

Настоящие технические условия (ТУ) распространяются на прибор ПРД-В КСЦИ.464233.002, предназначенный для формирования СВЧ сигналов диапазона частот от  $(f_4 - 150)$  до  $(f_5 + 275)$  МГц согласно КСЦИ.462123.001ТБ (далее – таблица КСЦИ.462123.001ТБ) и действуют совместно с общими ТУ на изделие МП-550 КСЦИ.461400.004ТУ2.

Прибор ПРД-В эксплуатируется в составе аппаратуры, удовлетворяющей требованиям ГОСТ РВ 0020-39.304, для группы исполнения 2.1.3.

## 1 Технические требования

### 1.1 Основные параметры и характеристики

1.1.1 Прибор ПРД-В КСЦИ.464233.002 (далее – прибор) должен соответствовать требованиям настоящих ТУ, общих ТУ КСЦИ.461400.004ТУ2, таблице КСЦИ.462123.001ТБ и комплекту конструкторской документации (КД) согласно КСЦИ.464233.002.

5.2.1

1.1.2 Сопротивление изоляции электрических цепей контактов 1 - 6 соединителя Х1 относительно корпуса прибора в нормальных климатических условиях должно быть не менее 20 МОм.

Напряжение проверки не более 100 В.

Максимальная допускаемая погрешность измерения сопротивления изоляции не более 20 %.

5.2.2

МП-550 02427 Вед. инж. НИО по устр. Нежнов 12.10.23 Зам. гл. констр. по НИО Карпенко 13.10.23 Нач. ОУК и Т.К. Москаленко 16.10.23 Отд. 66 Карелина 19.10.23

|              |              |              |              |              |          |                 |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------|-----------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | Справ. № | Перв. примен.   |
| 314933       | 19.10.23     |              |              |              |          | КСЦИ.464233.002 |

| Зам.      | Лист      | № докум. | Подп. | Дата     |
|-----------|-----------|----------|-------|----------|
| Разраб.   | Хайрова   |          |       | 11.10.23 |
| Пров.     | Коломыцев |          |       | 11.10.23 |
| Нач. сек. | Нежнов    |          |       | 12.10.23 |
| Н.контр.  | Сакардина |          |       | 24.10.23 |
| Утв.      | Дулин     |          |       | 24.10.23 |

|                                     |        |      |
|-------------------------------------|--------|------|
| КСЦИ.464233.002ТУ                   |        |      |
| Прибор ПРД-В<br>Технические условия | Лит.   | Лист |
|                                     |        | 1    |
|                                     | Листов | 32   |

1.1.3 Прибор должен обеспечивать обмен информацией по протоколам 100BASE-TX в соответствии с таблицей 1.1.

Таблица 1.1

| Положение переключателей<br>"Код направления" |    | Код направления | IP адреса узлов |             |             |
|-----------------------------------------------|----|-----------------|-----------------|-------------|-------------|
| S2                                            | S1 |                 | ЯУ-07           | ФС Литера 4 | ФС Литера 5 |
| 0                                             | 0  | 1               | 10.1.1.18       | 10.1.2.20   | 10.1.2.21   |
| 0                                             | 1  | 2               | 10.1.1.34       | 10.1.2.36   | 10.1.2.37   |
| 1                                             | 0  | 3               | 10.1.1.50       | 10.1.2.52   | 10.1.2.53   |
| 1                                             | 1  | 4               | 10.1.1.66       | 10.1.2.68   | 10.1.2.69   |

5.2.3

1.1.4 Прибор должен обеспечивать автоматический контроль функционирования.

5.2.4

1.1.5 При работе в режиме "К1" прибор должен формировать в соответствии с таблицей 1.2 сигналы в виде импульсов положительной полярности амплитудой  $(4 \pm 1,5)$  В на нагрузке  $(75 \pm 10)$  Ом, длительностью  $(100 \pm 10)$  мкс. и частотой следования  $(1 \pm 0,1)$  КГц.

Таблица 1.2

| Наименование сигнала              | Выход на приборе<br>Соединитель: контакт |         |
|-----------------------------------|------------------------------------------|---------|
|                                   | СИГНАЛ                                   | ЗЕМЛЯ   |
| Сигнал излучения литеры 4 (СИ Л4) | X55 : 2                                  | X55 : 3 |
| Сигнал излучения литеры 5 (СИ Л5) | X55 : 5                                  | X55 : 6 |

Максимальная допускаемая погрешность измерения 5 %.

5.2.5

1.1.6 Прибор в соответствии с таблицей 1.3 должен принимать сигналы запрета излучения.

|              |        |              |  |
|--------------|--------|--------------|--|
| Инв. № подл. | 314933 | Подп. и дата |  |
| Взам. инв. № |        | Инв. № дубл. |  |
| Подп. и дата |        | Подп. и дата |  |

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

КСЦИ.464233.002ТУ

Лист

2

Таблица 1.3

| Наименование сигнала                        | Напряжение, В | Вход на приборе<br>Соединитель: контакт |          |
|---------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------|----------|
|                                             |               | СИГНАЛ                                  | ЗЕМЛЯ    |
| Сигнал запрета излучения литеры 4<br>СЗИ Л4 | $(4 \pm 0,5)$ | X55 : 11                                | X55 : 12 |
| Сигнал запрета излучения литеры 5<br>СЗИ Л5 | $(4 \pm 0,5)$ | X55 : 14                                | X55 : 15 |

Максимальная допускаемая погрешность измерения 5 %.

5.2.6

1.1.7 Параметры составных частей прибора должны обеспечивать расчётный энергопотенциал не менее указанного в КСЦИ.462123.001ТБ.

5.2.7

1.1.8 Прибор, в соответствии с таблицей 1.4, должен обеспечивать управление по углу места направлением излучения антенных систем.

Таблица 1.4

| Номер луча | Положение луча, град. |                       | Угол наклона платформы, град. |         |          | Высота установки измерительной антенны, м |
|------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------------|---------|----------|-------------------------------------------|
|            | Номинал               | Допустимое отклонение | Минимум                       | Номинал | Максимум |                                           |
| 1          | Минус 5               | $\pm 5$               | -14,5                         | -9,0    | -3,6     | 1,5                                       |
| 2          | 5                     | $\pm 5$               | -3,6                          | 1,8     | 7,1      | 1,5                                       |
| 3          | 15                    | $\pm 5$               | 7,1                           | 12,2    | 17,5     | 1,5                                       |
| 4          | 25                    | $\pm 5$               | 4,0                           | 9,1     | 14,2     | 3,0                                       |
| 5          | 35                    | $\pm 5$               | 14,2                          | 19,1    | 24,1     | 3,0                                       |
| 6          | 45                    | $\pm 5$               | 24,1                          | 28,9    | 33,8     | 3,0                                       |

Максимальная допускаемая погрешность измерения не более 1,5°.

5.2.8

1.1.9 При работе в режиме "АЗП" прибор должен формировать на контрольном выходе соответствующего тракта сигнал с параметрами, приведёнными в таблице 1.5.

|              |        |              |              |              |              |              |
|--------------|--------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | 314933 | Подп. и дата | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата |
| Изм.         | Лист   | № докум.     | Подп.        | Дата         |              |              |

КСЦИ.464233.002ТУ

Лист

3

Таблица 1.5

| Точка контроля                                                  | Центральная частота, МГц | Ширина спектра формируемого сигнала, МГц |              | Допустимая неравномерность, не более, дБ. |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------|
|                                                                 |                          | От                                       | До           |                                           |
| «Выход контр» ДОУ-4                                             | $f_4$                    | $(f_1/4)$                                | $(f_1/4+30)$ | 3                                         |
| «Выход контр» ДОУ-5                                             | $f_5$                    | $(f_1/4)$                                | $(f_1/4+30)$ | 3                                         |
| Примечание- Частоты $f_1, f_4, f_5$ указаны в КСЦИ.462123.001ТБ |                          |                                          |              |                                           |

Максимальная допускаемая погрешность измерения 5 %.

