	29.8	28.8	28.1	27.6	27.1	26.8	26.1	25.6	25.1	24.7	24.4	24.0	23.7	23.1	22.3	5
2	29.8	28.8	28.1	27.6	27.1	26.8	26.1	25.5	24.6	23.7	22.9	22.2	21.5	20.9	20.0	
3	29.8	28.8	28.1	27.6	27.1	26.8	25.6	24.5	23.4	22.5	21.7	20.9	20.1	19.4	18.5	
4	29.8	28.8	28.1	27.6	26.9	26.2	24.9	23.7	22.6	21.6	20.7	19.8	19.1	18.4	17.4	
5	29.8	28.8	28.1	27.3	26.5	25.7	24.3	23.0	21.9	20.8	19.9	19.0	18.2	-	-	
10	29.7	28.3	27.1	26.0	24.9	24.0	22.3	20.8	-	-	-	-	-	-	-	
15	29.4	27.8	26.4	25.1	23.9	22.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10
30	28.7	26.6	24.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	29.8	28.8	28.1	27.6	27.1	26.8	26.1	25.5	24.6	23.7	22.9	22.2	21.5	20.9	20.0	10
2	29.8	28.8	28.1	27.6	26.9	26.2	24.9	23.7	22.6	21.6	20.7	19.8	19.1	18.4	17.4	
3	29.8	28.8	27.9	27.0	26.1	25.3	23.8	22.4	21.3	20.2	19.2	18.3	17.5	16.8	15.8	
4	29.8	28.6	27.5	26.4	25.5	24.6	22.9	21.5	20.3	19.1	18.1	17.2	16.4	15.7	14.7	
5	29.7	28.3	27.1	26.0	24.9	24.0	22.2	20.8	19.5	18.3	17.3	16.4	15.6	-	-	
10	29.1	27.3	25.7	24.3	23.0	21.9	19.9	18.2	-	-	-	-	-	-	-	
15	28.7	26.6	24.7	23.2	21.8	20.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20
30	27.8	25.1	22.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	29.8	28.8	28.1	27.6	26.9	26.2	24.9	23.7	22.6	21.6	20.7	19.8	19.1	18.3	17.4	20
2	29.8	28.6	27.5	26.4	25.5	24.6	22.9	21.5	20.3	19.1	18.1	17.2	16.4	15.7	14.7	
3	29.6	28.1	26.8	25.6	24.5	23.4	21.6	20.1	18.8	17.6	16.6	15.7	14.8	14.1	13.1	
4	29.3	27.7	26.2	24.9	23.7	22.6	20.7	19.1	17.7	16.5	15.5	14.5	13.7	13.0	12.0	
5	29.1	27.3	25.7	24.3	23.0	21.9	19.9	18.2	16.8	15.6	14.6	13.7	12.9	-	-	
10	28.3	26.0	24.0	22.2	20.8	19.5	17.3	15.6	-	-	-	-	-	-	-	
15	27.8	25.0	22.8	20.9	19.3	17.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40
30	26.6	23.2	20.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	29.8	28.6	27.5	26.4	25.5	24.6	22.9	21.5	20.3	19.1	18.1	17.2	16.2	14.7	13.0	40
2	29.3	27.7	26.2	24.9	23.7	22.6	20.7	19.1	17.7	16.5	15.5	14.5	13.7	13.0	12.0	
3	28.9	27.0	25.3	23.8	22.4	21.3	19.2	17.5	16.1	14.9	13.9	13.0	12.2	11.5	10.6	
4	28.6	26.4	24.6	22.9	21.5	20.3	18.1	16.4	15.0	13.8	12.8	11.9	11.1	10.5	9.6	
5	28.3	26.0	24.0	22.2	20.8	19.5	17.3	15.6	14.1	13.0	12.0	11.1	10.4	-	-	
10	27.3	24.3	21.9	19.9	18.2	16.8	14.6	12.9	-	-	-	-	-	-	-	
15	26.6	23.1	20.5	18.4	16.7	15.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60
30	25.0	20.9	17.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	29.6	28.1	26.8	25.6	24.4	23.4	21.6	20.1	18.8	16.5	14.4	12.8	11.5	10.5	9.2	60
2	28.9	27.0	25.3	23.8	22.4	21.3	19.2	17.5	16.1	14.9	13.1	11.6	10.5	9.5	8.4	
3	28.5	26.2	24.2	22.6	21.1	19.8	17.7	16.0	14.5	13.4	12.3	11.2	10.1	9.2	8.1	
4	28.1	25.6	23.4	21.6	20.1	18.8	16.6	14.8	13.4	12.3	11.3	10.5	9.7	9.0	7.9	
5	27.8	25.0	22.8	20.9	19.3	17.9	15.7	14.0	12.6	11.4	10.5	9.7	9.0	-	-	
10	26.6	23.1	20.5	18.4	16.7	15.3	13.0	11.4	-	-	-	-	-	-	-	
15	25.7	21.9	19.0	16.8	15.1	13.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80
30	24.0	19.5	16.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	29.3	27.7	26.2	24.9	23.7	22.6	20.7	18.4	15.3	13.1	11.5	10.2	9.2	8.4	7.4	80
2	28.6	26.4	24.6	22.9	21.5	20.3	18.1	16.2	13.5	11.6	10.1	9.0	8.1	7.4	6.5	
3	28.1	25.6	23.4	21.6	20.1	18.8	16.6	14.8	12.9	11.1	9.7	8.6	7.7	7.0	6.2	
4	27.7	24.9	22.6	20.7	19.1	17.7	15.5	13.7	12.3	10.8	9.5	8.4	7.6	6.9	6.1	
5	27.3	24.3	21.9	19.9	18.2	16.8	14.6	12.9	11.5	10.4	9.3	8.3	7.5	-	-	
10	26.0	22.2	19.5	17.3	15.6	14.1	12.0	10.4	-	-	-	-	-	-	-	
15	25.0	20.9	17.9	15.7	14.0	12.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100
30	23.1	18.4	15.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	29.1	27.3	25.7	24.3	23.0	21.9	19.5	15.6	13.0	11.1	9.7	8.7	7.8	7.1	6.2	100
2	28.3	26.0	24.0	22.2	20.8	19.4	16.8	13.4	11.2	9.6	8.4	7.5	6.7	6.1	5.4	
3	27.8	25.0	22.8	20.9	19.3	17.9	15.7	12.7	10.6	9.1	7.9	7.0	6.3	5.8	5.1	
4	27.3	24.3	21.9	19.9	18.2	16.8	14.6	12.3	10.3	8.8	7.7	6.8	6.2	5.6	4.9	
5	26.9	23.7	21.1	19.1	17.4	16.0	13.7	12.0	10.1	8.6	7.6	6.7	6.1	-	-	
10	25.5	21.5	18.6	16.4	14.7	13.3	11.1	9.6	-	-	-	-	-	-	-	
15	24.5	20.1	17.1	14.8	13.1	11.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	150
30	22.4	17.5	14.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	28.7	26.6	24.7	23.1	21.7	19.7	14.8	11.8	9.9	8.5	7.4	6.6	5.9	5.4	4.7	150
2	27.8	25.0	22.8	20.9	19.3	16.1	12.1	9.7	8.1	6.9	6.0	5.4	4.8	4.4	3.9	
3	27.1	24.0	21.5	19.4	17.8	14.9	11.2	8.9	7.5	6.4	5.6	5.0	4.5	4.1	3.6	
4	26.6	23.1	20.5	18.4	16.7	14.3	10.7	8.6	7.1	6.1	5.4	4.8	4.3	3.9	3.4	
5	26.1	22.4	19.7	17.5	15.8	13.9	10.5	8.4	7.0	6.0	5.2	4.6	4.2	-	-	
10	24.4	20.1	17.1	14.8	13.1	11.8	9.7	7.9	-	-	-	-	-	-	-	
15	23.3	18.6	15.5	13.3	11.6	10.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	300
30	21.1	16.0	12.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	27.8	25.0	22.8	20.3	16.2	13.5	10.1	8.1	6.8	5.8	5.1	4.5	4.1	3.7	3.2	300
2	26.6	23.1	19.7	14.8	11.8	9.9	7.4	5.9	4.9	4.2	3.7	3.3	3.0	2.7	2.4	
3	25.7	21.9	17.3	13.0	10.4	8.7	6.5	5.2	4.3	3.7	3.2	2.9	2.6	2.4	2.1	
4	25.0	20.9	16.1	12.1	9.7	8.1	6.0	4.8	4.0	3.5	3.0	2.7	2.4	2.2	1.9	
5	24.4	20.1	15.4	11.5	9.2	7.7	5.8	4.6	3.8	3.3	2.9	2.6	2.3	-	-	
10	22.4	17.5	13.9	10.5	8.4	7.0	5.2	4.2	-	-	-	-	-	-	-	
15	21.1	16.0	12.8	10.1	8.1	6.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	300
30	18.6	13.3	10.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

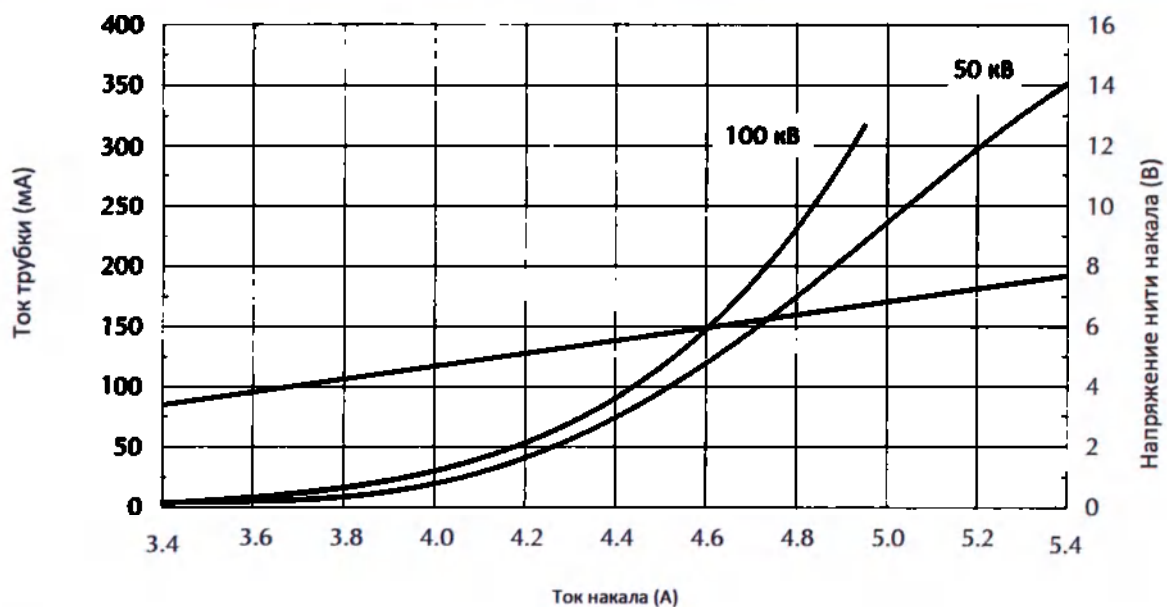
Серия нагрузок

■ 1.2 - 3 ~ - 10000 мин⁻¹

Входная мощность анода как функция от n (количество последовательных экспозиций), z (скорость экспозиции в секунду), времени экспозиции (с)																
z	0.010	0.020	0.030	0.040	0.050	0.060	0.080	0.100	0.120	0.140	0.160	0.180	0.200	0.220	0.250	n
1	76.8	73.0	70.6	68.9	67.4	66.2	64.1	62.4	60.9	59.7	58.5	57.5	56.3	54.6	52.3	5
2	76.8	73.0	70.6	68.9	67.4	66.2	64.1	62.0	59.1	56.5	54.1	51.9	49.9	48.1	45.5	
3	76.8	73.0	70.6	68.9	67.4	66.2	62.3	58.8	55.7	52.9	50.3	48.0	45.9	44.0	41.4	
4	76.8	73.0	70.6	68.9	66.7	64.3	60.1	56.4	53.1	50.1	47.5	45.2	43.0	41.1	38.5	
5	76.8	73.0	70.6	68.0	65.3	62.8	58.3	54.4	51.0	48.0	45.3	42.9	40.8	-	-	
10	76.2	71.5	67.4	63.6	60.3	57.3	52.2	47.8	-	-	-	-	-	-	-	
15	75.1	69.6	64.8	60.7	57.0	53.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10
30	72.8	65.7	59.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	76.8	73.0	70.6	68.9	67.4	66.2	64.1	61.9	59.1	56.5	54.1	51.9	49.9	48.0	45.5	
2	76.8	73.0	70.6	68.9	66.7	64.3	60.0	56.3	53.0	50.1	47.5	45.1	43.0	41.1	38.4	
3	76.8	73.0	70.1	66.9	64.0	61.4	56.7	52.7	49.2	46.1	43.4	41.0	38.9	36.9	34.4	
4	76.8	72.4	68.6	65.1	62.0	59.1	54.1	49.9	46.3	43.2	40.5	38.1	36.0	34.1	31.5	
5	76.2	71.5	67.3	63.6	60.3	57.3	52.1	47.7	44.1	40.9	38.2	35.8	33.7	-	-	20
10	74.2	68.0	62.8	58.3	54.4	51.0	45.3	40.8	-	-	-	-	-	-	-	
15	72.7	65.6	59.7	54.8	50.6	47.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	69.6	60.7	53.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	76.8	73.0	70.6	68.9	66.7	64.3	60.0	56.3	50.4	43.2	37.8	33.6	30.3	27.5	24.2	
2	76.8	72.4	68.6	65.1	61.9	59.1	54.1	49.9	46.3	41.7	36.5	32.4	29.2	26.5	23.3	40
3	75.7	70.6	66.2	62.3	58.8	55.6	50.3	45.9	42.2	39.1	36.0	32.0	28.8	26.2	23.0	
4	74.9	69.2	64.3	60.0	56.3	53.0	47.5	43.0	39.3	36.2	33.5	31.2	28.6	26.0	22.9	
5	74.2	68.0	62.7	58.2	54.3	50.9	45.3	40.7	37.0	33.9	31.3	29.1	27.1	-	-	
10	71.5	63.6	57.3	52.1	47.7	44.1	38.2	33.7	-	-	-	-	-	-	-	
15	69.5	60.6	53.7	48.2	43.7	40.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	65.6	54.8	47.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60
1	76.8	72.4	68.6	65.1	61.9	54.1	40.6	32.4	27.0	23.2	20.3	18.0	16.2	14.7	13.0	
2	74.9	69.2	64.3	60.0	56.3	50.4	37.8	30.3	25.2	21.6	18.9	16.8	15.1	13.8	12.1	
3	73.5	66.9	61.4	56.7	52.6	49.2	36.9	29.5	24.6	21.1	18.5	16.4	14.8	13.4	11.8	
4	72.4	65.1	59.1	54.1	49.9	46.3	36.5	29.2	24.3	20.8	18.2	16.2	14.6	13.3	11.7	
5	71.5	63.6	57.2	52.0	47.7	44.1	36.2	29.0	24.1	20.7	18.1	16.1	14.5	-	-	
10	68.0	58.2	50.9	45.3	40.7	37.0	31.3	27.1	-	-	-	-	-	-	-	80
15	65.5	54.7	47.0	41.1	36.6	33.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	60.6	48.2	40.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	75.7	70.6	66.2	62.3	58.8	55.6	50.3	45.9	42.2	39.1	36.0	32.0	28.8	26.2	23.0	
2	73.5	66.9	61.4	56.7	52.6	49.2	36.9	29.5	24.6	21.1	18.5	16.4	14.8	13.4	11.8	
3	71.9	64.3	58.1	50.4	40.3	33.6	25.2	20.2	16.8	14.4	12.6	11.2	10.1	9.2	8.1	100
4	70.6	62.2	55.6	49.5	39.6	33.0	24.8	19.8	16.5	14.2	12.4	11.0	9.9	9.0	7.9	
5	69.5	60.6	53.6	48.1	39.2	32.7	24.5	19.6	16.3	14.0	12.2	10.9	9.8	-	-	
10	65.5	54.7	47.0	41.1	36.6	31.9	23.9	19.2	-	-	-	-	-	-	-	
15	62.7	50.9	42.9	37.0	32.6	29.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	57.3	44.1	35.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	74.9	69.2	61.3	46.0	36.8	30.7	23.0	18.4	15.3	13.1	11.5	10.2	9.2	8.4	7.4	150
2	72.4	65.1	54.1	40.6	32.4	27.0	20.3	16.2	13.5	11.6	10.1	9.0	8.1	7.4	6.5	
3	70.6	62.2	51.6	38.7	31.0	25.8	19.4	15.5	12.9	11.1	9.7	8.6	7.7	7.0	6.2	
4	69.2	60.0	50.4	37.8	30.3	25.2	18.9	15.1	12.6	10.8	9.5	8.4	7.6	6.9	6.1	
5	68.0	58.2	49.7	37.3	29.8	24.9	18.6	14.9	12.4	10.7	9.3	8.3	7.5	-	-	
10	63.6	52.0	44.1	36.2	29.0	24.1	18.1	14.5	-	-	-	-	-	-	-	
15	60.6	48.1	39.9	34.1	28.7	23.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	300
30	54.7	41.1	33.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	74.2	68.0	52.0	39.0	31.2	26.0	19.5	15.6	13.0	11.1	9.7	8.7	7.8	7.1	6.2	
2	71.5	63.6	44.7	33.5	26.8	22.4	16.8	13.4	11.2	9.6	8.4	7.5	6.7	6.1	5.4	
3	69.5	60.5	42.3	31.7	25.4	21.1	15.9	12.7	10.6	9.1	7.9	7.0	6.3	5.8	5.1	
4	68.0	58.2	41.1	30.8	24.6	20.5	15.4	12.3	10.3	8.8	7.7	6.8	6.2	5.6	4.9	
5	66.7	56.3	40.3	30.3	24.2	20.2	15.1	12.1	10.1	8.6	7.6	6.7	6.1	-	-	100
10	61.9	49.9	38.9	29.2	23.3	19.4	14.6	11.7	-	-	-	-	-	-	-	
15	58.8	45.9	37.7	28.8	23.0	19.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	52.7	38.9	30.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	72.7	59.2	39.5	29.6	23.7	19.7	14.8	11.8	9.9	8.5	7.4	6.6	5.9	5.4	4.7	150
2	69.5	48.3	32.2	24.2	19.3	16.1	12.1	9.7	8.1	6.9	6.0	5.4	4.8	4.4	3.9	
3	67.3	44.7	29.8	22.4	17.9	14.9	11.2	8.9	7.5	6.4	5.6	5.0	4.5	4.1	3.6	
4	65.5	42.9	28.6	21.4	17.2	14.3	10.7	8.6	7.1	6.1	5.4	4.8	4.3	3.9	3.4	
5	64.0	41.8	27.9	20.9	16.7	13.9	10.5	8.4	7.0	6.0	5.2	4.6	4.2	-	-	
10	58.8	39.6	26.4	19.8	15.8	13.2	9.9	7.9	-	-	-	-	-	-	-	
15	55.3	38.9	25.9	19.4	15.6	13.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	300
30	48.8	34.8	25.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	69.5	40.5	27.0	20.3	16.2	13.5	10.1	8.1	6.8	5.8	5.1	4.5	4.1	3.7	3.2	
2	59.2	29.6	19.7	14.8	11.8	9.9	7.4	5.9	4.9	4.2	3.7	3.3	3.0	2.7	2.4	
3	52.0	26.0	17.3	13.0	10.4	8.7	6.5	5.2	4.3	3.7	3.2	2.9	2.6	2.4	2.1	
4	48.3	24.2	16.1	12.1	9.7	8.1	6.0	4.8	4.0	3.5	3.0	2.7	2.4	2.2	1.9	
5	46.2	23.1	15.4	11.5	9.2	7.7	5.8	4.6	3.8	3.3	2.9	2.6	2.3	-	-	
10	41.8	20.9	13.9	10.5	8.4	7.0	5.2	4.2	-	-	-	-	-	-	-	300
15	40.3	20.2	13.4	10.1	8.1	6.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	38.9	19.4	13.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

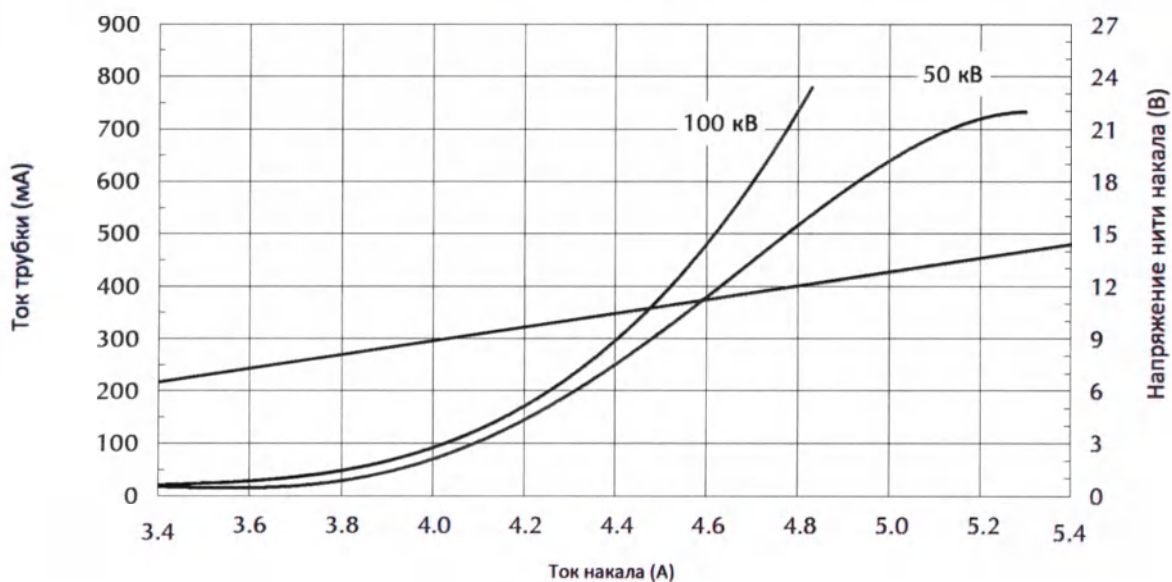
Эмиссионная характеристика катода

□ 0.6 - 3 ~ - (± 0.2 A)



Эмиссионная характеристика катода

■ 1.2 - 3 ~ - (± 0.2 A)



Характеристики кожуха трубки

Длина	485 мм	
Максимальный диаметр	170 мм	
Масса в сборе	20 кг	
Диапазон температуры при транспортировании и хранении	-10°C ÷ +80°C	
Пределы влажности при транспортировке и хранении	макс. 80%	
Номинальное напряжение кожуха рентгеновской трубки	150 кВ	
Высокое напряжение относительно земли	± 75 кВ	
Максимальная теплоемкость кожуха рентгеновской трубки	1280 кДж	
Максимальный непрерывный отвод тепла без вентилятора	230 Вт	
Номинальная длительная входная мощность кожуха рентгеновской трубки	370 Вт	
Собственная фильтрация	1.2 мм Al / 75 кВ	(IEC 522)
Дополнительная фильтрация	0.3 мм Al	
Минимальная общая фильтрация	1.5 мм Al экв.	
Нагрузка для определения излучения утечки	150 кВ 4.4 мА	(IEC 601.1.3 EN 60601.1.3)
Максимальное излучение утечки на расстоянии 1м от фокусных пятен	0.44 мГр/ч (50 мР/ч)	

Характеристики статора

Цепь		50 Гц		170 Гц	
		Запуск	Рабочий режим	Запуск	Рабочий режим
P-C (2-1)	B	220	40	440	100
P = 2	A	7.1	1.3	5.7	0.9
A = C2	A	3.5	0.8	8.2	1.4
C = 1	A	7.8	1.5	9.2	2.1
Емкость конденсатора		25 - 40 мкФ		4.5 мкФ	
Максимум циклов запуска		2 / мин		1 / мин	
Входная энергия и мощность		1550 Дж	60 Вт	4860 Дж	210 Вт
входные значения: могут меняться в зависимости от типа статора					

Значения сопротивления обмоток

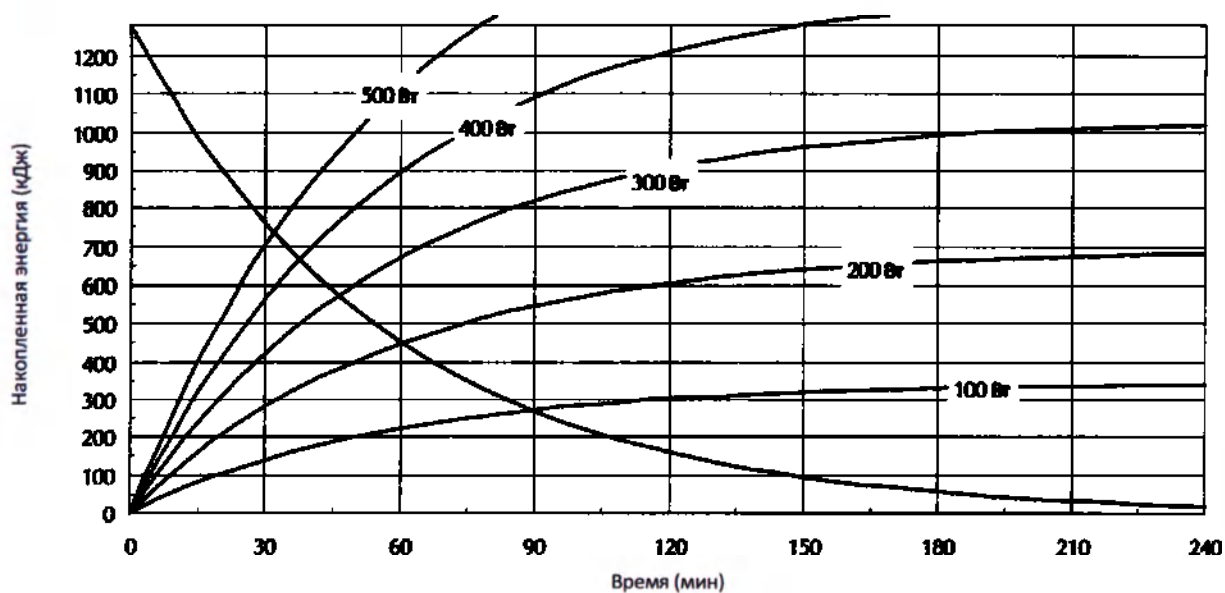
Фаза: 20 Ω

Сдвиг фазы: 40 Ω

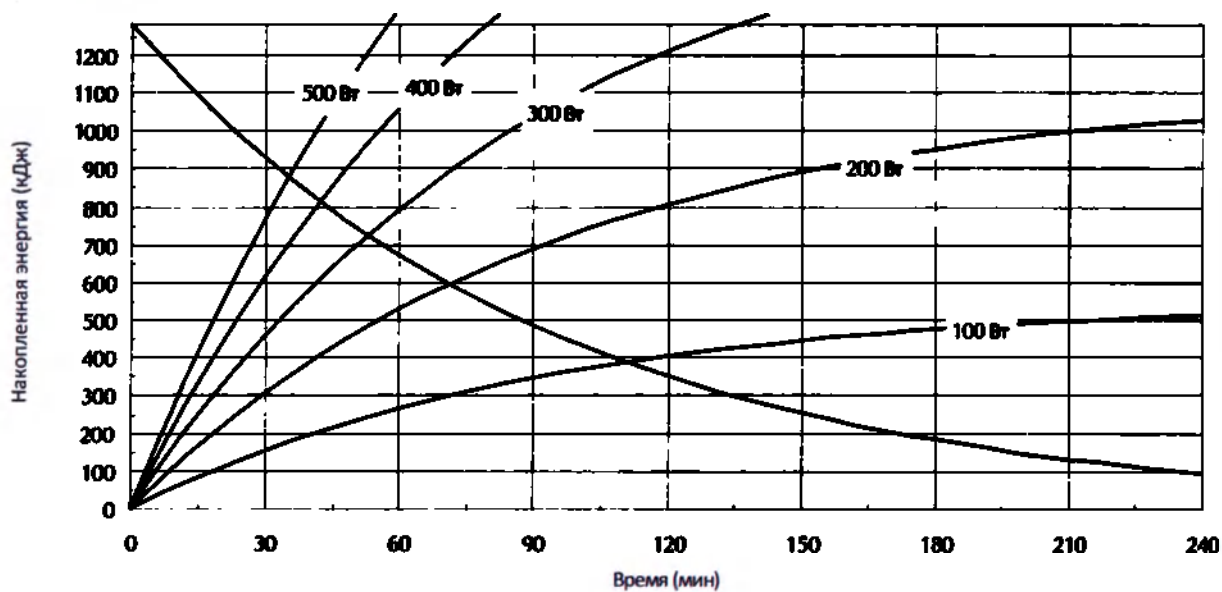
Трубка	Время запуска		Время остановки
	2800/3400 мин ⁻¹	10000 мин ⁻¹	
RTM782	0.6 с	0.8 с	1.6 с
исходные значения: могут меняться в зависимости от типа стартера			

Графики нагрева и охлаждения кожуха рентгеновской трубки

С кулером

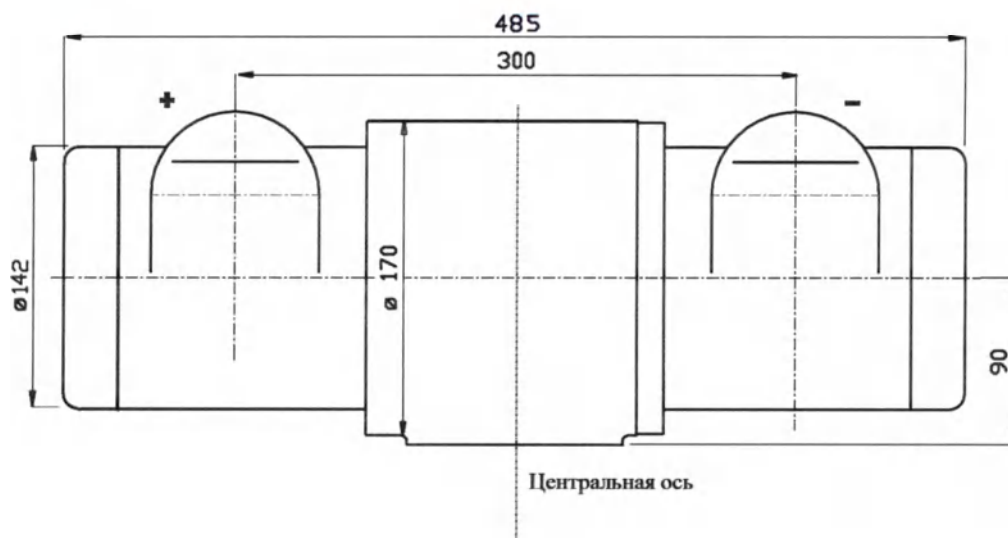


Без кулера

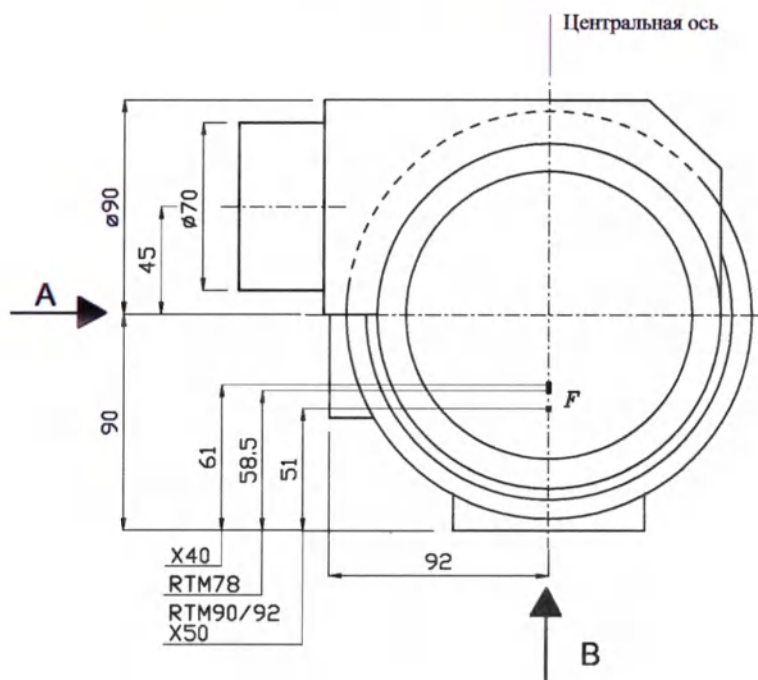


Размеры кожуха рентгеновской трубки

Фронтальная проекция

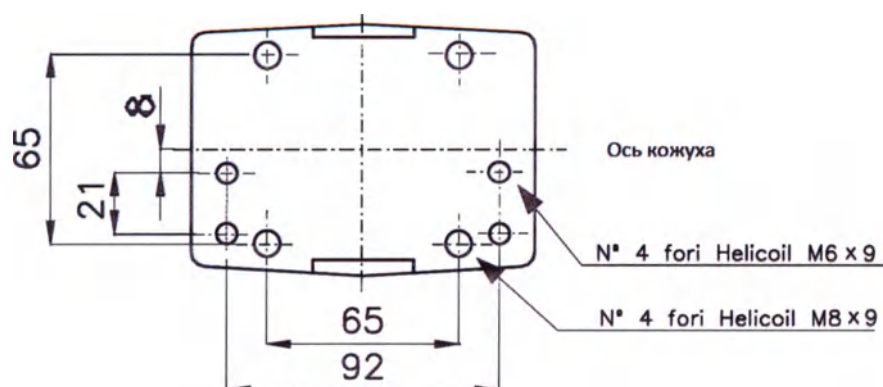


Боковая проекция

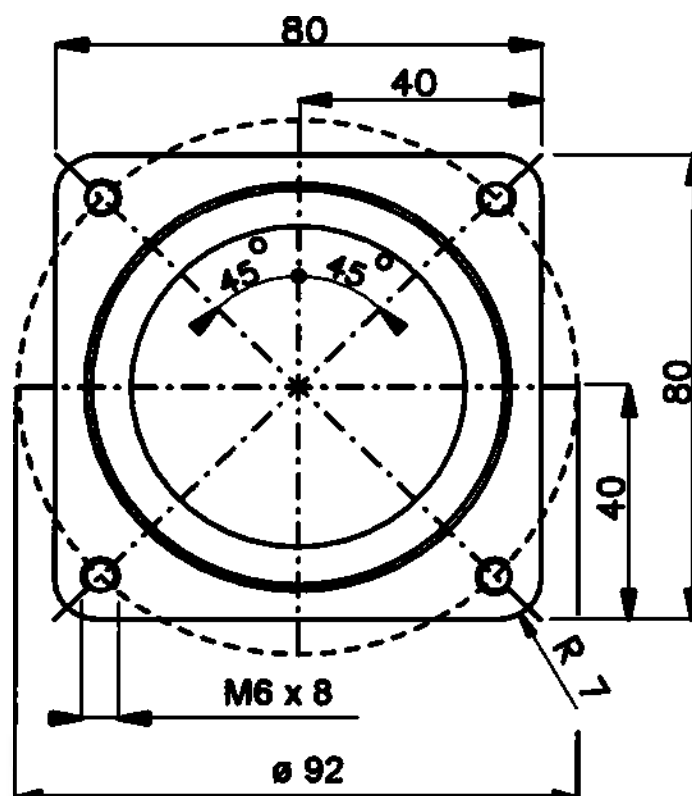


Размеры указаны в мм.
F : Положение фокусного пятна

Вид А: отверстия для крепления кожуха



Вид Б: отверстия для крепления коллиматора



Соединения статора

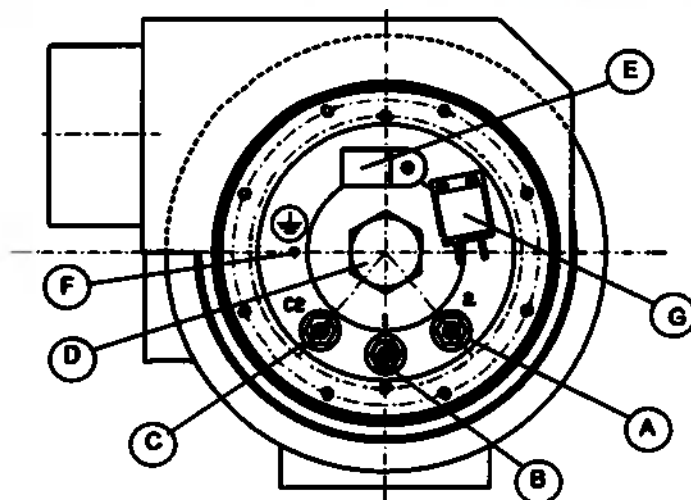
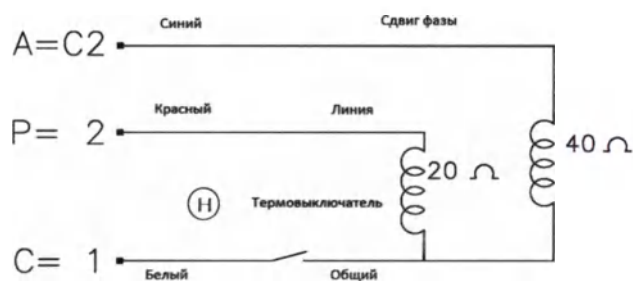


