

УСИЛИТЕЛЬ МОЩНОСТИ УМ1822-12

**ПАСПОРТ
НРСД.468714.025 ПС**

Зав.№ _____

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подпись и дата
000010	01.12.22 г.			

Содержание

1	Общие указания	3
2	Основные сведения об изделии	4
3	Основные технические данные	5
4	Комплектность	6
5	Свидетельство о приемке	6
6	Свидетельство об упаковывании	7
7	Ресурсы, сроки службы и хранения и гарантии изготовителя (поставщика)	7
8	Указания по эксплуатации и хранению	8
9	Ремонт	10
10	Сведения о рекламациях	12
11	Учет часов работы	13
12	Сведения об утилизации	14
13	Особые отметки	14
	Лист регистрации изменений	15

Перв. примен.	НРСД.468714.025											
Справ. №												
Подпись и дата												
Инв. № дубл.												
Взам. инв. №												
Подпись и дата	01.12.22 г.											
Инв. № подл.	000009											
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата								
Разраб.		Соколова Н. А.										
Провер.		Сергеев Ю. С.										
Т. отд.		Ломакин В.Ф.										
Н. контр.		Смирнов А. Н.										
Утв.		Смирнов А. Н.										
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p style="font-size: 1.2em; margin: 0;">НРСД.468714.025 ПС</p> <p style="font-size: 1.5em; margin: 0;">Усилитель мощности УМ1822-12</p> <p style="font-size: 1.5em; margin: 0;">Паспорт</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%; text-align: center;">Лит.</td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%; text-align: center;">Лист</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">Листов</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">15</td> </tr> </table> </div> </div>					Лит.		Лист	Листов			2	15
Лит.		Лист	Листов									
		2	15									

1 Общие указания

1.1 Усилитель мощности УМ1822-12 (далее - изделие) предназначен для работы в составе передающего тракта наземной станции спутниковой связи, и относится к аппаратуре наземной техники. Степень защиты - IP65.

1.2 Изделие в микроэлектронном исполнении! Перед эксплуатацией необходимо внимательно ознакомиться с указаниями по эксплуатации раздела 8 настоящего паспорта.

Все работы и монтаж производить с соблюдением мер предосторожности, не допуская ударов, механических повреждений, приложения больших усилий при стыковке.

1.3 Вскрытие и ремонт на предприятии-потребителе изделий **запрещается!**

1.4 Паспорт входит в комплект поставки данного изделия и должен постоянно находиться при нем.

1.5 Паспорт является документом, удостоверяющим гарантированные предприятием-изготовителем основные параметры и технические характеристики изделия.

1.6 Все записи в паспорте производят только тушью или чернилами, отчетливо и аккуратно. Разрешается использовать при записях шариковые ручки с черной или фиолетовой (синей) пастой.

Подчистки, помарки и незаверенные исправления не допускаются.

1.7 Неправильная запись должна быть аккуратно зачеркнута и рядом записана новая.

1.8 Учет работы изделия производится в часах.

1.9 Датой изготовления считать дату приемки изделия ОТК.

1.10 При передаче изделия на другое предприятие итоговые суммирующие записи по наработке заверяют печатью предприятия, передающего изделие.

Изн. № подл.	00009	Подпись и дата	01.12.22 г.	Взам. инв. №	Изн. № дубл.	Подпись и дата	НРСД.468714.025 ПС			Лист
										3
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

2 Основные сведения об изделии

Таблица 1

Наименование, код, обозначение, заводской номер изделия	Дата изготовления и наименование предприятия-изготовителя	Отметки о проведении входного контроля	Дата поставки в изделие (наименование, код, обозначение, заводской номер и комплект) или поставки в организацию (наименование)
1	2	3	4
Усилитель мощности УМ1822-12 НРСД.468714.025 зав.№ _____	____.____.20____ г.		

Примечания

1 Графы 1, 2 заполняет предприятие-изготовитель.

2 Графы 3, 4 заполняет эксплуатирующая организация.