5.2.9

1.1.10 В режиме "АЗП" при подаче команды "ФГОЗ" для трактов литер 4, 5, уровень сигнала на контрольных выходах ДОУ-4, ДОУ-5 на частотах от  $f_4 + 155$  до  $f_5 - 190$  должен уменьшиться более чем на 20 дБ.

Частоты  $f_4, f_5$  указаны в КСЦИ.462123.001ТБ.

Максимальная допускаемая погрешность измерения 5 %.

5.2.10

## 1.2 Требования по прочности и устойчивости при воздействии механических факторов

1.2.1 Прибор должен быть прочным и соответствовать требованиям настоящих ТУ после воздействия синусоидальной вибрации одной частоты в диапазоне частот от 20 до 30 Гц с амплитудой виброускорения  $(19,60 \pm 1,96)$  м/с<sup>2</sup> (2g), продолжительностью не менее 0,5 ч.

5.3.1

1.2.2 Прибор должен быть прочным после воздействия синусоидальной вибрации в диапазоне частот согласно 1.1.2.2 КСЦИ.461400.001ТУ2 и соответствовать требованиям 1.1.4 настоящих ТУ.

5.3.2

1.2.3 Прибор должен быть устойчивым после воздействия синусоидальной вибрации в диапазоне частот согласно 1.1.2.3 КСЦИ.461400.001ТУ2 и соответствовать требованиям 1.1.4 настоящих ТУ.

5.3.3

|              |        |              |  |
|--------------|--------|--------------|--|
| Инв. № подл. | 314933 | Подп. и дата |  |
| Взам. инв. № |        | Инв. № дубл. |  |
| Подп. и дата |        |              |  |

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

КСЦИ.464233.002ТУ

Лист

4

1.2.4 Прибор должен быть прочным и устойчивым при воздействии механических ударов одиночного действия согласно 1.1.2.4 общих ТУ КСЦИ.461400.001ТУ2.

5.3.4

1.3 Требования по устойчивости к климатическим воздействиям

1.3.1 Прибор должен соответствовать требованиям 1.1.4 настоящих ТУ после воздействия повышенной влажности согласно 1.1.3.2 КСЦИ.461400.001ТУ2.

5.4.1

1.3.2 Прибор должен соответствовать требованиям 1.1.4 настоящих ТУ в условиях воздействия пониженной температуры среды и атмосферных конденсированных осадков (инея и росы) согласно 1.1.3.4 общих ТУ КСЦИ.461400.001ТУ2.

5.4.2

1.3.3 Прибор должен выдерживать воздействие повышенной температуры среды согласно требованиям 1.1.3.6 общих ТУ КСЦИ.461400.001ТУ2 и удовлетворять требованиям 1.1.4 настоящих ТУ.

5.4.3

1.3.4 Прибор должен соответствовать требованиям 1.1.4 настоящих ТУ при воздействии изменения температуры окружающей среды согласно 1.1.3.7 общих ТУ КСЦИ.461400.001ТУ2.

5.4.4

1.3.5 Прибор должен соответствовать требованиям 1.1.4 настоящих ТУ после испытаний на водозащищенность.

5.4.5

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| 314933       |              |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
|              |              |
| Подп. и дата |              |

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

|                   |  |  |  |  |
|-------------------|--|--|--|--|
| КСЦИ.464233.002ТУ |  |  |  |  |
|-------------------|--|--|--|--|

|      |
|------|
| Лист |
| 5    |

## 1.4 Конструктивно-технические требования

1.4.1 Конструкция составных частей прибора, выполняющих одинаковые функции и поставляемых по единым ТУ, должна обеспечивать полную их взаимозаменяемость в процессе устранения неисправностей.

5.5.1

1.4.2 Значение массы прибора должно удовлетворять требованиям 1.2.5 общих ТУ КСЦИ.461400.001ТУ2 и требованиям КД КСЦИ.464233.002.

Максимальная допускаемая погрешность измерения массы не более 5 %.

5.5.2

## 1.5 Требования к покупным изделиям и материалам

1.5.1 Материалы и покупные изделия должны удовлетворять требованиям подраздела 1.3 общих ТУ КСЦИ.461400.004ТУ2.

5.6.1

## 1.6 Маркировка

1.6.1 Маркировка прибора должна соответствовать требованиям КД.

5.7.1

## 1.7 Требования по сохранению государственной тайны

1.7.1 Прибор подлежит защите от иностранных технических разведок (ИТР).

|                        |                                        |              |              |              |                   |      |          |       |      |      |
|------------------------|----------------------------------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|------|----------|-------|------|------|
| Инв. № подл.<br>314933 | Подп. и дата<br><i>С.И.И. 28.09.23</i> | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | КСЦИ.464233.002ТУ |      |          |       |      | Лист |
|                        |                                        |              |              |              | Изм.              | Лист | № докум. | Подп. | Дата | 6    |

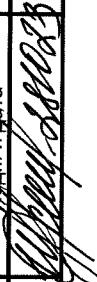
## 2 Требования безопасности

2.1 Требования безопасности изложены в разделе 2 общих ТУ КСЦИ.461400.004ТУ2.

|                   |                          |              |              |              |
|-------------------|--------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл.      | Подп. и дата             | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата |
| 314933            | <i>С.И.С. 28.08.2023</i> |              |              |              |
|                   |                          |              |              |              |
|                   |                          |              |              |              |
| Изм.              | Лист                     | № докум.     | Подп.        | Дата         |
|                   |                          |              |              |              |
| КСЦИ.464233.002ТУ |                          |              |              | Лист         |
|                   |                          |              |              | 7            |

### 3 Требования охраны окружающей среды

3.1 Требования охраны окружающей среды изложены в разделе 3 общих  
ТУ КСЦИ.461400.004ТУ2.

|                   |                                                                                    |              |              |              |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл.      | Подп. и дата                                                                       | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата |
| 314933            |  |              |              |              |
| Изм.              | Лист                                                                               | № докум.     | Подп.        | Дата         |
|                   |                                                                                    |              |              |              |
| КСЦИ.464233.002ТУ |                                                                                    |              |              |              |
| Лист              |                                                                                    |              |              |              |
| 8                 |                                                                                    |              |              |              |



## 4 Правила приемки

### 4.1 Общие положения

4.1.1 При приемке прибора должны выполняться положения, изложенные в 4.1 общих ТУ КСЦИ.461400.004ТУ2, и положения, приведенные в настоящих ТУ.

### 4.2 Приемо-сдаточные испытания

4.2.1 На приемо-сдаточные испытания приборы предъявляются поштучно и подвергаются всем видам проверок, предусмотренных в таблице 2.1.