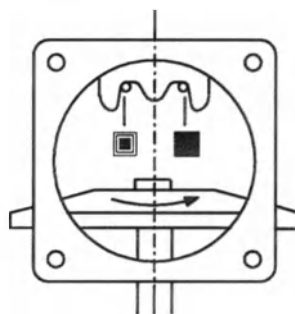
Схема статора



Символы

	Рентгеновская трубка
	Кожух рентгеновской трубки
	Фильтрация
	Малое фокусное пятно
	Большое фокусное пятно
	Положение фокусного пятна
	Заземление
	Опасное напряжение

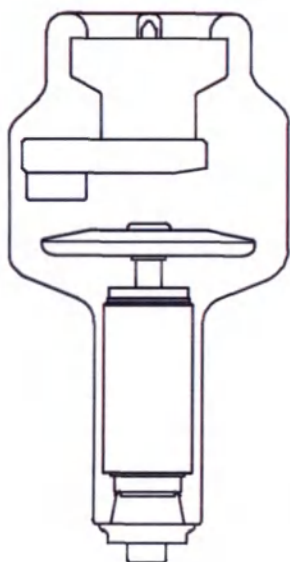
Положение фокусных пятен и вращение анода



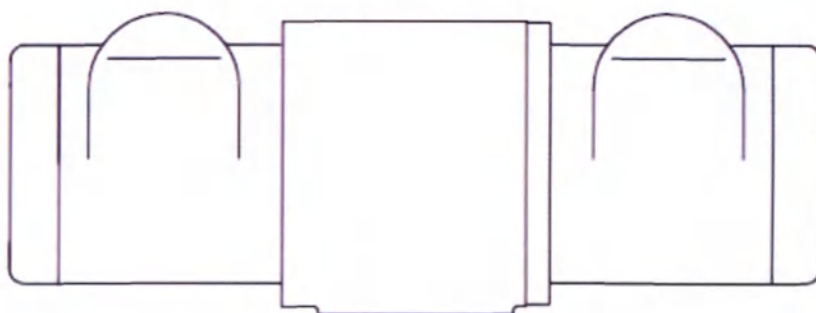


РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ИЗЛУЧАТЕЛЬ РЕНТГЕНОВСКИЙ C52/RTM 782 HS



Номер трубки
Номер кожуха



CE 0051

Номер документа	Версия	Дата релиза
782S6C	A	06.05.2020

I.A.E Spa



Содержание

Содержание.....	2
Характеристики.....	3
Размеры.....	4
Графики нагрева и охлаждения анода.....	4
ЕДИНИЧНАЯ НАГРУЗКА	□ 0.6 - 1 ~ - 3000 мин ⁻¹ 5
ЕДИНИЧНАЯ НАГРУЗКА	■ 1.2 - 1 ~ - 3000 мин ⁻¹ 5
ЕДИНИЧНАЯ НАГРУЗКА	□ 0.6 - 3 ~ - 3000 мин ⁻¹ 6
ЕДИНИЧНАЯ НАГРУЗКА	■ 1.2 - 3 ~ - 3000 мин ⁻¹ 6
ЕДИНИЧНАЯ НАГРУЗКА	□ 0.6 - 1 ~ - 10000 мин ⁻¹ 7
ЕДИНИЧНАЯ НАГРУЗКА	■ 1.2 - 1 ~ - 10000 мин ⁻¹ 7
ЕДИНИЧНАЯ НАГРУЗКА	□ 0.6 - 3 ~ - 10000 мин ⁻¹ 8
ЕДИНИЧНАЯ НАГРУЗКА	■ 1.2 - 3 ~ - 10000 мин ⁻¹ 8
СЕРИЯ НАГРУЗОК	□ 0.6 - 1 ~ - 3000 мин ⁻¹ 9
СЕРИЯ НАГРУЗОК	■ 1.2 - 1 ~ - 3000 мин ⁻¹ 10
СЕРИЯ НАГРУЗОК	□ 0.6 - 3 ~ - 3000 мин ⁻¹ 11
СЕРИЯ НАГРУЗОК	■ 1.2 - 3 ~ - 3000 мин ⁻¹ 12
СЕРИЯ НАГРУЗОК	□ 0.6 - 1 ~ - 10000 мин ⁻¹ 13
СЕРИЯ НАГРУЗОК	■ 1.2 - 1 ~ - 10000 мин ⁻¹ 14
СЕРИЯ НАГРУЗОК	□ 0.6 - 3 ~ - 10000 мин ⁻¹ 15
СЕРИЯ НАГРУЗОК	■ 1.2 - 3 ~ - 10000 мин ⁻¹ 16
Эмиссионная характеристика катода	□ 0.6 - 3 ~ - (± 0.2 А)17
Эмиссионная характеристика катода	■ 1.2 - 3 ~ - (± 0.2 А)17

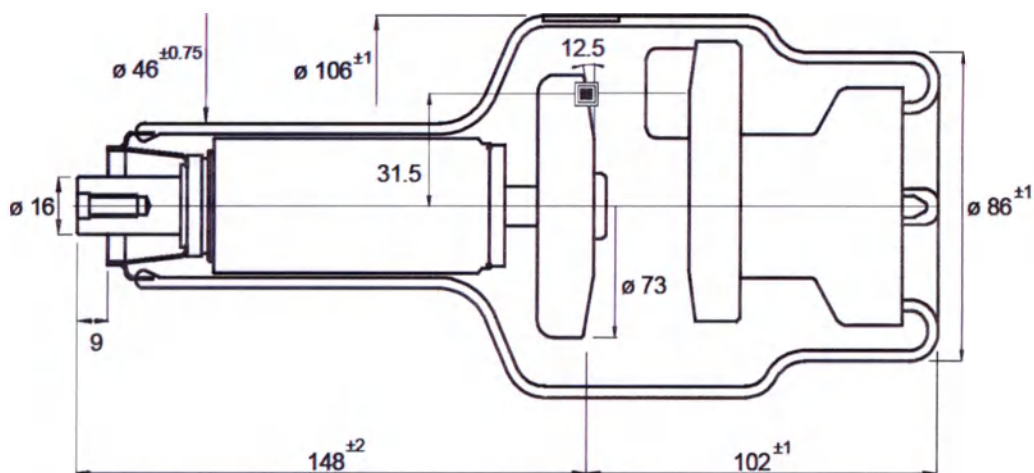
Характеристики

Фокусное пятно	■ 0.6 ■ 1.2	(IEC 336, EN 60336)
Скорость вращения анода	3000 мин ⁻¹ 10000 мин ⁻¹	
Номинальная входная мощность анода	■ 20 кВ 32 кВ ■ 50 кВ 78 кВ	(IEC 613, EN 60613)
Диаметр анода	73 мм	
Материал анода	RTM	
Угол анода	12.5 °	
Поле излучения	на 70 см - 30 см на 100 см - 43 см	
Собственная фильтрация	1.5 мм Al	(IEC 522)
Максимальная теплоемкость анода	225 кДж 300 кНУ	
Максимальная непрерывная теплоотдача	750 Вт	
Номинальное напряжение трубки	150 кВ	
Максимальный ток накала	5.4 А	

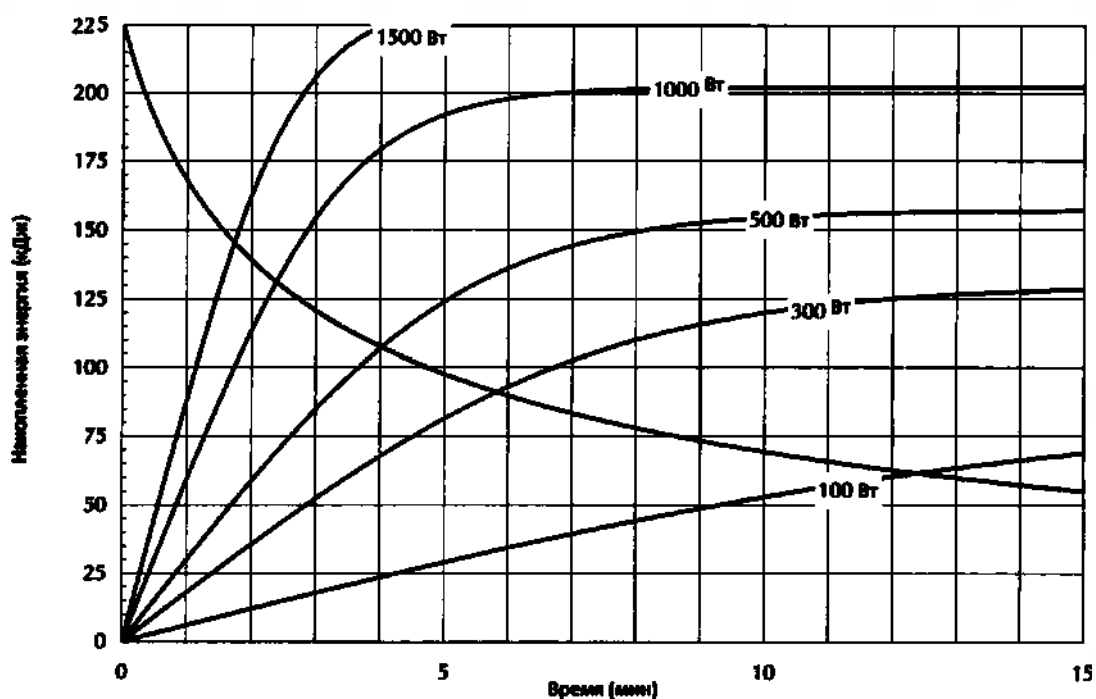
Данные, указанные в этой документации, относятся к:

Эквивалентной входной мощности анода 100 Вт = % от максимальной теплоемкости анода 38%

