

|  |
| --- |
| РСТ_cr |

**АНТЕННЫЙ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКТ АИК 1-40Б/10**

**КНПР.464965.003/10**

**Заводской №030724271**

**ФОРМУЛЯР**

**КНПР.464965.003/10 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**

**Стр.**

[1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ 4](#_Toc175302891)

[2 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ 4](#_Toc175302892)

[3 ОСНОВНЫЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 4](#_Toc175302893)

[4 ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ИЗДЕЛИЯ 7](#_Toc175302894)

[5 КОМПЛЕКТНОСТЬ 7](#_Toc175302895)

[6 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ 8](#_Toc175302896)

[7 КОНСЕРВАЦИЯ 9](#_Toc175302897)

[8 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ 10](#_Toc175302898)

[9 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ 11](#_Toc175302899)

[10 ДВИЖЕНИЕ АИК ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ 12](#_Toc175302900)

[11 УЧЕТ РАБОТЫ ИЗДЕЛИЯ 15](#_Toc175302901)

[12 УЧЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ 17](#_Toc175302902)

[13 УЧЕТ РАБОТЫ ПО БЮЛЛЕТЕНЯМ И УКАЗАНИЯМ 18](#_Toc175302903)

[14 РАБОТЫ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ 19](#_Toc175302904)

[15 ПЕРИОДИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ОСНОВНЫХ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК 20](#_Toc175302905)

[16 СВЕДЕНИЯ О ХРАНЕНИИ 23](#_Toc175302906)

[17 РЕМОНТ 24](#_Toc175302907)

[18 ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ 30](#_Toc175302908)

[19 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ 31](#_Toc175302909)

[20 КОНТРОЛЬ СОСТОЯНИЯ ИЗДЕЛИЯ И ВЕДЕНИЯ ФОРМУЛЯРА 32](#_Toc175302910)

|  |  |
| --- | --- |
| АЛЬБОМ 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.
  6. Авторские права на изделие принадлежат АО «СКАРД - Электроникс»:
* все конструктивные и схематические решения, примененные в изделиях, являются интеллектуальной собственностью АО «СКАРД - Электроникс»;
* любое копирование, или применение использованных в изделии схемотехнических и конструктивных решений, а также использование изделия в качестве базовой технологии для разработки аналогичных изделий не допускается.

# ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

* 1. Наименование: Антенный измерительный комплект АИК 1-40Б/10.
  2. Обозначение: КНПР.464965.003/10, КНПР.464965.003ТУ.
  3. Предприятие изготовитель: Акционерное Общество «СКАРД-Электроникс».
  4. Адрес предприятия изготовителя: г.Курск, ул.К.Маркса 70Б, тел./факс +7(4712)390-786.
  5. Дата изготовления изделия: 24 июня 2024г.
  6. Заводской номер изделия: 030724271.
  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** |
| --- | --- | --- |
| **Основные характеристики антенной системы П6-123** | | |
| Диапазон частот, ГГц | от 0,9 до 12,4 | от 0,9 до 12,4 |
| Коэффициент усиления антенных систем в диапазоне частот, дБ, не менее | 4,0 | 5,6 |
| Пределы допускаемой погрешности измерений коэффициента усиления антенной системы, дБ | ± 1,8 | ± 1,8 |
| КСВН входа, не более | 3,0 | 2,4 |
| **Основные характеристики МШУ** **ММ0118.SFSF** | | |
| Диапазон частот, ГГц | от 1,0 до 18 | от 1,0 до 18,0 |
| Коэффициент усиления, дБ, не менее | 20,0 | 26,4 |
| КСВН входа, не более | 2,5 | 2,5 |
| КСВН выхода, не более | 2,5 | 2,4 |
| **Основные характеристики измерительного кабеля КИ0118.SMSM** | | |
| Диапазон частот, ГГц | от 1,0 до 18,0 | от 1,0 до 18,0 |
| Ослабление кабеля, дБ/м, не более:  в диапазоне частот, ГГц   * от 0,9 до 8,2 * от 8,2 до 12,4 * от 12,4 до 18 | 2,5  3,0  3,4 | 1,8  2,6  3,0 |
| КСВН, не более | 2,5 | 1,4 |
| **Основные характеристики равноканального перехода 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, ГГц  от 0,9 до 8,2  от 8,2 до 12,4  от 12,4 до 18 | 0,1  0,4  0,8 | 0,07  0,2  0,6 |
| КСВН, не более | 1,3 | 1,1 |
| **Основные характеристики межканального перехода МП0118.SFIIIB(МП0118.SFNM)** | | |
| Диапазон частот, ГГц | от 1,0 до 18,0 | от 1,0 до 18,0 |
| Ослабление перехода, дБ, не более  в диапазоне частот, ГГц  от 0,9 до 8,2  от 8,2 до 18 | 1,0  1,5 | 0,7  1,3 |
| КСВН, не более | 2,5 | 1,4 |

* 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 хранение».