Таблица 2.1

| Наименование проверок<br>и испытаний                                               | Номер пункта              |                     |                           |                       |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------|---------------------------|-----------------------|
|                                                                                    | КСЦИ.461400.004ТУ2        |                     | КСЦИ.464233.002ТУ         |                       |
|                                                                                    | технических<br>требований | методов<br>контроля | технических<br>требований | методов кон-<br>троля |
| Проверка соответствия при-<br>бора КД                                              | -                         | -                   | 1.1.1                     | 5.2.1                 |
| Проверка маркировки                                                                | 1.4.1                     | 5.5.1               | 1.6.1                     | 5.7.1                 |
| Проверка массы прибора                                                             | 1.2.5                     | 5.3.5               | 1.4.2                     | 5.5.2                 |
| Проверка по основным пара-<br>метрам                                               | -                         | -                   | 1.1.2 –<br>1.1.10         | 5.2.2 –<br>5.2.10     |
| Испытание на прочность при<br>воздействии синусоидальной<br>вибрации одной частоты | 1.1.2.1                   | 5.2.2.1             | 1.2.1                     | 5.3.1                 |
| Испытание на<br>водозащищенность                                                   | 1.1.3.8                   | 5.2.3.8             | 1.3.5                     | 5.4.5                 |
| Проверка покупных<br>изделий и материалов                                          | 1.3.1                     | 5.4.1               | 1.5.1                     | 5.6.1                 |

|              |                                                                                     |              |              |              |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата                                                                        | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |
| 314933       |  |              |              |              |
| Изм.         | Лист                                                                                | № докум.     | Подп.        | Дата         |

КСЦИ.464233.002ТУ

Лист

9

### 4.3 Периодические испытания

4.3.1 Периодичность испытаний при установившемся производстве должна быть не менее одного раза в два года.

4.3.2 Периодические испытания приборов проводят согласно 4.3 и 5.2 общих ТУ КСЦИ.461400.004ТУ2 и в соответствии с таблицей 2.2 настоящих ТУ.

Таблица 2.2

| Наименование испытаний и проверок                                                                         | Номер пункта           |                  |                        |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------|------------------------|------------------|
|                                                                                                           | КСЦИ.461400.004ТУ2     |                  | КСЦИ.464233.002ТУ      |                  |
|                                                                                                           | технических требований | методов контроля | технических требований | методов контроля |
| Испытание на прочность в диапазоне частот                                                                 | 1.1.2.2                | 5.2.2.2          | 1.2.2                  | 5.3.2            |
| Испытание на виброустойчивость в диапазоне частот                                                         | 1.1.2.3                | 5.2.2.3          | 1.2.3                  | 5.3.3            |
| Испытание на прочность и устойчивость при воздействии механических ударов одиночного действия             | 1.1.2.4                | 5.2.2.4          | 1.2.4                  | 5.3.4            |
| Испытание на воздействие повышенной влажности                                                             | 1.1.3.2                | 5.2.3.2          | 1.3.1                  | 5.4.1            |
| Испытание на воздействие пониженной температуры среды и атмосферных конденсированных осадков (иней, росы) | 1.1.3.4                | 5.2.3.4          | 1.3.2                  | 5.4.2            |
| Испытание на воздействие повышенной температуры среды                                                     | 1.1.3.6                | 5.2.3.6          | 1.3.3                  | 5.4.3            |
| Испытание на воздействие изменения температуры среды                                                      | 1.1.3.7                | 5.2.3.7          | 1.3.4                  | 5.4.4            |

|              |              |              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Изм.         | Лист         | № докум.     | Подп.        | Дата         |
| 314933       |              |              |              |              |
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата |
|              |              |              |              |              |

КСЦИ.464233.002ТУ

Лист

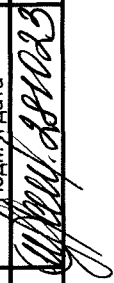
10

Продолжение таблицы 2.2

| Наименование<br>испытаний и проверок              | Номер пункта              |                     |                           |                     |
|---------------------------------------------------|---------------------------|---------------------|---------------------------|---------------------|
|                                                   | КСЦИ.461400.004ТУ2        |                     | КСЦИ.464233.002ТУ         |                     |
|                                                   | технических<br>требований | методов<br>контроля | технических<br>требований | методов<br>контроля |
| Проверка взаимозаменяе-<br>мости составных частей | 1.2.4                     | 5.3.4               | 1.4.1                     | 5.5.1               |

4.4 Типовые испытания

4.4.1 Типовые испытания ячейки проводят в соответствии с 4.4 общих ТУ КСЦИ.461400.004ТУ2.

|                   |                                                                                     |              |              |              |      |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|------|
| Инв. № подл.      | Подп. и дата                                                                        | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата |      |
| 314933            |  |              |              |              |      |
| Изм.              | Лист                                                                                | № докум.     | Подп.        | Дата         |      |
|                   |                                                                                     |              |              |              |      |
| КСЦИ.464233.002ТУ |                                                                                     |              |              |              | Лист |
|                   |                                                                                     |              |              |              | 11   |

## 5 Методы контроля

### 5.1 Общие положения

5.1.1 Прибор, средства измерений (СИ) и средства контроля, указанные в приложении А, для проведения испытаний должны быть подготовлены к работе в соответствии с инструкциями по их эксплуатации.

5.1.2 Для проведения проверки прибора на соответствие техническим требованиям настоящих ТУ необходимо собрать установку согласно схеме контроля, приведенной в приложении Б.

Прибор, СИ и вспомогательные устройства (ВУ) до подачи питающих напряжений на них должны быть надежно заземлены

5.1.3 Все испытания проводят при:

- температуре окружающей среды ( $25 \pm 10$ ) °С;
- относительной влажности ( $65 \pm 15$ ) %;
- атмосферном давлении от 84 до 107 кПа.

### 5.2 Проверки на соответствие требованиям к основным параметрам

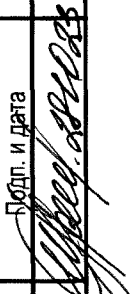
5.2.1 Проверку прибора на соответствие требованиям к комплекту КД по 1.1.1 настоящих ТУ проводят путем сверки прибора с КД и указанными в ней стандартами, ТУ и другими нормативно-техническими документами (НТД).

Документы, на которые в соответствующих разделах ТУ содержатся ссылки, следует применять совместно с настоящими ТУ. Перечни таких документов приведены в приложениях В и Г.

Прибор считают выдержавшим проверку, если он соответствует требованиям, указанным в 1.1.1 настоящих ТУ.

5.2.2 Проверку электрического сопротивления изоляции по 1.1.2 настоящих ТУ проводят с целью определения качества изоляции электрических цепей прибора.

Мегомметр переключают на предел измерения обеспечивающий напряжение на щупах не более 100 В постоянного тока.

|                        |                                                                                                    |              |              |              |                   |  |  |  |  |            |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|--|--|--|--|------------|
| Инв. № подл.<br>314933 | Подп. и дата<br> | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата |                   |  |  |  |  | Лист<br>12 |
|                        |                                                                                                    |              |              |              |                   |  |  |  |  |            |
|                        |                                                                                                    |              |              |              |                   |  |  |  |  |            |
|                        |                                                                                                    |              |              |              |                   |  |  |  |  |            |
|                        |                                                                                                    |              |              |              |                   |  |  |  |  |            |
| Изм.                   | Лист                                                                                               | № докум.     | Подп.        | Дата         | КСЦИ.464233.002ТУ |  |  |  |  |            |

Мегомметр последовательно подключают к точкам, указанным в 1.1.2 и измеряют значение сопротивления.

Прибор считают выдержавшим проверку, если он соответствует требованиям, указанным в 1.1.2 настоящих ТУ.

5.2.3 Проверку прибора по 1.1.3 проводят в следующей последовательности:

а) собирают схему контроля в соответствии с рисунком Б.1. Заземляют все СИ;

б) в испытуемом приборе тумблеры "Код направления" устанавливают в положение, указанное в таблице 1.1 для кода направления 1.