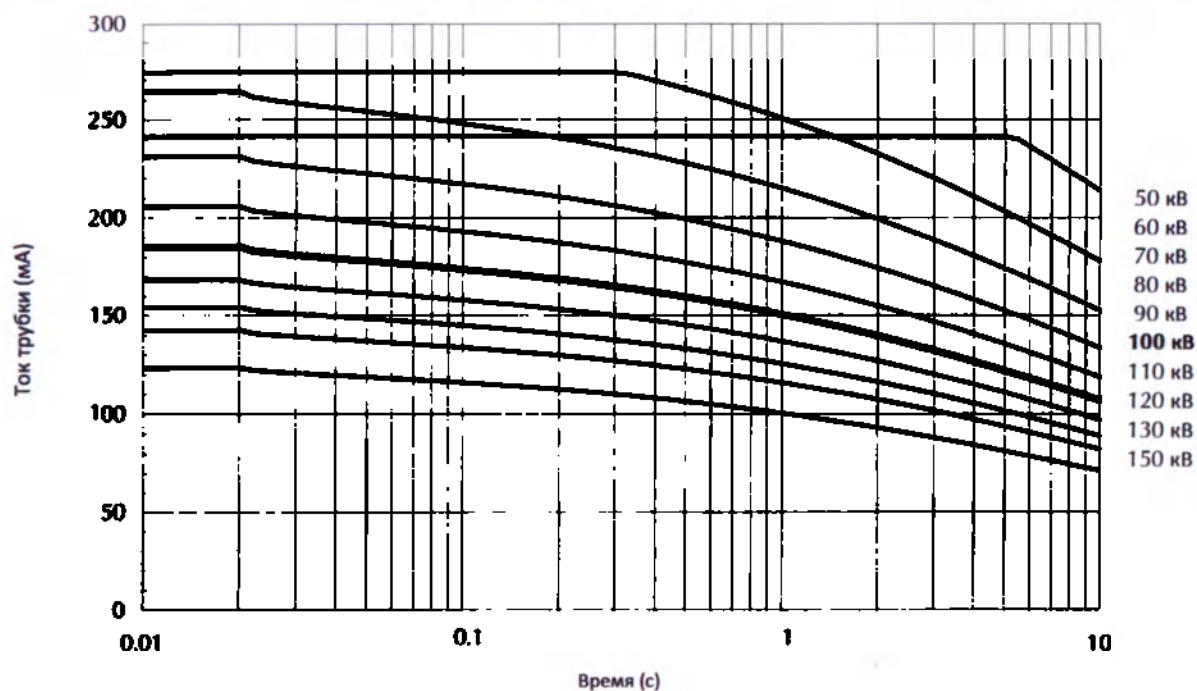
Размеры



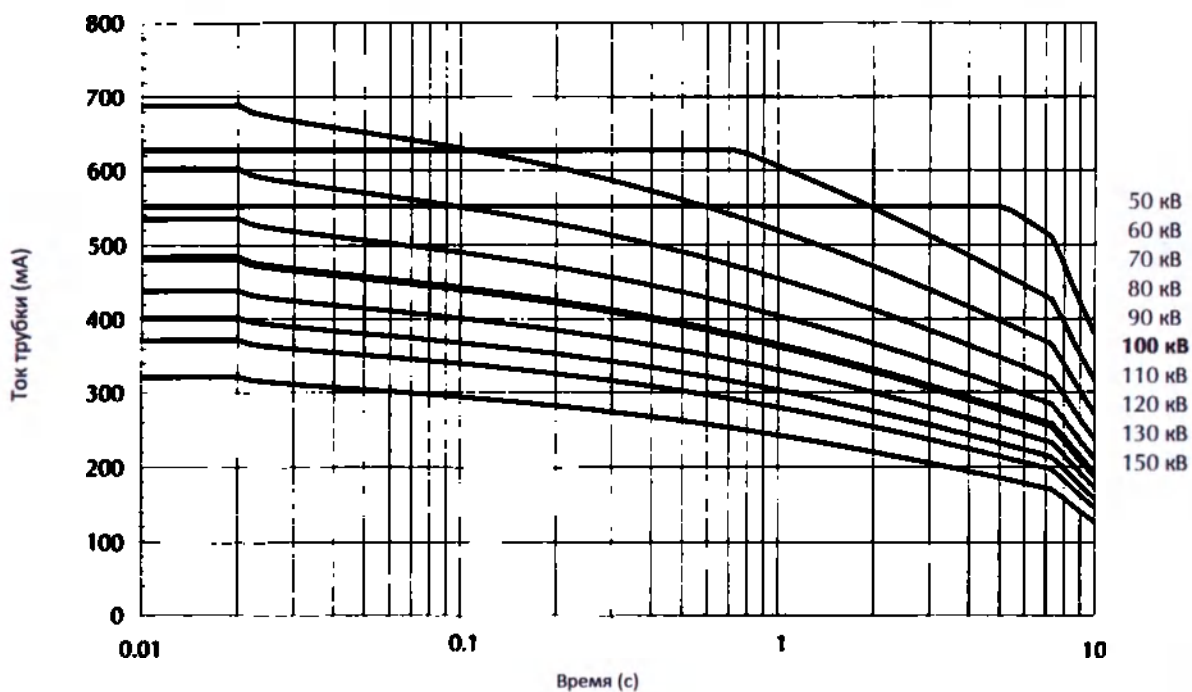
Графики нагрева и охлаждения анода



Единичные нагрузки
 0.6 - 1 ~ - 3000 мин⁻¹

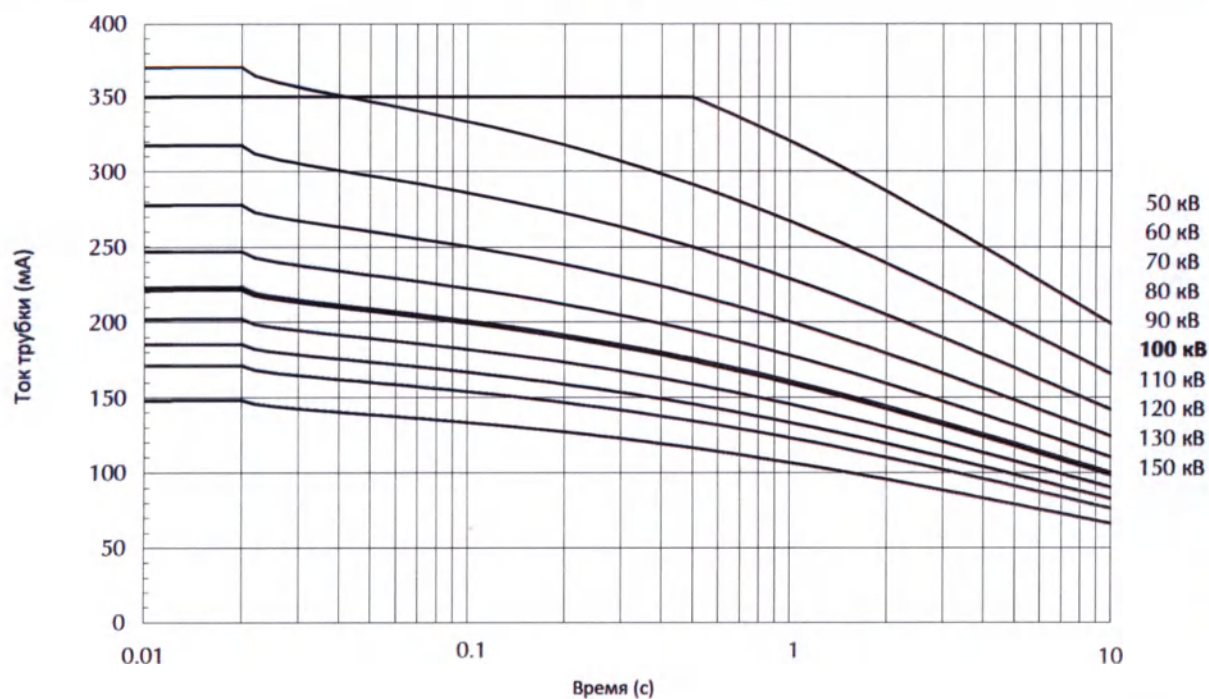


Единичные нагрузки
 1.2 - 1 ~ - 3000 мин⁻¹



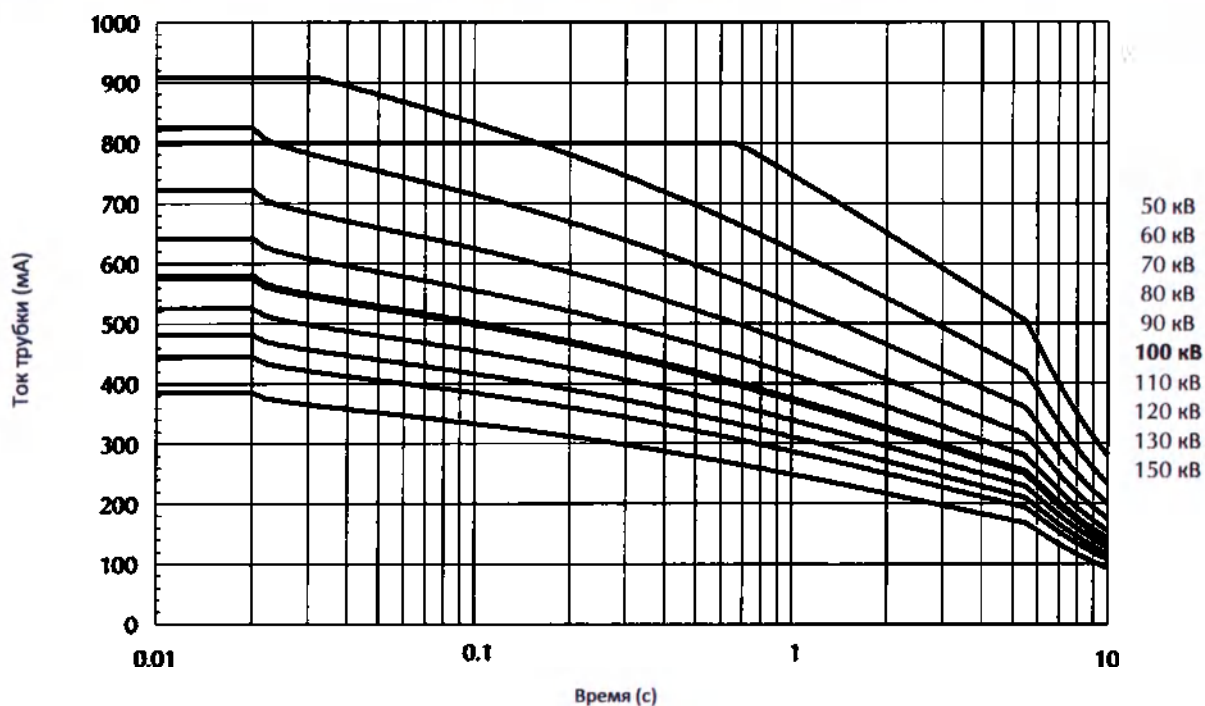
Единичные нагрузки

■ 0.6 - 3 ~ - 3000 мин⁻¹



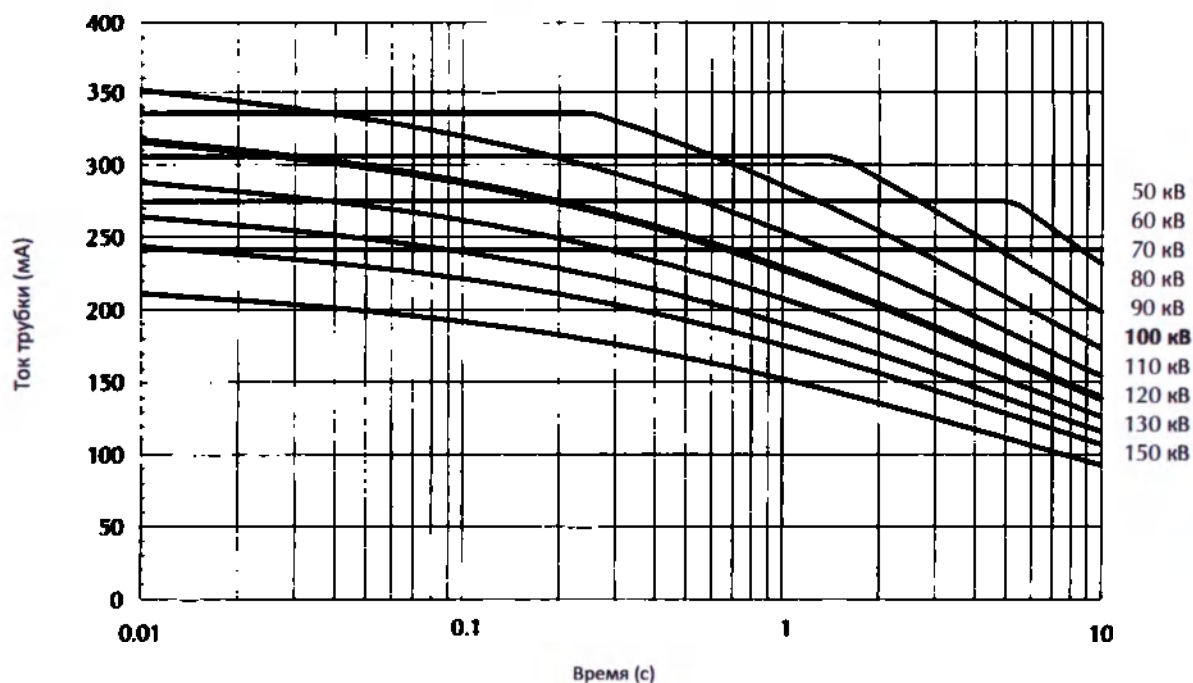
Единичные нагрузки

■ 1.2 - 3 ~ - 3000 мин⁻¹



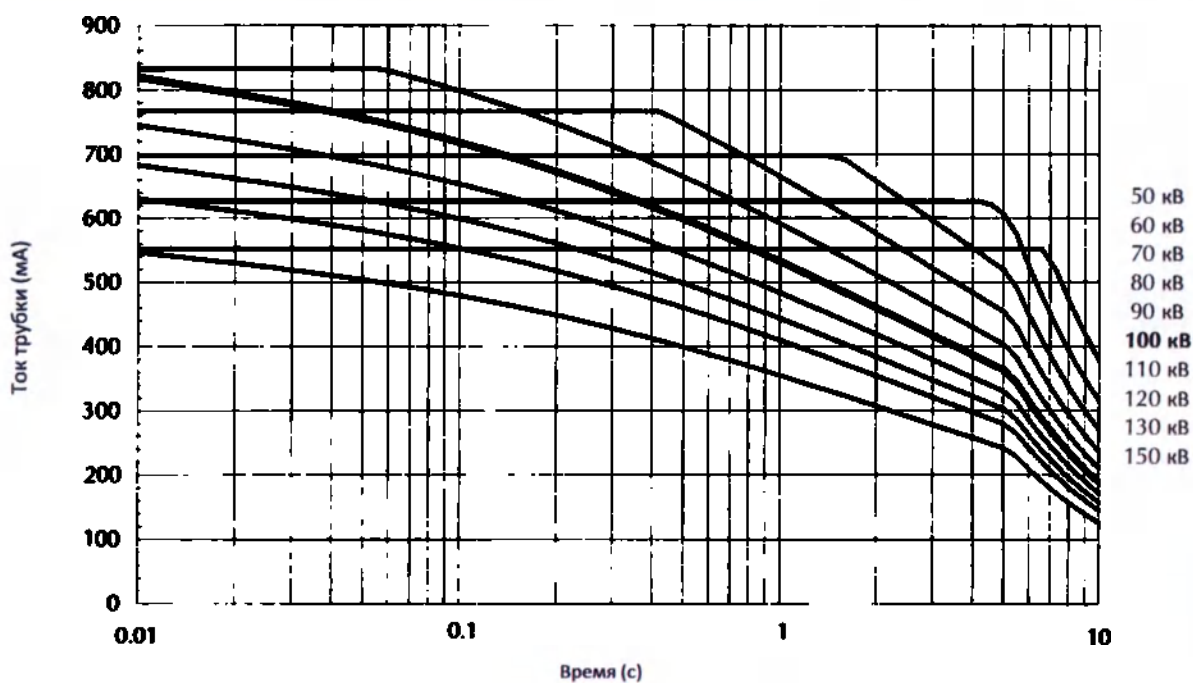
Единичные нагрузки

0.6 - 1 ~ - 10000 мин⁻¹



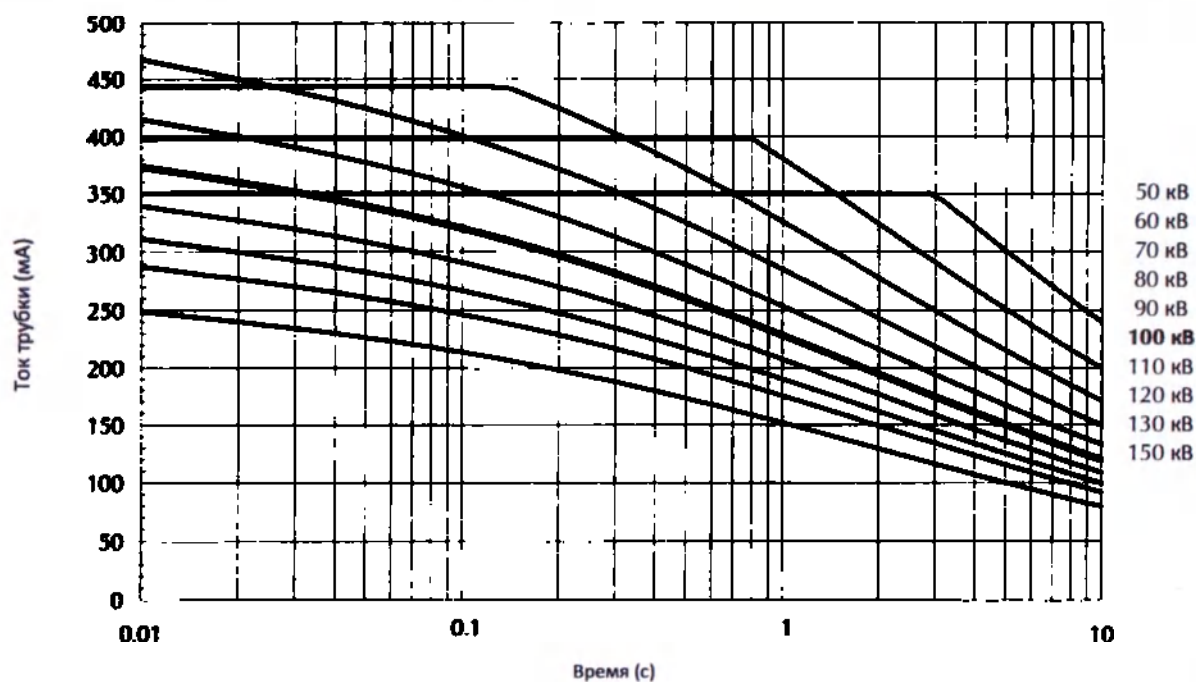
Единичные нагрузки

1.2 - 1 ~ - 10000 мин⁻¹



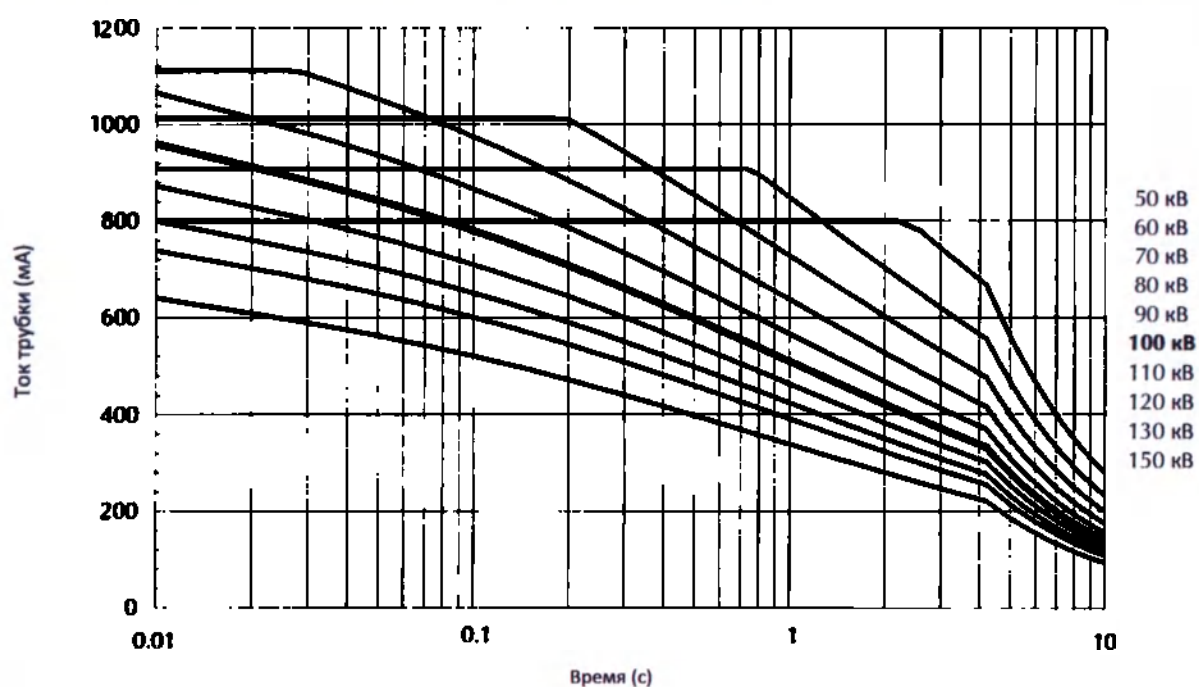
Единичные нагрузки

0.6 - 3 ~ - 10000 мин⁻¹



Единичные нагрузки

1.2 - 3 ~ - 10000 мин⁻¹



Серия нагрузок

0.6 - 1 ~ - 3000 мин⁻¹

Входная мощность анода как функция от n (количество последовательных экспозиций), x (скорость экспозиции в секунду), времени экспозиции (с)																
z	0.010	0.020	0.030	0.040	0.050	0.060	0.080	0.100	0.120	0.140	0.160	0.180	0.200	0.220	0.250	n
1	14.6	14.6	14.3	14.2	14.0	13.9	13.7	13.6	13.4	13.3	13.2	13.1	12.9	12.8	12.5	5
2	14.5	14.5	14.3	14.2	14.0	13.9	13.7	13.4	13.2	12.9	12.7	12.5	12.3	12.1	11.8	
3	14.4	14.4	14.3	14.1	13.9	13.8	13.5	13.2	12.9	12.6	12.3	12.1	11.8	11.6	11.3	
4	14.4	14.4	14.2	14.0	13.8	13.6	13.3	12.9	12.6	12.3	12.0	11.8	11.5	11.2	10.9	
5	14.3	14.3	14.1	13.9	13.7	13.5	13.1	12.8	12.4	12.1	11.8	11.5	11.2	-	-	
10	14.3	14.2	13.9	13.6	13.3	13.0	12.5	12.1	-	-	-	-	-	-	-	
15	14.3	14.0	13.7	13.3	13.0	12.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10
30	14.3	13.8	13.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	14.5	14.5	14.3	14.2	14.0	13.9	13.7	13.4	13.2	12.9	12.7	12.5	12.3	12.1	11.8	
2	14.4	14.4	14.2	14.0	13.8	13.6	13.3	12.9	12.6	12.3	12.0	11.7	11.5	11.2	10.9	
3	14.3	14.3	14.1	13.8	13.6	13.4	13.0	12.6	12.2	11.9	11.5	11.2	10.9	10.7	10.3	
4	14.3	14.2	13.9	13.7	13.4	13.2	12.7	12.3	11.9	11.5	11.2	10.8	10.5	10.2	9.8	
5	14.3	14.2	13.9	13.6	13.3	13.0	12.5	12.1	11.6	11.2	10.8	10.5	10.2	-	-	20
10	14.3	13.9	13.5	13.1	12.8	12.4	11.8	11.2	-	-	-	-	-	-	-	
15	14.2	13.7	13.2	12.8	12.4	12.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	14.0	13.3	12.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	14.4	14.4	14.2	14.0	13.8	13.6	13.3	12.9	12.6	12.3	12.0	11.7	11.5	11.2	10.9	
2	14.3	14.2	13.9	13.7	13.4	13.2	12.7	12.3	11.9	11.5	11.1	10.8	10.5	10.2	9.8	40
3	14.3	14.1	13.8	13.5	13.2	12.9	12.3	11.8	11.4	11.0	10.6	10.2	9.9	9.5	9.1	
4	14.3	14.0	13.6	13.3	12.9	12.6	12.0	11.5	11.0	10.5	10.1	9.7	9.4	9.0	8.6	
5	14.3	13.9	13.5	13.1	12.7	12.4	11.8	11.2	10.7	10.2	9.8	9.4	9.0	-	-	
10	14.2	13.6	13.0	12.5	12.1	11.6	10.8	10.2	-	-	-	-	-	-	-	
15	14.0	13.3	12.7	12.1	11.6	11.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	13.7	12.8	12.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60
1	14.3	14.2	13.9	13.7	13.4	13.2	12.7	12.3	11.9	11.5	11.1	10.8	10.5	10.2	9.8	
2	14.3	14.0	13.6	13.3	12.9	12.6	12.0	11.5	11.0	10.5	10.1	9.7	9.4	9.0	8.6	
3	14.3	13.8	13.4	13.0	12.6	12.2	11.5	10.9	10.4	9.9	9.4	9.0	8.7	8.3	7.8	
4	14.2	13.7	13.2	12.7	12.3	11.9	11.1	10.5	9.9	9.4	8.9	8.5	8.1	7.8	7.3	
5	14.2	13.6	13.0	12.5	12.0	11.6	10.8	10.2	9.5	9.0	8.5	8.1	7.7	-	-	
10	13.9	13.1	12.4	11.8	11.2	10.7	9.8	9.0	-	-	-	-	-	-	-	80
15	13.7	12.8	12.0	11.2	10.6	10.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	13.3	12.1	11.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	14.3	14.1	13.8	13.4	13.1	12.9	12.3	11.8	11.4	10.9	10.6	10.2	9.9	9.5	9.1	
2	14.3	13.8	13.4	13.0	12.6	12.2	11.5	10.9	10.4	9.9	9.4	9.0	8.7	8.3	7.8	
3	14.2	13.6	13.1	12.6	12.2	11.7	11.0	10.3	9.7	9.2	8.7	8.3	7.9	7.6	7.1	100
4	14.1	13.5	12.9	12.3	11.8	11.4	10.6	9.9	9.2	8.7	8.2	7.8	7.4	7.0	6.6	
5	14.0	13.3	12.7	12.1	11.6	11.1	10.2	9.5	8.8	8.3	7.8	7.4	7.0	-	-	
10	13.7	12.8	12.0	11.2	10.6	10.0	9.1	8.3	-	-	-	-	-	-	-	
15	13.5	12.4	11.5	10.7	10.0	9.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	13.0	11.6	10.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	14.3	14.0	13.6	13.3	12.9	12.6	12.0	11.5	11.0	10.5	10.1	9.7	9.2	8.4	7.4	150
2	14.2	13.7	13.2	12.7	12.3	11.9	11.1	10.5	9.9	9.4	8.9	8.5	8.1	7.4	6.5	
3	14.1	13.5	12.9	12.3	11.8	11.4	10.6	9.9	9.2	8.7	8.2	7.8	7.4	7.0	6.2	
4	14.0	13.3	12.6	12.0	11.5	11.0	10.1	9.4	8.7	8.2	7.7	7.2	6.9	6.5	6.0	
5	13.9	13.1	12.4	11.8	11.2	10.7	9.7	9.0	8.3	7.8	7.3	6.8	6.4	-	-	
10	13.6	12.5	11.6	10.8	10.2	9.5	8.5	7.7	-	-	-	-	-	-	-	
15	13.3	12.1	11.1	10.2	9.5	8.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	300
30	12.8	11.2	10.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	14.3	13.9	13.5	13.1	12.7	12.4	11.8	11.2	10.7	10.2	9.7	8.7	7.8	7.1	6.2	
2	14.2	13.6	13.0	12.5	12.0	11.6	10.8	10.1	9.5	9.0	8.4	7.5	6.7	6.1	5.4	
3	14.0	13.3	12.7	12.1	11.6	11.1	10.2	9.5	8.8	8.3	7.8	7.0	6.3	5.8	5.1	
4	13.9	13.1	12.4	11.8	11.2	10.7	9.7	9.0	8.3	7.8	7.3	6.8	6.2	5.6	4.9	
5	13.8	12.9	12.2	11.5	10.9	10.3	9.4	8.6	7.9	7.3	6.9	6.4	6.0	-	-	150
10	13.4	12.3	11.3	10.5	9.8	9.2	8.1	7.3	-	-	-	-	-	-	-	
15	13.2	11.8	10.8	9.9	9.1	8.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	12.6	10.9	9.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	14.2	13.7	13.2	12.8	12.3	12.0	11.2	10.6	9.9	8.5	7.4	6.6	5.9	5.4	4.7	
2	14.0	13.3	12.7	12.1	11.6	11.1	10.2	9.5	8.1	6.9	6.0	5.4	4.8	4.4	3.9	
3	13.8	13.0	12.3	11.6	11.0	10.5	9.5	8.8	7.5	6.4	5.6	5.0	4.5	4.1	3.6	300
4	13.7	12.8	12.0	11.2	10.6	10.0	9.0	8.2	7.1	6.1	5.4	4.8	4.3	3.9	3.4	
5	13.6	12.6	11.7	10.9	10.2	9.7	8.7	7.8	7.0	6.0	5.2	4.6	4.2	-	-	
10	13.2	11.8	10.8	9.9	9.1	8.4	7.4	6.6	-	-	-	-	-	-	-	
15	12.8	11.3	10.1	9.2	8.4	7.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	12.2	10.3	9.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	14.0	13.3	12.7	12.1	11.6	11.1	10.1	8.1	6.8	5.8	5.1	4.5	4.1	3.7	3.2	300
2	13.7	12.8	12.0	11.2	10.6	9.9	7.4	5.9	4.9	4.2	3.7	3.3	3.0	2.7	2.4	
3	13.5	12.4	11.5	10.7	10.0	8.7	6.5	5.2	4.3	3.7	3.2	2.9	2.6	2.4	2.1	
4	13.3	12.1	11.1	10.2	9.5	8.1	6.0	4.8	4.0	3.5	3.0	2.7	2.4	2.2	1.9	
5	13.1	11.8	10.7	9.9	9.1	7.7	5.8	4.6	3.8	3.3	2.9	2.6	2.3	-	-	
10	12.6	10.9	9.7	8.7	7.8	7.0	5.2	4.2	-	-	-	-	-	-	-	
15	12.2	10.3	9.0	7.9	7.1	6.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	11.3	9.2	7.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Серия нагрузок

■ 1.2 - 1 ~ - 3000 мин⁻¹

Входная мощность анода как функция от n (количество последовательных экспозиций), z (скорость экспозиции в секунду, времени экспозиции (с))																
z	0.010	0.020	0.030	0.040	0.050	0.060	0.080	0.100	0.120	0.140	0.160	0.180	0.200	0.220	0.250	n
1	37.8	37.8	36.8	36.2	35.7	35.3	34.6	34.1	33.6	33.2	32.9	32.5	32.0	31.4	30.7	5
2	37.4	37.4	36.8	36.2	35.7	35.3	34.5	33.7	32.8	32.0	31.3	30.6	29.9	29.2	28.3	
3	37.2	37.2	36.6	36.0	35.4	34.8	33.8	32.7	31.8	30.9	30.0	29.2	28.5	27.7	26.7	
4	37.0	37.0	36.3	35.6	35.0	34.3	33.1	32.0	31.0	30.0	29.1	28.2	27.4	26.6	25.5	
5	36.9	36.9	36.1	35.3	34.6	33.9	32.6	31.4	30.3	29.2	28.3	27.3	26.5	-	-	
10	36.8	36.2	35.2	34.2	33.2	32.4	30.7	29.2	-	-	-	-	-	-	-	
15	36.8	35.8	34.5	33.4	32.3	31.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10
30	36.6	34.9	33.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	37.4	37.4	36.8	36.2	35.7	35.3	34.5	33.6	32.8	32.0	31.3	30.6	29.9	29.2	28.3	
2	37.0	37.0	36.3	35.6	34.9	34.3	33.1	32.0	30.9	29.9	29.0	28.1	27.3	26.6	25.5	
3	36.8	36.7	35.8	35.0	34.2	33.5	32.1	30.8	29.6	28.5	27.5	26.6	25.7	24.8	23.7	
4	36.8	36.4	35.5	34.5	33.7	32.8	31.3	29.9	28.6	27.4	26.3	25.3	24.4	23.5	22.4	
5	36.8	36.2	35.1	34.1	33.2	32.3	30.6	29.1	27.8	26.5	25.4	24.4	23.4	-	-	20
10	36.8	35.3	33.9	32.6	31.4	30.3	28.3	26.5	-	-	-	-	-	-	-	
15	36.5	34.7	33.0	31.5	30.2	28.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	35.8	33.4	31.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	37.0	37.0	36.3	35.6	34.9	34.3	33.1	32.0	30.9	29.9	29.0	28.1	27.3	26.5	24.2	
2	36.8	36.4	35.4	34.5	33.6	32.8	31.3	29.9	28.6	27.4	26.3	25.3	24.4	23.5	22.3	40
3	36.8	36.0	34.8	33.7	32.7	31.8	30.0	28.4	27.0	25.7	24.6	23.5	22.5	21.6	20.4	
4	36.8	35.6	34.3	33.1	32.0	30.9	29.0	27.3	25.8	24.5	23.3	22.2	21.2	20.3	19.0	
5	36.8	35.3	33.9	32.6	31.4	30.2	28.2	26.4	24.9	23.5	22.2	21.1	20.1	-	-	
10	36.2	34.1	32.3	30.6	29.1	27.8	25.4	23.4	-	-	-	-	-	-	-	
15	35.7	33.3	31.2	29.3	27.6	26.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	34.7	31.5	28.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60
1	36.8	36.4	35.4	34.5	33.6	32.8	31.3	29.9	27.0	23.2	20.3	18.0	16.2	14.7	13.0	
2	36.8	35.6	34.3	33.1	32.0	30.9	29.0	27.3	25.2	21.6	18.9	16.8	15.1	13.8	12.1	
3	36.7	35.0	33.5	32.1	30.8	29.6	27.5	25.6	24.0	21.1	18.5	16.4	14.8	13.4	11.8	
4	36.4	34.5	32.8	31.3	29.9	28.6	26.3	24.4	22.7	20.8	18.2	16.2	14.6	13.3	11.7	
5	36.2	34.1	32.3	30.6	29.1	27.7	25.4	23.4	21.7	20.2	18.1	16.1	14.5	-	-	
10	35.3	32.6	30.2	28.2	26.4	24.9	22.2	20.1	-	-	-	-	-	-	-	
15	34.6	31.5	28.8	26.6	24.7	23.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80
30	33.3	29.3	26.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	36.8	36.0	34.8	33.7	32.7	31.8	28.8	23.1	19.2	16.5	14.4	12.8	11.5	10.5	9.2	
2	36.7	35.0	33.5	32.1	30.8	29.6	26.1	20.9	17.4	14.9	13.1	11.6	10.5	9.5	8.4	
3	36.3	34.3	32.5	30.9	29.5	28.1	25.2	20.2	16.8	14.4	12.6	11.2	10.1	9.2	8.1	
4	36.0	33.7	31.8	30.0	28.4	27.0	24.6	19.8	16.5	14.2	12.4	11.0	9.9	9.0	7.9	
5	35.7	33.2	31.1	29.2	27.6	26.1	23.6	19.6	16.3	14.0	12.2	10.9	9.8	-	-	100
10	34.6	31.5	28.8	26.6	24.7	23.0	20.3	18.2	-	-	-	-	-	-	-	
15	33.9	30.2	27.3	24.9	22.8	21.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	32.3	27.8	24.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	36.8	35.6	34.3	33.1	32.0	30.7	23.0	18.4	15.3	13.1	11.5	10.2	9.2	8.4	7.4	
2	36.4	34.5	32.8	31.3	29.9	27.0	20.3	16.2	13.5	11.6	10.1	9.0	8.1	7.4	6.5	150
3	36.0	33.7	31.8	30.0	28.4	25.8	19.4	15.5	12.9	11.1	9.7	8.6	7.7	7.0	6.2	
4	35.6	33.1	30.9	29.0	27.3	25.2	18.9	15.1	12.6	10.8	9.5	8.4	7.6	6.9	6.1	
5	35.3	32.6	30.2	28.2	26.4	24.9	18.6	14.9	12.4	10.7	9.3	8.3	7.5	-	-	
10	34.1	30.6	27.7	25.4	23.4	21.7	18.1	14.5	-	-	-	-	-	-	-	
15	33.2	29.2	26.1	23.6	21.5	19.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	31.5	26.6	23.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	300
1	36.8	35.3	33.9	32.6	31.2	26.0	19.5	15.6	13.0	11.1	9.7	8.7	7.8	7.1	6.2	
2	36.2	34.1	32.2	30.6	26.8	22.4	16.8	13.4	11.2	9.6	8.4	7.5	6.7	6.1	5.4	
3	35.7	33.2	31.1	29.2	25.4	21.1	15.9	12.7	10.6	9.1	7.9	7.0	6.3	5.8	5.1	
4	35.3	32.6	30.2	28.2	24.6	20.5	15.4	12.3	10.3	8.8	7.7	6.8	6.2	5.6	4.9	
5	34.9	32.0	29.5	27.3	24.2	20.2	15.1	12.1	10.1	8.6	7.6	6.7	6.1	-	-	
10	33.6	29.9	26.8	24.4	22.3	19.4	14.6	11.7	-	-	-	-	-	-	-	
15	32.7	28.4	25.1	22.5	20.4	18.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	150
30	30.8	25.7	22.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	36.5	34.6	33.0	29.6	23.7	19.7	14.8	11.8	9.9	8.5	7.4	6.6	5.9	5.4	4.7	
2	35.7	33.2	31.1	24.2	19.3	16.1	12.1	9.7	8.1	6.9	6.0	5.4	4.8	4.4	3.9	
3	35.1	32.2	29.8	22.4	17.9	14.9	11.2	8.9	7.5	6.4	5.6	5.0	4.5	4.1	3.6	
4	34.6	31.5	28.6	21.4	17.2	14.3	10.7	8.6	7.1	6.1	5.4	4.8	4.3	3.9	3.4	
5	34.2	30.8	27.9	20.9	16.7	13.9	10.5	8.4	7.0	6.0	5.2	4.6	4.2	-	-	
10	32.7	28.4	25.1	19.8	15.8	13.2	9.9	7.9	-	-	-	-	-	-	-	300
15	31.6	26.8	23.3	19.4	15.6	13.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	29.5	23.9	20.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	35.7	33.2	27.0	20.3	16.2	13.5	10.1	8.1	6.8	5.8	5.1	4.5	4.1	3.7	3.2	
2	34.6	29.6	19.7	14.8	11.8	9.9	7.4	5.9	4.9	4.2	3.7	3.3	3.0	2.7	2.4	
3	33.9	26.0	17.3	13.0	10.4	8.7	6.5	5.2	4.3	3.7	3.2	2.9	2.6	2.4	2.1	
4	33.2	24.2	16.1	12.1	9.7	8.1	6.0	4.8	4.0	3.5	3.0	2.7	2.4	2.2	1.9	
5	32.7	23.1	15.4	11.5	9.2	7.7	5.8	4.6	3.8	3.3	2.9	2.6	2.3	-	-	
10	30.8	20.9	13.9	10.5	8.4	7.0	5.2	4.2	-	-	-	-	-	-	-	300
15	29.5	20.2	13.4	10.1	8.1	6.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	26.8	19.4	13.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Серия нагрузок

0.6 - 3 ~ - 3000 мин⁻¹

Входная мощность анода как функция от n (количество последовательных экспозиций), z (скорость экспозиции в секунду), времени экспозиции (с)																
z	0.010	0.020	0.030	0.040	0.050	0.060	0.080	0.100	0.120	0.140	0.160	0.180	0.200	0.220	0.250	n
1	17.5	17.5	17.1	16.8	16.6	16.5	16.2	16.0	15.8	15.7	15.5	15.4	15.1	14.9	14.6	5
2	17.3	17.3	17.1	16.8	16.6	16.5	16.2	15.8	15.5	15.2	14.8	14.6	14.3	14.0	13.6	
3	17.2	17.2	17.0	16.8	16.5	16.3	15.9	15.4	15.1	14.7	14.3	14.0	13.7	13.4	12.9	
4	17.2	17.2	16.9	16.6	16.3	16.1	15.6	15.1	14.7	14.3	13.9	13.5	13.2	12.9	12.4	
5	17.1	17.1	16.8	16.5	16.2	15.9	15.4	14.9	14.4	14.0	13.6	13.2	12.8	-	-	
10	17.1	16.9	16.4	16.0	15.7	15.3	14.6	14.0	-	-	-	-	-	-	-	
15	17.1	16.7	16.2	15.7	15.3	14.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10
30	17.0	16.3	15.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	17.3	17.3	17.1	16.8	16.6	16.5	16.2	15.8	15.5	15.2	14.8	14.5	14.3	14.0	13.6	
2	17.2	17.2	16.9	16.6	16.3	16.1	15.6	15.1	14.7	14.3	13.9	13.5	13.2	12.8	12.4	
3	17.1	17.0	16.7	16.4	16.1	15.8	15.2	14.6	14.2	13.7	13.3	12.8	12.5	12.1	11.6	
4	17.1	16.9	16.5	16.2	15.8	15.5	14.8	14.3	13.7	13.2	12.8	12.3	11.9	11.5	11.0	
5	17.1	16.8	16.4	16.0	15.6	15.3	14.6	13.9	13.4	12.8	12.3	11.9	11.5	-	-	20
10	17.1	16.5	15.9	15.4	14.9	14.4	13.6	12.8	-	-	-	-	-	-	-	
15	17.0	16.2	15.6	15.0	14.4	13.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	16.7	15.7	14.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	17.2	17.2	16.9	16.6	16.3	16.1	15.6	15.1	14.7	14.3	13.9	13.5	13.2	12.8	12.4	
2	17.1	16.9	16.5	16.2	15.8	15.5	14.8	14.3	13.7	13.2	12.7	12.3	11.9	11.5	11.0	40
3	17.1	16.8	16.3	15.9	15.4	15.0	14.3	13.7	13.0	12.5	12.0	11.5	11.1	10.7	10.1	
4	17.1	16.6	16.1	15.6	15.1	14.7	13.9	13.2	12.5	11.9	11.4	10.9	10.5	10.1	9.5	
5	17.1	16.5	15.9	15.4	14.9	14.4	13.6	12.8	12.1	11.5	11.0	10.5	10.0	-	-	
10	16.8	16.0	15.3	14.6	13.9	13.4	12.3	11.5	-	-	-	-	-	-	-	
15	16.6	15.7	14.8	14.0	13.3	12.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	16.2	15.0	13.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60
1	17.1	16.9	16.5	16.2	15.8	15.5	14.8	14.3	13.7	13.2	12.7	12.3	11.9	11.5	11.0	
2	17.1	16.6	16.1	15.6	15.1	14.7	13.9	13.2	12.5	11.9	11.4	10.9	10.5	10.1	9.5	
3	17.0	16.4	15.7	15.2	14.6	14.1	13.2	12.5	11.8	11.1	10.6	10.1	9.6	9.2	8.6	
4	16.9	16.2	15.5	14.8	14.3	13.7	12.7	11.9	11.2	10.5	9.9	9.4	9.0	8.5	8.0	
5	16.8	16.0	15.2	14.6	13.9	13.4	12.3	11.5	10.7	10.0	9.4	8.9	8.5	-	-	
10	16.5	15.4	14.4	13.6	12.8	12.1	11.0	10.0	-	-	-	-	-	-	-	80
15	16.2	14.9	13.8	12.9	12.0	11.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	15.7	14.0	12.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	17.1	16.8	16.3	15.9	15.4	15.0	14.3	13.6	13.0	12.5	12.0	11.5	11.1	10.5	9.2	
2	17.0	16.4	15.7	15.2	14.6	14.1	13.2	12.5	11.8	11.1	10.6	10.0	9.6	9.2	8.4	
3	16.9	16.1	15.4	14.7	14.1	13.5	12.5	11.7	10.9	10.3	9.7	9.2	8.7	8.3	7.7	100
4	16.8	15.9	15.0	14.3	13.6	13.0	12.0	11.1	10.3	9.6	9.0	8.5	8.1	7.6	7.1	
5	16.6	15.7	14.8	14.0	13.3	12.6	11.5	10.6	9.8	9.1	8.5	8.0	7.6	-	-	
10	16.2	14.9	13.8	12.9	12.0	11.3	10.1	9.1	-	-	-	-	-	-	-	
15	15.9	14.4	13.2	12.1	11.2	10.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	15.3	13.4	11.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	17.1	16.6	16.1	15.6	15.1	14.7	13.9	13.2	12.5	11.9	11.4	10.2	9.2	8.4	7.4	150
2	16.9	16.2	15.5	14.8	14.3	13.7	12.7	11.9	11.2	10.5	9.9	9.0	8.1	7.4	6.5	
3	16.8	15.9	15.0	14.3	13.6	13.0	12.0	11.1	10.3	9.6	9.0	8.5	7.7	7.0	6.2	
4	16.6	15.6	14.7	13.9	13.2	12.5	11.4	10.5	9.7	9.0	8.4	7.9	7.4	6.9	6.1	
5	16.5	15.4	14.4	13.5	12.8	12.1	10.9	10.0	9.2	8.5	7.9	7.4	6.9	-	-	
10	16.0	14.6	13.4	12.3	11.5	10.7	9.4	8.5	-	-	-	-	-	-	-	
15	15.7	14.0	12.7	11.5	10.6	9.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	300
30	14.9	12.9	11.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	17.1	16.5	15.9	15.4	14.9	14.4	13.5	12.8	12.1	11.1	9.7	8.7	7.8	7.1	6.2	
2	16.8	16.0	15.2	14.6	13.9	13.4	12.3	11.5	10.7	9.6	8.4	7.5	6.7	6.1	5.4	
3	16.6	15.7	14.8	14.0	13.3	12.6	11.5	10.6	9.8	9.1	7.9	7.0	6.3	5.8	5.1	
4	16.5	15.4	14.4	13.5	12.8	12.1	10.9	10.0	9.2	8.5	7.7	6.8	6.2	5.6	4.9	
5	16.3	15.1	14.1	13.2	12.4	11.7	10.5	9.5	8.7	8.0	7.4	6.7	6.1	-	-	100
10	15.8	14.3	13.0	11.9	11.0	10.2	9.0	8.0	-	-	-	-	-	-	-	
15	15.4	13.7	12.2	11.1	10.1	9.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	14.6	12.5	10.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	17.0	16.2	15.5	14.9	14.3	13.8	12.9	11.8	9.9	8.5	7.4	6.6	5.9	5.4	4.7	150
2	16.6	15.7	14.8	14.0	13.3	12.6	11.5	9.7	8.1	6.9	6.0	5.4	4.8	4.4	3.9	
3	16.4	15.2	14.2	13.4	12.6	11.9	10.7	8.9	7.5	6.4	5.6	5.0	4.5	4.1	3.6	
4	16.2	14.9	13.8	12.9	12.0	11.3	10.1	8.6	7.1	6.1	5.4	4.8	4.3	3.9	3.4	
5	16.1	14.6	13.5	12.5	11.6	10.8	9.6	8.4	7.0	6.0	5.2	4.6	4.2	-	-	
10	15.4	13.6	12.2	11.1	10.1	9.3	8.1	7.1	-	-	-	-	-	-	-	
15	15.0	13.0	11.4	10.2	9.2	8.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	300
30	14.1	11.7	10.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	16.6	15.7	14.8	14.0	13.3	12.6	10.1	8.1	6.8	5.8	5.1	4.5	4.1	3.7	3.2	
2	16.2	14.9	13.8	12.9	11.8	9.9	7.4	5.9	4.9	4.2	3.7	3.3	3.0	2.7	2.4	
3	15.9	14.4	13.2	12.1	10.4	8.7	6.5	5.2	4.3	3.7	3.2	2.9	2.6	2.4	2.1	
4	15.7	14.0	12.6	11.5	9.7	8.1	6.0	4.8	4.0	3.5	3.0	2.7	2.4	2.2	1.9	
5	15.4	13.6	12.2	11.1	9.2	7.7	5.8	4.6	3.8	3.3	2.9	2.6	2.3	-	-	
10	14.6	12.5	10.8	9.6	8.4	7.0	5.2	4.2	-	-	-	-	-	-	-	300
15	14.1	11.7	10.0	8.7	7.7	6.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	13.0	10.2	8.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Серия нагрузок

■ 1.2 - 3 ~ - 3000 мин⁻¹

Входная мощность анода как функция от n (количество последовательных экспозиций), z (скорость экспозиции в секунду), времени экспозиции (с)																
z	0.010	0.020	0.030	0.040	0.050	0.060	0.080	0.100	0.120	0.140	0.160	0.180	0.200	0.220	0.250	n
1	45.1	45.1	43.8	42.9	42.2	41.6	40.7	40.0	39.4	38.8	38.3	37.9	37.1	36.4	35.4	5
2	44.7	44.7	43.8	42.9	42.2	41.6	40.6	39.4	38.3	37.2	36.2	35.2	34.3	33.5	32.2	
3	44.3	44.3	43.5	42.6	41.8	41.0	39.5	38.1	36.9	35.7	34.5	33.5	32.5	31.5	30.2	
4	44.1	44.1	43.1	42.1	41.2	40.3	38.7	37.2	35.8	34.4	33.2	32.1	31.1	30.1	28.7	
5	43.8	43.8	42.7	41.7	40.7	39.7	38.0	36.3	34.8	33.5	32.2	31.0	29.9	-	-	
10	43.8	43.0	41.5	40.1	38.8	37.6	35.4	33.5	-	-	-	-	-	-	-	
15	43.8	42.3	40.6	39.0	37.5	36.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10
30	43.5	41.0	38.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	44.7	44.7	43.8	42.9	42.2	41.6	40.6	39.4	38.2	37.2	36.2	35.2	34.3	33.4	32.2	
2	44.1	44.1	43.1	42.1	41.2	40.3	38.6	37.1	35.7	34.4	33.2	32.1	31.0	30.0	28.6	
3	43.8	43.6	42.4	41.3	40.2	39.2	37.3	35.5	34.0	32.5	31.2	30.0	28.9	27.8	26.4	
4	43.8	43.2	41.9	40.6	39.4	38.3	36.2	34.3	32.6	31.1	29.7	28.5	27.3	26.2	24.8	
5	43.8	42.9	41.4	40.0	38.7	37.5	35.3	33.3	31.6	30.0	28.5	27.2	26.0	-	-	20
10	43.8	41.7	39.7	38.0	36.3	34.8	32.2	29.9	-	-	-	-	-	-	-	
15	43.4	40.8	38.5	36.5	34.7	33.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	42.3	39.0	36.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	44.1	44.1	43.1	42.1	41.2	40.3	38.6	37.1	35.7	34.4	33.2	32.0	30.3	27.5	24.2	
2	43.8	43.2	41.9	40.6	39.4	38.2	36.2	34.3	32.6	31.1	29.7	28.4	27.3	26.2	23.3	
3	43.8	42.6	41.0	39.5	38.1	36.8	34.5	32.4	30.6	29.0	27.5	26.2	25.0	23.9	22.4	40
4	43.8	42.1	40.3	38.6	37.1	35.7	33.2	31.0	29.1	27.4	25.9	24.5	23.3	22.2	20.7	
5	43.8	41.7	39.7	37.9	36.3	34.8	32.1	29.8	27.9	26.1	24.6	23.2	22.0	-	-	
10	42.9	40.0	37.5	35.3	33.3	31.6	28.5	26.0	-	-	-	-	-	-	-	
15	42.2	38.9	36.0	33.5	31.4	29.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	40.8	36.5	33.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	43.8	43.2	41.9	40.6	39.4	38.2	36.2	32.4	27.0	23.2	20.3	18.0	16.2	14.7	13.0	60
2	43.8	42.1	40.3	38.6	37.1	35.7	33.2	30.3	25.2	21.6	18.9	16.8	15.1	13.8	12.1	
3	43.6	41.3	39.2	37.2	35.5	34.0	31.2	28.8	24.6	21.1	18.5	16.4	14.8	13.4	11.8	
4	43.2	40.6	38.2	36.2	34.3	32.6	29.7	27.3	24.3	20.8	18.2	16.2	14.6	13.3	11.7	
5	42.9	40.0	37.5	35.3	33.3	31.5	28.5	26.0	23.9	20.7	18.1	16.1	14.5	-	-	
10	41.7	37.9	34.8	32.1	29.8	27.9	24.6	22.0	-	-	-	-	-	-	-	
15	40.8	36.4	32.9	30.1	27.7	25.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80
30	38.9	33.5	29.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	43.8	42.6	41.0	39.5	38.1	36.8	34.5	32.4	29.8	26.1	23.2	20.3	18.0	16.2	14.7	
2	43.6	41.3	39.1	37.2	35.5	33.9	31.2	28.8	24.6	21.1	18.5	16.4	14.8	13.4	11.8	
3	43.1	40.3	37.8	35.7	33.8	32.0	29.2	26.8	22.6	19.1	16.4	14.2	12.4	11.0	9.9	
4	42.6	39.5	36.8	34.5	32.4	30.6	27.8	24.8	21.6	18.5	16.3	14.0	12.2	10.9	9.8	100
5	42.2	38.8	36.0	33.5	31.3	29.4	26.5	23.5	20.3	17.2	14.9	13.1	11.6	10.5	9.5	
10	40.7	36.4	32.9	30.0	27.6	25.6	22.3	19.2	-	-	-	-	-	-	-	
15	39.7	34.8	30.9	27.9	25.3	23.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	37.5	31.6	27.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	43.8	42.1	40.3	38.6	36.8	35.0	32.4	29.8	26.1	23.2	20.3	18.0	16.2	14.7	13.0	150
2	43.2	40.6	38.2	36.2	34.3	32.6	29.7	27.3	24.3	20.8	18.2	16.2	14.6	13.3	11.7	
3	42.6	39.5	36.8	34.5	32.4	30.6	27.8	24.8	21.6	18.5	16.3	14.0	12.2	10.9	9.8	
4	42.1	38.6	35.7	33.2	30.3	28.5	25.7	22.6	19.4	16.3	14.0	12.2	10.9	9.8	-	
5	41.6	37.9	34.8	32.1	29.8	27.9	24.6	22.0	-	-	-	-	-	-	-	
10	40.0	35.3	31.5	28.5	26.0	23.9	20.7	18.1	16.1	14.5	-	-	-	-	-	
15	38.8	33.5	29.4	26.2	23.7	21.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	300
30	36.4	30.1	25.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	43.8	41.6	39.7	37.9	36.2	34.5	32.4	29.8	26.1	23.2	20.3	18.0	16.2	14.7	13.0	
2	42.9	40.0	37.5	35.3	33.3	31.5	28.5	26.0	23.9	20.7	18.1	16.1	14.5	-	-	
3	42.2	38.8	35.9	33.7	31.7	29.4	26.5	23.5	20.3	17.2	14.9	13.1	11.6	10.5	9.5	
4	41.6	37.9	34.8	32.1	29.8	27.9	24.6	22.0	-	-	-	-	-	-	-	
5	41.2	37.1	33.8	30.3	27.9	25.3	23.2	-	-	-	-	-	-	-	-	1000
10	39.4	34.3	30.4	27.3	24.8	22.4	19.2	-	-	-	-	-	-	-	-	
15	38.1	32.4	28.2	25.0	22.4	19.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	35.5	28.9	24.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	43.3	40.7	38.5	36.2	33.7	31.2	28.5	25.7	22.8	20.0	17.2	14.5	12.8	11.1	9.4	
2	42.2	38.8	36.2	33.7	31.2	28.5	25.7	22.8	20.0	17.2	14.5	12.8	11.1	9.4	7.7	1500
3	41.4	37.5	34.8	32.1	29.8	27.9	24.6	22.0	-	-	-	-	-	-	-	
4	40.7	36.4	33.7	31.0	28.5	25.7	22.8	20.0	-	-	-	-	-	-	-	
5	40.2	35.5	32.9	30.1	27.6	25.6	22.3	19.2	-	-	-	-	-	-	-	
10	38.1	32.4	28.2	25.0	22.4	19.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
15	36.7	30.4	25.9	22.4	19.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	33.8	26.6	22.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3000
1	42.2	38.8	36.2	33.7	31.2	28.5	25.7	22.8	20.0	17.2	14.5	12.8	11.1	9.4	7.7	
2	40.7	36.4	33.7	31.0	28.5	25.7	22.8	20.0	-	-	-	-	-	-	-	
3	39.7	34.8	32.1	29.8	27.9	24.6	22.0	-	-	-	-	-	-	-	-	
4	38.8	34.2	31.5	28.9	26.9	24.8	21.6	-	-	-	-	-	-	-	-	
5	38.1	33.1	30.4	27.7	25.2	22.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
10	35.5	28.9	24.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
15	33.8	26.6	22.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3000
30	30.4	19.4	13.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Серия нагрузок