Т а б л и ц а 2 – Результаты контроля

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

# ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ИЗДЕЛИЯ

* 1. При транспортировании, во избежание смещений и ударов упакованный АИК должен быть надежно закреплён, 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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Обозначение изделия | Наименование изделия | Кол. шт. | Заводской номер |
| **Антенная система** | | | |
| Антенная система П6-123 | Антенна рупорная диапазона 0,9-12,4 ГГц | 1 | 030724271 |
| **Малошумящий усилитель** | | | |
| ММ0118.SFSF | МШУ диапазона 1,0-18,0 ГГц. | 1 | 030724271 |
| **Кабель измерительный** | | | |
| КИ0118.SMSM | Кабель измерительный диапазона 1,0-18,0 ГГц, 1,5 м | 1 | нет |
| **СВЧ переходы** | | | |
| ОП0118. SMSM | Одноканальный СВЧ переход SMA male- SMA male, диапазона 1,0-18,0 ГГц \* | 1 | нет |
| МП0118.IIIВSF или  МП0118.NMSF | Межканальный СВЧ переход N male-SMA female или межканальный СВЧ переход тип III(NM) В-SMA female, диапазона 1,0-8,2 ГГц \* | 1 | нет |
| **Прочие изделия** | | | |
| АК-02 | Крепление П6-123 к универсальному фотоштативу | 1 | нет |
| нет | Блок питания для АИК 1-40Б 220 В/ +5 В | 1 | нет |
| нет | Кейс-упаковка | 1 | нет |
| нет | Штырь заземления с соединительным проводом. | 1 | нет |
| **ЗИП** | | | |
| нет | Ключ гаечный 10х8 | 1 | нет |
| **Эксплуатационная документация** | | | |
| КНПР.464965.003/10 ФО | Формуляр | 1 | нет |
| КНПР.464965.003/10 ФО | Альбом графиков Часть 2 формуляра | 1 | нет |
| КНПР.464965.003 РЭ | Руководство по эксплуатации\*\* | - | нет |
| КНПР.464965.003 МП  (МП 2022-mp55403-13). | Методика поверки\*\* | - | нет |

\* Покупные изделия, тип по согласованию с Заказчиком.

\*\* 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. Гарантийный срок эксплуатации: 18 месяцев.
  5. 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](mailto:info@skard.ru)

# КОНСЕРВАЦИЯ

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

Т а б л и ц а 4 – Консервация, расконсервация и переконсервация.

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

# СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| АИК 1-40Б/10 |  | КНПР.464965.003/10 |  | № 030724271 |
| наименование изделия |  | обозначение |  | заводской номер |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Упакован |  | | АО «СКАРД – Электроникс» | |  |
|  |  | | наименование или код изготовителя | |  |
| согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации. | | | | | |
|  | | | | | |
|  | |  |  |  |  |
| упаковщик | |  |  |  | Натаров Р.В. |
| должность | |  | личная подпись |  | расшифровка подписи |
|  | |  |  |  |  |
|  | |  | число, месяц, год |  |  |

# СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| АИК 1-40Б/10 |  | КНПР.464965.003/10 |  | № 030724271 |
| наименование изделия |  | обозначение |  | заводской номер |

|  |
| --- |
| изготовлен(а) и принят(а) в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признана 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 подписи  По доверенности №4 от 27 мая 2024 г. |
|  |  |  |  |  |
|  |  | число, месяц, год |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  | **Заказчик (при наличии)** | |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **МП** |  | личная подпись |  | расшифровка подписи |
|  |  |  |  |  |
|  |  | число, месяц, год |  |  |
|  |  |  |  |  |

# ДВИЖЕНИЕ АИК ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

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

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дата установ-ки | 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

* 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 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

* 1. 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 АИК проводится в соответствии с методикой поверки КНПР.464965.003МП (МП 2022-mp55403-13).

