

|  |
| --- |
| E:\Антенны_АИК_Усилители_Кабель\РСТ_cr.png |

**АНТЕННЫЙ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКТ**

**АИК 1-40Б/08**

**КНПР.464965.003/08**

**Заводской № 030724266**

**ФОРМУЛЯР**

**КНПР.464965.003/08 ФО**



АО «СКАРД – Электроникс» является разработчиком, производителем и поставщиком широкой номенклатуры радиоэлектронной продукции.

***Ознакомиться или скачать эксплуатационную документацию на антенну вы можете, отсканировав данный QR-код.***

СОДЕРЖАНИЕ

[1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ 4](#_Toc175303864)

[2 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ 4](#_Toc175303865)

[3 ОСНОВНЫЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 4](#_Toc175303866)

[4 ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ИЗДЕЛИЯ 6](#_Toc175303867)

[5 КОМПЛЕКТНОСТЬ 7](#_Toc175303868)

[6 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ 8](#_Toc175303869)

[7 КОНСЕРВАЦИЯ 9](#_Toc175303870)

[8 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ 10](#_Toc175303871)

[9 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ 11](#_Toc175303872)

[10 ДВИЖЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ 12](#_Toc175303873)

[11 УЧЕТ РАБОТЫ ИЗДЕЛИЯ 15](#_Toc175303874)

[12 УЧЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ 16](#_Toc175303875)

[13 УЧЕТ РАБОТЫ ПО БЮЛЛЕТЕНЯМ И УКАЗАНИЯМ 18](#_Toc175303876)

[14 РАБОТЫ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ 19](#_Toc175303877)

[15 ПЕРИОДИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ОСНОВНЫХ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК 20](#_Toc175303878)

[16 СВЕДЕНИЯ О ХРАНЕНИИ 23](#_Toc175303879)

[17 РЕМОНТ 24](#_Toc175303880)

[18 ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ 30](#_Toc175303881)

[19 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ 32](#_Toc175303882)

[20 КОНТРОЛЬ СОСТОЯНИЯ ИЗДЕЛИЯ И ВЕДЕНИЯ ФОРМУЛЯРА 33](#_Toc175303883)

|  |  |
| --- | --- |
| Альбомом графиков часть 2 формуляра (приложение 1 к формуляру) | \_  |

# ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

* 1. Перед эксплуатацией антенного измерительного комплекта АИК 1-40Б необходимо ознакомиться с руководством по эксплуатации АИК.
	2. Формуляр должен постоянно находиться с АИК.
	3. Все записи в формуляре (ФО) делаются только чернилами, отчетливо и аккуратно. При записи в ФО не допускаются записи карандашом, смывающимися чернилами и подчистки. Неправильная запись должна быть аккуратно зачеркнута, вместо нее записана новая, заверяемая ответственным лицом. После подписи проставляют фамилию и инициалы ответственного лица (вместо подписи допускается проставлять личный штамп исполнителя).
	4. Учет работы производят в тех же единицах, что и ресурс работы.
	5. При передаче АИК на другое предприятие суммирующие записи по наработке заверяют печатью предприятия, передающего АИК.

# ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

* 1. Наименование: Антенный измерительный комплект АИК 1-40Б/08.
	2. Обозначение: КНПР.464965.003-08 ТУ.
	3. Изготовитель: Акционерное Общество «СКАРД-Электроникс».
	4. Адрес предприятия - изготовителя: Россия, г. Курск, ул. К. Маркса 70Б, тел./факс +7(4712)390-786.
	5. Дата изготовления изделия: 09 июля 2024 г.
	6. Заводской номер изделия: 030724266.
	7. Антенный измерительный комплект АИК 1-40Б внесён в государственный реестр средств измерений, регистрационный номер 55403-13

# ОСНОВНЫЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

* 1. Основные технические данные приведены в таблице 1.