0.6 - 1 ~ - 10000 мин⁻¹

Входная мощность анода как функция от n (количество последовательных экспозиций), z (скорость экспозиции в секунду), времени экспозиции (с)																
z	0.010	0.020	0.030	0.040	0.050	0.060	0.080	0.100	0.120	0.140	0.160	0.180	0.200	0.220	0.250	n
1	25.0	24.3	23.8	23.4	23.1	22.8	22.4	22.0	21.7	21.4	21.1	20.8	20.5	20.1	19.5	5
2	25.0	24.3	23.8	23.4	23.1	22.8	22.4	21.9	21.2	20.6	20.0	19.4	18.9	18.4	17.7	
3	25.0	24.3	23.8	23.4	23.1	22.8	22.0	21.1	20.4	19.7	19.0	18.4	17.8	17.3	16.5	
4	25.0	24.3	23.8	23.4	23.0	22.4	21.4	20.6	19.7	19.0	18.3	17.6	17.0	16.4	15.6	
5	25.0	24.3	23.8	23.2	22.6	22.1	21.0	20.1	19.2	18.4	17.6	17.0	16.3	-	-	
10	24.9	24.0	23.1	22.3	21.5	20.8	19.5	18.3	-	-	-	-	-	-	-	
15	24.7	23.6	22.5	21.6	20.7	19.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10
30	24.3	22.7	21.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	25.0	24.3	23.8	23.4	23.1	22.8	22.4	21.9	21.2	20.6	20.0	19.4	18.9	18.4	17.7	
2	25.0	24.3	23.8	23.4	22.9	22.4	21.4	20.5	19.7	19.0	18.3	17.6	17.0	16.4	15.6	
3	25.0	24.3	23.7	23.0	22.4	21.8	20.6	19.6	18.7	17.9	17.1	16.4	15.8	15.2	14.4	
4	25.0	24.2	23.4	22.6	21.9	21.2	20.0	18.9	17.9	17.1	16.3	15.5	14.9	14.3	13.4	
5	24.9	24.0	23.1	22.3	21.5	20.8	19.5	18.3	17.3	16.4	15.6	14.8	14.1	-	-	20
10	24.5	23.2	22.1	21.0	20.1	19.2	17.6	16.3	-	-	-	-	-	-	-	
15	24.2	22.7	21.4	20.2	19.1	18.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	23.6	21.6	19.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	25.0	24.3	23.8	23.4	22.9	22.4	21.4	20.5	19.7	19.0	18.2	17.6	17.0	16.4	15.6	
2	25.0	24.2	23.4	22.6	21.9	21.2	20.0	18.9	17.9	17.0	16.2	15.5	14.9	14.2	13.4	40
3	24.8	23.8	22.8	22.0	21.1	20.4	19.0	17.8	16.8	15.8	15.0	14.2	13.6	12.9	12.1	
4	24.7	23.5	22.4	21.4	20.5	19.7	18.3	17.0	15.9	14.9	14.1	13.3	12.6	12.0	11.2	
5	24.5	23.2	22.1	21.0	20.0	19.2	17.6	16.3	15.2	14.2	13.3	12.6	11.9	-	-	
10	24.0	22.3	20.8	19.5	18.3	17.3	15.6	14.1	-	-	-	-	-	-	-	
15	23.6	21.6	19.9	18.4	17.2	16.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	22.7	20.2	18.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60
1	25.0	24.2	23.4	22.6	21.9	21.2	20.0	18.9	17.9	17.0	16.2	15.5	14.9	14.2	13.0	
2	24.7	23.5	22.4	21.4	20.5	19.7	18.2	17.0	15.9	14.9	14.1	13.3	12.6	12.0	11.2	
3	24.4	23.0	21.7	20.6	19.6	18.7	17.1	15.8	14.6	13.6	12.7	12.0	11.3	10.7	9.9	
4	24.2	22.6	21.2	20.0	18.9	17.9	16.2	14.9	13.7	12.7	11.8	11.1	10.4	9.8	9.0	
5	24.0	22.3	20.8	19.5	18.3	17.3	15.6	14.1	13.0	12.0	11.1	10.4	9.7	-	-	
10	23.2	21.0	19.2	17.6	16.3	15.2	13.3	11.9	-	-	-	-	-	-	-	80
15	22.7	20.1	18.1	16.4	15.1	13.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	21.6	18.4	16.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	24.8	23.8	22.8	22.0	21.1	20.4	19.0	17.8	16.8	15.8	14.4	12.8	11.5	10.5	9.2	
2	24.4	23.0	21.7	20.6	19.6	18.7	17.1	15.8	14.6	13.6	12.7	11.6	10.5	9.5	8.4	
3	24.1	22.4	21.0	19.7	18.6	17.6	15.9	14.5	13.3	12.3	11.4	10.7	10.0	9.2	8.1	100
4	23.8	22.0	20.4	19.0	17.8	16.8	15.0	13.6	12.4	11.4	10.5	9.8	9.2	8.6	7.9	
5	23.6	21.6	19.9	18.4	17.2	16.1	14.3	12.8	11.6	10.7	9.8	9.1	8.5	-	-	
10	22.7	20.1	18.1	16.4	15.1	13.9	12.0	10.6	-	-	-	-	-	-	-	
15	22.1	19.2	17.0	15.2	13.8	12.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	20.8	17.3	14.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	24.7	23.5	22.4	21.4	20.5	19.7	18.2	17.0	15.3	13.1	11.5	10.2	9.2	8.4	7.4	150
2	24.2	22.6	21.2	20.0	18.9	17.9	16.2	14.9	13.5	11.6	10.1	9.0	8.1	7.4	6.5	
3	23.8	22.0	20.4	19.0	17.8	16.8	15.0	13.5	12.4	11.1	9.7	8.6	7.7	7.0	6.2	
4	23.5	21.4	19.7	18.2	17.0	15.9	14.1	12.6	11.4	10.5	9.5	8.4	7.6	6.9	6.1	
5	23.2	21.0	19.2	17.6	16.3	15.2	13.3	11.9	10.7	9.8	9.0	8.3	7.5	-	-	
10	22.3	19.5	17.3	15.6	14.1	13.0	11.1	9.7	-	-	-	-	-	-	-	
15	21.6	18.4	16.1	14.3	12.8	11.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	300
30	20.1	16.4	13.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	24.5	23.2	22.1	21.0	20.0	19.2	17.6	15.6	13.0	11.1	9.7	8.7	7.8	7.1	6.2	
2	24.0	22.3	20.8	19.5	18.3	17.3	15.6	13.4	11.2	9.6	8.4	7.5	6.7	6.1	5.4	
3	23.6	21.6	19.9	18.4	17.2	16.1	14.3	12.7	10.6	9.1	7.9	7.0	6.3	5.8	5.1	
4	23.2	21.0	19.2	17.6	16.3	15.2	13.3	11.9	10.3	8.8	7.7	6.8	6.2	5.6	4.9	150
5	22.9	20.5	18.6	17.0	15.6	14.5	12.6	11.2	10.0	8.6	7.6	6.7	6.1	-	-	
10	21.9	18.9	16.6	14.9	13.4	12.2	10.4	9.0	-	-	-	-	-	-	-	
15	21.1	17.8	15.4	13.6	12.1	10.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	19.6	15.8	13.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	24.2	22.7	21.3	20.1	19.1	18.1	14.8	11.8	9.9	8.5	7.4	6.6	5.9	5.4	4.7	150
2	23.6	21.6	19.9	18.4	17.2	16.1	12.1	9.7	8.1	6.9	6.0	5.4	4.8	4.4	3.9	
3	23.1	20.8	18.9	17.3	16.0	14.8	11.2	8.9	7.5	6.4	5.6	5.0	4.5	4.1	3.6	
4	22.7	20.1	18.1	16.4	15.1	13.9	10.7	8.6	7.1	6.1	5.4	4.8	4.3	3.9	3.4	
5	22.4	19.6	17.5	15.8	14.3	13.2	10.5	8.4	7.0	6.0	5.2	4.6	4.2	-	-	
10	21.1	17.8	15.4	13.6	12.1	10.9	9.2	7.9	-	-	-	-	-	-	-	
15	20.3	16.6	14.1	12.2	10.8	9.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	300
30	18.6	14.5	11.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	23.6	21.6	19.9	18.4	16.2	13.5	10.1	8.1	6.8	5.8	5.1	4.5	4.1	3.7	3.2	
2	22.7	20.1	18.1	14.8	11.8	9.9	7.4	5.9	4.9	4.2	3.7	3.3	3.0	2.7	2.4	
3	22.1	19.2	16.9	13.0	10.4	8.7	6.5	5.2	4.3	3.7	3.2	2.9	2.6	2.4	2.1	
4	21.6	18.4	16.1	12.1	9.7	8.1	6.0	4.8	4.0	3.5	3.0	2.7	2.4	2.2	1.9	
5	21.1	17.8	15.4	11.5	9.2	7.7	5.8	4.6	3.8	3.3	2.9	2.6	2.3	-	-	300
10	19.6	15.8	13.2	10.5	8.4	7.0	5.2	4.2	-	-	-	-	-	-	-	
15	18.6	14.5	11.9	10.0	8.1	6.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	16.6	12.2	9.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Серия нагрузок

■ 1.2 - 1 ~ - 10000 мин⁻¹

Входная мощность анода как функция от n (количество последовательных экспозиций), z (скорость экспозиции в секунду), времени экспозиции (с)																
z	0.010	0.020	0.030	0.040	0.050	0.060	0.080	0.100	0.120	0.140	0.160	0.180	0.200	0.220	0.250	n
1	64.6	61.9	60.2	58.9	57.9	56.9	55.4	54.1	53.0	52.1	51.2	50.4	49.5	48.2	46.3	5
2	64.6	61.9	60.2	58.9	57.9	56.9	55.4	53.8	51.6	49.6	47.8	46.1	44.5	43.0	40.9	
3	64.6	61.9	60.2	58.9	57.9	56.9	54.0	51.4	49.0	46.8	44.8	43.0	41.3	39.7	37.6	
4	64.6	61.9	60.2	58.9	57.3	55.6	52.4	49.5	47.0	44.7	42.6	40.7	38.9	37.3	35.2	
5	64.6	61.9	60.2	58.3	56.3	54.4	51.0	48.0	45.3	42.9	40.8	38.8	37.1	-	-	
10	64.2	60.9	57.8	55.1	52.6	50.3	46.2	42.8	-	-	-	-	-	-	-	
15	63.5	59.5	56.0	52.8	50.0	47.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10
30	61.8	56.6	52.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	64.6	61.9	60.2	58.9	57.9	56.9	55.4	53.8	51.6	49.6	47.8	46.1	44.5	43.0	40.9	
2	64.6	61.9	60.2	58.9	57.3	55.5	52.3	49.5	46.9	44.6	42.5	40.6	38.9	37.3	35.1	
3	64.6	61.9	59.8	57.5	55.3	53.4	49.8	46.6	43.9	41.4	39.2	37.3	35.5	33.9	31.7	
4	64.6	61.5	58.7	56.1	53.8	51.6	47.8	44.5	41.6	39.1	36.8	34.8	33.0	31.4	29.3	
5	64.2	60.8	57.8	55.0	52.5	50.2	46.2	42.7	39.8	37.2	35.0	32.9	31.2	-	-	20
10	62.8	58.3	54.4	51.0	48.0	45.3	40.8	37.1	-	-	-	-	-	-	-	
15	61.7	56.5	52.1	48.3	45.0	42.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	59.5	52.8	47.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	64.6	61.9	60.2	58.9	57.3	55.5	52.3	49.5	46.9	43.2	37.8	33.6	30.3	27.5	24.2	
2	64.6	61.5	58.7	56.1	53.8	51.6	47.8	44.5	41.6	39.1	36.5	32.4	29.2	26.5	23.3	40
3	63.9	60.2	56.9	54.0	51.4	49.0	44.8	41.3	38.3	35.7	33.4	31.4	28.8	26.2	23.0	
4	63.3	59.2	55.5	52.3	49.5	46.9	42.5	38.9	35.8	33.2	30.9	29.0	27.2	25.7	22.9	
5	62.8	58.3	54.4	51.0	48.0	45.3	40.7	37.0	33.9	31.3	29.1	27.1	25.4	-	-	
10	60.8	55.0	50.2	46.2	42.7	39.8	35.0	31.2	-	-	-	-	-	-	-	
15	59.4	52.8	47.4	43.1	39.5	36.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	56.5	48.3	42.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60
1	64.6	61.5	58.7	56.1	53.8	51.6	40.6	32.4	27.0	23.2	20.3	18.0	16.2	14.7	13.0	
2	63.3	59.2	55.5	52.3	49.5	46.9	37.8	30.3	25.2	21.6	18.9	16.8	15.1	13.8	12.1	
3	62.3	57.5	53.3	49.8	46.6	43.9	36.9	29.5	24.6	21.1	18.5	16.4	14.8	13.4	11.8	
4	61.5	56.1	51.6	47.8	44.5	41.6	36.5	29.2	24.3	20.8	18.2	16.2	14.6	13.3	11.7	
5	60.8	55.0	50.2	46.2	42.7	39.8	34.9	29.0	24.1	20.7	18.1	16.1	14.5	-	-	
10	58.3	51.0	45.3	40.7	37.0	33.9	29.1	25.4	-	-	-	-	-	-	-	80
15	56.5	48.2	42.1	37.4	33.6	30.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	52.8	43.1	36.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	63.9	60.2	56.9	54.0	46.2	38.5	28.8	23.1	19.2	16.5	14.4	12.8	11.5	10.5	9.2	
2	62.3	57.5	53.3	49.8	41.8	34.8	26.1	20.9	17.4	14.9	13.1	11.6	10.5	9.5	8.4	
3	61.2	55.5	50.9	46.9	40.3	33.6	25.2	20.2	16.8	14.4	12.6	11.2	10.1	9.2	8.1	100
4	60.2	54.0	49.0	44.8	39.6	33.0	24.8	19.8	16.5	14.2	12.4	11.0	9.9	9.0	7.9	
5	59.4	52.7	47.4	43.0	39.2	32.7	24.5	19.6	16.3	14.0	12.2	10.9	9.8	-	-	
10	56.4	48.2	42.1	37.4	33.6	30.5	23.9	19.2	-	-	-	-	-	-	-	
15	54.4	45.3	38.8	33.9	30.2	27.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	50.2	39.8	32.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	63.3	59.2	55.5	46.0	36.8	30.7	23.0	18.4	15.3	13.1	11.5	10.2	9.2	8.4	7.4	150
2	61.5	56.1	51.6	40.6	32.4	27.0	20.3	16.2	13.5	11.6	10.1	9.0	8.1	7.4	6.5	
3	60.2	54.0	49.0	38.7	31.0	25.8	19.4	15.5	12.9	11.1	9.7	8.6	7.7	7.0	6.2	
4	59.2	52.3	46.9	37.8	30.3	25.2	18.9	15.1	12.6	10.8	9.5	8.4	7.6	6.9	6.1	
5	58.3	51.0	45.3	37.3	29.8	24.9	18.6	14.9	12.4	10.7	9.3	8.3	7.5	-	-	
10	55.0	46.2	39.8	34.9	29.0	24.1	18.1	14.5	-	-	-	-	-	-	-	
15	52.7	43.1	36.4	31.5	27.8	23.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	300
30	48.2	37.4	30.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	62.8	58.3	52.0	39.0	31.2	26.0	19.5	15.6	13.0	11.1	9.7	8.7	7.8	7.1	6.2	
2	60.8	55.0	44.7	33.5	26.8	22.4	16.8	13.4	11.2	9.6	8.4	7.5	6.7	6.1	5.4	
3	59.4	52.7	42.3	31.7	25.4	21.1	15.9	12.7	10.6	9.1	7.9	7.0	6.3	5.8	5.1	
4	58.3	51.0	41.1	30.8	24.6	20.5	15.4	12.3	10.3	8.8	7.7	6.8	6.2	5.6	4.9	150
5	57.3	49.5	40.3	30.3	24.2	20.2	15.1	12.1	10.1	8.6	7.6	6.7	6.1	-	-	
10	53.8	44.5	37.9	29.2	23.3	19.4	14.6	11.7	-	-	-	-	-	-	-	
15	51.4	41.3	34.5	28.8	23.0	19.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	46.6	35.5	28.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	61.7	56.4	39.5	29.6	23.7	19.7	14.8	11.8	9.9	8.5	7.4	6.6	5.9	5.4	4.7	300
2	59.4	48.3	32.2	24.2	19.3	16.1	12.1	9.7	8.1	6.9	6.0	5.4	4.8	4.4	3.9	
3	57.8	44.7	29.8	22.4	17.9	14.9	11.2	8.9	7.5	6.4	5.6	5.0	4.5	4.1	3.6	
4	56.4	42.9	28.6	21.4	17.2	14.3	10.7	8.6	7.1	6.1	5.4	4.8	4.3	3.9	3.4	
5	55.3	41.8	27.9	20.9	16.7	13.9	10.5	8.4	7.0	6.0	5.2	4.6	4.2	-	-	
10	51.4	39.6	26.4	19.8	15.8	13.2	9.9	7.9	-	-	-	-	-	-	-	
15	48.7	37.9	25.9	19.4	15.6	13.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	300
30	43.6	32.0	25.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	59.4	40.5	27.0	20.3	16.2	13.5	10.1	8.1	6.8	5.8	5.1	4.5	4.1	3.7	3.2	
2	56.4	29.6	19.7	14.8	11.8	9.9	7.4	5.9	4.9	4.2	3.7	3.3	3.0	2.7	2.4	
3	52.0	26.0	17.3	13.0	10.4	8.7	6.5	5.2	4.3	3.7	3.2	2.9	2.6	2.4	2.1	
4	48.3	24.2	16.1	12.1	9.7	8.1	6.0	4.8	4.0	3.5	3.0	2.7	2.4	2.2	1.9	
5	46.2	23.1	15.4	11.5	9.2	7.7	5.8	4.6	3.8	3.3	2.9	2.6	2.3	-	-	
10	41.8	20.9	13.9	10.5	8.4	7.0	5.2	4.2	-	-	-	-	-	-	-	300
15	40.3	20.2	13.4	10.1	8.1	6.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	37.9	19.4	13.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Серия нагрузок

0.6 - 3 ~ - 10000 мин⁻¹

Входная мощность анода как функция от n (количество последовательных экспозиций), z (скорость экспозиции в секунду), времени экспозиции (с)																
z	0.010	0.020	0.030	0.040	0.050	0.060	0.080	0.100	0.120	0.140	0.160	0.180	0.200	0.220	0.250	n
1	29.8	28.8	28.1	27.6	27.1	26.8	26.1	25.6	25.1	24.7	24.4	24.0	23.7	23.1	22.3	5
2	29.8	28.8	28.1	27.6	27.1	26.8	26.1	25.5	24.6	23.7	22.9	22.2	21.5	20.9	20.0	
3	29.8	28.8	28.1	27.6	27.1	26.8	26.1	25.6	24.5	23.4	22.5	21.7	20.9	20.1	19.4	
4	29.8	28.8	28.1	27.6	26.9	26.2	24.9	23.7	22.6	21.6	20.7	19.8	19.1	18.4	17.4	
5	29.8	28.8	28.1	27.3	26.5	25.7	24.3	23.0	21.9	20.8	19.9	19.0	18.2	-	-	
10	29.7	28.3	27.1	26.0	24.9	24.0	22.3	20.8	-	-	-	-	-	-	-	
15	29.4	27.8	26.4	25.1	23.9	22.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	28.7	26.6	24.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	29.8	28.8	28.1	27.6	27.1	26.8	26.1	25.5	24.6	23.7	22.9	22.2	21.5	20.9	20.0	10
2	29.8	28.8	28.1	27.6	26.9	26.2	24.9	23.7	22.6	21.6	20.7	19.8	19.1	18.4	17.4	
3	29.8	28.8	27.9	27.0	26.1	25.3	23.8	22.4	21.3	20.2	19.2	18.3	17.5	16.8	15.8	
4	29.8	28.6	27.5	26.4	25.5	24.6	22.9	21.5	20.3	19.1	18.1	17.2	16.4	15.7	14.7	
5	29.7	28.3	27.1	26.0	24.9	24.0	22.2	20.8	19.5	18.3	17.3	16.4	15.6	-	-	
10	29.1	27.3	25.7	24.3	23.0	21.9	19.9	18.2	-	-	-	-	-	-	-	
15	28.7	26.6	24.7	23.2	21.8	20.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	27.8	25.1	22.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	29.8	28.8	28.1	27.6	26.9	26.2	24.9	23.7	22.6	21.6	20.7	19.8	19.1	18.3	17.4	20
2	29.8	28.6	27.5	26.4	25.5	24.6	22.9	21.5	20.3	19.1	18.1	17.2	16.4	15.7	14.7	
3	29.6	28.1	26.8	25.6	24.5	23.4	21.6	20.1	18.8	17.6	16.6	15.7	14.8	14.1	13.1	
4	29.3	27.7	26.2	24.9	23.7	22.6	20.7	19.1	17.7	16.5	15.5	14.5	13.7	13.0	12.0	
5	29.1	27.3	25.7	24.3	23.0	21.9	19.9	18.2	16.8	15.6	14.6	13.7	12.9	-	-	
10	28.3	26.0	24.0	22.2	20.8	19.5	17.3	15.6	-	-	-	-	-	-	-	
15	27.8	25.0	22.8	20.9	19.3	17.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	26.6	23.2	20.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	29.8	28.6	27.5	26.4	25.5	24.6	22.9	21.5	20.3	19.1	18.1	17.2	16.2	14.7	13.0	40
2	29.3	27.7	26.2	24.9	23.7	22.6	20.7	19.1	17.7	16.5	15.5	14.5	13.7	13.0	12.0	
3	28.9	27.0	25.3	23.8	22.4	21.3	19.2	17.5	16.1	14.9	13.9	13.0	12.2	11.5	10.6	
4	28.6	26.4	24.6	22.9	21.5	20.3	18.1	16.4	15.0	13.8	12.8	11.9	11.1	10.5	9.6	
5	28.3	26.0	24.0	22.2	20.8	19.5	17.3	15.6	14.1	13.0	12.0	11.1	10.4	-	-	
10	27.3	24.3	21.9	19.9	18.2	16.8	14.6	12.9	-	-	-	-	-	-	-	
15	26.6	23.1	20.5	18.4	16.7	15.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	25.0	20.9	17.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	29.6	28.1	26.8	25.6	24.4	23.4	21.6	20.1	18.8	16.5	14.4	12.8	11.5	10.5	9.2	60
2	28.9	27.0	25.3	23.8	22.4	21.3	19.2	17.5	16.1	14.9	13.1	11.6	10.5	9.5	8.4	
3	28.5	26.2	24.2	22.6	21.1	19.8	17.7	16.0	14.5	13.4	12.3	11.2	10.1	9.2	8.1	
4	28.1	25.6	23.4	21.6	20.1	18.8	16.6	14.8	13.4	12.3	11.3	10.5	9.7	9.0	7.9	
5	27.8	25.0	22.8	20.9	19.3	17.9	15.7	14.0	12.6	11.4	10.5	9.7	9.0	-	-	
10	26.6	23.1	20.5	18.4	16.7	15.3	13.0	11.4	-	-	-	-	-	-	-	
15	25.7	21.9	19.0	16.8	15.1	13.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	24.0	19.5	16.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	29.3	27.7	26.2	24.9	23.7	22.6	20.7	18.4	15.3	13.1	11.5	10.2	9.2	8.4	7.4	80
2	28.6	26.4	24.6	22.9	21.5	20.3	18.1	16.2	13.5	11.6	10.1	9.0	8.1	7.4	6.5	
3	28.1	25.6	23.4	21.6	20.1	18.8	16.6	14.8	12.9	11.1	9.7	8.6	7.7	7.0	6.2	
4	27.7	24.9	22.6	20.7	19.1	17.7	15.5	13.7	12.3	10.8	9.5	8.4	7.6	6.9	6.1	
5	27.3	24.3	21.9	19.9	18.2	16.8	14.6	12.9	11.5	10.4	9.3	8.3	7.5	-	-	
10	26.0	22.2	19.5	17.3	15.6	14.1	12.0	10.4	-	-	-	-	-	-	-	
15	25.0	20.9	17.9	15.7	14.0	12.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	23.1	18.4	15.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	29.1	27.3	25.7	24.3	23.0	21.9	19.5	15.6	13.0	11.1	9.7	8.7	7.8	7.1	6.2	100
2	28.3	26.0	24.0	22.2	20.8	19.4	16.8	13.4	11.2	9.6	8.4	7.5	6.7	6.1	5.4	
3	27.8	25.0	22.8	20.9	19.3	17.9	15.7	12.7	10.6	9.1	7.9	7.0	6.3	5.8	5.1	
4	27.3	24.3	21.9	19.9	18.2	16.8	14.6	12.3	10.3	8.8	7.7	6.8	6.2	5.6	4.9	
5	26.9	23.7	21.1	19.1	17.4	16.0	13.7	12.0	10.1	8.6	7.6	6.7	6.1	-	-	
10	25.5	21.5	18.6	16.4	14.7	13.3	11.1	9.6	-	-	-	-	-	-	-	
15	24.5	20.1	17.1	14.8	13.1	11.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	22.4	17.5	14.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	28.7	26.6	24.7	23.1	21.7	19.7	14.8	11.8	9.9	8.5	7.4	6.6	5.9	5.4	4.7	150
2	27.8	25.0	22.8	20.9	19.3	16.1	12.1	9.7	8.1	6.9	6.0	5.4	4.8	4.4	3.9	
3	27.1	24.0	21.5	19.4	17.8	14.9	11.2	8.9	7.5	6.4	5.6	5.0	4.5	4.1	3.6	
4	26.6	23.1	20.5	18.4	16.7	14.3	10.7	8.6	7.1	6.1	5.4	4.8	4.3	3.9	3.4	
5	26.1	22.4	19.7	17.5	15.8	13.9	10.5	8.4	7.0	6.0	5.2	4.6	4.2	-	-	
10	24.4	20.1	17.1	14.8	13.1	11.8	9.7	7.9	-	-	-	-	-	-	-	
15	23.3	18.6	15.5	13.3	11.6	10.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	21.1	16.0	12.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	27.8	25.0	22.8	20.3	16.2	13.5	10.1	8.1	6.8	5.8	5.1	4.5	4.1	3.7	3.2	300
2	26.6	23.1	19.7	14.8	11.8	9.9	7.4	5.9	4.9	4.2	3.7	3.3	3.0	2.7	2.4	
3	25.7	21.9	17.3	13.0	10.4	8.7	6.5	5.2	4.3	3.7	3.2	2.9	2.6	2.4	2.1	
4	25.0	20.9	16.1	12.1	9.7	8.1	6.0	4.8	4.0	3.5	3.0	2.7	2.4	2.2	1.9	
5	24.4	20.1	15.4	11.5	9.2	7.7	5.8	4.6	3.8	3.3	2.9	2.6	2.3	-	-	
10	22.4	17.5	13.9	10.5	8.4	7.0	5.2	4.2	-	-	-	-	-	-	-	
15	21.1	16.0	12.8	10.1	8.1	6.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	18.6	13.3	10.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

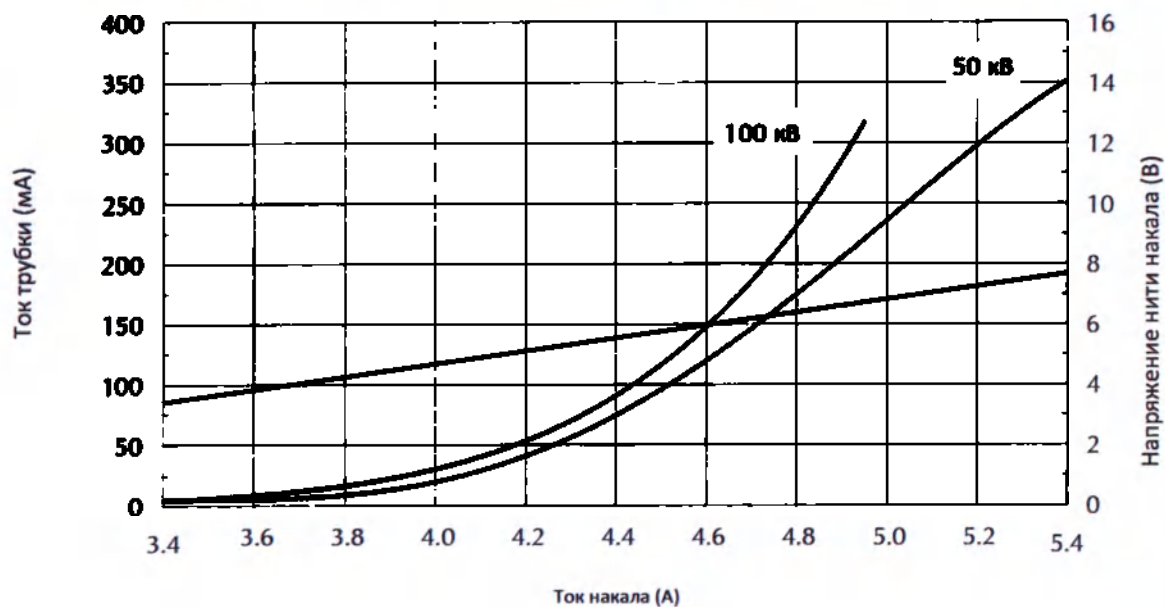
Серия нагрузок

■ 1.2 - 3 ~ - 10000 мин⁻¹

Входная мощность анода как функция от n (количество последовательных экспозиций), z (скорость экспозиции в секунду), времени экспозиции (с)															
z	0.010	0.020	0.030	0.040	0.050	0.060	0.080	0.100	0.120	0.140	0.160	0.180	0.200	0.220	0.250
1	76.8	73.0	70.6	68.9	67.4	66.2	64.1	62.4	60.9	59.7	58.5	57.5	56.3	54.6	52.3
2	76.8	73.0	70.6	68.9	67.4	66.2	64.1	62.0	59.1	56.5	54.1	51.9	49.9	48.1	45.5
3	76.8	73.0	70.6	68.9	67.4	66.2	62.3	58.8	55.7	52.9	50.3	48.0	45.9	44.0	41.4
4	76.8	73.0	70.6	68.9	66.7	64.3	60.1	56.4	53.1	50.1	47.5	45.2	43.0	41.1	38.5
5	76.8	73.0	70.6	68.0	65.3	62.8	58.3	54.4	51.0	48.0	45.3	42.9	40.8	-	-
10	76.2	71.5	67.4	63.6	60.3	57.3	52.2	47.8	-	-	-	-	-	-	-
15	75.1	69.6	64.8	60.7	57.0	53.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	72.8	65.7	59.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	76.8	73.0	70.6	68.9	67.4	66.2	64.1	61.9	59.1	56.5	54.1	51.9	49.9	48.0	45.5
2	76.8	73.0	70.6	68.9	66.7	64.3	60.0	56.3	53.0	50.1	47.5	45.1	43.0	41.1	38.4
3	76.8	73.0	70.1	66.9	64.0	61.4	56.7	52.7	49.2	46.1	43.4	41.0	38.9	36.9	34.4
4	76.8	72.4	68.6	65.1	62.0	59.1	54.1	49.9	46.3	43.2	40.5	38.1	36.0	34.1	31.5
5	76.2	71.5	67.3	63.6	60.3	57.3	52.1	47.7	44.1	40.9	38.2	35.8	33.7	-	-
10	74.2	68.0	62.8	58.3	54.4	51.0	45.3	40.8	-	-	-	-	-	-	-
15	72.7	65.6	59.7	54.8	50.6	47.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	69.6	60.7	53.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	76.8	73.0	70.6	68.9	66.7	64.3	60.0	56.3	50.4	43.2	37.8	33.6	30.3	27.5	24.2
2	76.8	72.4	68.6	65.1	61.9	59.1	54.1	49.9	46.3	41.7	36.5	32.4	29.2	26.5	23.3
3	75.7	70.6	66.2	62.3	58.8	55.6	50.3	45.9	42.2	39.1	36.0	32.0	28.8	26.2	23.0
4	74.9	69.2	64.3	60.0	56.3	53.0	47.5	43.0	39.3	36.2	33.5	31.2	28.6	26.0	22.9
5	74.2	68.0	62.7	58.2	54.3	50.9	45.3	40.7	37.0	33.9	31.3	29.1	27.1	-	-
10	71.5	63.6	57.3	52.1	47.7	44.1	38.2	33.7	-	-	-	-	-	-	-
15	69.5	60.6	53.7	48.2	43.7	40.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	65.6	54.8	47.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	76.8	72.4	68.6	65.1	61.9	54.1	40.6	32.4	27.0	23.2	20.3	18.0	16.2	14.7	13.0
2	74.9	69.2	64.3	60.0	56.3	50.4	37.8	30.3	25.2	21.6	18.9	16.8	15.1	13.8	12.1
3	73.5	66.9	61.4	56.7	52.6	49.2	36.9	29.5	24.6	21.1	18.5	16.4	14.8	13.4	11.8
4	72.4	65.1	59.1	54.1	49.9	46.3	36.5	29.2	24.3	20.8	18.2	16.2	14.6	13.3	11.7
5	71.5	63.6	57.2	52.0	47.7	44.1	36.2	29.0	24.1	20.7	18.1	16.1	14.5	-	-
10	68.0	58.2	50.9	45.3	40.7	37.0	31.3	27.1	-	-	-	-	-	-	-
15	65.5	54.7	47.0	41.1	36.6	33.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	60.6	48.2	40.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	75.7	70.6	66.2	57.7	46.2	38.5	28.8	23.1	19.2	16.5	14.4	12.8	11.5	10.5	9.2
2	73.5	66.9	61.4	52.3	41.8	34.8	26.1	20.9	17.4	14.9	13.1	11.6	10.5	9.5	8.4
3	71.9	64.3	58.1	50.4	40.3	33.6	25.2	20.2	16.8	14.4	12.6	11.2	10.1	9.2	8.1
4	70.6	62.2	55.6	49.5	39.6	33.0	24.8	19.8	16.5	14.2	12.4	11.0	9.9	9.0	7.9
5	69.5	60.6	53.6	48.1	39.2	32.7	24.5	19.6	16.3	14.0	12.2	10.9	9.8	-	-
10	65.5	54.7	47.0	41.1	36.6	31.9	23.9	19.2	-	-	-	-	-	-	-
15	62.7	50.9	42.9	37.0	32.6	29.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	57.3	44.1	35.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	74.9	69.2	61.3	46.0	36.8	30.7	23.0	18.4	15.3	13.1	11.5	10.2	9.2	8.4	7.4
2	72.4	65.1	54.1	40.6	32.4	27.0	20.3	16.2	13.5	11.6	10.1	9.0	8.1	7.4	6.5
3	70.6	62.2	51.6	38.7	31.0	25.8	19.4	15.5	12.9	11.1	9.7	8.6	7.7	7.0	6.2
4	69.2	60.0	50.4	37.8	30.3	25.2	18.9	15.1	12.6	10.8	9.5	8.4	7.6	6.9	6.1
5	68.0	58.2	49.7	37.3	29.8	24.9	18.6	14.9	12.4	10.7	9.3	8.3	7.5	-	-
10	63.6	52.0	44.1	36.2	29.0	24.1	18.1	14.5	-	-	-	-	-	-	-
15	60.6	48.1	39.9	34.1	28.7	23.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	54.7	41.1	33.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	74.2	68.0	52.0	39.0	31.2	26.0	19.5	15.6	13.0	11.1	9.7	8.7	7.8	7.1	6.2
2	71.5	63.6	44.7	33.5	26.8	22.4	16.8	13.4	11.2	9.6	8.4	7.5	6.7	6.1	5.4
3	69.5	60.5	42.3	31.7	25.4	21.1	15.9	12.7	10.6	9.1	7.9	7.0	6.3	5.8	5.1
4	68.0	58.2	41.1	30.8	24.6	20.5	15.4	12.3	10.3	8.8	7.7	6.8	6.2	5.6	4.9
5	66.7	56.3	40.3	30.3	24.2	20.2	15.1	12.1	10.1	8.6	7.6	6.7	6.1	-	-
10	61.9	49.9	38.9	29.2	23.3	19.4	14.6	11.7	-	-	-	-	-	-	-
15	58.8	45.9	37.7	28.8	23.0	19.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	52.7	38.9	30.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	72.7	59.2	39.5	29.6	23.7	19.7	14.8	11.8	9.9	8.5	7.4	6.6	5.9	5.4	4.7
2	69.5	48.3	32.2	24.2	19.3	16.1	12.1	9.7	8.1	6.9	6.0	5.4	4.8	4.4	3.9
3	67.3	44.7	29.8	22.4	17.9	14.9	11.2	8.9	7.5	6.4	5.6	5.0	4.5	4.1	3.6
4	65.5	42.9	28.6	21.4	17.2	14.3	10.7	8.6	7.1	6.1	5.4	4.8	4.3	3.9	3.4
5	64.0	41.8	27.9	20.9	16.7	13.9	10.5	8.4	7.0	6.0	5.2	4.6	4.2	-	-
10	58.8	39.6	26.4	19.8	15.8	13.2	9.9	7.9	-	-	-	-	-	-	-
15	55.3	38.9	25.9	19.4	15.6	13.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	48.8	34.8	25.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	69.5	40.5	27.0	20.3	16.2	13.5	10.1	8.1	6.8	5.8	5.1	4.5	4.1	3.7	3.2
2	59.2	29.6	19.7	14.8	11.8	9.9	7.4	5.9	4.9	4.2	3.7	3.3	3.0	2.7	2.4
3	52.0	26.0	17.3	13.0	10.4	8.7	6.5	5.2	4.3	3.7	3.2	2.9	2.6	2.4	2.1
4	48.3	24.2	16.1	12.1	9.7	8.1	6.0	4.8	4.0	3.5	3.0	2.7	2.4	2.2	1.9
5	46.2	23.1	15.4	11.5	9.2	7.7	5.8	4.6	3.8	3.3	2.9	2.6	2.3	-	-
10	41.8	20.9	13.9	10.5	8.4	7.0	5.2	4.2	-	-	-	-	-	-	-
15	40.3	20.2	13.4	10.1	8.1	6.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	38.9	19.4	13.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

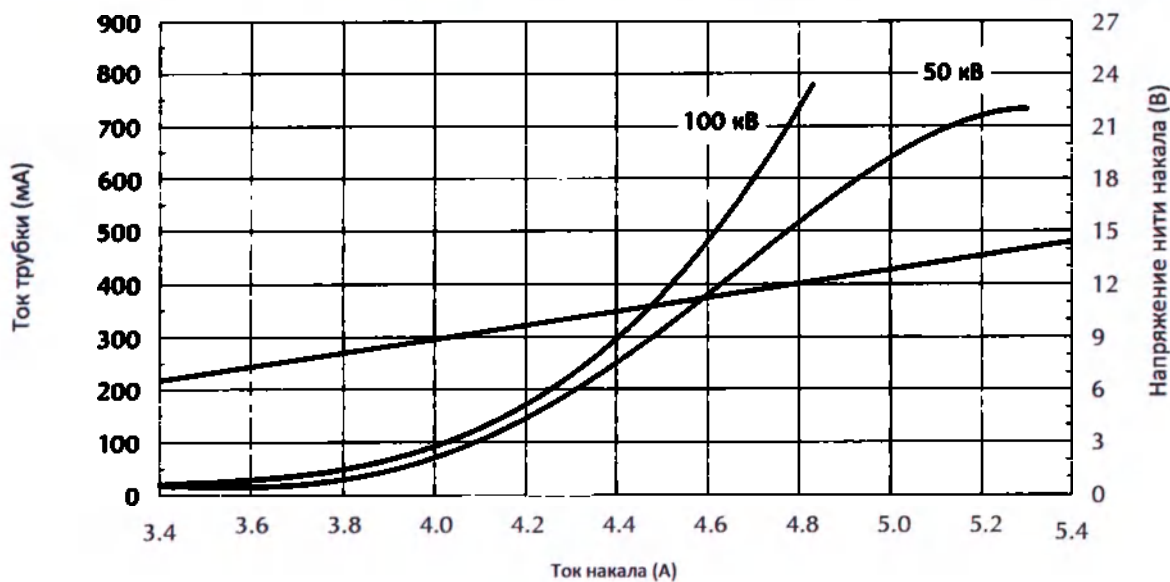
Эмиссионная характеристика катода

□ 0.6 - 3 ~ - (± 0.2 A)



