|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО | УТВЕРЖДАЮ |
| [Должность] | Главный конструктор направления |
| И.О.Фамилия | Н.В. Вершинина |
| [Дата] | [Дата] |

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО |  |
| Ведущий конструктор заказа | Начальник отдела 334 |
| О.М. Сметанин | А.К. Леонтьев |
| [Дата] | [Дата] |
| Начальник отдела 211 | Начальник НТК-300 |
| Е.А. Морозов | А.В. Петров |
| [Дата] | [Дата] |
| Начальник отдела 214 |  |
| И.О.Фамилия |  |
| [Дата] |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Содержание

[Обозначения и сокращения 3](#_Toc90474822)

[1 Общие положения 3](#_Toc90474823)

[2 Меры безопасности 3](#_Toc90474824)

[3 Технические данные 3](#_Toc90474825)

[**3.1 Назначение и состав прибора ПрИ** 3](#_Toc90474826)

[**3.2 Назначение комплекта ААП** 3](#_Toc90474827)

[**3.3 Программа проверки на ААП** 3](#_Toc90474828)

[**3.3.1 Режим настройки** 3](#_Toc90474829)

[**3.3.2 Режим ПСИ.** 3](#_Toc90474830)

[4 Организация отыскания и устранения неисправностей 3](#_Toc90474831)

[**4.1 Общие положения** 3](#_Toc90474832)

[**4.2 Инструкция по отысканию и устранению неисправностей в блоке НС-03** 3](#_Toc90474833)

[**4.3 Инструкция по отысканию и устранению неисправностей в блоке ПрДУ-3** 3](#_Toc90474834)

[**4.4 Инструкция по отысканию и устранению неисправностей в приборе ПрИ** 3](#_Toc90474835)

[**Приложение А** 3](#_Toc90474836)

[**Приложение Б** 3](#_Toc90474837)

[**Ссылочные нормативные документы** 3](#_Toc90474838)

[**Ссылочные документы** 3](#_Toc90474839)

# Обозначения и сокращения

|  |  |
| --- | --- |
| ААП | - аппаратура автономных проверок |
| АЦПК | - аналого-цифровой преобразователь, контроль |
| ГСС | - генератор синусоидальных сигналов |
| ДПК |  |
| ДУГ |  |
| ДУО |  |
| ЗИ |  |
| КЛС |  |
| КТ | - камера тепла |
| КХ | - камера холода |
| НС |  |
| НУ | - нормальные условия |
| ОК |  |
| ОТК |  |
| ПГС |  |
| ПрДУ |  |
| ПЗ |  |
| ПрИ |  |
| ПСИ |  |
| СУ РН |  |
| УНГ |  |
| УНО |  |
| ЦАП |  |
| ЧЭ |  |

# 1 Общие положения

1.1 Настоящая инструкция определяет порядок и организацию работ по отысканию и устранению неисправностей в приборе и входящих блоках Преобразователя информации (ПрИ) С-33121 (-01) ШЮГИ.468156.052 (-01).

1.2 К работе по отысканию и устранению неисправностей допускается персонал, имеющий необходимую квалификацию, изучивший техническую и эксплуатационную документацию на блоки и прибор, и на комплект ААП ИШИЕ.442249.018, а также настоящую инструкцию.

# 2 Меры безопасности

2.1 При проведении работ по настоящей инструкции выполнять меры безопасности, предусмотренные руководством по эксплуатации на ААП прибора С-33121.

2.2 Должны быть предусмотрены меры, исключающие возможность поражения электрическим током обслуживающего персонала.

3 Технические данные

## **3.1 Назначение и состав прибора ПрИ**

3.1.1 Приборы преобразователи информации С-33121 (-01) разрабатываются в рамках заказа 365 для применения в составе системы управления ракеты-носителя «Союз-5»:

- прибор С-33121 расположен на первой ступени РН;

- прибор С-33121-01 расположен на второй ступени РН;

3.1.2 Прибор ПрИ в составе СУ РН «Союз-5» предназначен для:

- контроля уровней компонентов топлива (окислитель и горючее);

- контроля состояния (сухой/мокрый) по двум каналам (основному и дублирующему) каждого ЧЭ УН при заправке баков РН окислителем или горючим;

- преобразование сигналов с ДПК двигателя РД171МВ, расположенного на первой ступени РН.

3.1.3 Прибор ПрИ обеспечивает:

- взаимодействие и управление по КЛС магистрального последовательного интерфейса ГОСТ Р 52070 в режиме оконечного устройства для приема команд и выдачи информации;

- прием, преобразование и оцифровку сигналов с ДУО/ДУГ четного и нечетного каналов;

- прием, преобразование и оцифровку сигналов с ДУГ2 четного и нечетного каналов на второй ступени РН;

- прием, преобразование и оцифровку сигналов с УНО/УНГ по основному и дублирующему каналам при заправке баков РН;

- прием, преобразование и оцифровку сигналов с ДПК двигателя РД171МВ (два датчика давления и один датчик температуры).