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

Т а б л и ц а 12 – Периодическая поверка

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 выхода П6-123 в диапазоне рабочих частот | | 3,0 |  | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| Пределы допускаемой погрешности измерений коэффициента усиления, дБ | |  | ± 1,8 | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| Заключение о годности для дальнейшей эксплуатации | | | | |  | |  | |  | |
| КСВН выхода П6-123 в диапазоне рабочих частот | 3,0 | |  | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| Пределы допускаемой погрешности измерений коэффициента усиления, дБ |  | | ± 1,8 | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| Заключение о годности для дальнейшей эксплуатации | | | | |  | |  | |  | |
| КСВН выхода П6-123 в диапазоне рабочих частот | 3,0 | |  | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| Пределы допускаемой погрешности измерений коэффициента усиления, дБ |  | | ± 1,8 | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| Заключение о годности для дальнейшей эксплуатации | | | | |  | |  | |  | |
| КСВН выхода П6-123 в диапазоне рабочих частот | 3,0 | |  | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| Пределы допускаемой погрешности измерений коэффициента усиления, дБ |  | | ± 1,8 | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| Заключение о годности для дальнейшей эксплуатации | | | | |  | |  | |  | |
| КСВН выхода П6-123 в диапазоне рабочих частот | 3,0 | |  | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| Пределы допускаемой погрешности измерений коэффициента усиления, дБ |  | | ± 1,8 | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| Заключение о годности для дальнейшей эксплуатации | | | | |  | |  | |  | |
| КСВН выхода П6-123 в диапазоне рабочих частот | 3,0 | |  | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| Пределы допускаемой погрешности измерений коэффициента усиления, дБ |  | | ± 1,8 | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| Заключение о годности для дальнейшей эксплуатации | | | | |  | |  | |  | |

15.3 Контроль калибровочных характеристик малошумящих СВЧ усилителей и измерительных кабелей, входящих в комплект, 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 контроля калибровочных характеристик

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование и единица измерения проверяемой характеристики | Номинальное значение | Периодичность контроля | Результаты контроля | | | | | |
| дата | значение | дата | значение | дата | значение |
| **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. |  |  |  |  |  |  |
| **КИ0118.SMSM** | | | | | | | | |
| Ослабление кабеля, дБ/м, не более:  в диапазоне частот, ГГц   * от 1,0 до 8,2 * от 8,2 до 12,4 * от 12,4 до 18,0 | 2,5  3,0  3,4 | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| КСВН, не более | 2,5 | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| **ОП0118.SМSМ** | | | | | | | | |
| Ослабление перехода, дБ, не более:  в диапазоне частот, ГГц   * от 1,0 до 8,2 * от 8,2 до 12,4 * от 12,4 до 18,0 | 0,1  0,4  0,8 | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| КСВН, не более | 1,3 | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| **МП0118.SFIIIB** | | | | | | | | |
| Ослабление перехода, дБ, не более:  в диапазоне частот, ГГц   * от 1,0 до 8,2 * от 8,2 до 12,4 | 1,0  1,5 | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| КСВН, не более | 2,5 | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |

*Продолжение Таблицы 13*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование и единица измерения проверяемой характеристики | Номинальное значение | Периодичность контроля | Результаты контроля | | | | | |
| дата | значение | дата | значение | дата | значение |
| **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. |  |  |  |  |  |  |
| **КИ0118.SMSM** | | | | | | | | |
| Ослабление кабеля, дБ/м, не более:  в диапазоне частот, ГГц   * от 1,0 до 8,2 * от 8,2 до 12,4 * от 12,4 до 18,0 | 2,5  3,0  3,4 | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| КСВН, не более | 2,5 | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| **ОП0118.SМSМ** | | | | | | | | |
| Ослабление перехода, дБ, не более:  в диапазоне частот, ГГц   * от 1,0 до 8,2 * от 8,2 до 12,4 * от 12,4 до 18,0 | 0,1  0,4  0,8 | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| КСВН, не более | 1,3 | 24 мес. |  |  |  |  |  |  |
| **МП0118.SFIIIB** | | | | | | | | |
| Ослабление перехода, дБ, не более:  в диапазоне частот, ГГц   * от 1,0 до 8,2 * от 8,2 до 12,4 | 1,0  1,5 | 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 и К** | | | | |  |
|  |  | |  |  | |  |
| **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

20.1 Записи должностных лиц, проводивших контроль состояния изделия и ведения формуляра производятся в таблице 15.

Т а б л и ц а 15.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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** |  | **32** |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **Заместитель генерального директора по качеству - начальник ОТК и К** |  |  |  | **Ивлева Е.В.** |
| **МП** |  | **личная подпись** |  | **расшифровка подписи** |
|  |  | **число, месяц, год** |  |  |