Т а б л и ц а 1 – Основные технические данные

| **Наименование параметра**  | **Данные****по ТУ** | **Фактические данные** |
| --- | --- | --- |
| **Антенная система П6-123** |
| Диапазон частот, ГГц | от 0,9 до 12,4 | от 0,9 до 12,4 |
| Коэффициент усиления в диапазоне частот, дБ, не менее | 4,0 | 5,6 |
| Пределы допускаемой погрешности измерений коэффициента усиления, дБ | ± 1,8 | ± 1,8 |
| КСВН входа, не более | 3,0 | 2,7 |
| **Антенная система П6-140-1** |
| Диапазон частот, ГГц | от 8,2 до12,4 | от 8,2 до12,4 |
| Коэффициент усиления в диапазоне частот, дБ, не менее | 17,0 | 18 |
| Пределы допускаемой погрешности измерений коэффициента усиления, дБ | ± 1,2 | ± 1,2 |
| КСВН входа, не более | 1,6\* | 1,3 |
| **Антенная система П6-140-2** |
| Диапазон частот, ГГц | от 12,4 до 18,0 | от 12,4 до 18,0 |
| Коэффициент усиления в диапазоне частот, дБ, не менее | 18,0 | 21,1 |
| Пределы допускаемой погрешности измерений коэффициента усиления, дБ | ± 1,2 | ± 1,2 |
| КСВН входа, не более | 1,6\* | 1,2 |
| **Малошумящий усилитель МШУ ММ0118.SFSF** |
| Диапазон частот, ГГц | от 1,0 до 18 | от 1,0 до 18 |
| Коэффициент усиления, дБ, не менее | 20,0 | 27,2 |
| КСВН входа, не более | 2,5 | 2,5 |
| КСВН выхода, не более | 2,5 | 2,5 |
| **Измерительный кабель КИ0118.SMSM** |
| Диапазон частот, ГГц | от 1,0 до 18,0 | от 1,0 до 18,0 |
| Коэффициент затухания кабеля, дБ/м, не более:в диапазоне частот от 0,9 до 8,2 ГГцв диапазоне частот от 8,2 до 12,4 ГГцв диапазоне частот от 12,4 до 18 ГГц | 2,53,03,4 | 1,72,22,7 |
| КСВН, не более | 2,5 | 1,4 |
| **Одноканальный переход ОП0118.SМSМ\*\*** |
| Диапазон частот, ГГц | от 1,0 до 18,0 | от 1,0 до 18,0 |
| Ослабление перехода, дБ, не более:в диапазоне частот от 0,9 до 8,2 ГГцв диапазоне частот от 8,2 до 12,4 ГГцв диапазоне частот от 12,4 до 18 ГГц | 0,10,40,8 | 0,090,20,5 |
| КСВН, не более | 1,3 | 1,1 |
| **Межканальный переход МП0118.SFIIIB(МП0118.SFNM)\*\*** |
| Диапазон частот, ГГц | от 1,0 до 18,0 | от 1,0 до 18,0 |
| Ослабление перехода, дБ, не болеев диапазонах частот, ГГцот 0,9 до 8,2от 8,2 до 18 | 1,01,5 | 0,71,1 |
| КСВН, не более | 2,5 | 1,4 |

***Примечание: \* - КСВН коаксиального входа КВП, пристыкованного к рупору.***

* 1. Записи о контроле технических параметров изделия производятся в таблице 2. В графе таблицы «Наработка с начала эксплуатации» необходимо указывать параметр в соответствии с разделом формуляра 6«Ресурсы, сроки службы и хранения. Гарантии изготовителя»

Т а б л и ц а 2 – Результаты контроля

| Дата | Причина контроля | Наработка с начала эксплуатации | Результат контроля | Должность, фамилия и подпись проводящего контроль |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

# ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ИЗДЕЛИЯ

* 1. При транспортировании, во избежание смещений и ударов , АИК должен быть надежно упакован и закреплен, а также защищен от воздействия атмосферных осадков в соответствии с требованиями, изложенными в руководстве по эксплуатации.
	2. Не допускается перевозка в одном вагоне или кузове с АИК кислот, щелочей и подобных агрессивных материалов.
	3. При эксплуатации и техническом обслуживании АИК не допускайте механических повреждений изделия.