Эмиссионная характеристика катода

■ 1.2 - 3 ~ - (± 0.2 A)



Характеристики кожуха трубки

Длина	484 мм	
Максимальный диаметр	170 мм	
Масса в сборе	21 кг	
Диапазон температуры при транспортировании и хранении	-10°C ÷ +80°C	
Пределы влажности при транспортировке и хранении	макс. 80%	
Номинальное напряжение кожуха рентгеновской трубки	150 кВ	
Высокое напряжение относительно земли	± 75 кВ	
Максимальная теплоемкость кожуха рентгеновской трубки	1280 кДж	
Максимальный непрерывный отвод тепла без вентилятора	230 Вт	
Номинальная длительная входная мощность кожуха рентгеновской трубки	370 Вт	
Собственная фильтрация	1.2 мм Al / 75 кВ	(IEC 522)
Дополнительная фильтрация	0.3 мм Al	
Минимальная общая фильтрация	1.5 мм Al экв.	
Нагрузка для определения излучения утечки	150 кВ 4.4 мА	(IEC 601.1.3 EN 60601.1.3)
Максимальное излучение утечки на расстоянии 1м от фокусных пятен	0.44 мГр/ч (50 мР/ч)	

Характеристики статора

Цепь	50 Гц		170 Гц	
	Запуск	Рабочий режим	Запуск	Рабочий режим
P-C (2-1) В	220	40	440	100
P = 2 А	7.1	1.3	5.7	0.9
A = C2 А	3.5	0.8	8.2	1.4
C = 1 А	7.8	1.5	9.2	2.1
Емкость конденсатора	25 - 40 мкФ		4.5 мкФ	
Максимум циклов запуска	2 / мин		1 / мин	
Входная энергия и мощность	1550 Дж	60 Вт	4860 Дж	210 Вт
исходные значения: могут меняться в зависимости от типа статора				

Значения сопротивления обмоток

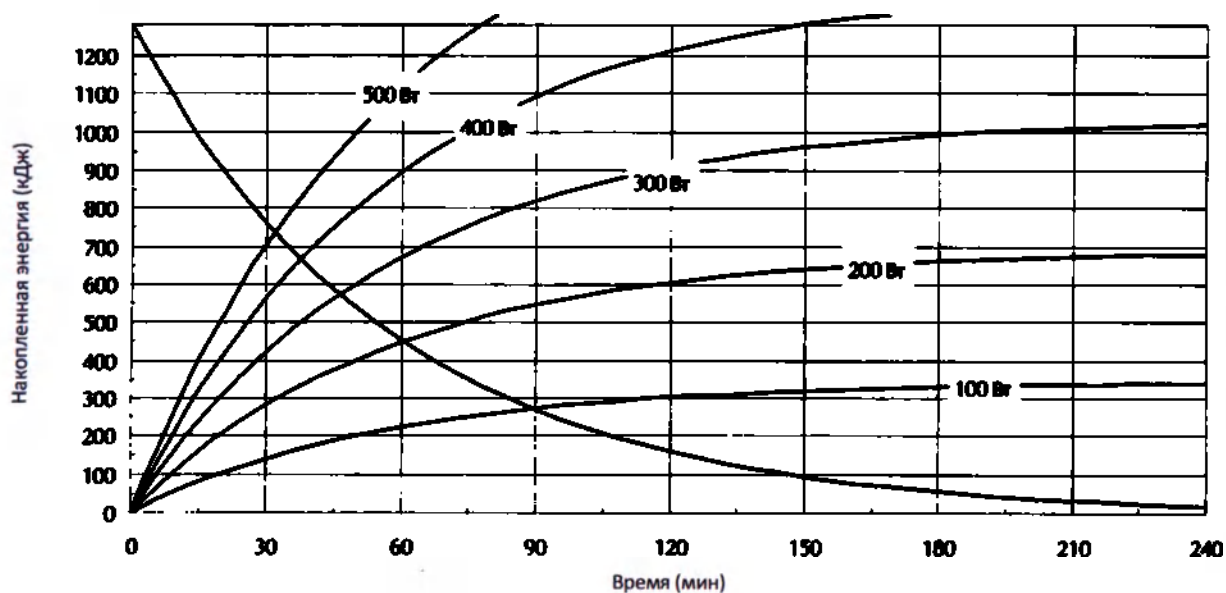
Фаза: 20 Ω

Сдвиг фазы: 40 Ω

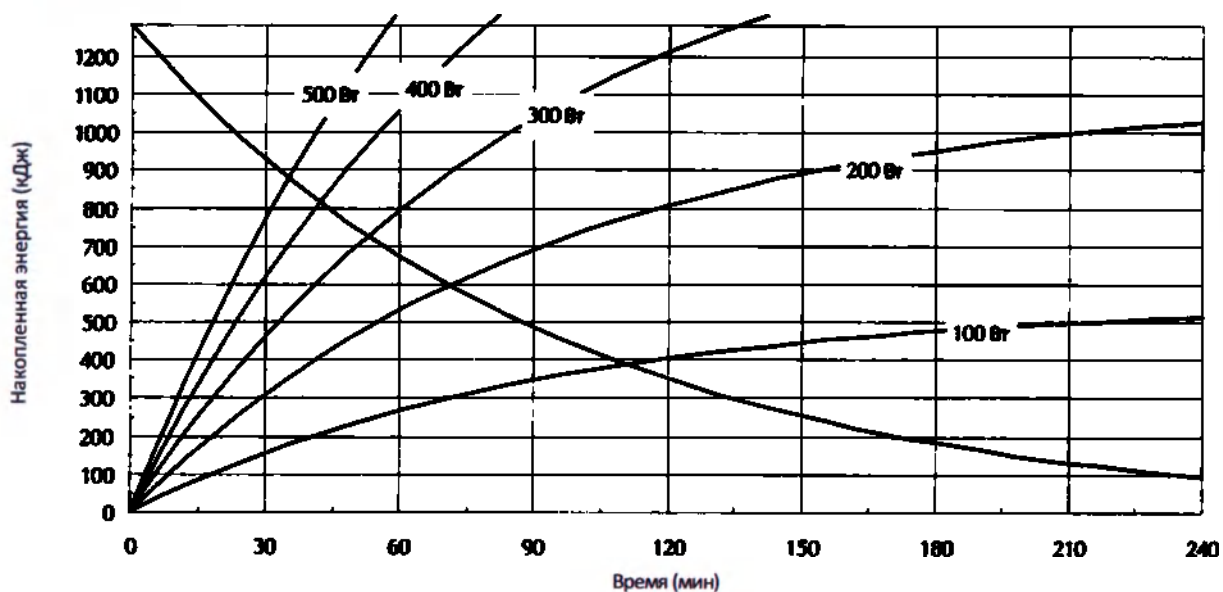
Трубка	Время запуска		Время остановки
	2800/3400 мин ⁻¹	10000 мин ⁻¹	
RTM78	0.6 с	0.8 с	1.6 с
исходные значения: могут меняться в зависимости от типа стартера			

Графики нагрева и охлаждения кожуха рентгеновской трубки

С кулером

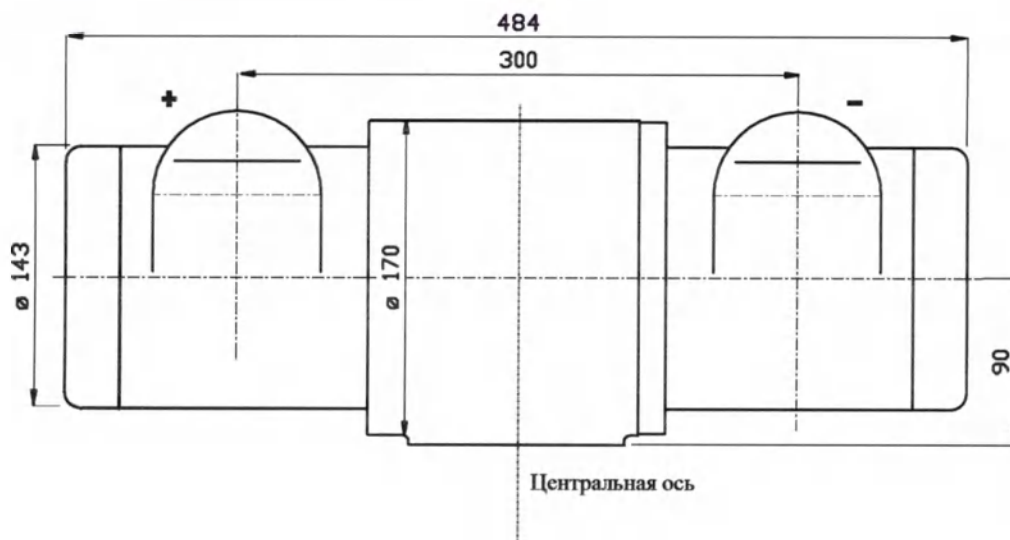


Без кулера

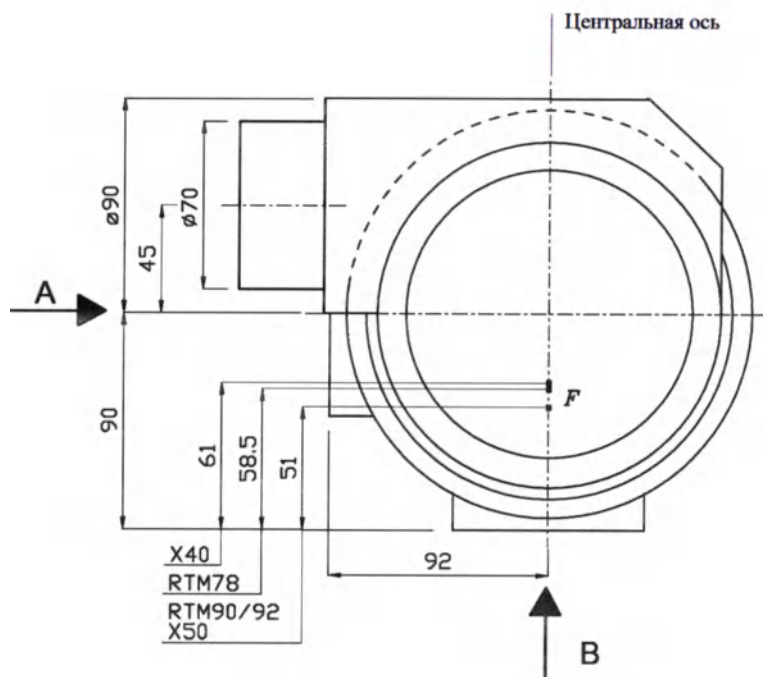


Размеры кожуха рентгеновской трубки

Фронтальная проекция

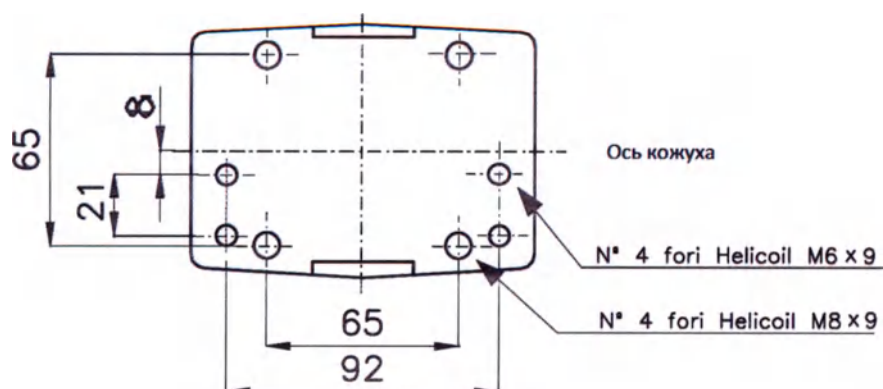


Боковая проекция

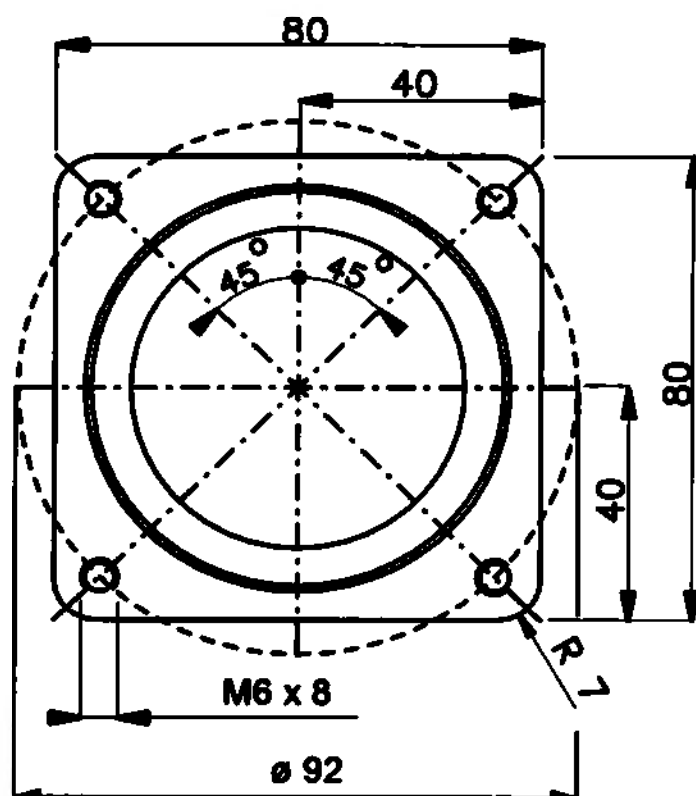


Размеры указаны в мм.
F: Положение фокусного пятна

Вид А: отверстия для крепления кожуха



Вид Б: отверстия для крепления коллиматора



Соединения статора

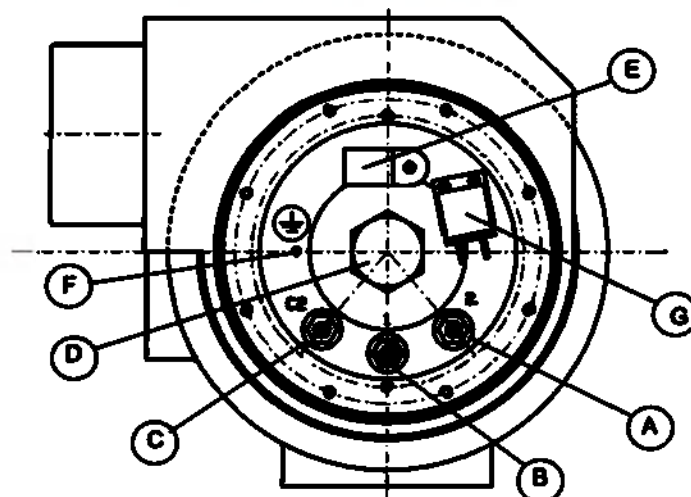
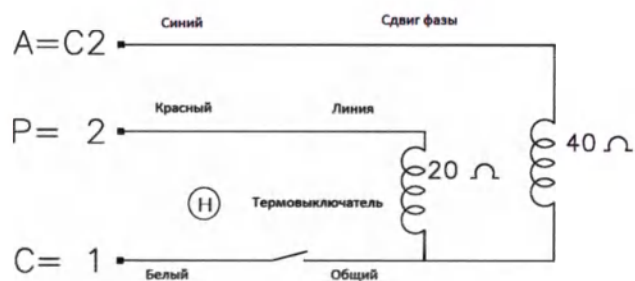


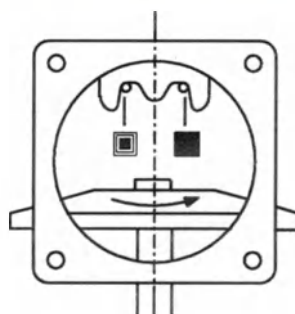
Схема статора



Символы

- | | |
|---|----------------------------|
|  | Рентгеновская трубка |
|  | Кожух рентгеновской трубки |
|  | Фильтрация |
|  | Малое фокусное пятно |
|  | Большое фокусное пятно |
|  | Положение фокусного пятна |
|  | Заземление |
|  | Опасное напряжение |

Положение фокусных пятен и вращение анода

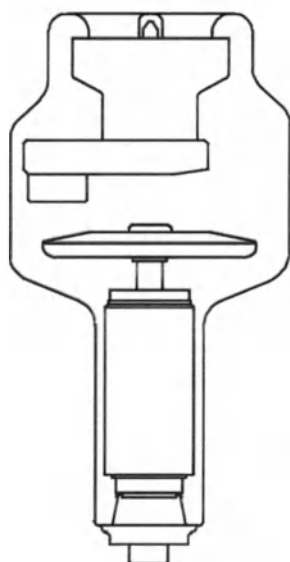




РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

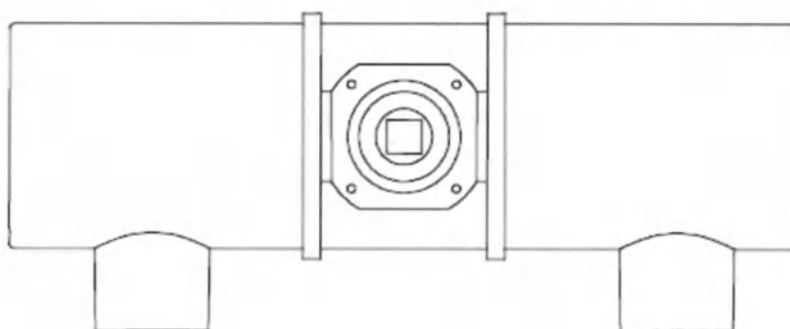
ИЗЛУЧАТЕЛЬ РЕНТГЕНОВСКИЙ

C40/X42



Номер трубки

Номер кожуха



CE 0051

Номер документа	Версия	Дата релиза
42_H6F	B	18.06.2020

I.A.E Spa





Содержание

Содержание	2
Характеристики	3
Размеры	4
Графики нагрева и охлаждения анода	4
ЕДИНИЧНАЯ НАГРУЗКА  0.6 - 1 ~ - 3000 мин ⁻¹	5
ЕДИНИЧНАЯ НАГРУЗКА  1.5 - 1 ~ - 3000 мин ⁻¹	5
ЕДИНИЧНАЯ НАГРУЗКА  0.6 - 3 ~ - 3000 мин ⁻¹	6
ЕДИНИЧНАЯ НАГРУЗКА  1.5 - 3 ~ - 3000 мин ⁻¹	6
СЕРИЯ НАГРУЗОК  0.6 - 1 ~ - 3000 мин ⁻¹	7
СЕРИЯ НАГРУЗОК  1.5 - 1 ~ - 3000 мин ⁻¹	8
СЕРИЯ НАГРУЗОК  0.6 - 3 ~ - 3000 мин ⁻¹	9
СЕРИЯ НАГРУЗОК  1.5 - 3 ~ - 3000 мин ⁻¹	10
Эмиссионная характеристика катода  0.6 - 3 ~ - (± 0.2 A)11	11
Эмиссионная характеристика катода  1.5 - 3 ~ - (± 0.2 A)11	11
Требования окружающей среды	13
Графики нагрева и охлаждения кожуха рентгеновской трубки	14
Размеры кожуха рентгеновской трубки	15

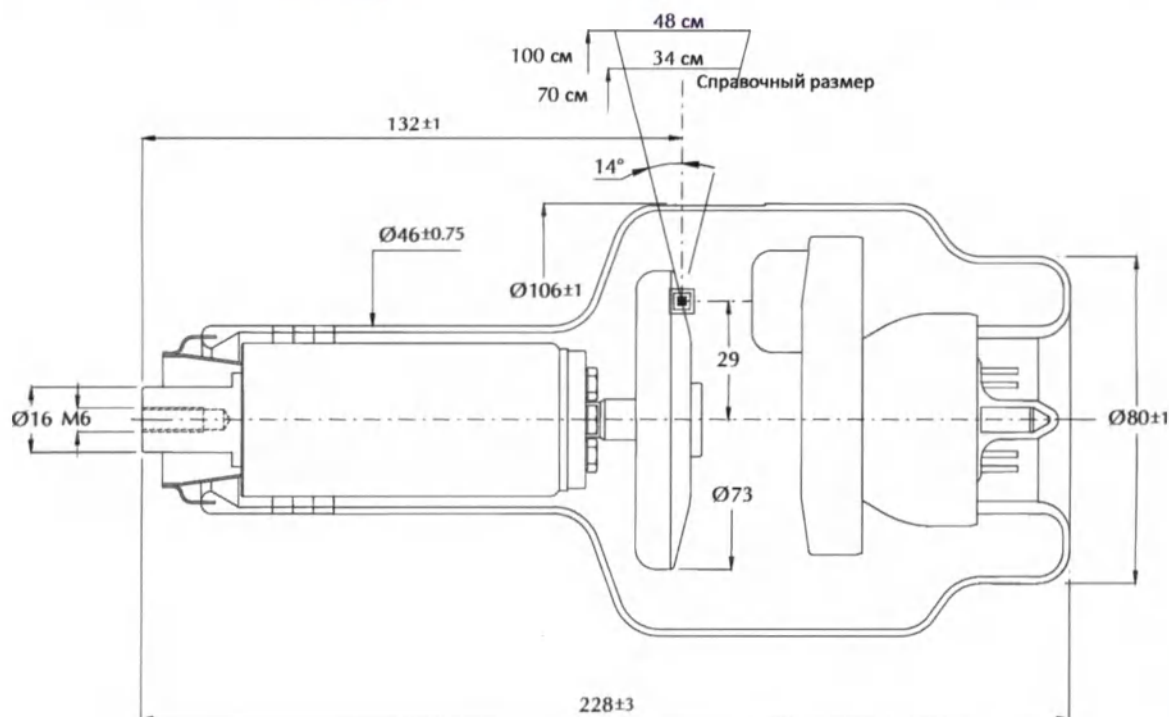
Характеристики

Фокусное пятно	■ 0.6 ■ 1.5	(IEC 336, EN 60336)
Скорость вращения анода	3000 мин ⁻¹	
Номинальная входная мощность анода	■ 18 кВт ■ 50 кВт	(IEC 613, EN 60613)
Диаметр анода	73 мм	
Материал анода	RT-TZM	
Угол анода	14 °	
Поле излучения	70 см 34 см 100 см 48 см	
Собственная фильтрация	1.5 мм Al	(IEC 522)
Максимальная теплоемкость анода	150 кДж 200 кНУ	
Максимальная непрерывная теплоотдача	370 Вт 29 600 НУ/мин	
Максимальное тепловыделение анода	650 Вт 52 000 НУ/мин	
Номинальное напряжение трубки	130 кВ	
Максимальный ток накала	5.4 А	

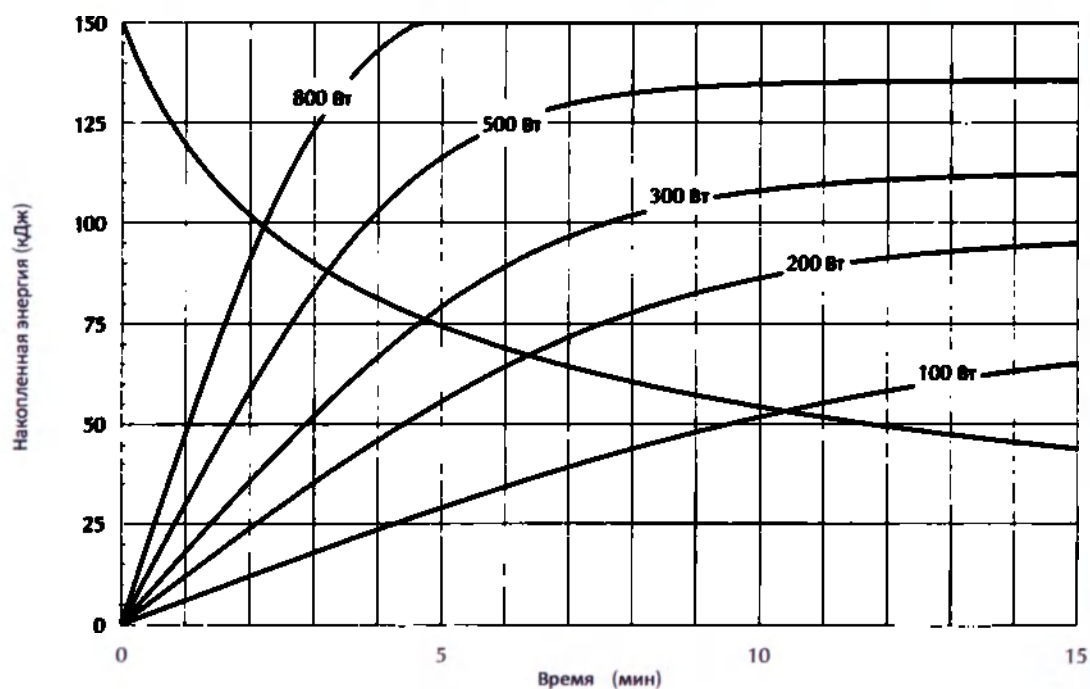
Данные, указанные в этой документации, относятся к:

Эквивалентной входной мощности анода 100 Вт = % от максимальной теплоемкости анода 50%