Инов. № подл.	000009	Подпись и дата	01.12.22 г.	Взам. инв.№		Инов. № дубл.		Подпись и дата	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	НРСД.468714.025 ПС				Лист
									4

3 Основные технические данные

3.1 Технические данные

Таблица 2

Наименование параметра, единица измерения, (режим измерения)	Данные по КД		Фактические значения	Примечание
	Номинал	Пред. отклонение		
1 Напряжение питания, В	28	±4		
2 Мощность потребления, Вт	50,0	не более		
3 Диапазон рабочих частот, ГГц	2,0	±0,2		
4 Коэффициент усиления, дБ	58	не менее		
5 Номинальный уровень входного сигнала, дБм	минус 20,0	±10,0		
6 Максимальная выходная мощность в диапазоне рабочих частот, Вт	12,0	не менее		
7 Неравномерность АЧХ по мощности в диапазоне рабочих частот, дБ	±1,0	не более		
8 Изменение коэффициента усиления по мощности в рабочем диапазоне температур, дБ	±2,0	не более		
9 Выходная мощность, измеренная двух-частотным методом, при уровне ИМИ минус 26 дБс, Вт	5,0	не менее		
10 Уровень паразитных составляющих, дБн	минус 55,0	не более		
11 КСВН вход/выход	1,3	не более		
12 Контролируемые параметры: - уровни входной/выходной/отраженной мощности; - уровень напряжения питания; - температура корпуса; - сигнал «Авария»; - включение/выключение изделия	RS485 modbus			

Приемку изделия провел:

Представитель ОТК _____ МШ

Инов. № подл.	000010
Подпись и дата	01.12.22 г.
Взам. инв. №	
Инов. № дубл.	
Подпись и дата	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

НРСД.468714.025 ПС

Лист

5

3.2 Изделие УМ1822-12 сохраняет свою работоспособность и технические характеристики после воздействия:

1) синусоидальной вибрации в диапазоне частот от 5 до 500 Гц с амплитудой ускорения 50 м/с^2 (5 g);

2) механических ударов многократного действия с пиковым ударным ускорением до 147 м/с^2 (15 g) и длительностью действия ударного ускорения 5—10 мс;

3) предельной пониженной температуры окружающей среды минус $40 \text{ }^\circ\text{C}$;

4) предельной повышенной температуры окружающей среды $60 \text{ }^\circ\text{C}$;

5) пониженного атмосферного давления до 12 кПа (90 мм рт.ст.).

4 Комплектность

Таблица 3

Наименование	Обозначение	Кол.	Заводской номер
1 Усилитель мощности УМ1822-12	НРСД.468714.025	1	
2 Паспорт	НРСД.468714.025 ПС	1	
3 Упаковка	НРСД4.161.006	1	б/н

5 Свидетельство о приемке

Изделие **УМ1822-12 НРСД.468714.025** заводской номер _____ изготовлено и принято в соответствии с обязательными требованиями государственных (национальных) стандартов, действующей конструкторской документацией НРСД.468714.025 и признано годным для _____

Начальник ОТК

МШ

личная подпись

расшифровка подписи

«___» _____ 20___ г.

Генеральный директор

МП

личная подпись

расшифровка подписи

«___» _____ 20___ г.

Инов. № подл.	000010
Подпись и дата	01.12.22 г.
Взам. инв. №	
Инов. № дубл.	
Подпись и дата	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	НРСД.468714.025 ПС	Лист
						6

6 Свидетельство об упаковывании

Усилитель мощности УМ1822-12 НРСД.468714.025 заводской номер _____
упакован согласно требованиям, предусмотренным в действующей конструкторской документации НРСД.468714.025.

_____ должность _____ личная подпись _____ расшифровка подписи
« _____ » _____ 20__ г.

7 Ресурсы, сроки службы и хранения и гарантии изготовителя (поставщика)

7.1 Ресурсы, сроки службы и хранения

Ресурс изделия 20 000 часов в течение срока службы 10 лет.

Назначенный срок хранения (включая время транспортирования) - 5 лет с даты изготовления изделия.