# КОМПЛЕКТНОСТЬ

* 1. Комплектность изделия приведена в таблице 3.

Т а б л и ц а 3 - Комплектность

| **№ п/п** | **Обозначение изделия** | **Наименование изделия** | **Кол. шт.** | **Заводской номер** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Антенные системы*** |
|  | Антенная системаП6-123 | Антенна рупорная диапазона частотот 0,9 до 12,4 ГГц | 1 | 030724266 |
|  |  | Антенная система П6-140-хх в составе: |  |  |
|  | КНПР.464653.059 | Антенна рупорная П6-140-хх диапазона частот от 8,2 до 40,0 ГГц, | 1 | 030724266 |
|  | ВС1218 SF | Волноводная сборка (переход) с WR-90 на WR-62 с неразъёмно присоединённым КВП с волновода WR-62 на коаксиал типа SMA (розетка) по ГОСТ РВ 51914-2002 | 1 | 030724266 |
|  | КВП0812 SF | КВП с волновода WR-90 на коаксиал типа SMA (розетка) по ГОСТ РВ 51914-2002 | 1 | 030724266 |
| ***Комплект малошумящих усилителей*** |
|  | ММ0118.SFSF | МШУ диапазона частот от 1,0 до18,0 ГГц. | 1 | 030724266 |
|  | ***Кабели измерительные*** |
|  | КИ0118.SMSM | Кабель измерительный диапазона частот от 1,0 до 18,0 ГГц, 1,5 м | 1 | нет |
| ***СВЧ переходы*** |
|  | ОП0118. SMSM | Равноканальный СВЧ переход SMA male- SMA male, диапазона частот от 1,0 до 18,0 ГГц\* | 1 | нет |
|  | МП0118.IIIВSFилиМП0118.NMSF | Межканальный СВЧ переход N male-SMA female или межканальный СВЧ переход тип III(NM) В-SMA female, диапазона частот от 1,0 до 8,2 ГГц\* | 1 | нет |
| ***Прочие изделия*** |
|  | АК-02 | Крепление П6-123; П6-140- к универсальному фотоштативу | 1 | нет |
|  | - | Блок питания для АИК 1-40Б 220В/ +5В | 1 | нет |
|  | - | Кейс-упаковка\*\* | 1 | нет |
|  | - | Штырь заземления с соединительным проводом. | 1 | нет |
| ***Детали*** |
|  | - | Винт для стыковки фланцев | 4 | нет |
| ***ЗИП*** |
|  | - | Отвертка с плоским шлицем\* | 1 | нет |
|  | - | Ключ гаечный (\*\*)х8\* | 1 | нет |
| ***Эксплуатационная документация*** |
|  | КНПР.464965.003/08 ФО | Формуляр | 1 | нет |
|  | КНПР.464965.003/08 ФО | Альбом графиков Часть 2 формуляра |  | нет |
|  | КНПР.464965.003 РЭ | Руководство по эксплуатации\*\* | - | нет |
|  | КНПР.464965.003 МП(МП 2022-mp55403-13) | Методика поверки\*\* | - | нет |

***П р и м е ч а н и я.*** 1) \* Покупные изделия 2)\*\*По согласованию с потребителем.

Ознакомиться или скачать эксплуатационную документацию на АИК Вы можете, отсканировав QR-код, размещённый на второй странице Формуляра.