Размеры

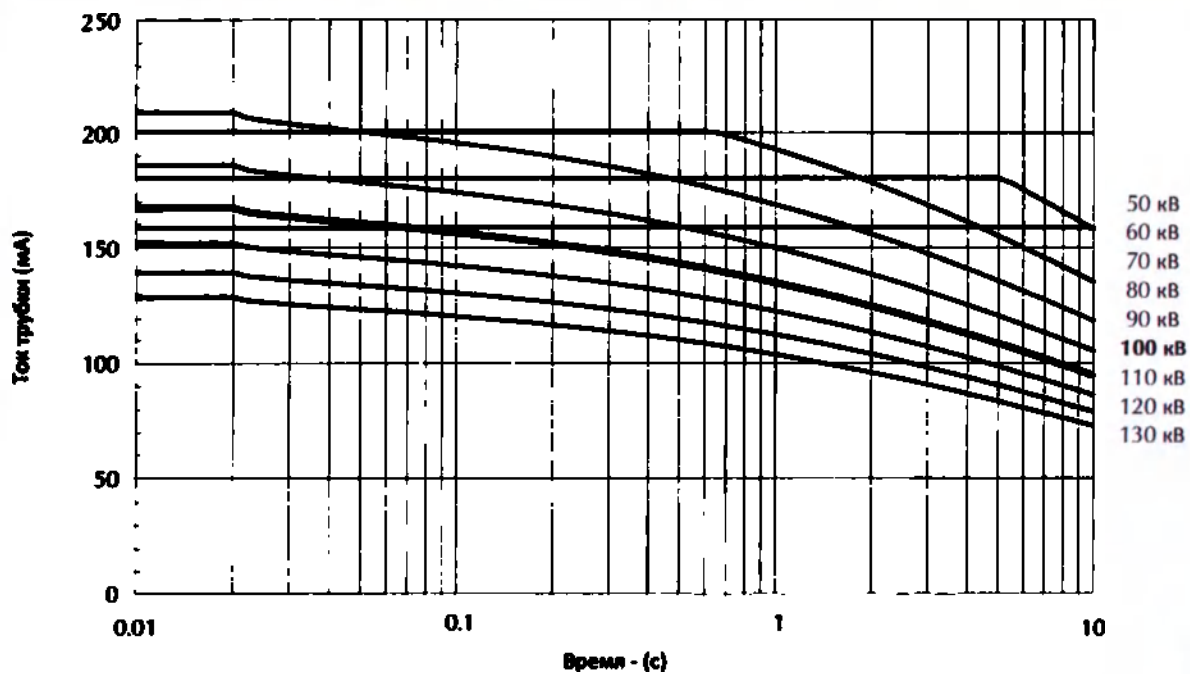


Графики нагрева и охлаждения анода



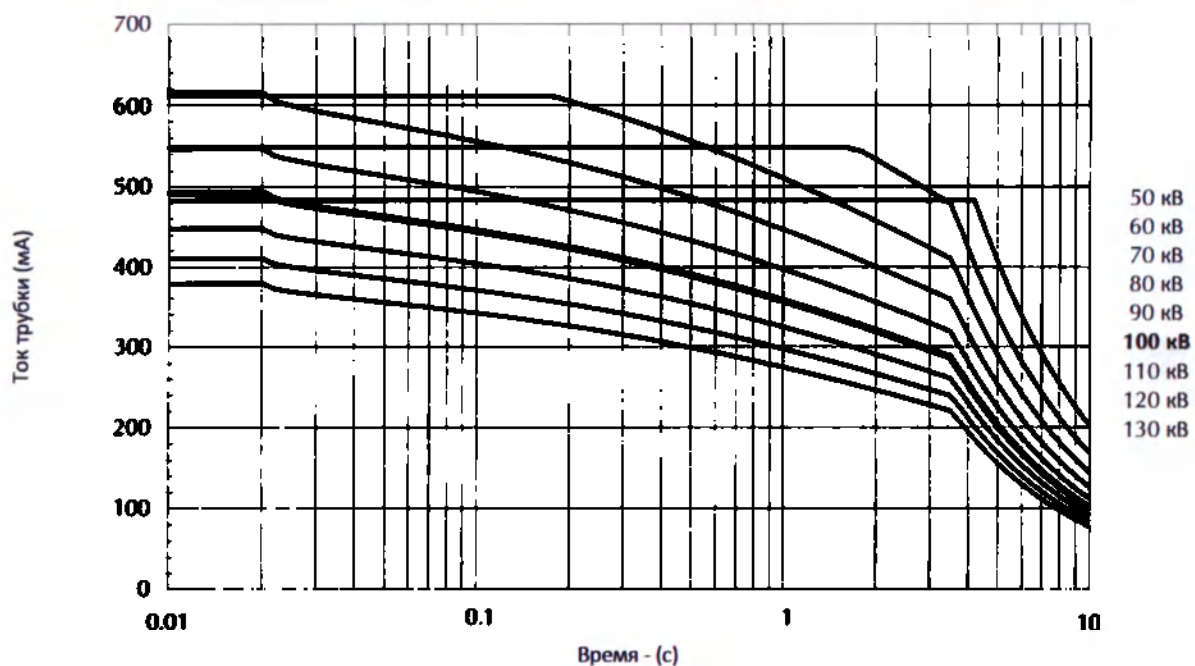
Единичные нагрузки

▣ 0.6 - 1 ~ - 3000 мин⁻¹



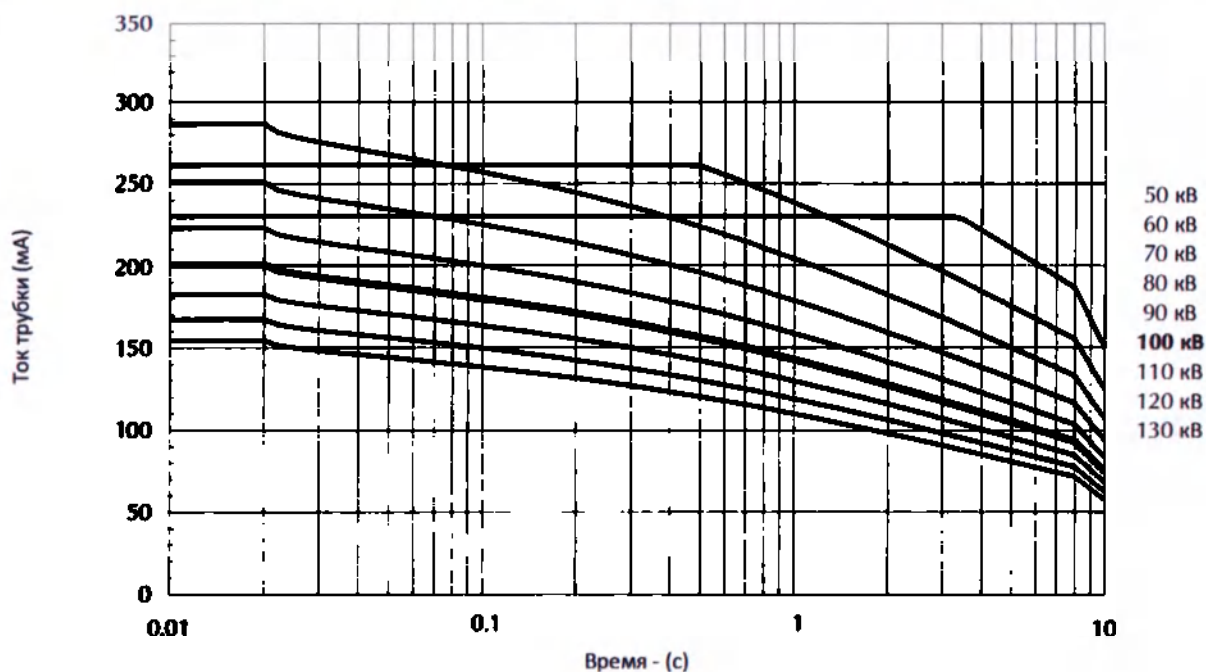
Единичные нагрузки

■ 1.5 - 1 ~ - 3000 мин⁻¹



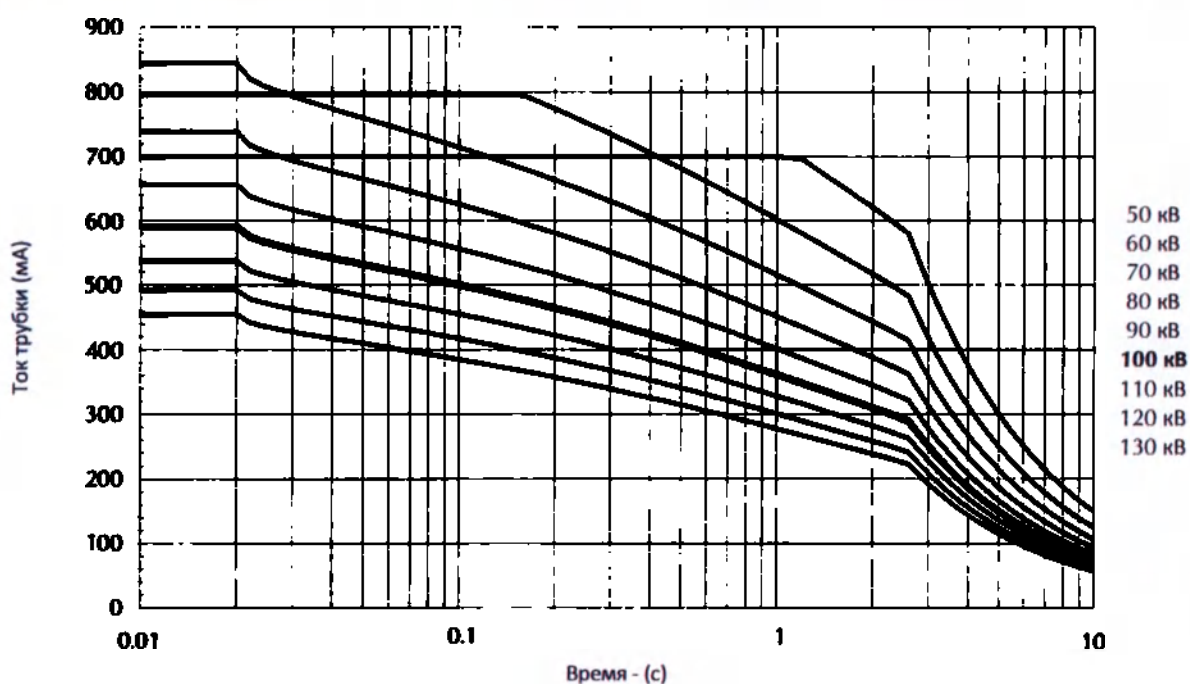
Единичные нагрузки

■ 0.6 - 3 ~ - 3000 мин⁻¹



Единичные нагрузки

■ 1.5 - 3 ~ - 3000 мин⁻¹



Серия нагрузок

0.6 - 1 ~ - 3000 мин⁻¹

Входная мощность анода как функция от n (количество последовательных экспозиций), z (скорость экспозиции в секунду), времени экспозиции (с)																
z	0.010	0.020	0.030	0.040	0.050	0.060	0.080	0.100	0.120	0.140	0.160	0.180	0.200	0.220	0.250	n
1	13.2	13.2	12.9	12.8	12.6	12.5	12.4	12.2	12.1	12.0	11.9	11.8	11.6	11.5	11.3	5
2	13.1	13.1	12.9	12.8	12.6	12.5	12.3	12.1	11.9	11.6	11.4	11.2	11.0	10.8	10.6	
3	13.0	13.0	12.9	12.7	12.6	12.4	12.1	11.8	11.6	11.3	11.1	10.8	10.6	10.4	10.1	
4	13.0	13.0	12.8	12.6	12.4	12.3	11.9	11.6	11.3	11.1	10.8	10.5	10.3	10.1	9.7	
5	12.9	12.9	12.7	12.5	12.3	12.2	11.8	11.5	11.1	10.8	10.6	10.3	10.0	-	-	
10	12.9	12.8	12.5	12.2	12.0	11.7	11.3	10.8	-	-	-	-	-	-	-	
15	12.9	12.7	12.3	12.0	11.7	11.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10
30	12.9	12.4	12.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	13.1	13.1	12.9	12.8	12.6	12.4	12.3	11.9	11.6	11.3	11.0	10.8	10.5	10.3	10.0	
2	13.0	13.0	12.8	12.6	12.4	12.3	11.9	11.6	11.3	11.0	10.8	10.5	10.3	10.0	9.7	
3	12.9	12.9	12.7	12.5	12.2	12.0	11.7	11.3	11.0	10.6	10.3	10.0	9.8	9.5	9.2	
4	12.9	12.8	12.6	12.3	12.1	11.9	11.4	11.0	10.7	10.3	10.0	9.7	9.4	9.1	8.7	
5	12.9	12.8	12.5	12.2	12.0	11.7	11.2	10.8	10.4	10.0	9.7	9.4	9.1	-	-	20
10	12.9	12.5	12.2	11.8	11.5	11.1	10.6	10.0	-	-	-	-	-	-	-	
15	12.9	12.4	11.9	11.5	11.1	10.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	12.7	12.0	11.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	13.0	13.0	12.8	12.6	12.4	12.3	11.9	11.6	11.3	11.0	10.8	10.5	10.3	10.0	9.7	
2	12.9	12.8	12.6	12.3	12.1	11.9	11.4	11.0	10.6	10.3	10.0	9.7	9.4	9.1	8.7	40
3	12.9	12.7	12.4	12.1	11.8	11.6	11.1	10.6	10.2	9.8	9.4	9.1	8.8	8.5	8.1	
4	12.9	12.6	12.3	11.9	11.6	11.3	10.8	10.3	9.8	9.4	9.0	8.7	8.3	8.0	7.6	
5	12.9	12.5	12.1	11.8	11.4	11.1	10.5	10.0	9.5	9.1	8.7	8.3	8.0	-	-	
10	12.8	12.2	11.7	11.2	10.8	10.4	9.7	9.1	-	-	-	-	-	-	-	
15	12.6	12.0	11.4	10.9	10.4	9.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	12.4	11.5	10.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60
1	12.9	12.8	12.6	12.3	12.1	11.9	11.4	11.0	10.6	10.3	10.0	9.7	8.8	8.0	7.1	
2	12.9	12.6	12.3	11.9	11.6	11.3	10.8	10.3	9.8	9.4	9.0	8.7	8.2	7.4	6.5	
3	12.9	12.5	12.0	11.7	11.3	10.9	10.3	9.8	9.3	8.8	8.4	8.0	7.7	7.2	6.4	
4	12.8	12.3	11.9	11.4	11.0	10.6	10.0	9.4	8.8	8.4	7.9	7.6	7.2	6.9	6.3	
5	12.8	12.2	11.7	11.2	10.8	10.4	9.7	9.1	8.5	8.0	7.6	7.2	6.8	-	-	
10	12.5	11.8	11.1	10.5	10.0	9.5	8.7	8.0	-	-	-	-	-	-	-	80
15	12.4	11.5	10.7	10.1	9.5	8.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	12.0	10.9	9.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	12.9	12.7	12.4	12.1	11.8	11.6	11.1	10.6	10.2	9.0	7.9	7.0	6.3	5.7	5.0	
2	12.9	12.5	12.0	11.7	11.3	10.9	10.3	9.8	9.3	8.1	7.1	6.3	5.7	5.2	4.5	
3	12.8	12.3	11.8	11.3	10.9	10.5	9.8	9.2	8.7	7.8	6.8	6.1	5.5	5.0	4.4	100
4	12.7	12.1	11.6	11.1	10.6	10.2	9.4	8.8	8.2	7.6	6.7	5.9	5.3	4.9	4.3	
5	12.6	12.0	11.4	10.8	10.3	9.9	9.1	8.4	7.9	7.4	6.6	5.9	5.3	-	-	
10	12.4	11.5	10.7	10.1	9.5	8.9	8.1	7.3	-	-	-	-	-	-	-	
15	12.1	11.1	10.3	9.5	8.9	8.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	11.7	10.4	9.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	150
1	12.9	12.6	12.3	11.9	11.6	11.3	10.8	10.1	8.4	7.2	6.3	5.6	5.1	4.6	4.0	
2	12.8	12.3	11.9	11.4	11.0	10.6	10.0	8.8	7.4	6.3	5.5	4.9	4.4	4.0	3.5	
3	12.7	12.1	11.6	11.1	10.6	10.2	9.4	8.4	7.0	6.0	5.2	4.7	4.2	3.8	3.4	
4	12.6	11.9	11.3	10.8	10.3	9.8	9.0	8.2	6.8	5.8	5.1	4.5	4.1	3.7	3.3	
5	12.5	11.8	11.1	10.5	10.0	9.5	8.7	8.0	6.7	5.8	5.0	4.5	4.0	-	-	
10	12.2	11.2	10.4	9.7	9.1	8.5	7.6	6.8	-	-	-	-	-	-	-	300
15	12.0	10.8	9.9	9.1	8.4	7.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	11.5	10.1	8.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	12.9	12.5	12.1	11.8	11.4	11.1	10.5	8.6	7.2	6.1	5.4	4.8	4.3	3.9	3.4	
2	12.8	12.2	11.7	11.2	10.8	10.4	9.1	7.3	6.1	5.2	4.6	4.1	3.7	3.3	2.9	
3	12.6	12.0	11.4	10.8	10.3	9.9	8.6	6.9	5.7	4.9	4.3	3.8	3.4	3.1	2.8	300
4	12.5	11.8	11.1	10.5	10.0	9.5	8.3	6.7	5.6	4.8	4.2	3.7	3.3	3.0	2.7	
5	12.4	11.6	10.9	10.3	9.7	9.2	8.2	6.5	5.5	4.7	4.1	3.6	3.3	-	-	
10	12.1	11.0	10.1	9.4	8.7	8.2	7.2	6.3	-	-	-	-	-	-	-	
15	11.8	10.6	9.6	8.8	8.1	7.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	11.3	9.8	8.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	12.8	12.4	11.9	11.5	11.1	10.7	8.2	6.6	5.5	4.7	4.1	3.7	3.3	3.0	2.6	300
2	12.6	12.0	11.4	10.8	10.3	8.8	6.6	5.3	4.4	3.8	3.3	2.9	2.7	2.4	2.1	
3	12.5	11.7	11.0	10.4	9.8	8.1	6.1	4.9	4.1	3.5	3.0	2.7	2.4	2.2	2.0	
4	12.4	11.5	10.7	10.0	9.3	7.8	5.8	4.7	3.9	3.3	2.9	2.6	2.3	2.1	1.9	
5	12.2	11.3	10.5	9.8	9.1	7.6	5.7	4.5	3.8	3.2	2.8	2.5	2.3	-	-	
10	11.8	10.6	9.6	8.8	8.1	7.1	5.3	4.3	-	-	-	-	-	-	-	
15	11.5	10.1	9.0	8.2	7.4	6.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	300
30	10.9	9.2	8.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	12.6	12.0	11.4	10.8	9.1	7.6	5.7	4.6	3.8	3.3	2.9	2.5	2.3	2.1	1.8	
2	12.4	11.5	10.7	8.2	6.6	5.5	4.1	3.3	2.7	2.4	2.1	1.8	1.6	1.5	1.3	
3	12.1	11.1	9.6	7.2	5.7	4.8	3.6	2.9	2.4	2.0	1.8	1.6	1.4	1.3	1.1	
4	12.0	10.8	8.8	6.6	5.3	4.4	3.3	2.7	2.2	1.9	1.7	1.5	1.3	1.2	1.1	
5	11.8	10.6	8.4	6.3	5.0	4.2	3.2	2.5	2.1	1.8	1.6	1.4	1.3	-	-	
10	11.3	9.8	7.6	5.7	4.5	3.8	2.8	2.3	-	-	-	-	-	-	-	300
15	10.9	9.2	7.3	5.5	4.4	3.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	10.1	8.2	6.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Серия нагрузок

■ 1.5 - 1 ~ - 3000 мин⁻¹

Входная мощность анода как функция от n (количество последовательных экспозиций), z (скорость экспозиции в секунду), времени экспозиции (с)																
z	0.010	0.020	0.030	0.040	0.050	0.060	0.080	0.100	0.120	0.140	0.160	0.180	0.200	0.220	0.250	n
1	38.5	38.5	37.4	36.6	36.0	35.6	34.8	34.2	33.7	33.2	32.8	32.4	31.8	31.2	30.3	5
2	38.1	38.1	37.4	36.6	36.0	35.6	34.7	33.7	32.8	31.9	31.0	30.2	29.5	28.7	27.7	
3	37.8	37.8	37.1	36.4	35.7	35.1	33.8	32.7	31.6	30.6	29.6	28.7	27.9	27.1	26.0	
4	37.6	37.6	36.8	36.0	35.2	34.5	33.1	31.8	30.7	29.6	28.5	27.6	26.7	25.9	24.7	
5	37.4	37.4	36.5	35.6	34.8	34.0	32.5	31.1	29.9	28.7	27.7	26.7	25.8	-	-	
10	37.4	36.7	35.4	34.3	33.2	32.2	30.4	28.7	-	-	-	-	-	-	-	
15	37.4	36.1	34.7	33.4	32.2	31.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	37.1	35.1	33.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	38.1	38.1	37.4	36.6	36.0	35.6	34.7	33.7	32.7	31.9	31.0	30.2	29.4	28.6	25.1	10
2	37.6	37.6	36.8	36.0	35.2	34.4	33.1	31.8	30.6	29.5	28.5	27.5	26.7	25.8	24.6	
3	37.4	37.2	36.2	35.3	34.4	33.5	31.9	30.5	29.2	28.0	26.8	25.8	24.9	24.0	22.8	
4	37.4	36.9	35.8	34.7	33.7	32.8	31.0	29.5	28.0	26.8	25.6	24.5	23.5	22.6	21.4	
5	37.4	36.6	35.4	34.2	33.1	32.1	30.3	28.6	27.1	25.8	24.6	23.5	22.5	-	-	
10	37.4	35.6	34.0	32.5	31.1	29.9	27.7	25.8	-	-	-	-	-	-	-	
15	37.0	34.9	33.0	31.3	29.8	28.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	36.1	33.4	31.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	37.6	37.6	36.7	35.9	35.2	34.4	33.1	31.8	27.3	23.4	20.4	18.2	16.4	14.9	13.1	20
2	37.4	36.9	35.8	34.7	33.7	32.7	31.0	29.4	26.2	22.5	19.6	17.5	15.7	14.3	12.6	
3	37.4	36.4	35.0	33.8	32.6	31.6	29.6	27.9	25.8	22.1	19.4	17.2	15.5	14.1	12.4	
4	37.4	36.0	34.4	33.1	31.8	30.6	28.5	26.7	25.0	22.0	19.2	17.1	15.4	14.0	12.3	
5	37.4	35.6	34.0	32.5	31.1	29.8	27.6	25.7	24.0	21.9	19.2	17.0	15.3	-	-	
10	36.6	34.2	32.1	30.3	28.6	27.1	24.6	22.5	-	-	-	-	-	-	-	
15	36.1	33.3	30.9	28.8	27.0	25.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	34.9	31.3	28.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	37.4	36.9	35.8	34.7	33.7	29.4	22.1	17.6	14.7	12.6	11.0	9.8	8.8	8.0	7.1	40
2	37.4	35.9	34.4	33.1	31.8	27.3	20.4	16.4	13.6	11.7	10.2	9.1	8.2	7.4	6.5	
3	37.2	35.3	33.5	31.9	30.5	26.6	19.9	15.9	13.3	11.4	10.0	8.9	8.0	7.2	6.4	
4	36.9	34.7	32.7	31.0	29.4	26.2	19.6	15.7	13.1	11.2	9.8	8.7	7.9	7.1	6.3	
5	36.6	34.2	32.1	30.2	28.6	26.0	19.5	15.6	13.0	11.1	9.7	8.7	7.8	-	-	
10	35.6	32.5	29.8	27.6	25.7	24.0	19.2	15.3	-	-	-	-	-	-	-	
15	34.8	31.2	28.3	25.9	23.8	22.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	33.3	28.8	25.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	37.4	36.4	35.0	31.5	25.2	21.0	15.8	12.6	10.5	9.0	7.9	7.0	6.3	5.7	5.0	60
2	37.2	35.3	33.5	28.3	22.7	18.9	14.2	11.3	9.4	8.1	7.1	6.3	5.7	5.2	4.5	
3	36.7	34.4	32.4	27.3	21.8	18.2	13.6	10.9	9.1	7.8	6.8	6.1	5.5	5.0	4.4	
4	36.4	33.8	31.5	26.7	21.4	17.8	13.4	10.7	8.9	7.6	6.7	5.9	5.3	4.9	4.3	
5	36.0	33.2	30.8	26.4	21.1	17.6	13.2	10.6	8.8	7.5	6.6	5.9	5.3	-	-	
10	34.8	31.2	28.3	25.8	20.6	17.2	12.9	10.3	-	-	-	-	-	-	-	
15	34.0	29.8	26.6	24.0	20.4	17.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	32.1	27.1	23.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	37.4	35.9	33.7	25.3	20.2	16.8	12.6	10.1	8.4	7.2	6.3	5.6	5.1	4.6	4.0	80
2	36.9	34.7	29.4	22.1	17.6	14.7	11.0	8.8	7.4	6.3	5.5	4.9	4.4	4.0	3.5	
3	36.4	33.8	28.0	21.0	16.8	14.0	10.5	8.4	7.0	6.0	5.2	4.7	4.2	3.8	3.4	
4	35.9	33.1	27.3	20.4	16.4	13.6	10.2	8.2	6.8	5.8	5.1	4.5	4.1	3.7	3.3	
5	35.6	32.4	26.8	20.1	16.1	13.4	10.1	8.1	6.7	5.8	5.0	4.5	4.0	-	-	
10	34.2	30.2	26.0	19.5	15.6	13.0	9.7	7.8	-	-	-	-	-	-	-	
15	33.2	28.8	25.3	19.3	15.4	12.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	31.2	25.9	22.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	37.4	35.6	28.7	21.5	17.2	14.3	10.7	8.6	7.2	6.1	5.4	4.8	4.3	3.9	3.4	100
2	36.6	34.2	24.4	18.3	14.6	12.2	9.1	7.3	6.1	5.2	4.6	4.1	3.7	3.3	2.9	
3	36.0	33.2	23.0	17.2	13.8	11.5	8.6	6.9	5.7	4.9	4.3	3.8	3.4	3.1	2.8	
4	35.6	32.4	22.2	16.7	13.3	11.1	8.3	6.7	5.6	4.8	4.2	3.7	3.3	3.0	2.7	
5	35.2	31.8	21.8	16.4	13.1	10.9	8.2	6.5	5.5	4.7	4.1	3.6	3.3	-	-	
10	33.7	29.4	21.0	15.7	12.6	10.5	7.9	6.3	-	-	-	-	-	-	-	
15	32.6	27.9	20.7	15.5	12.4	10.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	30.5	24.9	20.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	37.0	32.9	21.9	16.5	13.2	11.0	8.2	6.6	5.5	4.7	4.1	3.7	3.3	3.0	2.6	150
2	36.0	26.5	17.7	13.3	10.6	8.8	6.6	5.3	4.4	3.8	3.3	2.9	2.7	2.4	2.1	
3	35.4	24.4	16.3	12.2	9.8	8.1	6.1	4.9	4.1	3.5	3.0	2.7	2.4	2.2	2.0	
4	34.8	23.3	15.5	11.7	9.3	7.8	5.8	4.7	3.9	3.3	2.9	2.6	2.3	2.1	1.9	
5	34.4	22.7	15.1	11.3	9.1	7.6	5.7	4.5	3.8	3.2	2.8	2.5	2.3	-	-	
10	32.6	21.4	14.3	10.7	8.6	7.1	5.3	4.3	-	-	-	-	-	-	-	
15	31.4	21.0	14.0	10.5	8.4	7.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	29.0	20.5	13.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	36.0	22.9	15.2	11.4	9.1	7.6	5.7	4.6	3.8	3.3	2.9	2.5	2.3	2.1	1.8	300
2	32.9	16.5	11.0	8.2	6.6	5.5	4.1	3.3	2.7	2.4	2.1	1.8	1.6	1.5	1.3	
3	28.7	14.3	9.6	7.2	5.7	4.8	3.6	2.9	2.4	2.0	1.8	1.6	1.4	1.3	1.1	
4	26.5	13.3	8.8	6.6	5.3	4.4	3.3	2.7	2.2	1.9	1.7	1.5	1.3	1.2	1.1	
5	25.2	12.6	8.4	6.3	5.0	4.2	3.2	2.5	2.1	1.8	1.6	1.4	1.3	-	-	
10	22.7	11.3	7.6	5.7	4.5	3.8	2.8	2.3	-	-	-	-	-	-	-	
15	21.8	10.9	7.3	5.5	4.4	3.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	21.0	10.5	7.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Серия нагрузок

0.6 - 3 ~ - 3000 мин⁻¹

Входная мощность анода как функция от n (количество последовательных экспозиций), z (скорость экспозиции в секунду), времени экспозиции (с)															
z	0.010	0.020	0.030	0.040	0.050	0.060	0.080	0.100	0.120	0.140	0.160	0.180	0.200	0.220	0.250
1	15.8	15.8	15.4	15.2	15.0	14.8	14.6	14.4	14.2	14.1	13.9	13.8	13.6	13.4	13.1
2	15.7	15.7	15.4	15.2	15.0	14.8	14.6	14.2	13.9	13.6	13.3	13.1	12.8	12.5	12.2
3	15.6	15.6	15.3	15.1	14.9	14.7	14.3	13.9	13.5	13.2	12.8	12.5	12.2	11.9	11.5
4	15.5	15.5	15.2	15.0	14.7	14.5	14.0	13.6	13.2	12.8	12.5	12.1	11.8	11.5	11.1
5	15.4	15.4	15.1	14.9	14.6	14.3	13.8	13.4	12.9	12.5	12.1	11.8	11.5	-	-
10	15.4	15.2	14.8	14.4	14.1	13.7	13.1	12.5	-	-	-	-	-	-	-
15	15.4	15.0	14.6	14.1	13.7	13.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	15.3	14.7	14.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	15.7	15.7	15.4	15.2	15.0	14.8	14.6	14.2	13.9	13.6	13.3	13.0	12.8	12.5	12.2
2	15.5	15.5	15.2	15.0	14.7	14.5	14.0	13.6	13.2	12.8	12.4	12.1	11.8	11.5	11.0
3	15.4	15.4	15.1	14.7	14.5	14.2	13.6	13.1	12.7	12.3	11.9	11.5	11.1	10.8	10.3
4	15.4	15.3	14.9	14.6	14.2	13.9	13.3	12.8	12.3	11.8	11.4	11.0	10.6	10.3	9.8
5	15.4	15.2	14.8	14.4	14.0	13.7	13.1	12.5	12.0	11.5	11.0	10.6	10.2	-	-
10	15.4	14.9	14.3	13.8	13.4	12.9	12.1	11.5	-	-	-	-	-	-	-
15	15.3	14.6	14.0	13.4	12.9	12.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	15.0	14.1	13.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	15.5	15.5	15.2	15.0	14.7	14.5	14.0	13.6	13.2	12.8	12.4	12.1	11.8	11.5	11.0
2	15.4	15.3	14.9	14.6	14.2	13.9	13.3	12.8	12.3	11.8	11.4	11.0	10.6	10.3	9.8
3	15.4	15.1	14.7	14.3	13.9	13.5	12.8	12.2	11.7	11.2	10.7	10.3	9.9	9.5	9.0
4	15.4	15.0	14.5	14.0	13.6	13.2	12.4	11.8	11.2	10.7	10.2	9.7	9.3	8.9	8.4
5	15.4	14.9	14.3	13.8	13.4	12.9	12.1	11.4	10.8	10.2	9.7	9.3	8.9	-	-
10	15.2	14.4	13.7	13.1	12.5	12.0	11.0	10.2	-	-	-	-	-	-	-
15	15.0	14.1	13.3	12.6	11.9	11.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	14.6	13.4	12.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	15.4	15.3	14.9	14.6	14.2	13.9	13.3	12.8	12.3	11.8	11.0	9.8	8.8	8.0	7.1
2	15.4	15.0	14.5	14.0	13.6	13.2	12.4	11.8	11.2	10.6	10.2	9.1	8.2	7.4	6.5
3	15.4	14.7	14.2	13.6	13.1	12.7	11.8	11.1	10.5	9.9	9.4	8.9	8.0	7.2	6.4
4	15.3	14.6	13.9	13.3	12.8	12.3	11.4	10.6	9.9	9.3	8.8	8.3	7.9	7.1	6.3
5	15.2	14.4	13.7	13.1	12.5	11.9	11.0	10.2	9.5	8.9	8.4	7.9	7.5	-	-
10	14.9	13.8	12.9	12.1	11.4	10.8	9.7	8.9	-	-	-	-	-	-	-
15	14.6	13.4	12.4	11.5	10.7	10.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	14.1	12.6	11.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	15.4	15.1	14.7	14.3	13.9	13.5	12.8	12.2	10.5	9.0	7.9	7.0	6.3	5.7	5.0
2	15.4	14.7	14.2	13.6	13.1	12.7	11.8	11.1	9.4	8.1	7.1	6.3	5.7	5.2	4.5
3	15.2	14.5	13.8	13.2	12.6	12.1	11.2	10.4	9.1	7.8	6.8	6.1	5.5	5.0	4.4
4	15.1	14.3	13.5	12.8	12.2	11.7	10.7	9.9	8.9	7.6	6.7	5.9	5.3	4.9	4.3
5	15.0	14.1	13.3	12.5	11.9	11.3	10.3	9.4	8.7	7.5	6.6	5.9	5.3	-	-
10	14.6	13.4	12.4	11.5	10.7	10.1	8.9	8.1	-	-	-	-	-	-	-
15	14.3	12.9	11.8	10.8	10.0	9.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	13.7	12.0	10.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	15.4	15.0	14.5	14.0	13.6	13.2	12.4	10.1	8.4	7.2	6.3	5.6	5.1	4.6	4.0
2	15.3	14.6	13.9	13.3	12.8	12.3	11.0	8.8	7.4	6.3	5.5	4.9	4.4	4.0	3.5
3	15.1	14.3	13.5	12.8	12.2	11.7	10.5	8.4	7.0	6.0	5.2	4.7	4.2	3.8	3.4
4	15.0	14.0	13.2	12.4	11.8	11.2	10.2	8.2	6.8	5.8	5.1	4.5	4.1	3.7	3.3
5	14.8	13.8	12.9	12.1	11.4	10.8	9.7	8.1	6.7	5.8	5.0	4.5	4.0	-	-
10	14.4	13.1	11.9	11.0	10.2	9.5	8.4	7.5	-	-	-	-	-	-	-
15	14.1	12.5	11.3	10.3	9.4	8.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	13.4	11.5	10.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	15.4	14.8	14.3	13.8	13.3	12.9	10.7	8.6	7.2	6.1	5.4	4.8	4.3	3.9	3.4
2	15.2	14.4	13.7	13.1	12.5	11.9	9.1	7.3	6.1	5.2	4.6	4.1	3.7	3.3	2.9
3	15.0	14.1	13.3	12.5	11.9	11.3	8.6	6.9	5.7	4.9	4.3	3.8	3.4	3.1	2.8
4	14.8	13.8	12.9	12.1	11.4	10.8	8.3	6.7	5.6	4.8	4.2	3.7	3.3	3.0	2.7
5	14.7	13.6	12.6	11.8	11.0	10.4	8.2	6.5	5.5	4.7	4.1	3.6	3.3	-	-
10	14.2	12.8	11.6	10.6	9.8	9.1	7.9	6.3	-	-	-	-	-	-	-
15	13.9	12.2	10.9	9.9	9.0	8.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	13.1	11.1	9.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	15.3	14.6	14.0	13.4	12.9	11.0	8.2	6.6	5.5	4.7	4.1	3.7	3.3	3.0	2.6
2	15.0	14.1	13.3	12.5	10.6	8.8	6.6	5.3	4.4	3.8	3.3	2.9	2.7	2.4	2.1
3	14.8	13.7	12.8	11.9	9.8	8.1	6.1	4.9	4.1	3.5	3.0	2.7	2.4	2.2	2.0
4	14.6	13.4	12.4	11.5	9.3	7.8	5.8	4.7	3.9	3.3	2.9	2.6	2.3	2.1	1.9
5	14.4	13.1	12.0	11.1	9.1	7.6	5.7	4.5	3.8	3.2	2.8	2.5	2.3	-	-
10	13.9	12.2	10.9	9.9	8.6	7.1	5.3	4.3	-	-	-	-	-	-	-
15	13.5	11.6	10.2	9.1	8.2	7.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	12.6	10.4	8.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	15.0	14.1	13.3	11.4	9.1	7.6	5.7	4.6	3.8	3.3	2.9	2.5	2.3	2.1	1.8
2	14.6	13.4	11.0	8.2	6.6	5.5	4.1	3.3	2.7	2.4	2.1	1.8	1.6	1.5	1.3
3	14.3	12.9	9.6	7.2	5.7	4.8	3.6	2.9	2.4	2.0	1.8	1.6	1.4	1.3	1.1
4	13.3	12.5	8.8	6.6	5.3	4.4	3.3	2.7	2.2	1.9	1.7	1.5	1.3	1.2	1.1
5	12.6	12.2	8.4	6.3	5.0	4.2	3.2	2.5	2.1	1.8	1.6	1.4	1.3	-	-
10	11.3	11.1	7.6	5.7	4.5	3.8	2.8	2.3	-	-	-	-	-	-	-
15	10.9	10.4	7.3	5.5	4.4	3.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	10.5	9.1	7.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

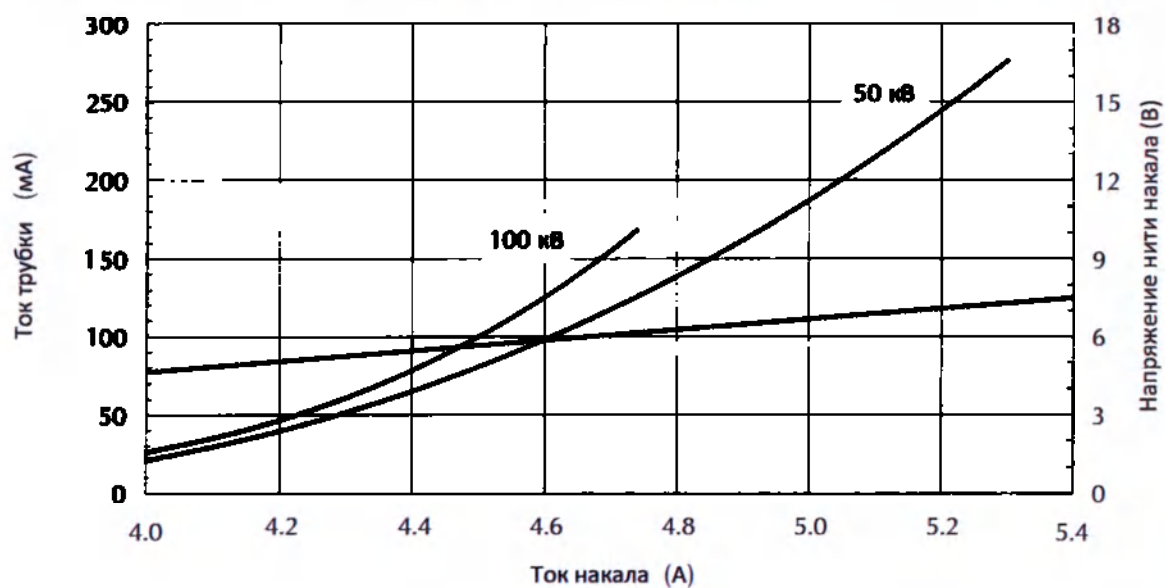
Серия нагрузок

■ 1.5 - 3 ~ - 3000 min⁻¹

Входная мощность анода как функция от n (количество последовательных экспозиций), z (скорость экспозиции в секунду), времени экспозиции (с)																
z	0.010	0.020	0.030	0.040	0.050	0.060	0.080	0.100	0.120	0.140	0.160	0.180	0.200	0.220	0.250	n
1	45.9	45.9	44.4	43.3	42.5	41.9	40.8	40.0	39.3	38.7	38.1	37.6	36.7	35.9	34.8	5
2	45.4	45.4	44.4	43.3	42.5	41.9	40.7	39.3	38.0	36.8	35.7	34.7	33.7	32.7	31.4	
3	45.0	45.0	44.0	43.0	42.1	41.2	39.5	37.9	36.5	35.1	33.9	32.7	31.6	30.6	29.2	
4	44.7	44.7	43.5	42.4	41.4	40.4	38.5	36.8	35.2	33.8	32.5	31.2	30.1	29.1	27.6	
5	44.4	44.4	43.1	41.9	40.8	39.7	37.7	35.9	34.2	32.7	31.3	30.1	28.9	-	-	
10	44.4	43.4	41.7	40.1	38.7	37.3	34.9	32.7	-	-	-	-	-	-	-	
15	44.4	42.7	40.7	38.9	37.2	35.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	44.0	41.2	38.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	45.4	45.4	44.4	43.3	42.5	41.9	40.7	39.3	38.0	36.8	35.7	34.6	31.4	28.6	25.1	10
2	44.7	44.7	43.5	42.4	41.3	40.3	38.5	36.7	35.2	33.7	32.4	31.2	30.0	28.0	24.6	
3	44.4	44.2	42.8	41.4	40.2	39.0	36.9	35.0	33.3	31.7	30.3	29.0	27.8	26.7	24.5	
4	44.4	43.7	42.1	40.7	39.3	38.0	35.7	33.7	31.8	30.2	28.7	27.4	26.1	25.0	23.5	
5	44.4	43.3	41.6	40.0	38.6	37.2	34.7	32.6	30.7	29.0	27.4	26.1	24.8	-	-	
10	44.4	41.9	39.7	37.7	35.9	34.2	31.3	28.9	-	-	-	-	-	-	-	
15	43.9	40.9	38.4	36.1	34.1	32.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	42.7	38.9	35.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	44.7	44.7	43.5	42.4	41.3	40.3	38.4	32.7	27.3	23.4	20.4	18.2	16.4	14.9	13.1	20
2	44.4	43.7	42.1	40.7	39.3	38.0	35.7	31.4	26.2	22.5	19.6	17.5	15.7	14.3	12.6	
3	44.4	43.0	41.1	39.4	37.9	36.4	33.8	31.0	25.8	22.1	19.4	17.2	15.5	14.1	12.4	
4	44.4	42.4	40.3	38.5	36.7	35.2	32.4	30.0	25.7	22.0	19.2	17.1	15.4	14.0	12.3	
5	44.4	41.9	39.6	37.6	35.8	34.1	31.3	28.8	25.6	21.9	19.2	17.0	15.3	-	-	
10	43.3	40.0	37.2	34.7	32.6	30.7	27.4	24.8	-	-	-	-	-	-	-	
15	42.6	38.7	35.5	32.8	30.5	28.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	40.9	36.1	32.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	44.4	43.7	42.1	40.7	35.3	29.4	22.1	17.6	14.7	12.6	11.0	9.8	8.8	8.0	7.1	40
2	44.4	42.4	40.3	38.4	32.7	27.3	20.4	16.4	13.6	11.7	10.2	9.1	8.2	7.4	6.5	
3	44.2	41.4	39.0	36.9	31.9	26.6	19.9	15.9	13.3	11.4	10.0	8.9	8.0	7.2	6.4	
4	43.7	40.7	38.0	35.7	31.4	26.2	19.6	15.7	13.1	11.2	9.8	8.7	7.9	7.1	6.3	
5	43.3	40.0	37.2	34.7	31.2	26.0	19.5	15.6	13.0	11.1	9.7	8.7	7.8	-	-	
10	41.9	37.6	34.1	31.3	28.8	25.6	19.2	15.3	-	-	-	-	-	-	-	
15	40.9	36.0	32.2	29.1	26.5	24.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	38.7	32.8	28.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	44.4	43.0	41.1	31.5	25.2	21.0	15.8	12.6	10.5	9.0	7.9	7.0	6.3	5.7	5.0	60
2	44.2	41.4	37.8	28.3	22.7	18.9	14.2	11.3	9.4	8.1	7.1	6.3	5.7	5.2	4.5	
3	43.5	40.3	36.4	27.3	21.8	18.2	13.6	10.9	9.1	7.8	6.8	6.1	5.5	5.0	4.4	
4	43.0	39.4	35.6	26.7	21.4	17.8	13.4	10.7	8.9	7.6	6.7	5.9	5.3	4.9	4.3	
5	42.5	38.7	35.2	26.4	21.1	17.6	13.2	10.6	8.8	7.5	6.6	5.9	5.3	-	-	
10	40.8	36.0	32.1	25.8	20.6	17.2	12.9	10.3	-	-	-	-	-	-	-	
15	39.6	34.1	30.0	25.6	20.4	17.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	37.2	30.7	26.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	44.4	42.4	33.7	25.3	20.2	16.8	12.6	10.1	8.4	7.2	6.3	5.6	5.1	4.6	4.0	80
2	43.7	40.7	29.4	22.1	17.6	14.7	11.0	8.8	7.4	6.3	5.5	4.9	4.4	4.0	3.5	
3	43.0	39.4	28.0	21.0	16.8	14.0	10.5	8.4	7.0	6.0	5.2	4.7	4.2	3.8	3.4	
4	42.4	38.4	27.3	20.4	16.4	13.6	10.2	8.2	6.8	5.8	5.1	4.5	4.1	3.7	3.3	
5	41.9	37.6	26.8	20.1	16.1	13.4	10.1	8.1	6.7	5.8	5.0	4.5	4.0	-	-	
10	40.0	34.7	26.0	19.5	15.6	13.0	9.7	7.8	-	-	-	-	-	-	-	
15	38.7	32.7	25.7	19.3	15.4	12.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	36.0	29.1	24.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	44.4	41.9	28.7	21.5	17.2	14.3	10.7	8.6	7.2	6.1	5.4	4.8	4.3	3.9	3.4	100
2	43.3	36.6	24.4	18.3	14.6	12.2	9.1	7.3	6.1	5.2	4.6	4.1	3.7	3.3	2.9	
3	42.5	34.4	23.0	17.2	13.8	11.5	8.6	6.9	5.7	4.9	4.3	3.8	3.4	3.1	2.8	
4	41.9	33.4	22.2	16.7	13.3	11.1	8.3	6.7	5.6	4.8	4.2	3.7	3.3	3.0	2.7	
5	41.3	32.7	21.8	16.4	13.1	10.9	8.2	6.5	5.5	4.7	4.1	3.6	3.3	-	-	
10	39.3	31.4	21.0	15.7	12.6	10.5	7.9	6.3	-	-	-	-	-	-	-	
15	37.9	31.0	20.7	15.5	12.4	10.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	35.0	27.8	20.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	43.8	32.9	21.9	16.5	13.2	11.0	8.2	6.6	5.5	4.7	4.1	3.7	3.3	3.0	2.6	150
2	42.5	26.5	17.7	13.3	10.6	8.8	6.6	5.3	4.4	3.8	3.3	2.9	2.7	2.4	2.1	
3	41.6	24.4	16.3	12.2	9.8	8.1	6.1	4.9	4.1	3.5	3.0	2.7	2.4	2.2	2.0	
4	40.8	23.3	15.5	11.7	9.3	7.8	5.8	4.7	3.9	3.3	2.9	2.6	2.3	2.1	1.9	
5	40.2	22.7	15.1	11.3	9.1	7.6	5.7	4.5	3.8	3.2	2.8	2.5	2.3	-	-	
10	37.9	21.4	14.3	10.7	8.6	7.1	5.3	4.3	-	-	-	-	-	-	-	
15	36.2	21.0	14.0	10.5	8.4	7.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	33.1	20.5	13.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	42.5	22.9	15.2	11.4	9.1	7.6	5.7	4.6	3.8	3.3	2.9	2.5	2.3	2.1	1.8	300
2	32.9	16.5	11.0	8.2	6.6	5.5	4.1	3.3	2.7	2.4	2.1	1.8	1.6	1.5	1.3	
3	28.7	14.3	9.6	7.2	5.7	4.8	3.6	2.9	2.4	2.0	1.8	1.6	1.4	1.3	1.1	
4	26.5	13.3	8.8	6.6	5.3	4.4	3.3	2.7	2.2	1.9	1.7	1.5	1.3	1.2	1.1	
5	25.2	12.6	8.4	6.3	5.0	4.2	3.2	2.5	2.1	1.8	1.6	1.4	1.3	-	-	
10	22.7	11.3	7.6	5.7	4.5	3.8	2.8	2.3	-	-	-	-	-	-	-	
15	21.8	10.9	7.3	5.5	4.4	3.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	21.0	10.5	7.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

