

1 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Магнетрон импульсный МИ-477, пакетированной конструкции, восьмимиллиметрового диапазона длин волн, с безнакальным катодом с автоэлектронным запуском.

инд. № _____



Габаритные размеры 122x66x110
 Масса магнетронов – не более 1,6 кг.

Схема соединения электродов с выводами должна соответствовать приведенной на рисунке 1. Обозначения электродов и высокочастотного выхода магнетронов приведены в таблице 1.

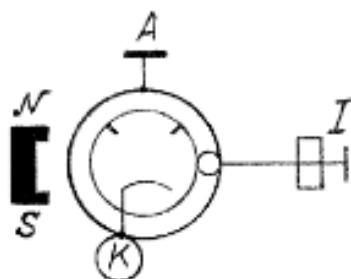


Рисунок 1

Таблица 1

Обозначение выводов	Наименование электродов и других элементов
К	Катод
А	Анод, корпус
И	Вывод энергии

2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1 Электрические параметры при поставке и в процессе хранения приведены в таблице 2.

Таблица 2.

Наименование параметра, единицы измерения	Норма			Данные измерения
	не менее	номинал	не более	
1 Время готовности, с	-	-	0,5	
2 Напряжение анода, кВ	9,5	-	10,5	
3 Выходная мощность, кВт				
при $\tau_n = 0,3$ мкс	10	-	-	
при $\tau_n = 0,05$ мкс	8,5	-	-	
4 Рабочая частота, МГц	33600		34100	
5 Диапазон устойчивой работы по току анода, А при изменении фазы отражения на 360°C и $K_{\text{сгу}} = 1.3$ Параметры-критерии:	6,0	7,5	9,0	
пропуски вч импульса, %	-	-	0,1	
ширина спектра, МГц	-	-	$2/\tau + 25\%$	
уходы частоты от импульса к импульсу, кГц	-	-	750	
амплитуда первых боковых лепестков спектра частот, %	-	-	25	
6 Затягивание частоты при $K_{\text{сгу}} = 1,3$, МГц	-	-	30	
7 Изменение частоты при изменении тока анода в пределах от ($I_a \text{ ном} - 20\%$) до ($I_a \text{ ном} + 20\%$), МГц	-	-	15	
8 Длительность импульса, мкс	0,05	-	0,3	
9 Флуктуации фронта огибающей высокочастотного импульса (среднеквадратическая величина), нс*	-	-	5	-
10 Температурный коэффициент частоты (знак отрицательный), МГц/ $^\circ\text{C}$ *	-	-	1	-
* - проверяют в составе периодических испытаний				

2.1.1 Параметрам, приведенным в таблице 2, соответствует режим измерений, указанный в таблице 3.

Таблица 3.

Наименование параметра	Норма		
	не менее	номинал	не более
1 Ток анода, А	-	7,5	-
2 КСВН	-	1,2	1,3
3 Сквжность	-	2500	-
4 Длительность импульса, мкс*	-	0,3	-
5 Длительность фронта модулирующего импульса, мкс			
при $\tau_n = 0,3$ мкс	0,04	-	0,09
при $\tau_n = 0,05$ мкс	0,04	-	0,07
6 Длительность спада модулирующего импульса, измеренная на уровне 0,2 – 0,8 амплитуды, мкс			
при $\tau_n > 0,33$ мкс	-	-	0,5
при $\tau_n = 0,05 - 0,33$ мкс	-	-	0,2
7 Скос модулирующего импульса, %	-	-	3
8 Выброс на вершине модулирующего импульса, %	-	-	3
9 Выброс обратной полярности на спаде импульса, %	-	-	25
* – основной испытательный режим при $\tau_n = 0,3$ мкс. При $\tau_n = 0,05$ мкс измеряются при $I_a = 7,5$ А мощность, напряжение анода и частота генерации			

2.2 Электрические параметры, изменяющиеся в процессе эксплуатации, должны соответствовать нормам, приведенным в таблице 4.

Таблица 4.

Наименование параметра, единица измерения	Норма	
	не менее	не более
1 Выходная мощность, кВт при $\tau_{и} = 0,3$ мкс при $\tau_{и} = 0,05$ мкс	8,0 7,0	- -
2 Напряжение анода, кВ	9,2	10,8
3 Уходы частоты от импульса к импульсу, кГц	-	750
4 Пропуски высокочастотного импульса, %	-	0,10
5 Рабочая частота, МГц	33600	34100

2.3 Предельно допустимые значения электрических параметров режима эксплуатации приведены в таблице 5.

Таблица 5.