в) подают питающее напряжение на прибор;

г) на ЭВМ стенда ВО запускают консоль интерпретатора команд оболочки;

д) в открывшемся окне вводят команду

**\$ sudo ping <XX.XX.XX.XX> -A -s 1400 -c 10000 -q** и нажимают клавишу "Enter"

где <XX.XX.XX.XX> IP-адрес ячейки ЯУ-07 из таблицы 1.1 для соответствующего кода направления;

е) наблюдают отображение вывода результата выполнения команды, со следующим содержанием:

**PING <XX.XX.XX.XX> (<XX.XX.XX.XX>) 1400(1428) bytes of data\*.**

\* типовое время выполнения 15 секунд.

ж) при успешном выполнении команды должна появиться надпись содержащая следующие строки:

**--- <XX.XX.XX.XX> ping statistics ---**

**10000 packets transmitted, 10000 received, 0% packet loss**

з) повторяют д) – ж) подставляя вместо XX.XX.XX.XX IP адреса ФС литеры 2 и ФС литеры 3 для соответствующего кода направления;

и) отключают питание прибора;

к) повторяют б) – и) для кодов направления 2, 3, 4.

Прибор считают выдержавшем испытания по 1.1.3, если надпись содержащая следующие строки:

|              |                                                                                     |              |              |              |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата                                                                        | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата |
| 314933       |  |              |              |              |

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

КСЦИ.464233.002ТУ

Лист

13

--- <XX.XX.XX.XX> ping statistics ---

10000 packets transmitted, 10000 received, 0% packet loss

появилась при проверке всех узлов прибора при всех значениях кодов направления.

5.2.4 Проверку прибора по 1.1.4 проводят в следующей последовательности:

– при необходимости собирают схему контроля в соответствии с рисунком Б.1. Заземляют все СИ;

– в испытуемом приборе тумблеры "Код направления" устанавливают в положение "0"

– подают питающее напряжение на прибор;

– на ЭВМ стенда запускают программу TestPRD КСЦИ.56935;

– при помощи манипулятора шарового в окне программы в меню "Прибор" выбирают "ПРД-В №1" и нажимают экранную клавишу "Запуск контроля ПРД".

Прибор считают выдержавшим проверку по 1.1.4 настоящих ТУ, если по окончании процедуры контроля, в окне программы появилась надпись: "Прибор исправен".

5.2.5 Проверку прибора по 1.1.5 проводят в следующей последовательности:

а) при необходимости собирают схему контроля в соответствии с рисунком Б.1. Заземляют все СИ;

б) в испытуемом приборе тумблеры "Код направления" устанавливают в положение "0";

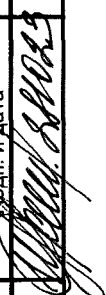
в) подают питающее напряжение на прибор;

г) на ЭВМ стенда запускают программу TestPRD КСЦИ.56935;

д) при помощи манипулятора шарового в окне программы в меню "Прибор" выбирают "ПРД-В №1";

е) в окне программы для трактов Л4, Л5 в поле "Модуляция УМ" задают "Откл".

ж) руководствуясь таблицей 1.2 подключают кабель Е4 к гнездам рассечки А3 для сигнала СИ Л4;

|              |                                                                                     |              |              |              |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата                                                                        | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата |
| 314933       |  |              |              |              |

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

КСЦИ.464233.002ТУ

Лист

14

з) для включения передачи нажимают экранную клавишу "К1" для тракта Л4;

и) осциллографом Р1 измеряют параметры сигнала;

к) для отключения передачи нажимают экранную клавишу "К1" для тракта Л4;

л) руководствуясь таблицей 1.2 подключают кабель Е4 к гнездам рассечки А3 для сигнала СИ Л5;

м) для включения передачи нажимают экранную клавишу "К1" для тракта Л5;

о) осциллографом Р1 измеряют параметры сигнала;

п) для отключения передачи нажимают экранную клавишу "К1" для тракта Л5.

Прибор считают выдержавшим проверку по 1.1.5 настоящих ТУ, если измеренные параметры сигналов соответствуют заданным.

5.2.6 Проверку прибора по 1.1.6 проводят в следующей последовательности:

а) при необходимости собирают схему контроля в соответствии с рисунком Б.1. Заземляют все СИ;

б) в испытуемом приборе тумблеры "Код направления" устанавливают в положение "0";

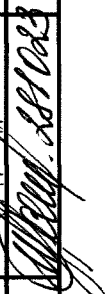
в) подают питающее напряжение на прибор, включают источник питания G1 и устанавливают на нём напряжение  $(4 \pm 0,5)$  В;

г) на ЭВМ стенда запускают программу TestPRD КСЦИ.56935;

д) при помощи манипулятора шарового в окне программы в меню "Прибор" выбирают "ПРД-В №1";

е) руководствуясь таблицей 1.3 для сигнала СЗИ Л4 проводами Е5, Е6 подключают источник питания к гнездам рассечки А3. При этом в окне программы, в поле СЗИ Л4 символ  должен измениться на символ ;

ж) руководствуясь таблицей 1.3 для сигнала СЗИ Л5 проводами Е5, Е6 подключают источник питания к гнездам рассечки А3. При этом в окне программы, в поле СЗИ Л5 символ  должен измениться на символ .

|                        |                                                                                                     |              |              |              |                   |      |          |       |      |      |  |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|------|----------|-------|------|------|--|
| Инв. № подл.<br>314933 | Подп. и дата<br> | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | КСЦИ.464233.002ТУ |      |          |       |      | Лист |  |
|                        |                                                                                                     |              |              |              |                   |      |          |       |      | 15   |  |
|                        |                                                                                                     |              |              |              | Изм.              | Лист | № докум. | Подп. | Дата |      |  |
|                        |                                                                                                     |              |              |              |                   |      |          |       |      |      |  |

Прибор считают выдержавшим проверку по 1.1.6 настоящих ТУ, если при подключении источника питания символ  изменился на символ  для всех литер.

5.2.7 Расчет энергопотенциала прибора производится для каждой литеры тракта передачи прибора.

Энергопотенциал  $PG_{Л4}$  для тракта литеры 2 рассчитывается по следующей формуле:

$$PG_{Л4} = \Sigma P_{\text{ном}} \times G_{\text{тракта Л4}}, [\text{Вт}] \quad (1)$$

где  $\Sigma P_{\text{ном}}, [\text{Вт}] = P_{\text{ном А7}} + P_{\text{ном А8}} + P_{\text{ном А9}} + P_{\text{ном А10}} + P_{\text{ном А11}} + P_{\text{ном А12}},$

где  $P_{\text{ном А}}, [\text{Вт}]$  – результат измерения номинальной мощности, указанный в паспортах на установленные в испытуемом приборе СВЧ усилители А7 – А12 по КСЦИ.464233.002ПЭЗ.

$$G_{\text{тракта Л4}} = 10^{\left(\frac{G_{\text{ас4}} - L_{\text{рпн}} f_4}{10}\right)}, \quad (2)$$

где  $G_{\text{ас4}}, [\text{дБ}]$  – коэффициент усиления устройства антенного АС-4, приведённый в КСЦИ.464657.064ЭТ для АС-4 установленной в испытуемом приборе;

$L_{\text{рпн}} f_4, [\text{дБ}]$  – затухание радиопрозрачного укрытия на частоте  $f_4$  по КСЦИ.462123.001ТБ.