линия отреза при поставке на экспорт

7.2 Гарантии изготовителя (поставщика)

7.2.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие качества изделия требованиям конструкторской документации НРСД.468714.025 при соблюдении потребителем условий и правил хранения, транспортирования и эксплуатации.

7.2.2 Гарантийный срок эксплуатации - 2 года с даты поставки изделия в эксплуатацию.

7.2.3 Гарантийная наработка – 15 000 часов в пределах гарантийного срока эксплуатации.

7.2.4 Поставщик безвозмездно устраняет последствия поставки заказчику изделий ненадлежащего качества, безвозмездно устраняет недостатки изделий; заменяет за свой счет изделия ненадлежащего качества изделиями, соответствующими требованиям нормативной и технической документации и условиям контракта; возмещает расходы заказчику на устранение недостатков изделий.

Генеральный директор

МП _____

личная подпись

расшифровка подписи

« _____ » _____ 20__ г.

Инов. № подл.	000010	Подпись и дата	01.12.22 г.	Взам. инв. №		Инов. № дубл.		Подпись и дата	
---------------	--------	----------------	-------------	--------------	--	---------------	--	----------------	--

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	НРСД.468714.025 ПС	Лист
						7

8 Указания по эксплуатации и хранению

8.1 Условия эксплуатации

Изделие УМ1822-12 может эксплуатироваться в условиях воздействия:

- а) пониженной рабочей температуры окружающей среды минус 40 °С;
- б) повышенной рабочей температуры окружающей среды плюс 50 °С;
- в) пониженного атмосферного давления до 70 кПа (525 мм рт.ст.);

8.2 Эксплуатационные ограничения

8.2.1 Допустимая входная мощность не более минус 9 дБм.

8.2.2 Ремонт изделия производится только в заводских условиях предприятием-изготовителем.

8.2.3 Ремонт изделия у потребителя осуществляется агрегатным методом.

8.2.4 Замену изделия из состава наземной станции спутниковой связи и подключение/отключение кабеля питания производить только после отключения напряжения питания 28 В.

8.3 Подготовка изделия к использованию

8.3.1 При получении изделия его необходимо извлечь из транспортной тары с соблюдением мер предосторожности.

8.3.2 Произвести внешний осмотр и проверить:

- комплектность в соответствии с паспортом на изделие;
- отсутствие видимых механических повреждений, обращая внимание на высокочастотные и низкочастотные разъемы;
- наличие заглушек на разъемах и чистоту разъемов;
- отсутствие отсоединившихся или слабозакрепленных элементов.

8.3.3 Установить усилитель мощности УМ1822-12 на теплоотводящий радиатор через пасту КПТ-8 ГОСТ 19783-74.

8.3.4 Изготовить кабель питания и управления.

8.3.5 Изготовить коаксиальные СВЧ-кабели.

8.3.6 Произвести подключение изделия к питающей сети 28 В и RS485 через разъем DB9, коаксиальными СВЧ-кабелями через разъемы SMA «Вход» и «Выход».

8.4 Проверка изделия на функционирование

8.4.1 Подать на изделие напряжение питания 28 В.

8.4.2 Управление изделием осуществлять по интерфейсу RS485 modbus в соответствии с Описанием регистров усилителя мощности УМ1822-12 (Приложение №1).

8.4.6 Установить необходимую частоту поддиапазона.

8.4.7 Подать на вход изделия входную СВЧ мощность.

8.4.8 Убедиться в наличии мощности на выходе усилителя мощности. Проверку производить в рабочем диапазоне частот.

8.4.9 Выключить входную СВЧ мощность.

8.4.10 Выключить питание усилителя мощности .

Инов. № подл.	000010	Подпись и дата	01.12.22 г.	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подпись и дата					Лист
							НРСД.468714.025 ПС				
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					8		

8.5 Условия хранения

Хранение изделий должно производиться в складских отапливаемых помещениях в соответствии с ГОСТ В 9.003-80 и ГОСТ 15150-69 в условиях воздействия факторов:

- а) температура окружающей среды от 5 до 40 °С;
- б) относительная влажность до 80 % при температуре 25 °С;
- в) атмосферное давление от 84 до 107 кПа (от 630 до 800 мм рт.ст).

