|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО |  | УТВЕРЖДАЮ |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  | « »\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ г. |

ДЕЦИМАЛЬНЫЙ\_НОМЕР

ИМЯ\_ИЗДЕЛИЯ

РАСЧЕТ НАДЕЖНОСТИ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  | « »\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ г. |
|  |  |  |
|  |  |  |

Содержание

[1. ЗАДАЧА РАСЧЕТА 3](#_Toc178235774)

[2. ДАННЫЕ И УСЛОВИЯ РАСЧЕТА 4](#_Toc178235775)

[3. РАСЧЕТ НАДЕЖНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ 5](#_Toc178235776)

[4. ВЫВОДЫ 5](#_Toc178235777)

# ЗАДАЧА РАСЧЕТА

Задачей расчёта является определение количественного значения показателей надёжности ИМЯ\_ИЗДЕЛИЯ ДЕЦИМАЛЬНЫЙ\_НОМЕР.

Расчёт надёжности ИМЯ\_ИЗДЕЛИЯ ДЕЦИМАЛЬНЫЙ\_НОМЕР проводился на базе предприятия ООО «НИИ «АСОНИКА».

# ДАННЫЕ И УСЛОВИЯ РАСЧЕТА

Исходными данными для проведения расчёта надёжности блока являются:

- перечень электрорадиоизделий (ЭРИ);

- карты рабочих режимов ЭРИ.

Рассчитанные показатели надёжности должны удовлетворять следующим требованиям технического задания (ТЗ) на разработку изделия:

- вероятность безотказной работы за время 5000 ч не менее 0,98;

- полный назначенный ресурс не менее 60 000 ч;

- полный назначенный срок службы 30 лет.

Расчёт осуществляется в соответствии с ГОСТ 27.301, ОСТ 1 00132-97 и ОСТ 1 02776.

# РАСЧЕТ НАДЕЖНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ

Показатели безотказности:

• Интенсивность отказов (λ ∙ 109 , 1/ч): ИНТ\_ОТК\_ИТОГ

• Вероятность безотказной работы (Pбр): ВР\_БЕЗОТК\_РАБОТЫ\_ИТОГ

Показатели долговечности:

• Полный срок службы (Cp, лет): СРОК\_СЛУЖБЫ\_ИТОГ

• Полный назначенный ресурс (Tnр, ч): ПОЛН\_НАЗНАЧ\_РЕСУРС\_ИТОГ

\_\_TEXT\_\_ПОКАЗАТЕЛИ

Показатели безотказности:

• Интенсивность отказов (λ ∙ 109 , 1/ч): \_\_ИНТ\_ОТК\_\_

• Вероятность безотказной работы (Pбр): \_\_ВР\_БЕЗОТК\_РАБОТЫ\_\_

Показатели долговечности:

• Полный срок службы (Cp, лет): \_\_СРОК\_СЛУЖБЫ\_\_

• Полный назначенный ресурс (Tnр, ч): \_\_ПОЛН\_НАЗНАЧ\_РЕСУРС\_\_

Перечень элементов, входящих в состав, и их интенсивности отказов:

\_\_TEXT\_\_

\_\_TABLE\_\_ТАБ1

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Позиционное обозначение | Наименование и  тип элемента | λб ∙ 109, 1/ч | Kt | Ke | λ ∙ 109, 1/ч |
|  |  |  |  |  |  |
| Kt - Коэффициент режима  Ke - Коэффициент эксплуатации | | | | | |

\_\_TABLE\_\_ТАБ2

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Позиционное обозначение | Наименование и  тип элемента | λб ∙ 109, 1/ч | Kt | Ke | λ ∙ 109, 1/ч |
|  |  |  |  |  |  |
| Kt - Коэффициент в зависимости от температуры корпуса  Ke - Коэффициент эксплуатации | | | | | |

\_\_TABLE\_\_ТАБ3

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Позиционное обозначение | Наименование и  тип элемента | λб ∙ 109, 1/ч | Kt | Kf | Ke | λ ∙ 109, 1/ч |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Kt - Коэффициент в зависимости от температуры кристалла  Kf - Коэффициент зависимости от функционального назначения для арсенидогаллиевых ИС  Ke - Коэффициент эксплуатации | | | | | | |

\_\_TABLE\_\_ТАБ4

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Позиционное обозначение | Наименование и  тип элемента | λб ∙ 109, 1/ч | Kr | Kf | Kt | Ke | λ ∙ 109, 1/ч |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Kr - Коэффициент в зависимости от номинальной мощности  Kf - Коэффициент в зависимости от функционального назначения  Kt - Коэффициент режима  Ke - Коэффициент эксплуатации | | | | | | | |

# ВЫВОДЫ

В соответствии с ТЗ на разработку:

• вероятность безотказной работы за время 5000 ч не менее 0,98;

• полный назначенный ресурс не менее 60 000 ч;

• полный назначенный срок службы 30 лет.

Расчётное значение вероятности безотказной работы за время 5000 ч , составляет ВР\_БЕЗОТК\_РАБОТЫ\_ИТОГ, что больше заданного показателя 0,98. Расчётное значение полного назначенного ресурса ПОЛН\_НАЗНАЧ\_РЕСУРС\_ИТОГ ч, что больше заданного показателя 60 000 ч. Расчётное значение полного срока службы СРОК\_СЛУЖБЫ\_ИТОГ лет, что больше заданного показателя 30 лет.

**Таким образом, показатели надёжности ИМЯ\_ИЗДЕЛИЯ ДЕЦИМАЛЬНЫЙ\_НОМЕР находятся в пределах заданных ТЗ на выполнение работы (ширф «ПЗС ССД»).**