***Изделие не содержит драгметаллы.***

# РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

* 1. Ресурс АИК до капитального ремонта: 3(три) года.
	2. Срок службы АИК: 10(десять) лет.
	3. Срок хранения АИК: 5 (пять) лет, в консервации в складских помещениях.
	4. Указанный ресурс, срок службы и хранения действительны при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации.

|  |
| --- |
|  |

линия отреза при поставке на экспорт

* 1. Гарантийный срок хранения исчисляется со дня приёмки изделия ОТК на предприятии изготовителе. Гарантийный срок эксплуатации исчисляется со дня ввода антенны в эксплуатацию в пределах гарантийного срока хранения.
	2. Гарантийный срок эксплуатации продлевается на период от получения рекламации до введения антенны в эксплуатацию силами предприятия-изготовителя.
	3. Действие гарантийных обязательств прекращается при истечении гарантийного срока.
	4. Гарантии предприятия изготовителя не распространяются на неисправности, вызванные нарушением правил транспортировки, хранения и эксплуатации.
	5. Гарантии предприятия изготовителя снимаются:
* на неисправности, возникшие в результате воздействия окружающей среды (дождь, снег, град, гроза и т.п.), наступления форс-мажорных обстоятельств (пожар, наводнение, землетрясение и др.) или влияния случайных внешних факторов (броски напряжения в электрической сети и пр.):
* на неисправности, вызванные нарушением правил транспортировки, хранения и эксплуатации;
* на неисправности, вызванные ремонтом или модификацией изделия лицами, не уполномоченными на это Производителем;
* на изделие, имеющее внешние дефекты (явные механические повреждения).

Гарантийное и послегарантийное техническое обслуживание, ремонт антенны производит АО «СКАРД-Электроникс» по адресу:

Россия, 305021, Курск, ул. Карла Маркса 70Б,

Тел/факс: +7 (4712) 390-632, 390-786, e-mail: info@skard.ru

# КОНСЕРВАЦИЯ

7.1 Сведения о консервации, расконсервации и переконсервации АИК записываются потребителем в таблицу 4.

Т а б л и ц а 4 - Консервация

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Дата | Наименование работы | Срок действия; годы | Должность, фамилия и подпись |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

# СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Антенный измерительный комплект АИК 1-40Б/08 |  | КНПР.464965.003 ТУ |  | № 030724266 |
| наименование изделия |  | обозначение |  | заводской номер |
|  |  |  |  |  |
| Упакован |  | АО «СКАРД – Электроникс» | согласно |
|  |  | наименование или код изготовителя  |  |
| требованиям, предусмотренным в действующей технической документации. |
|  |  |  |  |  |
| упаковщик |  |  |  | Натаров Р.В. |
| должность |  | личная подпись |  | расшифровка подписи |
|  |  |  |  |  |
|  |  | число, месяц, год |  |  |

# СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Антенный измерительный комплект АИК 1-40Б/08 |  | КНПР.464965.003 ТУ |  | № 030724266 |
| наименование изделия |  | обозначение |  | заводской номер |

изготовлен(а) и принят(а) в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан(а) годным(ой) для эксплуатации.

|  |
| --- |
| **Заместитель генерального директора по качеству - начальник ОТК и К** |
|  |  |  |  | Ивлева Е.В. |
| **Штамп ОТК** |  | личная подпись |  | расшифровка подписи |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  число, месяц, год |  |  |
|  |  |  |  |  |
| линия отреза при поставке на экспорт |

|  |
| --- |
| **Инженер**  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Захаров А.М. |
| **МП** |  | личная подпись |  | расшифровка подписиПо доверенности №4 от 27 мая 2024 г. |
|  |  |  |  |  |
|  |  | число, месяц, год  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  | **Заказчик (при наличии)** |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **МП** |  | личная подпись |  | расшифровка подписи |
|  |  |  |  |  |
|  |  | число, месяц, год |  |  |
|  |  |  |  |  |

# ДВИЖЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Т а б л и ц а 5 – Движение изделия при эксплуатации

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дата установки | Где установлено | Дата снятия | Наработка | Причина снятия | Подпись лица, проводившего установку (снятие) |
| с начала эксплуатации | после последнего ремонта |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

Т а б л и ц а 6 – Приём и передача изделия

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Дата | Состояние изделия | Основание (наименование, номер и дата документа) | Предприятие, должность и подпись | Примечание |
| сдавшего | принявшего |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