Энергопотенциал  $PG_{Л5}$  для тракта литеры 5 рассчитывается по следующей формуле:

$$PG_{Л5} = \Sigma P_{\text{ном}} \times G_{\text{тракта Л5}}, [\text{Вт}] \quad (3)$$

где  $\Sigma P_{\text{ном}}, [\text{Вт}] = P_{\text{ном А13}} + P_{\text{ном А14}} + P_{\text{ном А15}} + P_{\text{ном А16}} + P_{\text{ном А17}} + P_{\text{ном А18}},$

где  $P_{\text{ном А}}, [\text{Вт}]$  – результат измерения номинальной мощности, указанный в паспортах на установленные в испытуемом приборе СВЧ усилители А13 – А18 по КСЦИ.464233.002ПЭЗ.

$$G_{\text{тракта Л5}} = 10^{\left(\frac{G_{\text{ас5}} - L_{\text{рпн}} f_5}{10}\right)}, \quad (4)$$

где  $G_{\text{ас5}}, [\text{дБ}]$  – коэффициент усиления устройства антенного АС-5, приведённый в КСЦИ.464657.065ЭТ для АС-5 установленной в испытуемом приборе;

$L_{\text{рпн}} f_5, [\text{дБ}]$  – затухание радиопрозрачного укрытия на частоте  $f_5$  по КСЦИ.462123.001ТБ.

|                        |                                                                                                     |              |              |              |                   |      |          |       |      |      |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|------|----------|-------|------|------|
| Инв. № подл.<br>314933 | Подп. и дата<br> | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | КСЦИ.464233.002ТУ |      |          |       |      | Лист |
|                        |                                                                                                     |              |              |              |                   |      |          |       |      | 16   |
|                        |                                                                                                     |              |              |              | Изм.              | Лист | № докум. | Подп. | Дата |      |
|                        |                                                                                                     |              |              |              |                   |      |          |       |      |      |



Прибор считают выдержавшим проверку по 1.1.7 настоящих ТУ, если полученные значения энергопотенциала соответствуют заданным в КСЦИ.462123.001ТБ.

5.2.8 Проверку прибора по 1.1.8 проводят в следующей последовательности:

а) при необходимости собирают схему контроля в соответствии с рисунком Б.1. Заземляют все СИ;

б) в испытуемом приборе тумблеры "Код направления" устанавливают в положение "0";

в) подают питающее напряжение на прибор;

г) на ЭВМ стенда запускают программу TestPRD КСЦИ.56935;

д) при помощи манипулятора шарового в окне программы в меню "Прибор" выбирают "ПРД-К №1";

е) руководствуясь таблицей 1.4 устанавливают высоту измерительной антенны и номинальный угол наклона платформы для проверяемого луча;

ж) в окне программы для трактов Л4, Л5 вводят следующие режимы:

- в поле "Положение луча" задают значение из таблицы 1.4 для проверяемого луча;

- в поле "АТТ ФС" задают "30";

- в поле "АТТ УМ" задают "0";

- в поле "Модуляция УМ" задают "Вкл".

з) нажатием экранной клавиши "К1" для тракта Л4 включают излучение;

и) изменяя наклон платформы с испытуемым прибором находят положение платформы с наибольшим уровнем сигнала на частоте  $f_4$ ;

к) отключают излучение тракта Л4 повторным нажатием экранной клавиши "К1";

л) нажатием экранной клавиши "К1" для тракта Л5 включают излучение;

м) изменяя наклон платформы с испытуемым прибором находят положение платформы с наибольшим уровнем сигнала на частоте  $f_5$ ;

н) отключают излучение тракта Л5 повторным нажатием экранной клавиши "К1";

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| 314933       |              |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
|              |              |
| Подп. и дата |              |
|              |              |

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

КСЦИ.464233.002ТУ

Лист

17

о) повторяют е) – н) для всех лучей литер 2 и 3;

Прибор считают выдержавшим проверку по 1.1.8 настоящих ТУ, если угол наклона платформы, соответствующий направлению максимума диаграммы направленности, находится в пределах, заданных в таблице 1.4 для каждого луча литер 4 и 5.

5.2.9 Проверку прибора по 1.1.9 проводят в следующей последовательности:

а) при необходимости собирают схему контроля в соответствии с рисунком Б.1. Заземляют все СИ;

б) в испытуемом приборе тумблеры "Код направления" устанавливают в положение "0";

в) подключают анализатор спектра к соединителю "ВЫХОД КОНТР" ДОУ-4;

г) подают питающее напряжение на прибор;

д) на ЭВМ стенда запускают программу TestPRD КСЦИ.56935;

е) при помощи манипулятора шарового в окне программы в меню "Прибор" выбирают "ПРД-В №1";

ж) в окне программы для трактов Л4, Л5 вводят следующие режимы:

- в поле "Положение луча" задают значение "Контр. "

- в поле "АТТ ФС" задают "0";

- в поле "АТТ УМ" задают "0";

- в поле "Модуляция УМ" задают "Откл".

з) нажатием экранных клавиш "АЗП" для трактов Л4, Л5 включают излучение;

и) измеряют параметры формируемого сигнала для тракта литеры 4;

к) подключают анализатор спектра к соединителю "ВЫХОД КОНТР" ДОУ-5;

л) измеряют параметры формируемого сигнала для тракта литеры 5;

Прибор считают выдержавшим проверку по 1.1.9 настоящих ТУ, если измеренные параметры сигналов соответствуют заданным.

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| 314933       |              |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
|              |              |
| Подп. и дата |              |

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

КСЦИ.464233.002ТУ

Лист

18

5.2.10 Проверку прибора по 1.1.10 проводят в следующей последовательности:

а) при необходимости собирают схему контроля в соответствии с рисунком Б.1. Заземляют все СИ;

б) в испытуемом приборе тумблеры "Код направления" устанавливают в положение "0";

в) подключают анализатор спектра к соединителю "ВЫХОД КОНТР" ДОУ-4;

г) подают питающее напряжение на прибор;

д) на ЭВМ стенда запускают программу TestPRD КСЦИ.56935;

е) при помощи манипулятора шарового в окне программы в меню "Прибор" выбирают "ПРД-В №1";

ж) в окне программы для тракта Л4 вводят следующие режимы:

- в поле "Положение луча" задают значение "Контр. "

- в поле "АТТ ФС" задают "0";

- в поле "АТТ УМ" задают "0";

- в поле "Модуляция УМ" задают "Откл".

з) нажатием экранной клавиши "АЗП" для тракта Л4 включают излучение;

и) измеряют параметры формируемого сигнала для тракта литеры 4;

к) в окне программы нажимают клавишу "ФГОЗ" для тракта Л4.

л) измеряют параметры формируемого сигнала для тракта литеры 4;

м) подключают анализатор спектра к соединителю "ВЫХОД КОНТР" ДОУ-5;

н) нажатием экранной клавиши "АЗП" для тракта Л5 включают излучение;

о) измеряют параметры формируемого сигнала для тракта литеры 5;

п) в окне программы нажимают клавишу "ФГОЗ" для тракта Л5;

р) измеряют параметры формируемого сигнала для тракта литеры 5.