Допускается хранение изделий в полевых условиях в штатной упаковке предприятия-изготовителя в течение 6 месяцев.

Инов. № подл.	000010	Подпись и дата	01.12.22 г.	Взам. инв. №		Инов. № дубл.		Подпись и дата	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	НРСД.468714.025 ПС				Лист
									9

9 Ремонт

9.1 Краткие сведения о произведенном ремонте

Изделие **УМ1822-12 НРСД.468714.025** заводской номер _____

« _____ » _____ 20 _____ г.

Наработка с начала эксплуатации _____
параметр, характеризующий ресурс или срок службы

Наработка после последнего ремонта _____
параметр, характеризующий ресурс или срок службы

Причина поступления в ремонт _____

Сведения о проведенном ремонте _____
вид ремонта и краткие

сведения о ремонте

9.2 Данные предъявительских испытаний _____

Инв. № подл. 000010	Подпись и дата 01.12.22 г.	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	Лист	
						Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	НРСД.468714.025 ПС	10

9.3 Свидетельство о приемке и гарантии

Изделие УМ1822-12 НРСД.468714.025 заводской номер _____ ,

_____ вид ремонта

согласно _____

_____ вид документа

принято в соответствии с обязательными требованиями государственных (национальных) стандартов и действующей конструкторской документацией НРСД.468714.025 и признано годным для _____.

Ресурс до очередного ремонта _____ часов в течение срока службы _____ лет, в том числе срок хранения 6 месяцев в упаковке изготовителя в отапливаемых хранилищах.

Исполнитель ремонта гарантирует соответствие изделия требованиям действующей конструкторской документации при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации.

Начальник ОТК

МШ

_____ личная подпись

_____ расшифровка подписи

«___» _____ 20__ г.

----- линия отреза при поставке на экспорт

Генеральный директор

МП

_____ личная подпись

_____ расшифровка подписи

«___» _____ 20__ г.

Инов. № подл.	000010	Подпись и дата	01.12.22 г.	Взам. инв. №		Инов. № дубл.		Подпись и дата	
---------------	--------	----------------	-------------	--------------	--	---------------	--	----------------	--

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

НРСД.468714.025 ПС

Лист

11

10 Сведения о рекламациях

Таблица 4

Номер и дата составления актов			Проявление неисправности, наименование, код, обозначение, заводской номер изделия (составной части)	Причина неисправности, классификация дефекта, распространяемость	Дата устранения неисправности и мероприятия (замена, ремонт, доработка)
Р/А	А/И	Удовлетворения рекламации			

Примечания

1 Форму заполняет эксплуатирующая организация.

2 Порядок предъявления и удовлетворения рекламаций на изделие в соответствии с ГОСТ РВ 15.703-2005.

Инов. № подл.	000010	Подпись и дата	01.12.22 г.	Взам. инв. №		Инов. № дубл.		Подпись и дата	
---------------	--------	----------------	-------------	--------------	--	---------------	--	----------------	--

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

НРСД.468714.025 ПС

Лист

12

11 Учет часов работы

Таблица 5

Дата	Цель включения в работу	Источник питания	Время		Продолжительность работы	Итого с момента испытаний	Подпись отв. лица
			включения	выключения			

Инов. № подл.	000010	Подпись и дата	01.12.22 г.	Взам. инв. №		Инов. № дубл.		Подпись и дата	
---------------	--------	----------------	-------------	--------------	--	---------------	--	----------------	--

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

НРСД.468714.025 ПС

Лист

13

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (стр.) в докум.	Номер докум.	Входящий номер сопроводит. докум. и дата	Подпись	Дата
	изменен.	заменен.	новых	аннулир.					

Изн. № подл.	000010	Подпись и дата	01.12.22 г.	Взам. инв. №	Изн. № дубл.	Подпись и дата
--------------	--------	----------------	-------------	--------------	--------------	----------------

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

НРСД.468714.025 ПС

Лист

15