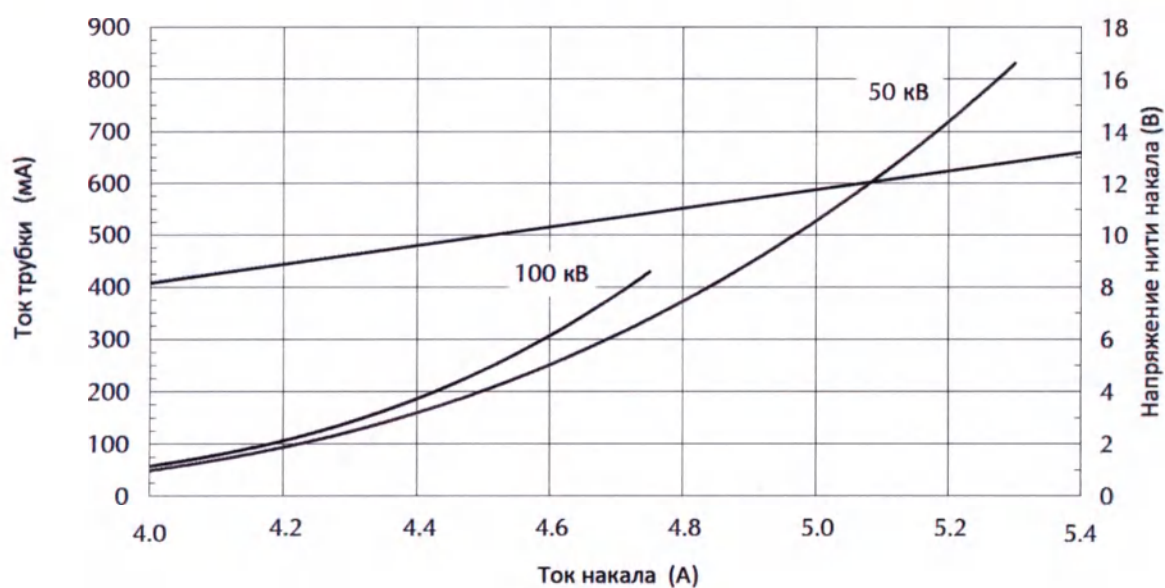
Эмиссионная характеристика катода

▣ 0.6 - 3 ~ - (± 0.2 A)



Эмиссионная характеристика катода

■ 1.5 - 3 ~ - (± 0.2 A)



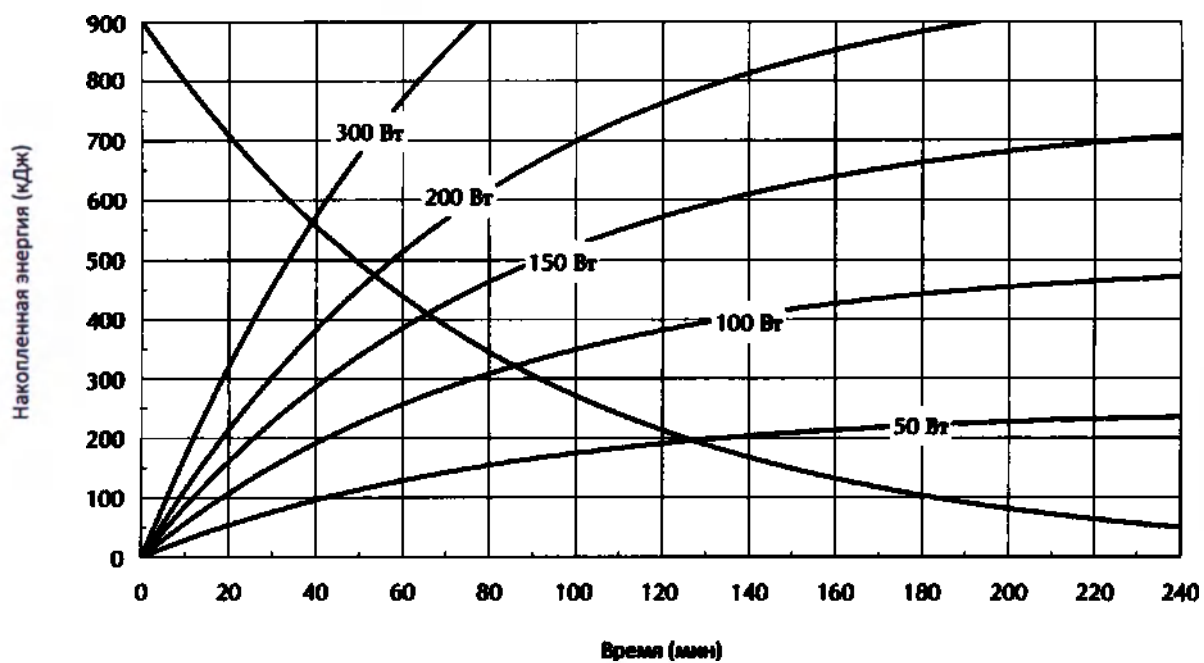
Характеристики кожуха трубки

Длина	489 мм	
Максимальный диаметр	152 мм	
Масса в сборе	16 кг	
Номинальное напряжение кожуха рентгеновской трубки	150 кВ	IEC 60613 (1989) (2010)
Высокое напряжение относительно земли	± 75 кВ	IEC 60613 (1989) (2010)
Максимальная теплоемкость кожуха рентгеновской трубки	900 кДж	
Максимальный непрерывный отвод тепла без вентилятора	180 Вт	IEC 60613 (1989)
Номинальная длительная входная мощность кожуха рентгеновской трубки	180 Вт	IEC 60613 (2010)
Непрерывная входная мощность анода	130 Вт	IEC 60613 (2010)
Собственная фильтрация	1.2 мм Al / 75 кВ	IEC 60522
Дополнительная фильтрация	0.3 мм Al	
Минимальная общая фильтрация	1.5 мм Al экв.	
Нагрузка для определения излучения утечки	150 кВ 4 мА	IEC 60601.1.3 EN 60601.1.3
Максимальное излучение утечки на расстоянии 1м от фокусных пятен	0.44 мГр/ч (50 мР/ч)	IEC 60601.1.3 EN 60601.1.3

**Требования окружающей среды**

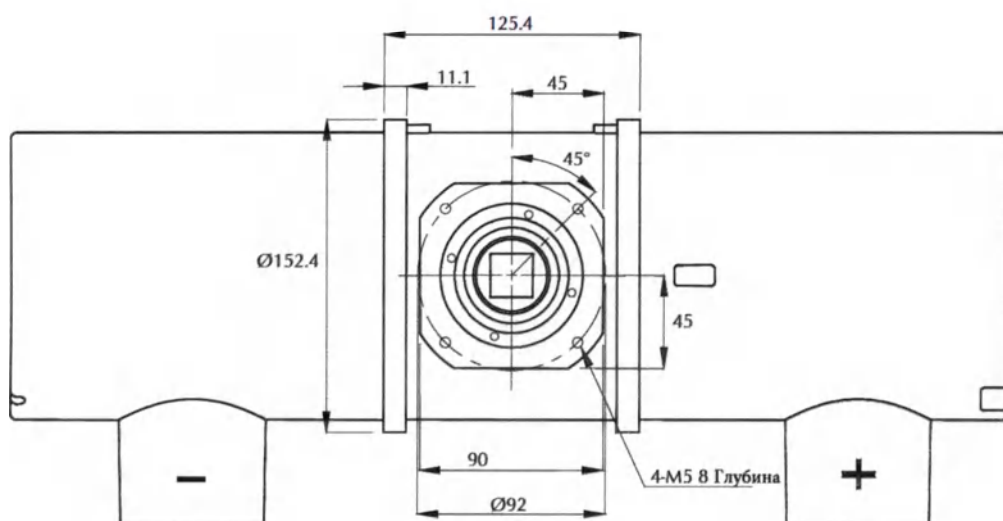
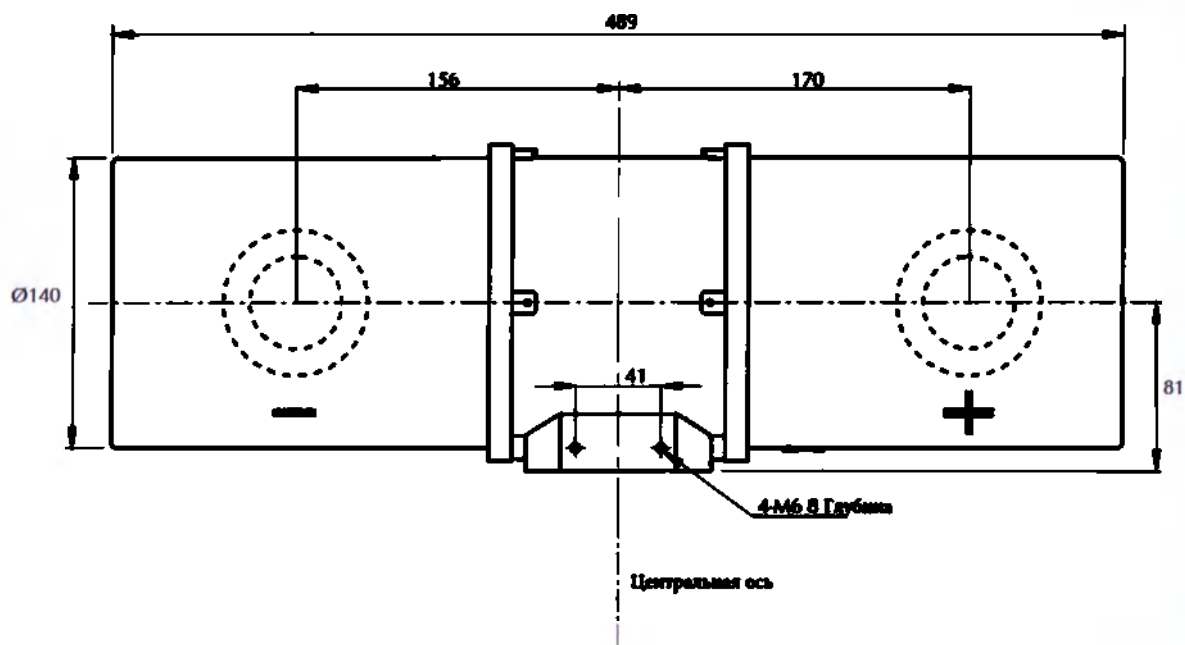
	Транспортировка и хранение	Эксплуатация
Температура	-10°C ÷ +80°C	+10°C ÷ +40°C
Влажность	макс. 80%	макс. 75%
Давление	500 ÷ 1060 гПа	700 ÷ 1060 гПа

Графики нагрева и охлаждения кожуха рентгеновской трубки

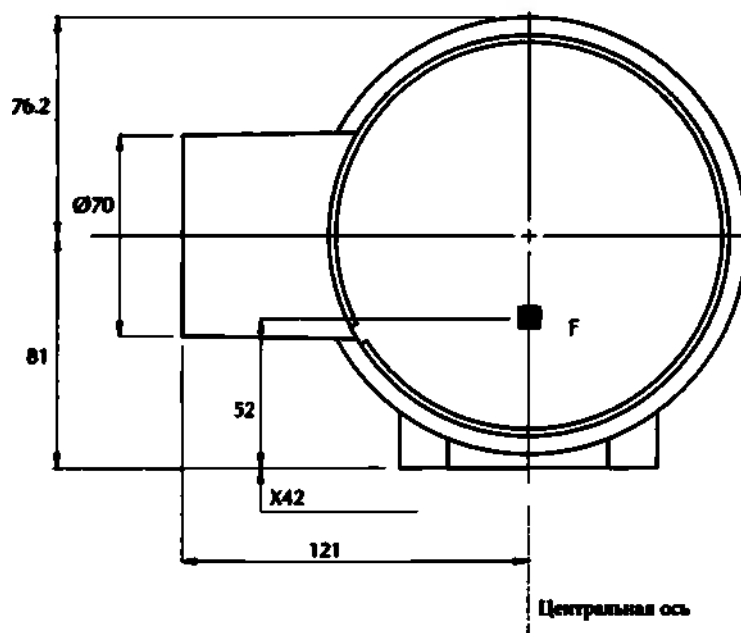


Размеры кожуха рентгеновской трубки

Фронтальная проекция



Боковая проекция



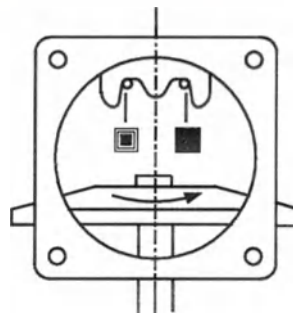
Размеры указаны в мм.

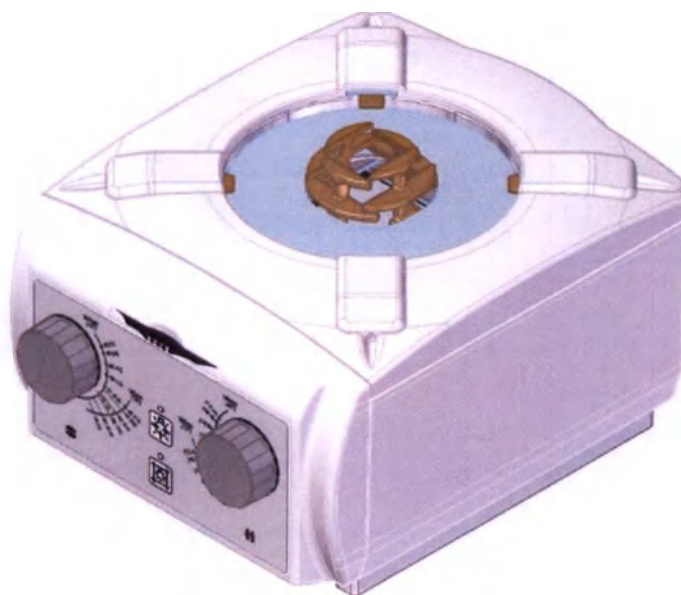
F: Положение фокусного пятна

Символы

-  Рентгеновская трубка
-  Кожух источника рентгеновского излучения
-  Фильтрация
-  Малое фокусное пятно
-  Большое фокусное пятно
-  Положение фокусного пятна
-  Заземление
-  Опасное напряжение

Положение фокусных пятен и вращение анода





Optica 10

CE 1639

Руководство по эксплуатации

Эта страница намеренно оставлена пустой.

Оглавление

1. Введение	6
1.1. Контактная информация.....	6
1.2. Аббревиатуры и сокращения	6
1.3. Символы, используемые в документе.....	7
1.4. Важная информация по использованию изделия.....	7
Радиационная безопасность.....	7
1.5. Общие предупреждения, предостережения и примечания.....	8
1.6. Символы маркировки	9
1.7. Поставляемые компоненты.	11
2. Описание устройства	12
2.1. НАЗНАЧЕНИЕ	12
2.2. Описание изделия	12
2.3. Описание функциональных элементов	13
2.4. Внешний вид и описание.	13
2.5. Основные размеры	16
2.6. Алюминиевый эквивалент (фильтрация)	16
2.7. Ограничения при эксплуатации.....	16
2.8. ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ.....	16
2.9. Противопоказания.	16
2.10. Классификация	17
2.11. Установка и настройка	17
3. Эксплуатация	18
3.1. Включение и выключение.	18
3.2. Светодиод состояния	18
3.3. Особенности изделия.....	19
3.4. Настройка.....	21
3.5. Электромагнитная совместимость	22
4. Устранение неисправностей, сервис и техническое обслуживание	23
4.1. Устранение неисправностей.....	23
4.2. Чистка и уход за изделием.....	23
Чистящие средства.....	23
Рекомендации.....	23
4.3. Техническое обслуживание.....	23
5. Утилизация.....	24
6. Спецификация и аксессуары.....	25
6.1. Технические характеристики.	25
6.2. Маркировка	26
6.3. Аксессуары.....	27

Рисунок 1: Вид с лицевой стороны	13
Рисунок 2: Вид снизу	14
Рисунок 3: Крепления	15
Рисунок 4: Основные размеры	16
Рисунок 5: Управление шторками	19
Рисунок 6: Управление световым указателем	20
Рисунок 7: Модуль фильтров	21
Рисунок 8: Вид сзади (этикетка)	26
Рисунок 9: Этикетка	27

Все права защищены

Хотя это руководство подготовлено с особой тщательностью, Varex Imaging Nederland B.V. не несет ответственности за ошибки или упущения.

Varex Imaging Nederland B.V. не несет ответственности за ущерб любого характера, возникший в результате использования и / или использования каких-либо дополнительных устройств, кроме оригинальных продуктов Varex Imaging Nederland B.V.

Серия Optica 10 содержит функции, которые зависят от типа модели, внешний вид устройства зависит от конфигурации и может отличаться от изображений в этом документе.

Гарантия

На продукт распространяются гарантийные положения наших общих условий.

Гарантия на ваше оборудование аннулируется, если:

- Ремонт и техническое обслуживание не выполняются в соответствии с инструкциями и если ремонт не выполняется или выполняется без надлежащей проверки.
- Изменения или модификации, сделанные без нашего предварительного письменного согласия.
- Использовались не оригинальные детали или смазочные материалы, отличные от указанных.
- Оборудование использовалось ненадлежащим образом, небрежно или использовалось не по назначению.

Гарантия не распространяется на все расходные материалы (например, болты, гайки, винты и т. д.).

1. Введение

Это сопровождающая документация к коллиматору Optica 10 (см §1.7).

1.1. Контактная информация

В этом руководстве содержится вся техническая информация, необходимая для правильной установки, применения, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта устройства.

Если вам нужна дополнительная информация, поддержка или вы хотите сообщить о проблеме с устройством, обратитесь к своему дистрибьютору или в компанию Varex Imaging Nederland B.V. :

	Производитель	Дистрибьютор
Название	Varex Imaging Nederland B.V.	
Адрес	Fabriekstraat 41, 7005 AP Doetinchem, The Netherlands	
Тел.	+31 (0)315 659 150	
Факс.	+31 (0)315 659 140	
E-mail	Netherlands.CNC@vareximaging.com	
Веб-сайт	www.vareximaging.com	

1.2. Аббревиатуры и сокращения

Термин	Определение
Коллиматор	Рентгеновский коллиматор Optica 10
Optica 10	Рентгеновский коллиматор Optica 10
SID	Расстояние до исходного изображения Расстояние от источника излучения (фокусного пятна рентгеновской трубки) до пленки или другого приемника изображения. Синоним: Фокусное расстояние пленки (FFD)
RF	Радиочастота

1.3. Символы, используемые в документе

Чтобы обеспечить адекватное и четкое понимание информации, представленной в этом руководстве, перечисленные ниже символы используются для обозначения предупреждений, предостережений и примечаний, которые важны для правильного и безопасного использования устройства.

	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Предупреждения - это указания, несоблюдение которых может привести к смертельному исходу или серьезным травмам для пользователя, инженера, пациента или любого другого человека либо при ненадлежащем обращении.
	ВНИМАНИЕ: Это предостережения, несоблюдение которых может привести к повреждению устройства, описанного в данном руководстве, или любого другого оборудования или изделий, или может вызвать загрязнение окружающей среды.
	ПРИМЕЧАНИЕ: Примечания содержат советы и объяснение спорных моментов. Примечание не является инструкцией.

1.4. Важная информация по использованию изделия

Это руководство должны быть прочитаны и поняты пользователями, как определено в НАЗНАЧЕНИИ (см. Раздел 2.1) и СЕРВИСНЫЙ ПЕРСОНАЛ.

Это руководство должно быть доступно для пользователей и СЕРВИСНОГО ПЕРСОНАЛА. Пользователи должны убедиться, что все требования в соответствии со стандартами безопасности и нормативным законодательством выполняются перед использованием серии Optica 10.

Информацию о серьезных инцидентах, произошедших с использованием серии Optica 10, необходимо сообщать в Varex Imaging Nederland B.V. и в компетентный орган.

Varex Imaging Nederland B.V. не несет ответственности за несоблюдение предоставленных инструкций.

Varex Imaging Nederland B.V. не несет ответственности, если применимо одно или несколько из следующих случаев:

- Модификация или ремонт серии Optica 10 любым способом, кроме описанного в данном руководстве.
- Использование серии Optica 10 не по назначению.
- Изделие не обслуживалось согласно периодичности и рекомендациям данного руководства.
- Использование изделия способом, который не может быть разумно предвиден Varex Imaging Nederland B.V..
- Прямой или косвенный ущерб, вызванный несоблюдением процедур и инструкций, приведенных в данном руководстве.

Радиационная безопасность

Optica 10 спроектирована и изготовлена в соответствии с применимыми стандартами и соответствует законодательству по безопасности. Однако из-за присущей радиационной опасности, которую невозможно устранить, крайне важно соблюдать все процедуры и инструкции по безопасности. Чтобы свести к минимуму опасность радиации, пользователи должны соблюдать все процедуры и инструкции.

Пользователь должен убедиться, что приняты все возможные меры для обеспечения здоровья и безопасности пациента и пользователя.

1.5. Общие предупреждения, предостережения и примечания

	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Возможность опасного оптического излучения. Коллиматор содержит светодиод группы риска 2. Не смотрите на работающую лампу. Может быть вредно для глаз.
	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Будьте осторожны с пациентами без сознания, поскольку они не могут моргнуть, чтобы защитить глаза от возможного опасного оптического излучения (свет и лазерный луч).
	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Если имеется структурное повреждение корпуса коллиматора или если коллиматор неисправен, пометьте коллиматор как «вышедший из строя» и отремонтируйте коллиматор перед дальнейшим использованием.
	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Если коллиматор используется в передвижных комплексах, следует избегать сильных вибраций.
	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Не модифицируйте это оборудование без (письменного) разрешения производителя. Любые изменения или модификации, выполненные неуполномоченным персоналом, могут представлять серьезную опасность. Если изменения или модификации выполняются неуполномоченным персоналом, Varex Imaging Nederland B.V. не несет ответственности за травмы или повреждение оборудования.
	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Коллиматор может быть оснащен световым V-указателем. Для V-указателя установлен определенный SID. Этот параметр SID может использоваться только как ориентировочное значение. Фактический SID можно определить с помощью встроенной рулетки (см. §2.4).
	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Коллиматор должен использоваться только при определенных условиях, перечисленных в §6.
	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Температура корпуса может достигать 41 ° C.
	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Профилактическое обслуживание должно проводиться на регулярной основе. Интервал этих проверок должен соответствовать области применения и частоте использования.
	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: В случае повреждения коллиматора или необходимости ремонта следует использовать только оригинальные запасные части. Обратитесь за помощью к своему дистрибьютору или в компанию Varex Imaging Nederland B.V.
	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Портативное радиочастотное коммуникационное оборудование (включая периферийные устройства, такие как антенные кабели и внешние антенны) следует использовать на расстоянии не ближе 30 см (12 дюймов) от любой части [МЕ ИЗДЕЛИЯ или МЕ СИСТЕМЫ], включая кабели, указанные производителем. В противном случае это может привести к снижению производительности этого оборудования.
	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Если коллиматор используется в рентгеновской системе с автоматическим контролем экспозиции, перед работой проверьте, находится ли выбранная измерительная ячейка в пределах диагностической (коллимированной) области.

Требования к СЕРВИСНОМУ ПЕРСОНАЛУ

Устройство может быть установлено, отремонтировано или обслужено только квалифицированным СЕРВИСНЫМ ПЕРСОНАЛОМ, а именно:

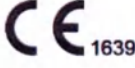
- Авторизованной ОТВЕТСТВЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ;
- Авторизованным представителем производителя;
- Дипломированным, сертифицированным персоналом согласно местного законодательства.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Ремонт, техническое обслуживание и регулировка могут выполняться только квалифицированным СЕРВИСНЫМ ПЕРСОНАЛОМ.

1.6. Символы маркировки

Символ	Расшифровка
	Производитель
	Дата производства
	Серийный номер
	Директива о маркировке CE 93/42 / ЕС; оценка соответствия нотифицированным органом 1639 (дополнительная функция)
	Компонент, признанный SGS для США и Канады, регистрационный номер 710383 (дополнительная функция)
	Идентификация соответствия FCC 47 CFR Часть 15 (доп. функция)
	ВНИМАНИЕ! Федеральный закон разрешает продажу этого устройства только врачам или по их указанию. (доп. функция)
	Идентификация соответствия положениям директивы EC WEEE
	Индикация напряжения питания постоянного тока.
	Индикация напряжения питания переменного тока (доп. функция).
	Следуйте указаниям руководства по эксплуатации. Чтение руководства по эксплуатации имеет решающее значение для правильного и безопасного использования коллиматора.
	Пояснительное предупреждение об опасном оптическом излучении

Символ	Расшифровка
	Индикация поперечных створок
	Индикация продольных створок
	Индикатор рабочего поля

1.7. Поставляемые компоненты

Приобретенное вами устройство упаковано в транспортную упаковку, специально предназначенную для обеспечения целостности устройства. Убедитесь, что полученная посылка не повреждена и на устройстве нет следов влаги или визуальных повреждений. В противном случае вам следует немедленно связаться с вашим дистрибьютором или компанией Varex Imaging Nederland B.V. Настоятельно рекомендуется всегда использовать оригинальную упаковку во время транспортировки и для возврата изделия. См. §6 для условий хранения, если устройство не используется напрямую. В упаковке находятся следующие компоненты:

Количество	Описание	Справка	
1	Optica 10	Настоящее руководство применимо к указанным ниже номерам деталей: Optica10-VV-XXX-YYY-LLL (где "VV" обозначает релизную версию модели) (где "XXX-YYY" обозначает код для определения конфигурации) (где "LLL" региональная версия)	
1	Комплект принадлежностей	Состоит: • 1 Руководство • 1 Техническое руководство • 1 ECDoS ИЛИ • Листовка со ссылкой на веб-сайт для цифровой версии Руководства / ECDoS И • 1 Терминальный адаптер Состав зависит от модели, как описано выше	50737

Получите консультацию от вашего дистрибьютора или Varex Imaging Nederland B.V. о любых доступных аксессуарах. См. Также §6.3.

2. Описание устройства

В этой главе описывается устройство в целом. Устройство отмечено функциями, представленными в §2.4. Классификация устройства приведена в §2.11.

2.1. НАЗНАЧЕНИЕ

Устройство предназначено для использования в медицинских диагностических системах с ограничениями на диагностику человека. Устройство предназначено для использования в качестве принадлежности к рентгеновской системе в условиях профессионального медицинского учреждения. Устройство предназначено для ограничения размеров диагностического рентгеновского поля путем ограничения первичного рентгеновского луча. Ограничения использования указаны в §6. Устройство не предназначено для использования в рентгеноскопии; рядом с активным высокочастотным хирургическим оборудованием или в защищенном от радиочастотного излучения помещении системы магнитно-резонансной томографии, где интенсивность электромагнитных помех высока.

Использование, отличное от указанного выше, определяется как ненормальное использование.

Предполагаемый пользователь устройства определяется как оператор рентгеновской системы. Оператор должен быть квалифицирован и / или обучен работе с рентгеновской системой.

2.2. Описание изделия

Рентгеновский коллиматор Optica 10 управляется вручную и состоит из независимых пар подвижных шторок. Шторки ограничивают (коллимируют) диагностическое рентгеновское поле.

Optica 10 проецирует световое поле, чтобы указать размер и положение диагностического рентгеновского поля. Для измерения SID предоставляется измерительная лента.

Дополнительно устройство можно настроить с помощью:

- Модуль фильтра для дополнительной фильтрации.
- Средства для установки дополнительных аксессуаров.

Описание работы и использования см. в Главе 3 и Главе 4.

2.3. Описание функциональных элементов

Функциональные элементы для использования коллиматора расположены на передней части коллиматора. В таблице показаны символы, которые используются для обозначения работающих функций:

Символ	Определение	Описание
	Поперечные шторки	Жирными линиями обозначена пара шторок, видимая с верхней стороны коллиматора.
	Продольные шторки	
	Управление световым полем	Символ, используемый для обозначения кнопочного переключателя освещения. Нажмите кнопку, чтобы активировать свет, который укажет на область рентгеновской диагностики.
	Управляйте линейным световым указателем (опционально)	Обозначение кнопочного переключателя. Нажмите кнопку, чтобы активировать линейный световой указатель.
n/a	Дополнительная фильтрация (опционально)	Дополнительную фильтрацию можно выбрать вращением фильтрующего модуля (Рисунок 1).

2.4. Внешний вид и описание

В этом разделе представлено описание элементов и общего вида изделия.

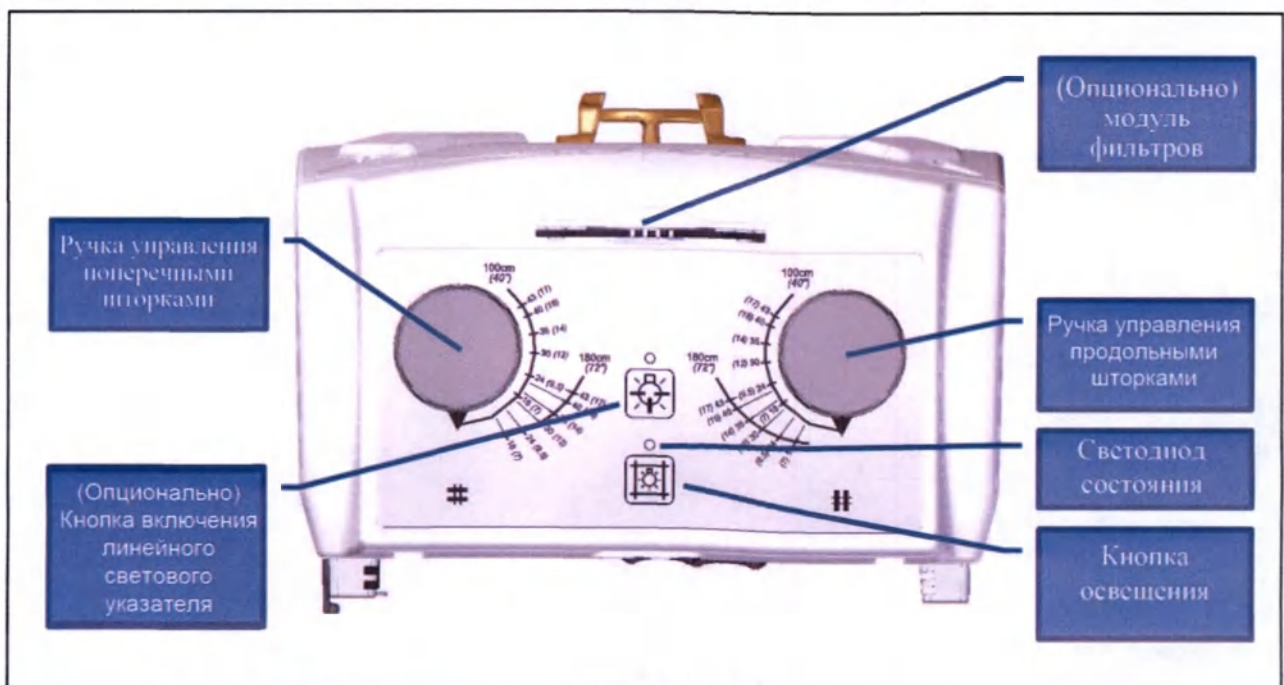


Рисунок 1: Вид с лицевой стороны

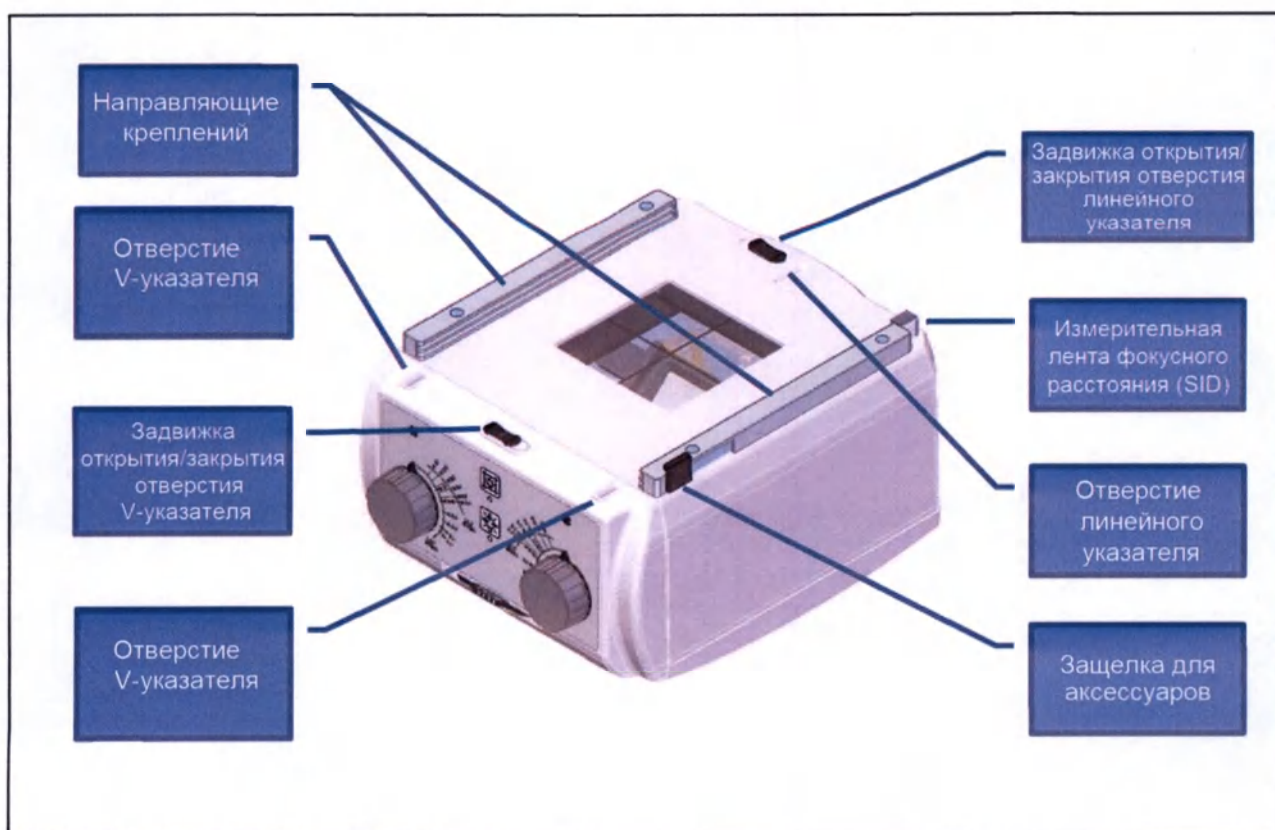


Рисунок 2: Вид снизу

Технические характеристики направляющей для аксессуаров

Максимум аксессуаров: 2

Максимально допустимый вес аксессуаров: 2 кг

Размеры сопряжения с направляющей рейкой, см. также рисунок ниже

Ширина (d1): 176 – 177 мм

Оptionальная ширина (d1): 150 – 151 мм

Толщина (d2): Макс 2.3

Шаг между слотами (d3): 4.5 мм

Длина (d4): макс. 177 мм

Защелка – расстояние до центра коллиматора (d5): 89 мм

От паза до корпуса коллиматора (d6): 5 мм

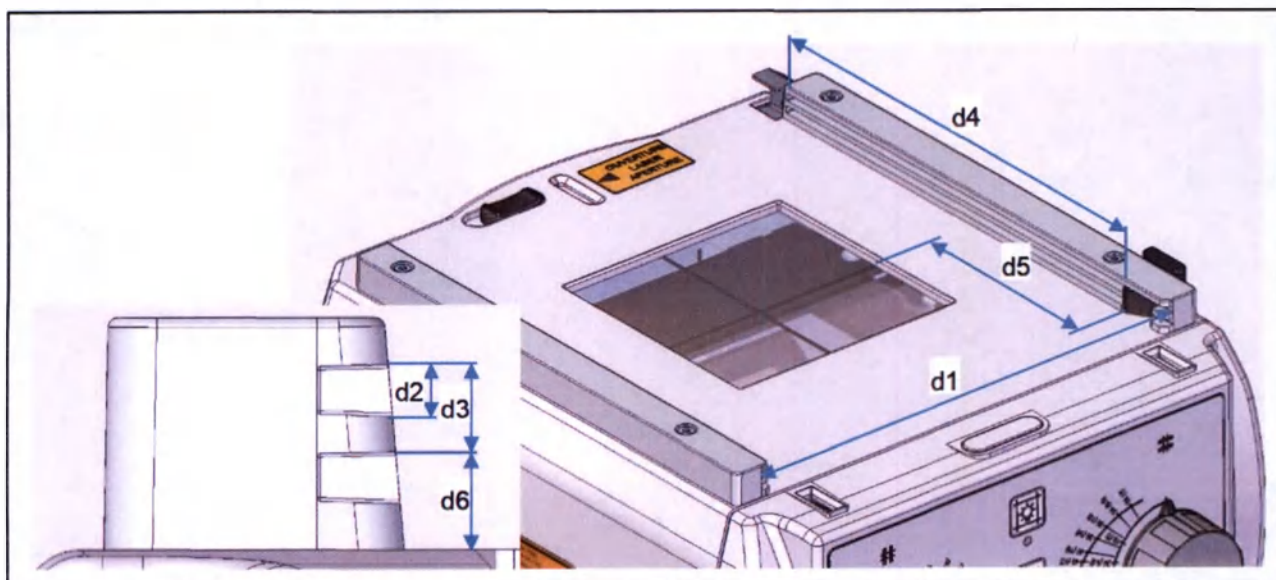


Рисунок 3: Крепления



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Проверьте установку и фиксацию установленного аксессуара. Аксессуар должен соответствовать и быть правильно установлен, чтобы предотвратить его падение.