Наименование параметра, единицы измерения	Норма		
	не менее	номинал	не более
1 Ток анода, А	6	7,5	9
2 Длительность импульса, мкс*	0,03	-	1,0
3 Длительность фронта модулирующего импульса, мкс при $\tau_{и} = 0,03 - 0,05$ мкс при $\tau_{и} = 0,06 - 1,0$ мкс	0,04 0,04	- -	0,07 0,09
4 Длительность спада модулирующего импульса, измеренная на уровне 0,2 – 0,8 амплитуды, мкс при $\tau_{и} = 0,03 - 0,33$ мкс при $\tau_{и} > 0,33$ мкс	- -	- -	0,2 0,5
5 Затягивание частоты при $K_{СТУ} = 1,3$, МГц	-	-	30
6 Скос модулирующего импульса, %	-	-	3
7 Выброс на вершине модулирующего импульса, %	-	-	3
8 Выброс обратной полярности на спаде импульса, %	-	-	25
9 Скважность	2000**	-	-
10 КСВН	-	-	1,4
* – при $\tau_{и} > 0,5$ мкс скос и выброс на вершине модулирующего импульса не более 1 %			
** – при $Q = 2000$ минимальная наработка 1000 ч			

2.4 Условия эксплуатации приведены в таблице 6.

Таблица 6.

Наименование воздействующий фактор и их характеристик	Значение характеристики
Механические факторы	
Синусоидальная вибрация: диапазон частот, Гц амплитуда перемещения в диапазоне частот 5 – 80 Гц, мм амплитуда ускорения в диапазоне частот 80 – 2000 Гц, m/c^2 (g)	5-2000 1,6 50 (5)
Климатические факторы	
Повышенная температура окружающей среды, °С: Рабочая	65
Пониженная температура окружающей среды, °С: Рабочая	минус 50
Пониженное атмосферное давление: Рабочее, Па (мм рт. ст.)	$4 \cdot 10^4$ (300)

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Магнетрон импульсный МИ-477 – 1 штука;
Паспорт – 1 штука;
Транспортная тара – 1 штука;
Индивидуальная тара – 1 штука;
Упаковочная ведомость – 1 штука.

4 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Магнетрон импульсный МИ-477, инд. № _____ проверено службой контроля качества и признано годным для эксплуатации.

Дата приемки _____

Место для штампа

5 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Магнетрон импульсный МИ-477, инд. № _____ упаковано согласно требованиям, предусмотренным в инструкции по переупаковыванию.

Место для штампа

6 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1 Допускается эксплуатация магнетрона в любом положении. Крепление магнетрона и присоединение высокочастотной нагрузки производится через фланец катода и вывода высокочастотной энергии с помощью соответственно винтов М6-7Н и М4-7Н. При этом не допускается наличие щелей на стыке, способных привести к ухудшению теплоотвода и просачиванию излучения.

6.2 Охлаждение магнетрона – естественное, воздушное и кондуктивное. Максимальная температура окружающей среды 65 °С.

При работе магнетрона на скважности от 2500 и более допускается работа без обдува и без контроля температуры.

6.3 Не допускается размещение ферромагнитных материалов на расстоянии менее 50 мм и магнитов на расстоянии менее 100 мм.

6.4 При присоединении магнетрона к модулятору «минус» высокого напряжения должен присоединяться к концу гибкого ввода, а корпус магнетрона должен быть надежно заземлен.

6.5 Рекомендуемые режимы и условия применения магнетрона, направленные на повышение надежности при эксплуатации:

КСВН – не более 1,2;

скважность – от 2500 до 5000;

длительность фронта модулирующего импульса – от 0,05 до 0,08 мкс;

длительность спада модулирующего импульса – не более 0,2 мкс;

включение магнетрона в номинальный режим по току анода после длительного хранения производится постепенно в течение 3 – 5 минут.

6.6 Порядок включения магнетрона.

6.6.1 Подать на магнетрон плавно или скачком напряжение анода.

6.6.2 Установить номинальный режим работы по току анода.

6.7 Порядок выключения магнетрона.

6.7.1 Снизить напряжение анода до нуля и выключить его.

7 ХРАНЕНИЕ

7.1 Магнетрон следует хранить в отапливаемых (или охлаждаемых и вентилируемых) складах при температуре от 15 до 35 °С и относительной влажности воздуха от 45 до 80 % при атмосферном давлении от 84 до 106 кПа (от 630 до 800 мм рт.ст.).

В процессе хранения и при транспортировании ввод и вывод энергии должны быть защищены от попадания посторонних частиц и от механических повреждений.