Т а б л и ц а 7 – Сведения о закреплении изделия при эксплуатации

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование изделия (составной части) и обозначение | Должность, фамилия и инициалы | Основание (наименование, номер и дата документа) | Примечание |
| закрепление | открепление |
|  |  |  |  |  |

# УЧЕТ РАБОТЫ ИЗДЕЛИЯ

Т а б л и ц а 8 – Учёт работы изделия

| Дата | Цель работы | Время | Продолжитель-ность работы | Наработка | Кто прово-дит работу | Должность, фамилия и подпись ведущего формуляр |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| начала работы | окон-чания работы | после последнего ремонта | с начала эксплуа-тации |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

# УЧЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Т а б л и ц а 9 – Учёт технического обслуживания

| Дата | Вид технического обслуживания | Наработка | Основание (наименование, номер и дата документа) | Должность, фамилия и подпись | Примеча-ние |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| после последнего ремонта | с начала эксплуата-ции | выполнившего работу | проверившего работу |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

# УЧЕТ РАБОТЫ ПО БЮЛЛЕТЕНЯМ И УКАЗАНИЯМ

Т а б л и ц а 10 – Учёт работы по бюллетеням и указаниям

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер бюллетеня(указания) | Краткое содержание работы | Установленный срок выполнения | Дата выполнения | Должность, фамилия и подпись |
| выполнившего работу | проверившего работу |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

# РАБОТЫ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

14.1 Учет выполнения работ. Записи о внеплановых работах по текущему ремонту АИК при эксплуатации, включая замену отдельных составных частей АИК, потребитель вносит в Таблицу 11.

Т а б л и ц а 11 – Учет выполнения работ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Дата | Наименование работы и причина ее выполнения | Должность, фамилия и подпись | Примечание |
| выполнившего работу | проверившего работу |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

14.2. Особые замечания по эксплуатации и аварийным случаям. Потребителем в произвольной форме выполняются записи, содержащие сведения об основных замечаниях по эксплуатации и данные по аварийным случаям, возникшим из-за неисправности изделия, а также о принятых мерах по их устранению.

# ПЕРИОДИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ОСНОВНЫХ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

15.1 Поверка основного комплекта проводится в соответствии с методикой поверки КНПР.464965.003МП (МП 2022-mp55403-13).

15.2. Записи о результатах поверки АИК потребитель вносит в Таблицу 12.

Т а б л и ц а 12 – Периодическая поверка

**Антенные системы**

| Наименование и единица измерения проверяемой характеристики | Номи-нальное значение | Предель-ное отклоне-ние | Перио-дичность контроля | Результаты контроля |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Дата | Зна-чение | Дата | Зна-чение | Дата | Зна-чение |
| КСВН входа П6-123  | 3,0 |  | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| Погрешность измерения Ку П6-123, дБ | ± 1,8 |  | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| КСВН входа П6-140-1 | 1,6 |  | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| Погрешность измерения Ку П6-140-1,дБ | ± 1,2 |  | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| КСВН входа П6-140-2  | 1,6 |  | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| Погрешность измерения Ку П6-140-2, дБ | ± 1,2 |  | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| Заключение о годности для дальнейшей эксплуатации |   |   |   |
| КСВН входа П6-123  | 3,0 |  | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| Погрешность измерения Ку П6-123, дБ | ± 1,8 |  | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| КСВН входа П6-140-1 | 1,6 |  | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| Погрешность измерения Ку П6-140-1,дБ | ± 1,2 |  | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| КСВН входа П6-140-2  | 1,6 |  | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| Погрешность измерения Ку П6-140-2, дБ | ± 1,2 |  | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| Заключение о годности для дальнейшей эксплуатации |   |   |   |
| КСВН входа П6-123  | 3,0 |  | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| Погрешность измерения Ку П6-123, дБ | ± 1,8 |  | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| КСВН входа П6-140-1 | 1,6 |  | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| Погрешность измерения Ку П6-140-1,дБ | ± 1,2 |  | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| КСВН входа П6-140-2  | 1,6 |  | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| Погрешность измерения Ку П6-140-2, дБ | ± 1,2 |  | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| Заключение о годности для дальнейшей эксплуатации |   |   |   |

15.3 Контроль калибровочных характеристик малошумящих усилителей, измерительных кабелей и СВЧ переходов, входящих в дополнительный комплект поставки, проводится в соответствии с методами, изложенными в руководстве по эксплуатации АИК КНПР.464965.003 РЭ. Записи о результатах измерений потребитель вносит в таблицу 13.