2.5. Основные размеры

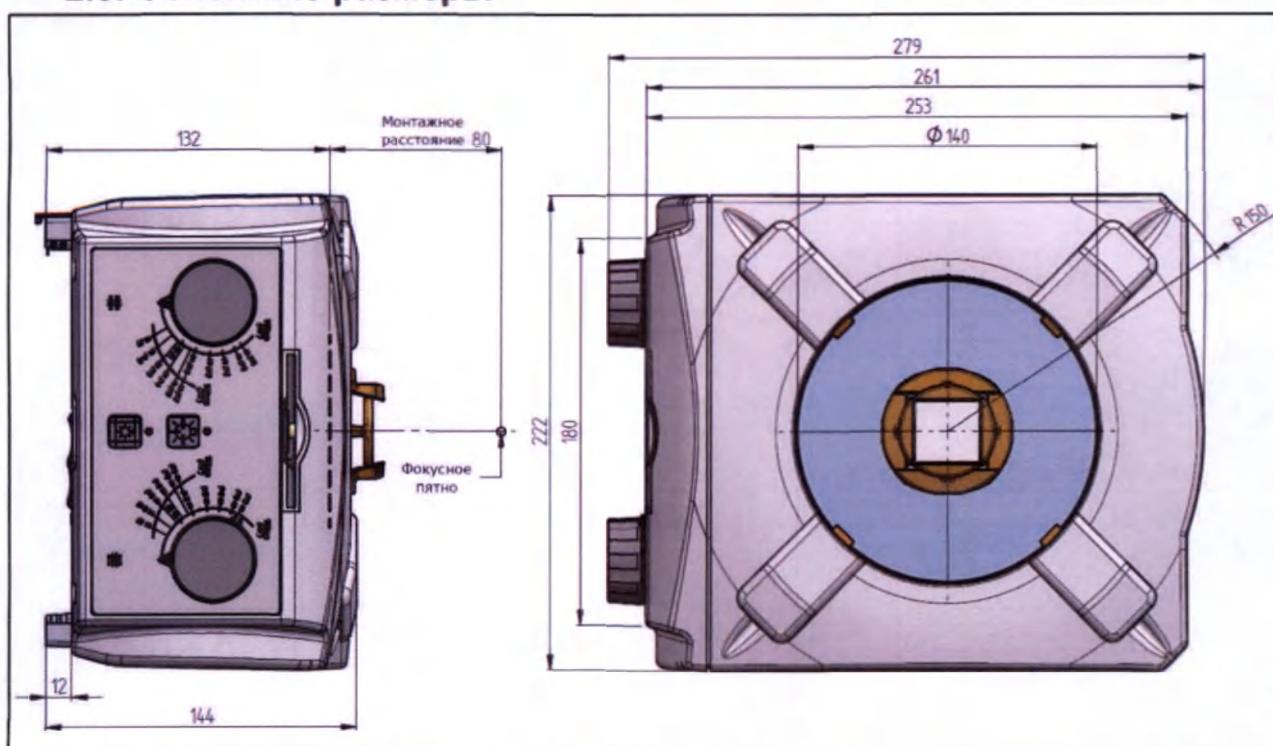


Рисунок 4: Основные размеры

2.6. Алюминиевый эквивалент (фильтрация)

Алюминиевый эквивалент (фильтрация) указан на этикетке продукта. Расположение этикетки можно найти в §6.2. эквивалент алюминия выражается в [мм] алюминия.

2.7. Ограничения при эксплуатации

Устройства радиочастотной связи следует держать на расстоянии не менее 30 см. В противном случае это может отрицательно повлиять на производительность устройства.

2.8. Применяемые принадлежности

Для Optica 10 не определены никакие принадлежности.

2.9. Противопоказания

Противопоказания к рентгеновской системе остаются в силе (см. Документацию на рентгеновскую систему).

Кроме того, Optica 10 регулирует первичный пучок рентгеновских лучей, что приводит к дополнительному рассеянию рентгеновских лучей. Дополнительное рассеяние рентгеновских лучей вызывает радиационный риск. Optica 10 снижает риск излучения, экранируя дополнительное рассеяние и ограничивая размер первичного рентгеновского пучка, а также ограничивая рассеяние, генерируемое рентгеновской трубкой (корпусом).

2.10. Классификация

Название	классификация	Ссылка
Электробезопасность	Класс I	IEC 60601-1
Электромагнитная совместимость предполагаемая среда	Среда профессионального медицинского учреждения	IEC 60601-1-2
Режим работы	Продолжительный	IEC 60601-1
Защита оболочки	IP20	IEC 60529
Световой индикатор поля	Группа риска 2	IEC 62471
Не предназначен для использования в среде, богатой кислородом.		
Не подходит для стерилизации.		

2.11. Установка

Инструкции по установке устройства доступны в Техническом руководстве

3. Эксплуатация

В этой главе описаны инструкции по эксплуатации. Включение и выключение питания описано в §3.1. Цвета светодиода состояния поясняются в §3.2. Описание функций для использования по назначению приведено в §3.3.

3.1. Включение и выключение устройства

Коллиматор не имеет переключателя для включения / выключения прибора.

ВКЛЮЧИТЬ:

Когда питание коллиматора включено, коллиматор выполняет самотестирование при включении питания. Во время самотестирования при включении питания (которое занимает несколько секунд) светодиоды состояния мигают оранжевым. Цикл инициализации заканчивается зеленым цветом состояния для каждого светодиода состояния в течение 1 секунды. Когда светодиоды состояния погаснут, коллиматор готов к работе. Если самопроверка при включении питания не удалась, светодиодный индикатор состояния над кнопкой освещения будет мигать красным. См. §3.2 для получения дополнительной информации.

ВЫКЛЮЧИТЬ:

Процедура отключения коллиматора отсутствует. Коллиматор можно выключить в любой момент без повреждения коллиматора. Это делается отключением питания коллиматора.

3.2. Светодиод состояния

Светодиодные индикаторы состояния на передней панели расположены над кнопками световых указателей, указывая на состояние включения / выключения указателей.

Светодиод состояния над кнопкой освещения может отображать зеленый, оранжевый и красный цвета.

Индикатор состояния над кнопкой указателя может индицировать только зеленый цвет.

Цвет	Мигание	Обозначение
Нет цвета	Нет	Состояние ВЫКЛ.
Оранжевый	Да	Инициализация
Зеленый	Нет	Состояние ВКЛ.
Зеленый	Нет	Через 1 секунду после мигания оранжевого: инициализация завершена
Зеленый	Да	Кратковременное мигание после включения линейного указателя: указатель не работает
Красный	Да	Состояние ошибки

3.3. Особенности изделия

В этом разделе описываются функции, которые могут присутствовать в коллиматоре. В зависимости от конфигурации коллиматора некоторые функции могут быть недоступны. На следующих рисунках показана общая модель, характеристики, такие как компоновка, цвет и доступные функции, могут отличаться.

А. Коллиматор снабжен двумя ручками управления. Ручки управляют шторками, определяя область диагностики. Ручка А1 управляет шторками в поперечном направлении. Поворот ручки А1 по часовой стрелке закрывает шторы в поперечном направлении. Ручка А2 управляет жалюзи в продольном направлении. Поворот ручки А2 против часовой стрелки закрывает шторы в продольном направлении.

А1. Ручка для регулировки поперечных шторок:

А2. Ручка для регулировки продольных шторок:

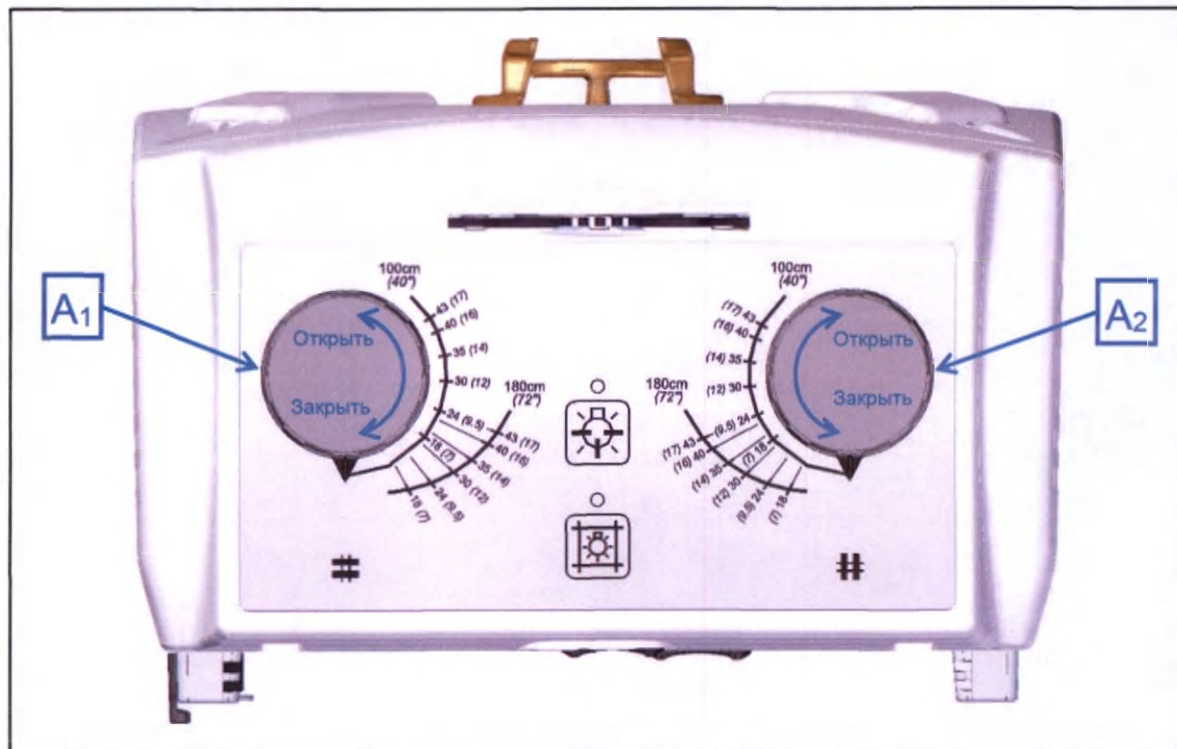


Рисунок 5: Управление шторками



ВНИМАНИЕ:

Превышение усилия механических ограничений рукояток управления может привести к повреждению коллиматора.

В. Установлен указанный масштаб для размера поля. Шкала показывает размер рентгеновского поля на двух фокусных расстояниях SID.

Доступны индикации для SID 100 [см] (40 дюймов) и 180 [см] (72 дюймов). Стрелка ручки управления заслонкой указывает размер рентгеновского поля. Размер поля указывается в сантиметрах и дюймах. Значение в скобках показывает значение в дюймах.



ПРИМЕЧАНИЕ:

Примите во внимание, что может возникнуть неточность считывания, так как это приблизительное и оптическое считывание.

- C.  Нажмите кнопку индикатора светового поля, над кнопкой загорится зеленый индикатор. Свет будет активирован на заранее определенное время и автоматически выключится. Нажмите кнопку еще раз, чтобы выключить световое поле.
- D.  Кнопка для активации линейного светового указателя или V-указателя для юстировки (дополнительная функция). Указатель будет активирован на заданное время и автоматически выключится. Нажмите кнопку еще раз, чтобы выключить указатель. Над кнопкой загорится зеленый индикатор.
- E. Дополнительно к линейному указателю, присутствуют затворы для V-указателя. Эти затворы добавляются, закрытия и открытия отверстий световых указателей. Ползунок E1 закрывает или открывает отверстия V-указателя. Ползунок E2 закрывает и открывает отверстия линейного указателя. Ползунки фиксируются в нужном положении.

E1. Ползунок V-указателя

E2. Ползунок линейного указателя

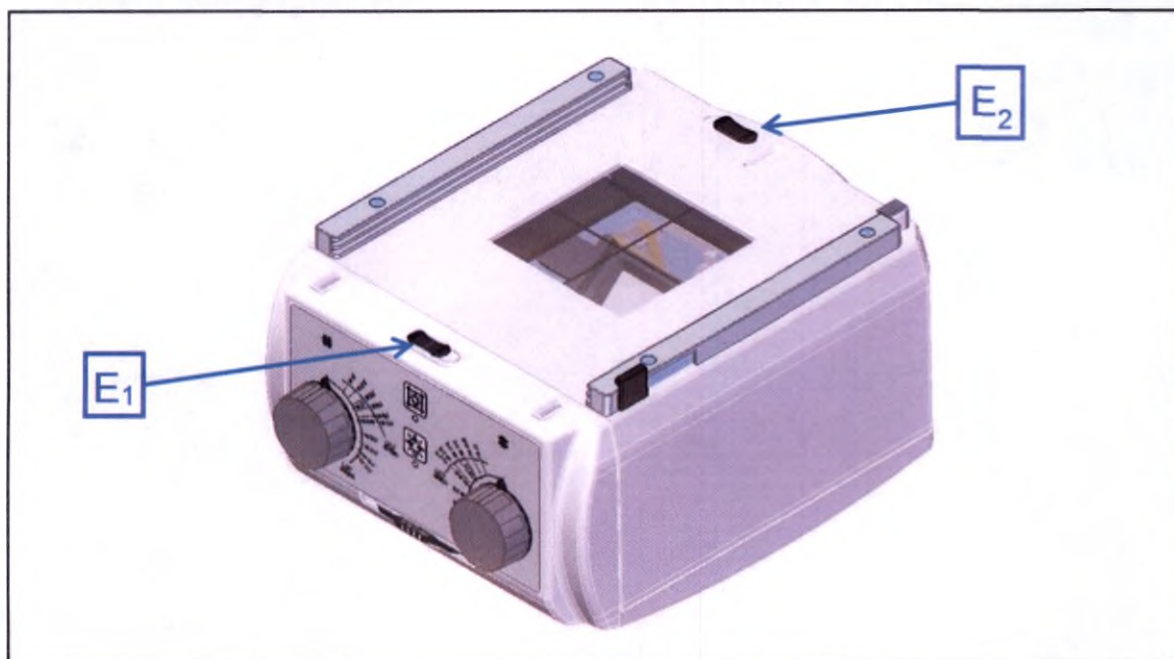


Рисунок 6: Управление световым указателем

- F. Рулетка для определения фокусного расстояния SID. Вытяните рычаг и поместите его на предназначенную поверхность (например, стол, стойку и т. д.). Значение SID можно указано на измерительной ленте, на выходе из корпуса коллиматора. Максимальное измеряемое значение составляет 2 м / 80 дюймов.

	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Неправильное считывание измерительной ленты может привести к недоэкспонированному или переэкспонированному рентгеновскому изображению.
	ВНИМАНИЕ: Вытягивание измерительной ленты за пределы максимального значения может привести к поломке и / или деформации ленты. Всегда возвращайте измерительную ленту в исходное положение.

- G. G. Направляющие для принадлежностей, на которых можно разместить не более двух принадлежностей. См. Также §2.4.
- H. Защелка для аксессуаров; слегка вытяните защелку и снимите соответствующий аксессуар. См. Также §2.4.



ПРИМЕЧАНИЕ:

Будьте осторожны при обращении с пружиной блокировки, чрезмерное удлинение пружины может привести к её необратимому повреждению.

- I. Модуль фильтров является дополнительной функцией коллиматора.

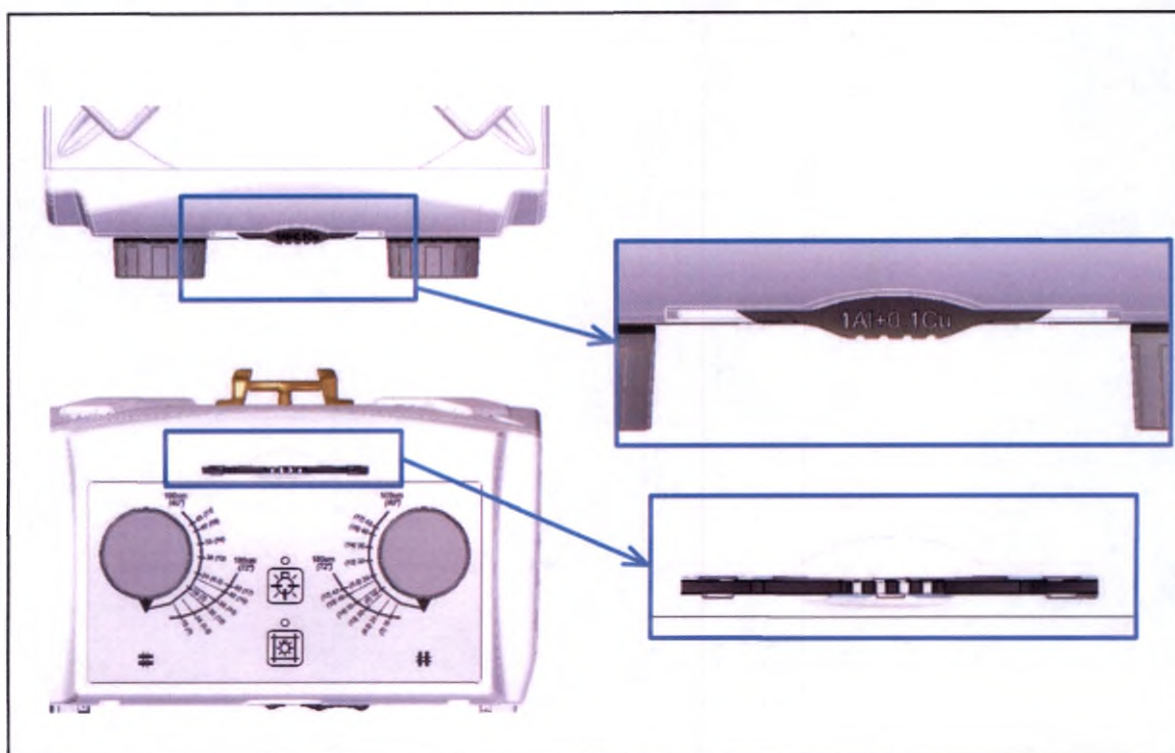


Рисунок 7: Модуль фильтров

Поверните диск по часовой стрелке или против часовой стрелки, чтобы выбрать необходимый дополнительный фильтрующий материал, диск защелкнется один раз в правильном положении. Толщина и фильтрующий материал написаны на верхней части диска (см. рисунок выше), а в нижней части диска состав материала настраивается по запросу и может варьироваться. Также каждая позиция имеет обозначение (от 1 до 4 строк) по периметру диска. Позиция 1 (обозначенная как «0» сверху и снизу диска) всегда является позицией без фильтра, остальные три позиции содержат фильтры. Обе индикации (маркировка материала и линия (и)) также служат для считывания для правильного позиционирования фильтрующего модуля.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Неправильная настройка модуля фильтра может привести к недозэкспонированному или перезэкспонированному рентгеновскому изображению.

3.4. Настройка

Информацию о настройке устройства можно найти в Техническом руководстве

3.5. Электромагнитная совместимость

Устройство соответствует стандарту EN IEC 60601-1-2: 2015 в отношении электромагнитной совместимости и должно использоваться в соответствии с информацией об электромагнитной совместимости, приведенной в данном руководстве.

	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Следует избегать использования этого оборудования рядом с другим оборудованием или вместе с ним, поскольку это может привести к неправильной работе. Если такое использование необходимо, необходимо наблюдать за этим и другим оборудованием, чтобы убедиться, что они работают нормально.
	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Использование дополнительных принадлежностей, датчиков и кабелей, отличных от указанных или предоставленных производителем этого оборудования, может привести к увеличению электромагнитного излучения или снижению электромагнитной устойчивости этого оборудования и привести к неправильной работе.
	ПРИМЕЧАНИЕ: Характеристики ЭМИССИИ этого оборудования делают его пригодным для использования в промышленных зонах и больницах (CISPR 11 класс A). Если оно используется в жилых помещениях (для которых обычно требуется класс B по стандарту CISPR 11), это оборудование может не обеспечивать надлежащую защиту служб радиочастотной связи. Пользователю может потребоваться принять меры по снижению риска, например переместить или переориентировать оборудование.

4. Устранение неисправностей, сервис и техническое обслуживание

В этой главе описываются поиск и устранение неисправностей, уход за изделием, техническое обслуживание и ремонт.

4.1. Устранение неисправностей

Информацию об устранении неисправностей можно найти в Техническом руководстве.

4.2. Чистка и уход за изделием

Процедуры и средства очистки

Соблюдайте местные, национальные и организационные процедуры по очистке. Следующие средства безопасны в использовании:

Средство
Изопропанол
Этиловый спирт

Вышеуказанные чистящие средства можно разбавлять водой для очистки.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Использование чистящих средств, отличных от описанных в целях экономии, может привести к повреждению коллиматора или травме пользователя.

Рекомендации по очистке

- Убедитесь, что коллиматор выключен (инструкции см. В §3.1).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Использование абразивной очистки может привести к повреждению коллиматора. Окно коллиматора может быть повреждено, что приведет к снижению освещенности светового поля.

- Не используйте абразивные чистящие средства.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Не распыляйте, не заливайте и не замачивайте коллиматор жидкостями.

- Для чистки коллиматора используйте влажную мягкую ткань, это уменьшит возможность попадания жидкости в коллиматор. Удаляйте загрязнения с коллиматора сухой мягкой тканью.

4.3. Техническое обслуживание

Информацию о техническом обслуживании и ремонте устройства можно найти в Техническом руководстве.

5. Утилизация

Это устройство содержит вещества, которые могут быть опасными для окружающей среды, и при их утилизации следует соблюдать осторожность.

Устройство обозначено следующим символом:



Соблюдайте национальные и местные правила утилизации электронного оборудования.

Упаковочный материал должен быть переработан в соответствии с национальными и местными правилами.

6. Спецификация и аксессуары

В этой главе приведены технические характеристики (техническая информация и информация на этикетке продукта) и информация о доступных аксессуарах.

6.1. Технические характеристики

Классификация	См. пункт 2.11
Применение	Мобильное и стационарное оборудование для рентгенографии(см. §2.1)
Материалы	ABS/PC, PC, POM, нержавеющая сталь, алюминий, свинец, стекло, латунь, (пружинная) сталь
Питание сети	24 [В DC] $\pm$ 10% / 24 [ВА]
Источник питания (опция)	12-45 [В DC] $\pm$ 10% / 24 [ВА] 20-30 [В AC] $\pm$ 10% / 35 [ВА] 50/60 [Гц]
Выходной переключатель (опция)	30V 100mA
CAN-шина	ISO 11898-2, ISO 11898-5 совместимость (5B CAN-transceiver); Скорость соединения 125; 250; 500; 1000 кб/с настраиваемая; (по умолчанию 500 кб/с) Шина 120 Ом ВКЛ/ВЫКЛ настраиваемая (по-умолчанию ВЫКЛ)
RS232-шина (опция)	TIA/EIA-232 and ITU v.28 Совместимость со стандартами Скорость передачи 9600; 19200; 38400; 115200 бит/с настраиваемая (по-умолчанию 115200 бит/с) 8 бит данных; 1 стоповый бит; без четности; без контроля потока Нет аппаратного квитирования (только для Rx / Tx);
USB-шина (сервисная)	Поддержка USB 1.0
Входной переключатель (опция)	Неактивен: плавающий (3.3 В) Активный: замыкание на массу, совместимость с выходом (0,5 мА)
Размер поля	Макс. 43x43[см] @ 1[м] SID [16.9"x16.9" @ 39.4" SID]
Яркость светового поля	Настраиваемая между 160 [люкс] и 220 [люкс]
Источник света и цвет	LED, 5000K (холодный белый)
Отклонение светового поля	$\leq$ 1% SID
Кэфф. контрастности светового поля	$\geq$ 4
Диапазон измерительной ленты SID	90 – 200 [см]
Вес	Зависит от конфигурации: приблизительно 6 [кг]
Размеры (дополнительные направляющие и ручки исключены)	(ШхДхВ) 222x261x132[мм] [8.7"x10.3"x5.2"]
AI эквивалент.	Диапазон 1.2[мм] – 3.0[мм] @ 70[кВ], см §2.6
Излучение утечки	$\leq$ 0.5 мГр/ч
Модуль фильтра (дополнительная фильтрация) (опция)	1 мм Al + 0.1 мм Cu 1 мм Al + 0.2 мм Cu 2 мм Al без фильтра

Требования окружающей среды при эксплуатации	Температура:	+15 – +40 [°C]
	Влажность:	30 – 75 % RH, без конденсации
	Атм. давление:	750 – 1030 [гПа], <3000 [м]
Требования окружающей среды при транспортировании и хранении	Температура:	-20 – +60 [°C]
	Влажность:	30 – 95 % RH, без конденсации
	Атм. давление:	750 – 1030 [гПа]
Разъем питания и связи	Molex Micro-fit (3.0) серии 43025-1600 разъем для использования с клеммами Molex с внутренней резьбой серии 43030 или 46235	
Макс. длина кабеля	< 30 м (применимо для всех кабелей)	
Типы кабелей	Неэкранированный или экранированный; Сигналы CAN-Bus H / L	

6.2. Маркировка

Этикетка продукта расположена на обратной стороне коллиматора:

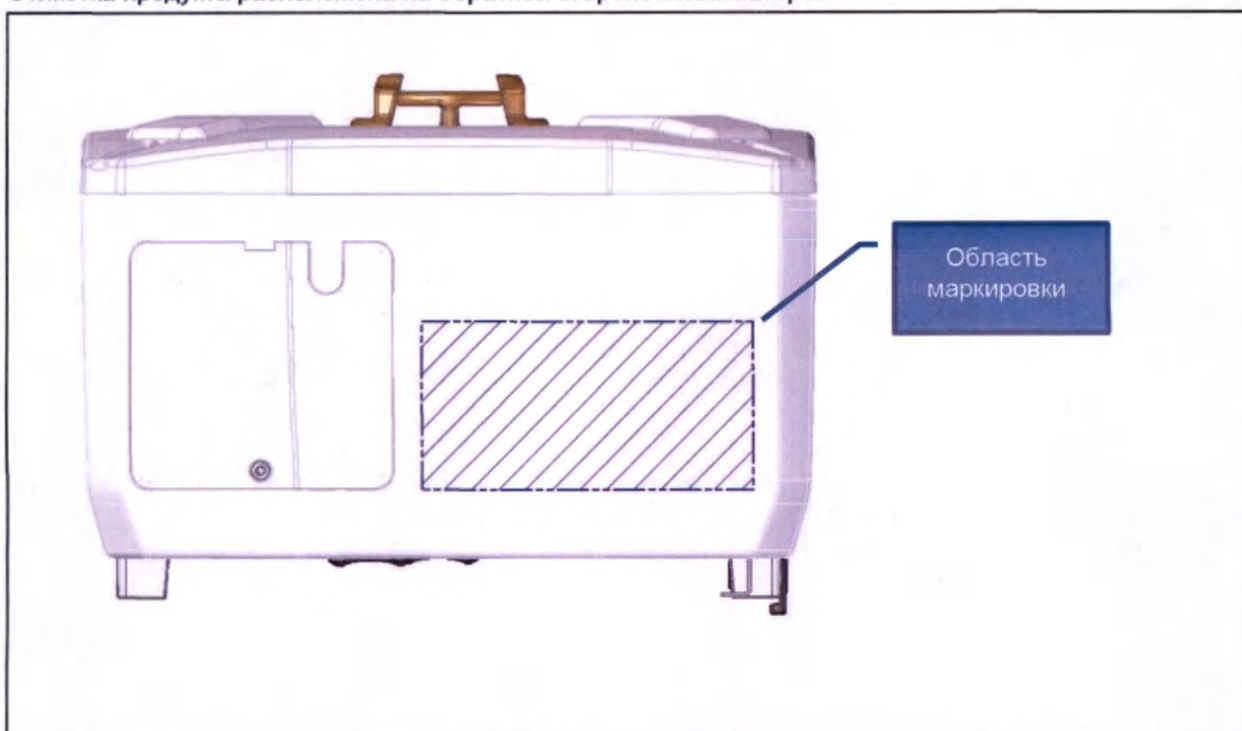


Рисунок 8: Вид сзади (этикетка)



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Если этикетка продукта отсутствует или нечитаема, обратитесь к своему дистрибьютору или в компанию Varex Imaging Nederland B.V.

На рисунке ниже показана информация, указанная на этикетке продукта.

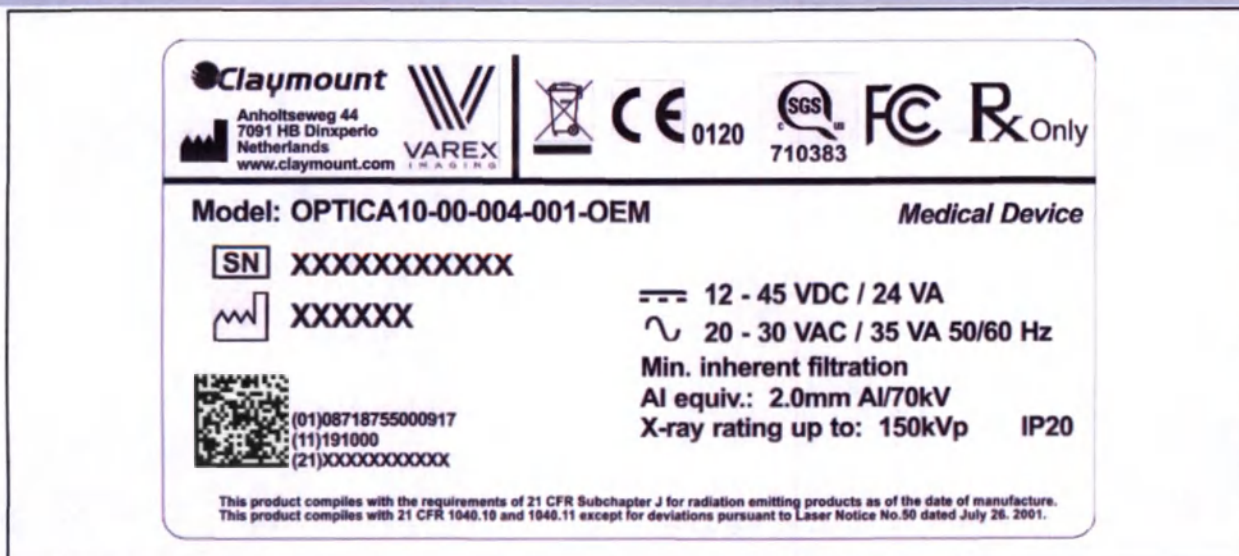
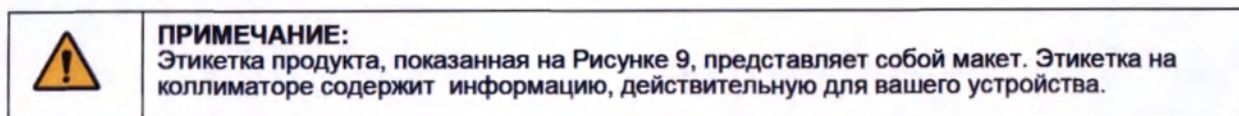


Рисунок 9: Этикетка



6.3. Аксессуары

Получите консультацию от вашего дистрибьютора или Varex Imaging Nederland B.V. о любых доступных аксессуарах. Доступны следующие аксессуары:

1. Винтовой клеммный адаптер

Контактная информация

Varex Imaging Nederland B.V.
The Netherlands
T +31 (0)315 659 150
F +31 (0)315 659 140
Netherlands.CNC@vareximaging.com

Varex Imaging Americas Corp.
USA
T +1 630 271 9729
F +1 630 271 9995
Americas.CNC@vareximaging.com

Varex Imaging Technology (Beijing) Co., Ltd.
China
T +86 10 6780 2708
T +86 10 6780 2129
F +86 10 6780 2170
China.CNC@vareximaging.com

Varex Imaging Philippines Inc.
Philippines
T +63 49 5024 520
T +63 49 5024 521
F +63 49 5024 500
F +63 2 80764 72
Philippines.CNC@vareximaging.com

© 2020 by Varex Imaging Nederland B.V.

All Rights reserved. No part of this document may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise, without prior written permission of Varex Imaging Nederland B.V..

Все права защищены. Никакая часть этого документа не может быть воспроизведена или передана в любой форме и любыми средствами, электронными, механическими, копировальными, записывающими или иными, без предварительного письменного разрешения компании Varex Imaging Nederland B.V .

Прошито, пронумеровано и
скреплено печатью 33 листов

(С.В. Станкевич)
Директор ЗАО «АЗРТ»

Н.Е. Станкевич