Прибор считают выдержавшим проверку по 1.1.10 настоящих ТУ, если после нажатия экранной клавиши "ФГОЗ" уровень сигнала на контрольных выходах ДОУ-4, ДОУ-5 на частотах от  $f_4 + 155$  до  $f_5 - 190$  уменьшился более чем на 20 дБ.

|              |                       |              |              |              |
|--------------|-----------------------|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата          | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата |
| 314933       | <i>С.И.И. 2008.03</i> |              |              |              |

|      |      |          |       |      |                   |      |
|------|------|----------|-------|------|-------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | КСЦИ.464233.002ТУ | Лист |
|      |      |          |       |      |                   | 19   |

### 5.3 Испытания на соответствие требованиям по прочности и устойчивости при воздействии механических факторов

5.3.1 Испытание прибора на вибропрочность при воздействии синусоидальной вибрации на одной частоте по 1.2.1 настоящих ТУ проводят по методике, изложенной в 5.2.2.1 общих ТУ КСЦИ.461400.004ТУ2.

5.3.2 Испытания прибора на вибропрочность при воздействии синусоидальной вибрации в диапазоне частот по 1.2.2 настоящих ТУ проводят по методике, изложенной в 5.2.2.2 общих ТУ КСЦИ.461400.004ТУ2.

5.3.3 Испытания прибора на устойчивость при воздействии синусоидальной вибрации в диапазоне частот по 1.2.3 настоящих ТУ проводят по методике, изложенной в 5.2.2.3 общих ТУ КСЦИ.461400.004ТУ2.

5.3.4 Испытания прибора на прочность и устойчивость при воздействии механических ударов одиночного действия по 1.2.4 настоящих ТУ проводят по методике, изложенной в 5.2.2.4 общих ТУ КСЦИ.461400.004ТУ2.

### 5.4 Испытания на соответствие требованиям по устойчивости при воздействии климатических факторов

5.4.1 Испытания прибора на воздействие повышенной влажности согласно требованиям 1.3.1 настоящих ТУ проводят по методике согласно 5.2.3.2 общих ТУ КСЦИ.461400.004ТУ2.

5.4.2 Испытания прибора на воздействие пониженной температуры среды и атмосферных конденсированных осадков (росы, инея) по 1.3.2 настоящих ТУ проводят по методике 5.2.3.4 общих ТУ КСЦИ.461400.004ТУ2.

5.4.3 Испытания прибора на воздействие повышенной температуры среды согласно требованиям 1.3.3 настоящих ТУ проводят по методике согласно 5.2.3.6 общих ТУ КСЦИ.461400.004ТУ2.

5.4.4 Испытания прибора на воздействие при изменении температуры среды по 1.3.4 настоящих ТУ проводят по методике 5.2.3.7 общих ТУ КСЦИ.461400.004ТУ2.

|              |        |              |              |              |                   |      |
|--------------|--------|--------------|--------------|--------------|-------------------|------|
| Инв. № подл. | 314933 | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата      | Лист |
|              |        |              |              |              |                   |      |
| Изм.         | Лист   | № докум.     | Подп.        | Дата         | КСЦИ.464233.002ТУ | Лист |
|              |        |              |              |              |                   | 20   |

5.4.5 Испытания прибора на водозащищенность по 1.3.5 настоящих ТУ проводят по методике 5.2.3.8 общих ТУ КСЦИ.461400.004ТУ2.

#### **5.5 Проверка на соответствие конструктивно-техническим требованиям**

5.5.1 Проверку взаимозаменяемости составных частей прибора по 1.4.1 настоящих ТУ проводят по методике, изложенной в 5.3.4 общих ТУ КСЦИ.461400.004ТУ2.

5.5.2 Проверку массы прибора по 1.4.2 настоящих ТУ проводят в соответствии с методикой, приведенной в 5.3.5 общих ТУ КСЦИ.461400.004ТУ2.

Прибор считают выдержавшим проверку, если выполняются требования 1.4.2 настоящих ТУ.

#### **5.6 Проверка на соответствие требованиям к покупным изделиям и материалам**

5.6.1 Методика проверки по 1.5.1 настоящих ТУ приведена в подразделе 5.4 общих ТУ КСЦИ.461400.004ТУ2.

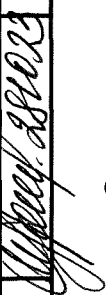
#### **5.7 Проверка маркировки**

5.7.1 Проверку маркировки прибора на соответствие требованиям 1.6.1 настоящих ТУ проводят по методике 5.5.1 общих ТУ КСЦИ.461400.004ТУ2.

Прибор считают выдержавшим проверку, если он соответствует требованиям, указанным в 1.6.1 настоящих ТУ.

#### **5.8 Требования к средствам измерений и вспомогательным устройствам**

5.8.1 Мегомметр Р4 должен соответствовать ГОСТ 23706 и удовлетворять следующим требованиям:

|                        |                                                                                                     |              |              |              |                   |  |  |  |  |      |      |          |       |      |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|--|--|--|--|------|------|----------|-------|------|
| Инв. № подл.<br>314933 | Подп. и дата<br> | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | КСЦИ.464233.002ТУ |  |  |  |  | Лист |      |          |       |      |
|                        |                                                                                                     |              |              |              |                   |  |  |  |  | 21   |      |          |       |      |
|                        |                                                                                                     |              |              |              |                   |  |  |  |  | Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|                        |                                                                                                     |              |              |              |                   |  |  |  |  |      |      |          |       |      |
|                        |                                                                                                     |              |              |              |                   |  |  |  |  |      |      |          |       |      |

– выходное напряжения постоянного тока 100 В с пределом измерения сопротивления не менее 20 МОм;

– предел допускаемой погрешности измерения сопротивления изоляции не более 15 %.

5.8.2 Осциллограф должен иметь полосу пропускания не менее 50 МГц и обеспечивать коэффициент развёртки от 0,1 до 10,0 мкс/дел, коэффициент отклонения от 0,5 до 2,0 В/дел. Предел допускаемой погрешности измерения амплитуды и длительности импульсов не более 3 %.

5.8.3 Анализатор сигналов должен обеспечивать последовательный обзор спектральных составляющих сигналов, индикацию их уровня и несущей частоты в диапазоне частот от 100 до  $f_6 + 1500$  МГц и диапазоне уровней от минус 100 до минус 20 дБ Вт.

Допускаемая основная погрешность измерения частоты не более 0,3 МГц.

Допускаемая основная погрешность измерения уровня не более 0,6 дБ.

5.8.4 Источник питания G1 должен соответствовать ГОСТ 19164 и обеспечивать:

- установку напряжения  $(4,0 \pm 0,5)$  В с минимальным значением выходного тока не менее 0,2 А;

- пульсации выходного напряжения не более 40 мВ.

|              |                                                                                     |              |              |              |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата                                                                        | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |
| 314933       |  |              |              | 28.10.23     |

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

КСЦИ.464233.002ТУ

Лист

22

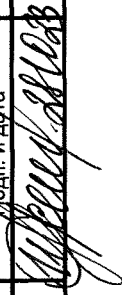
## 6 Требования по сохранению государственной тайны

6.1 Обеспечение режима секретности необходимо проводить в соответствии с требованиями "Инструкции..." от 05.01.2004 № 3 - 1.

6.2 Прибор подлежит защите от ИТР.

6.3 Охраняемые параметры прибора приведены в таблице охраняемых параметров КСЦИ.462123.001ТБ.

6.4 Все работы с прибором должны проводиться с учетом требований инструкции по защите информации от ИТР, действующей на предприятии-изготовителе.

|                   |                                                                                     |              |              |              |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл.      | Подп. и дата                                                                        | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата |
| 314933            |  |              |              |              |
| Изм.              | Лист                                                                                | № докум.     | Подп.        | Дата         |
|                   |                                                                                     |              |              |              |
| КСЦИ.464233.002ТУ |                                                                                     |              |              |              |
| Лист              |                                                                                     |              |              |              |
| 23                |                                                                                     |              |              |              |

## 7 Материально-техническое обеспечение испытаний и приемки прибора

7.1 Материально-техническое обеспечение испытаний осуществляет предприятие-изготовитель.