Т а б л и ц а 13 – Результаты измерений калибровочных характеристик

| Наименование и единица измерения проверяемой характеристики | Номинальное значение | Периодичность контроля | Результаты измерений |
| --- | --- | --- | --- |
| дата | значение | дата | значение | дата | значение |
| ***Малошумящий усилитель МШУ******ММ0118.SFSF*** |
| Коэффициент усиления, дБ, не менее | 20 | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| КСВН входа, не более | 2,5 | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| КСВН выхода, не более | 2,5 | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| ***Кабель измерительный КИ0118.SMSM*** |
| Затухание кабеля, дБ/м, не более:в диапазоне от 1,0 до 8,2 ГГцв диапазоне от 8,2 до 12,4 ГГцв диапазоне от 12,4 до 18,0 ГГц | 2,53,03,4 | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| КСВН, не более | 2,5 | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| ***Одноканальный переход ОП0118.SМSМ*** |
| Ослабление дБ, не более:в диапазоне от 1,0 до 8,2 ГГцв диапазоне от 8,2 до 12,4 ГГцв диапазоне от 12,4 до 18,0 ГГц | 0,10,40,8 | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| КСВН, не более | 1,3 | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| ***Межканальный переход МП0118.SFIIIB (МП0118.SFNM)*** |
| Ослабление, дБ, не более:в диапазоне от 1,0 до 8,2 ГГцв диапазоне от 8,2 до 18,0 ГГц | 1,01,5 | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| КСВН, не более | 2,5 | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| ***Малошумящий усилитель МШУ******ММ0118.SFSF*** |
| Коэффициент усиления, дБ, не менее | 20 | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| КСВН входа, не более | 2,5 | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| КСВН выхода, не более | 2,5 | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| ***Кабель измерительный КИ0118.SMSM*** |
| Затухание кабеля, дБ/м, не более:в диапазоне от 1,0 до 8,2 ГГц в диапазоне от 8,2 до 12,4 ГГцв диапазоне от 12,4 до 18,0 ГГц | 2,53,03,4 | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| КСВН, не более | 2,5 | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| ***Одноканальный переход ОП0118.SМSМ*** |
| Ослабление, дБ, не более:в диапазоне от 1,0 до 8,2 ГГцв диапазоне от 8,2 до 12,4 ГГцв диапазоне от 12,4 до 18,0 ГГц | 0,10,40,8 | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| КСВН, не более | 1,3 | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| ***Межканальный переход МП0118.SFIIIB (МП0118.SFNM)*** |
| Ослабление, дБ, не более:в диапазоне от 1,0 до 8,2 ГГцв диапазоне от 8,2 до 18,0 ГГц | 1,01,5 | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| КСВН, не более | 2,5 | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| ***Малошумящий усилитель МШУ******ММ0118.SFSF*** |
| Коэффициент усиления, дБ, не менее | 20 | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| КСВН входа, не более | 2,5 | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| КСВН выхода, не более | 2,5 | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| ***Кабель измерительный КИ0118.SMSM*** |
| Затухание кабеля, дБ/м, не более:в диапазоне от 1,0 до 8,2 ГГцв диапазоне от 8,2 до 12,4 ГГцв диапазоне от 12,4 до 18,0 ГГц | 2,53,03,4 | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| КСВН, не более | 2,5 | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| ***Одноканальный переход ОП0118.SМSМ*** |
| Ослабление, дБ, не более: в диапазоне от 1,0 до 8,2 ГГцв диапазоне от 8,2 до 12,4 ГГцв диапазоне от 12,4 до 18,0 ГГц | 0,10,40,8 | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| КСВН, не более | 1,3 | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| ***Межканальный переход МП0118.SFIIIB (МП0118.SFNM)*** |
| Ослабление, дБ, не более:в диапазоне от 1,0 до 8,2 ГГцв диапазоне от 8,2 до 18,0 ГГц | 1,01,5 | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| КСВН, не более | 2,5 | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| ***Малошумящий усилитель МШУ******ММ0118.SFSF*** |
| Коэффициент усиления, дБ, не менее | 20 | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| КСВН входа, не более | 1,6 | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| КСВН выхода, не более | 1,6 | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| ***Кабель измерительный КИ0118.SMSM*** |
| Затухание кабеля, дБ/м, не более:в диапазоне от 1,0 до 8,2 ГГцв диапазоне от 8,2 до 12,4 ГГцв диапазоне от 12,4 до 18,0 ГГц | 2,53,03,4 | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| КСВН, не более | 2,5 | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| ***Одноканальный переход ОП0118.SМSМ*** |
| Ослабление, дБ, не более:  в диапазоне от 1,0 до 8,2 ГГцв диапазоне от 8,2 до 12,4 ГГцв диапазоне от 12,4 до 18,0 ГГц | 0,10,40,8 | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| КСВН, не более | 1,3 | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| ***Межканальный переход МП0118.SFIIIB (МП0118.SFNM)*** |
| Ослабление, дБ:в диапазоне от 1,0 до 8,2 ГГцв диапазоне от 8,2 до 18,0 ГГц | 1,01,5 | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| КСВН, не более | 2,5 | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |

# СВЕДЕНИЯ О ХРАНЕНИИ

Т а б л и ц а 14 - Хранение

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Дата  | Условия хранения | Вид хранения | Примечание |
| приемки на хранение | снятия с хранения |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

# РЕМОНТ

|  |
| --- |
| **КРАТКИЕ ЗАПИСИ О ПРОИЗВЕДЕННОМ РЕМОНТЕ** |
|  |  |  |  | № |
| наименование изделия |  | обозначение |  | заводской номер |
|  |  |  |  |  |
| предприятие |  | дата |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 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 произведенном ремонте |  |  |  |  |
|  |  | вид ремонта и краткие сведения о ремонте |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| **ДАННЫЕ ПРИЕМО-СДАТОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ** |

|  |
| --- |
| **Свидетельство о приемке и гарантии** |
|  |  |  |  | № |
| наименование изделия |  | обозначение |  | заводской номер |
|  |  |  |  |  |
| вид ремонта |  | наименование предприятия, условное обозначение |
|  |  |  |  |  |
| согласно |  |  |  |
| вид документа |
|  |  |  |  |  |
| Принят(а) в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан(а) годным(ой) для эксплуатации.  |
|  |  |  |
| Ресурс до очередного ремонта |  |  |  |  |
|  |  | параметр, определяющий ресурс |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| в течение срока службы |  | лет |  |  |
|  |  |  |
| (года), в том числе срок хранения |  |  |  |
|  |  | условия хранения лет (года). |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Исполнитель ремонта гарантирует соответствие изделия требованиям действующей технической документации при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации. |
|  |  |  |  |  |
|  | **Начальник ОТК** |  |
|  |  |  |  |  |
| **Штамп ОТК** |  |  |  |  |
|  | личная подпись |  | расшифровка подписи |
|  |  |  |  |  |
|  |  | число, месяц, год |  |  |

|  |
| --- |
| **КРАТКИЕ ЗАПИСИ О ПРОИЗВЕДЕННОМ РЕМОНТЕ** |
|  |  |  |  | № |
| наименование изделия |  | обозначение |  | заводской номер |
|  |  |  |  |  |
| предприятие |  | дата |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 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 произведенном ремонте |  |  |  |  |
|  |  | вид ремонта и краткие сведения о ремонте |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| **ДАННЫЕ ПРИЕМО-СДАТОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ** |