7.2 Предприятие-изготовитель для создания нормальных условий испытания и приемки прибора обеспечивает испытания:

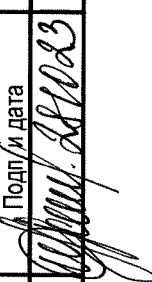
- комплектом учтенной КД, необходимой НТД и справочными материалами;
- необходимыми СИ с эксплуатационной документацией;
- необходимыми ВУ с эксплуатационной документацией;
- средствами испытаний, рабочими местами и обслуживающим персоналом для проведения испытаний и работ, связанных с приемкой прибора.

|                   |                                 |              |              |              |
|-------------------|---------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл.      | Подп. и дата                    | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата |
| 314933            | <i>С.И.Иванов</i><br>28.09.2023 |              |              |              |
| Изм.              | Лист                            | № докум.     | Подп.        | Дата         |
|                   |                                 |              |              |              |
| КСЦИ.464233.002ТУ |                                 |              |              | Лист<br>24   |



## 8 Справочные данные

8.1 Потребляемая мощность прибора от трёхфазной сети переменного тока не более 4000 Вт.

|                        |                                                                                                    |              |              |              |                   |  |  |  |  |      |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|--|--|--|--|------|
| Инв. № подл.<br>314933 | Подп./и дата<br> | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | КСЦИ.464233.002ТУ |  |  |  |  | Лист |
|                        |                                                                                                    |              |              |              |                   |  |  |  |  | 25   |
| Изм.                   | Лист                                                                                               | № докум.     | Подп.        | Дата         |                   |  |  |  |  |      |

Приложение А  
(обязательное)

Перечень СИ и ВУ, применяемых при испытаниях

Таблица А.1

| Наименование оборудования, тип или шифр | Количество на одно рабочее место | Обозначение конструкторского документа, ТУ | Класс точности, погрешность | Эквивалент при замене оборудования | Примечание |
|-----------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|------------|
| Стенд ВО                                | 1                                | КСЦИ.466961.028ФО                          | —                           | —                                  | А1         |
| Платформа наклонная                     | 1                                | КСЦИ.441164.001                            | —                           | —                                  | А3         |
| Тройник СР50-95ФВ                       | 1                                | —                                          | —                           | —                                  | А4         |
| Кабельная рас-сечка                     | 1                                | РВЕИ.464945.013ФО                          | —                           | —                                  | А5         |
| Кронштейн для крепления                 | 1                                | Входит в комплект П6-125                   | —                           | —                                  | А6         |
| Кронштейн для уравнивающего             | 1                                | Входит в комплект П6-125                   | —                           | —                                  | А7         |
| Механизм ориентации                     | 1                                | Входит в комплект П6-23А                   | —                           | —                                  | А8         |
| Тренога                                 | 1                                | Входит в комплект П6-23А                   | —                           | —                                  | А9         |
| Жгут П400                               | 1                                | КСЦИ.685621.443ФО                          | —                           | —                                  | Е1         |
| Провод соединительный ЮЭ4.863.019-02    | 2                                | ЮЭ4.863.019ПС                              | —                           | —                                  | Е2, Е3     |
| Жгут                                    | 1                                | КСЦИ.685621.243ПС                          | —                           | —                                  | Е4         |
| Жгут ЭМС19                              | 1                                | КСЦИ.685623.181ФО                          | —                           | —                                  | Е5         |
| Кабель BNC-2DC                          | 1                                | —                                          | —                           | —                                  | Е6         |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| 314933       |              |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
|              |              |
| Подп. и дата |              |
|              |              |

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

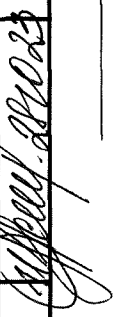
КСЦИ.464233.002ТУ

Лист

26

Продолжение таблицы А.1

| Наименование оборудования, тип или шифр                   | Количество на одно рабочее место | Обозначение конструкторского документа, ТУ | Класс точности, погрешность | Эквивалент при замене оборудования                                                                       | Примечание |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Источник питания GPD-72303S                               | 1                                | Утв. Типа №49221-12                        | —                           | —                                                                                                        | G1         |
| Мегомметр Е6-16                                           | 1                                | ЯЫ2.722.011ТУ                              | 1,5 %                       | —                                                                                                        | P1         |
| Анализатор спектра N9020A-526                             | 1                                | Утв. типа №37182-08                        | ± 1,3 %                     |                                                                                                          | P2         |
| Осциллограф цифровой запоминающий TDS 2024B               | 1                                | Утв. Типа №32618-06                        | —                           | —                                                                                                        | P3         |
| Нагрузка коаксиальная BNC 75 Ом                           | 1                                | —                                          | —                           | —                                                                                                        | R1         |
| Кабель                                                    | 1                                | ЮЭ4.850.481-58                             | —                           | кабель с соединителями тип III по ГОСТ РВ 51914 длиной 7 м. и потерями на частоте $f_6$ не более 1 дБ/м. | W1         |
| Кабель                                                    | 1                                | КСЦИ.685661.276-48                         | КСВН ≤ 1,2<br>A ≤ 2,8 дБ    | кабельная сборка СВЧ измерительная КС20А-03-03-2000 или аналогичный                                      | W2         |
| Переход коаксиальный тип IX (розетка) — тип III (розетка) | 1                                | —                                          | КСВН ≤ 1,2<br>A ≤ 1,0 дБ    | ПК2-18-01Р-03Р Микран                                                                                    | W3         |

|              |                                                                                     |              |              |              |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата                                                                        | Инд. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |
| 314933       |  |              |              |              |

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

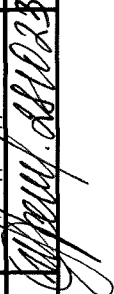
КСЦИ.464233.002ТУ

Лист  
27

Продолжение таблицы А.1

| Наименование оборудования, тип или шифр                 | Количество на одно рабочее место | Обозначение конструкторского документа, ТУ | Класс точности, погрешность        | Эквивалент при замене оборудования                                                                      | Примечание |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Переход коаксиальный тип IX (розетка) – тип III (вилка) | 1                                | –                                          | КСВН $\leq 1,2$<br>А $\leq 1,0$ дБ | ПК2-18-01-03Р<br>Микран                                                                                 | W4         |
| Кабель                                                  | 1                                | КСЦИ.685661.276-52                         | КСВН $\leq 1,2$<br>А $\leq 2,8$ дБ | кабель с соединителями тип IX по ГОСТ РВ 51914 длиной 3 м. и потерями на частоте $f_6$ не более 2 дБ/м. | W5         |
| Антенна измерительная логопериодическая П6-122          | 1                                | КНПР.464651.008ТУ                          | КСВН $\leq 2,5$                    | –                                                                                                       | W6         |

Примечание - Допускается замена указанных СИ и ВУ на другие, обеспечивающие требуемую точность измерений, а также замена испытательного оборудования на другое с соответствующими характеристиками.

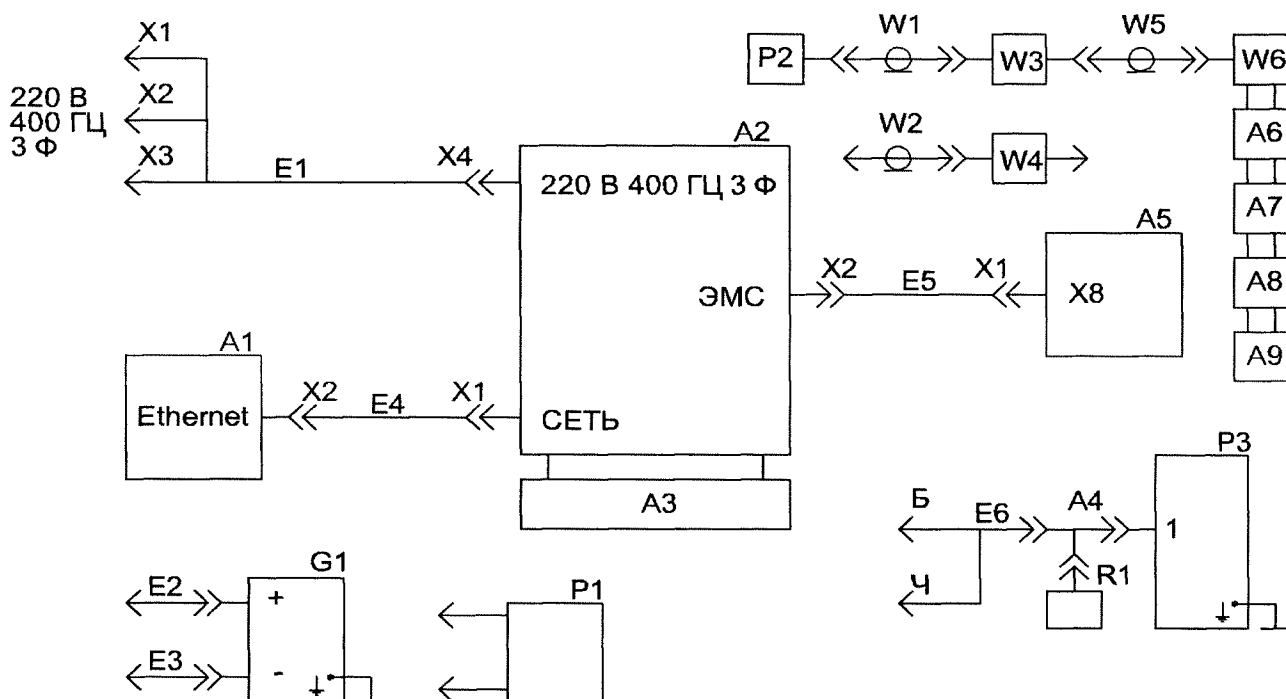
|              |                                                                                     |              |              |              |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата                                                                        | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата |
| 314933       |  |              |              |              |

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

КСЦИ.464233.002ТУ

Лист  
28

Приложение Б  
(обязательное)  
Схемы контроля прибора



- A1 – Стенд ВО;
- A2 – Проверяемый прибор;
- A3 – Платформа наклонная;
- A4 – Тройник СР50-95ФВ;
- A5 – Кабельная рассечка;
- A6 – Кронштейн для крепления;
- A7 – Кронштейн для уравнивания;
- A8 – Механизм ориентации;
- A9 – Тренога;
- E1 – Жгут П400;
- E2, E3 – Провод соединительный;
- E4 – Жгут;
- E5 – Жгут ЭМС19;
- E6 – Кабель BNC-2DC;
- G1 – Источник питания;
- P1 – Мегомметр;
- P2 – Анализатор спектра N9020A-526;
- P3 – Осциллограф цифровой запоминающий TDS 2024B;
- R1 – Нагрузка коаксиальная BNC 75 Ом;
- W1 – Кабель тип III тип III длиной 7 м;
- W2 – Кабель тип IX тип IX длиной 2 м;
- W3 – Переход коаксиальный тип IX (розетка) – тип III (розетка);
- W4 – Переход коаксиальный тип IX (розетка) – тип III (вилка);
- W5 – Кабель тип IX тип IX длиной 3 м;
- W6 – Антенна измерительная логопериодическая П6-122.

Рисунок Б.1

|              |                        |              |              |              |
|--------------|------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата           | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата |
| 314933       | <i>С.С.С. 28.08.23</i> |              |              |              |

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

КСЦИ.464233.002ТУ

Лист  
29

# Приложение В

(обязательное)

## Ссылочные нормативные документы

Таблица В.1

| Обозначение документа,<br>на который дана ссылка | Номер раздела, приложения документа,<br>в котором дана ссылка |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| ГОСТ РВ 0020-39.304-2019                         | Вводная часть                                                 |
| ГОСТ 23706-93                                    | 5.8.1                                                         |
| ГОСТ 19164-88                                    | 5.8.4                                                         |
| ГОСТ РВ 51914-2002                               | Приложение А                                                  |

|                        |                                                                                                     |              |              |              |      |      |          |       |      |                   |      |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|------|------|----------|-------|------|-------------------|------|
| Инв. № подл.<br>314933 | Подп. и дата<br> | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | КСЦИ.464233.002ТУ | Лист |
|                        |                                                                                                     |              |              |              |      |      |          |       |      |                   | 30   |

Приложение Г  
(обязательное)  
Ссылочные документы

Таблица Г.1

| Обозначение и наименование документа, на который дана ссылка | Номер раздела, приложения документа, в котором дана ссылка                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| КСЦИ.461400.004ТУ2 Технические условия                       | Вводная часть, 1.1.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4, 1.4.2, 1.5.1, 2.1, 3.1, 4.1.1, 4.3.2, 4.4.1, 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, 5.3.4, 5.4.1, 5.4.2, 5.4.3, 5.4.4, 5.4.5, 5.5.1, 5.5.2, 5.6.1, 5.7.1 |
| КСЦИ.462123.001ТБ Таблица охраняемых параметров              | Вводная часть, 1.1.1, 1.1.10, 5.2.7, 6.3                                                                                                                                                                      |
| КСЦИ.464233.002ПЭ3 Перечень элементов                        | 5.2.7                                                                                                                                                                                                         |
| КСЦИ.464657.064ЭТ Этикетка                                   | 5.2.7                                                                                                                                                                                                         |
| КСЦИ.464657.065ЭТ Этикетка                                   | 5.2.7                                                                                                                                                                                                         |

|                        |                                    |              |              |              |                   |    |
|------------------------|------------------------------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|----|
| Инв. № подл.<br>314933 | Подп. и дата<br><i>Иванов И.И.</i> | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | Лист              |    |
|                        |                                    |              |              |              |                   |    |
|                        |                                    |              |              |              |                   |    |
|                        |                                    |              |              |              |                   |    |
|                        |                                    |              |              |              |                   |    |
| Изм.                   | Лист                               | № докум.     | Подп.        | Дата         | КСЦИ.464233.002ТУ | 31 |
|                        |                                    |              |              |              |                   |    |

Лист регистрации изменений

| Изм. | Номера листов (страниц) |            |       |                | Всего листов (страниц) в документе | Номер документа | Входящий номер сопроводительного документа и дата | Подпись | Дата |
|------|-------------------------|------------|-------|----------------|------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------|---------|------|
|      | измененных              | замененных | новых | аннулированных |                                    |                 |                                                   |         |      |

[illegible]

|              |                        |              |              |              |
|--------------|------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата           | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата |
| 314933       | <i>В.В.В. 28.10.23</i> |              |              |              |

|      |      |          |       |      |                   |
|------|------|----------|-------|------|-------------------|
|      |      |          |       |      | КСЦИ.464233.002ТУ |
|      |      |          |       |      |                   |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |                   |

32