|  |
| --- |
| **Свидетельство о приемке и гарантии** |
|  |  |  |  | № |
| наименование изделия |  | обозначение |  | заводской номер |
|  |  |  |  |  |
| вид ремонта |  | наименование предприятия, условное обозначение |
|  |  |  |  |  |
| согласно |  |  |  |  |
|  |  | вид документа |
|  |  |  |  |  |
| Принят(а) в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан(а) годным(ой) для эксплуатации. |
|  |  |  |
| Ресурс до очередного ремонта |  |  |  |  |
|  |  | параметр, определяющий ресурс |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| в течение срока службы |  | лет |  |  |
|  |  |  |
| (года), в том числе срок хранения |  |  |  |
|  |  | условия хранения лет (года). |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Исполнитель ремонта гарантирует соответствие изделия требованиям действующей технической документации при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации. |
|  |  |  |  |  |
|  | **Начальник ОТК** |  |
|  |  |  |  |  |
| **Штамп ОТК** |  |  |  |  |
|  | личная подпись |  | расшифровка подписи |
|  |  |  |  |  |
|  |  | число, месяц, год |  |  |

|  |
| --- |
| **КРАТКИЕ ЗАПИСИ О ПРОИЗВЕДЕННОМ РЕМОНТЕ** |
|  |  |  |  | № |
| наименование изделия |  | обозначение |  | заводской номер |
|  |  |  |  |  |
| предприятие |  | дата |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 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 произведенном ремонте |  |  |  |  |
|  |  | вид ремонта и краткие сведения о ремонте |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| **ДАННЫЕ ПРИЕМО-СДАТОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ** |

|  |
| --- |
| **Свидетельство о приемке и гарантии** |
|  |  |  |  | № |
| наименование изделия |  | обозначение |  | заводской номер |
|  |  |  |  |  |
| вид ремонта |  | наименование предприятия, условное обозначение |
|  |  |  |  |  |
| согласно |  |  |  |  |
|  |  | вид документа |
|  |  |  |  |  |
| Принят(а) в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан(а) годным(ой) для эксплуатации. |
|  |  |  |
| Ресурс до очередного ремонта  |  |  |  |  |
|  |  | параметр, определяющий ресурс |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| в течение срока службы |  | лет |  |  |
|  |  |  |
| (года), в том числе срок хранения |  |  |  |
|  |  | условия хранения лет (года). |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Исполнитель ремонта гарантирует соответствие изделия требованиям действующей технической документации при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации. |
|  |  |  |  |  |
|  | **Начальник ОТК** |  |
|  |  |  |  |  |
| **Штамп ОТК** |  |  |  |  |
|  | личная подпись |  | расшифровка подписи |
|  |  |  |  |  |
|  |  | число, месяц, год |  |  |

# ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ

# СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

* 1. После принятия решения о невозможности восстановления АИК или выработки ресурса изделие подлежит утилизации. Изделие разбирается.
	2. Особых мер безопасности при выполнении указанных работ не требуется. При проведении работ по утилизации АИК следует руководствоваться действующими на предприятии нормативными документами по безопасности труда, правилами технической эксплуатации электроприборов и правилами техники безопасности при эксплуатации электроприборов.

# КОНТРОЛЬ СОСТОЯНИЯ ИЗДЕЛИЯ И ВЕДЕНИЯ ФОРМУЛЯРА

Т а б л и ц а 15 – Контроль состояния изделия и ведения формуляра

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дата | Вид контроля | Должность проверяющего | Заключение и оценка проверяющего | Подпись проверяющего | Отметка об устранении замечания и подпись |
| по состоянию изделия | по ведению формуляра |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Итого в формуляре пронумеровано страниц  |  | 33 |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Заместитель генерального директора по качеству - начальник ОТК и К |  |  |  | Ивлева Е.В. |
| Штамп ОТК |  | личная подпись |  | расшифровка подписи |
|  |  | число, месяц, год |  |  |