3.1.4 В состав прибора ПрИ входят следующие функциональные блоки:

- блок АЦПК 5 ШЮГИ.467451.031

- блок НС-03 ШЮГИ.468151.113

- блок ПрДУ-3 ШЮГИ.468151.116

- блок ИВЭП ПУРТ ШЮГИ.436634.183

## **3.2 Назначение комплекта ААП**

3.1 Комплект ААП предназначен для контроля работоспособности и проведения ЗИ, ПСИ ОТК, ПСИ ПЗ приборов и входящих в них блоков в условиях предприятия-изготовителя.

3.2 В функции комплекта ААП входит решение следующих задач:

- контроль стыковки ААП с блоком;

- выдача аналоговых сигналов на вход блоков и их измерение;

- контроль аналоговых сигналов с выхода блоков;

- выдача и контроль напряжений питания на блоки;

- самопроверка собственного оборудования

## **3.3 Программа проверки на ААП**

### **3.3.1 Режим настройки**

3.3.1.1 Предусмотрен пошаговый режим работы программы. Кнопка «Поэтапная проверка».

3.3.1.2 Предусмотрен режим многократного измерения параметра с определением и отображением максимального и минимального значения. Кнопка «Цикл».

3.3.1.3 Результаты проверки выводятся в виде отчета с отображением номера пункта проверки, величины задаваемого входного сигнала, величины измеренного сигнала, значения верхней и нижней границы допуска, кода модуля коммутатора.

3.3.1.4 Пункт проверки, где значение параметра не попало в допуск, отображается в отчете звездочкой (\*).

3.3.1.5 В случае непопадания в допуск измеряемого сигнала, всегда делается трехкратный повтор измерения и при попадании в допуск продолжается проверка. Аналогично делается в режиме ПСИ.

3.3.1.6 При проведении проверки в случае непопадания параметра в допуск после трехкратного повтора измерения, проверка не останавливается.

3.3.1.7 После окончания проверки или ее принудительного останова кнопкой «СТОП», питание с блока отключается, входные сигналы и команды управления приводятся в исходное состояние в соответствии с п. 1 алгоритма.

3.3.1.8 В процессе проверки на экране монитора отображается следующая информация:

- напряжения и токи потребления источников питания;

- напряжения ЦАП1, ЦАП2, ЦАП3, ЦАП4;

- напряжение и частота ПГС;

- частота сигналов управления F1-1, F1-2, 2,5 МГц;

- код управления модуля коммутации;

- тестовая программа и протокол (полный или сокращенный).

### **3.3.2 Режим ПСИ.**

3.3.2.1 При трехкратном непопадании измеряемого параметра в допуск проверка останавливается, появляется надпись «Объект контроля неисправен». Снимается напряжение питания, входные сигналы и сигналы управления (п. 1 алгоритма).

3.3.2.3 В процессе проверки предусмотрено протоколирование результатов измерений. Протокол содержит следующую информацию:

- заводской номер ОК;

- время начала (конца) проведения проверок;

- текущий этап проверки;

- значение измеряемого параметра и диапазон допустимых значений;

- сообщения об ошибках в случае несоответствия зафиксированного значения.

# 4 Организация отыскания и устранения неисправностей

**4.1 Общие положения**

4.1.1 Настоящая инструкция распространяется:

- ШЮГИ.468151.113 – блок НС-03 (нормализатор сигналов);

- ШЮГИ.468151.116 – блок ПрДУ-3 (преобразователь с датчиков уровня);

- ШЮГИ.468156.052 – прибор ПрИ (преобразователь информации).

4.1.2 Блок логический должен быть запрограммирован на выдачу импульсов частотой 48 кГц, 49 кГц, 50 кГц, 51 кГц типа «меандр» F1-1 и F1-2, сдвинутых на (1-2 мкс) друг относительно друга (Рис. 1, Рис. 4, Рис. 5, Рис. 6). Исходное состояние должно быть запрограммированно на логический «0».

4.1.3 Источники питания должны быть запрограммированы таким образом, чтобы с учетом падения напряжения на подводящих кабелях к блокам устанавливались следующие значения напряжения питания:

- (8,55 ± 0,05) В; минус (8,55 ± 0,05) В; (4,75 ± 0,03) В; - минимальные напряжения питания;

- (9,00 ± 0,05) В; минус (9,00 ± 0,05) В; (5,00 ± 0,03) В; - номинальные напряжения питания;

- (9,45 ± 0,05) В; минус (9,45 ± 0,05) В; (5,25 ± 0,03) В; - максимальные напряжения питания.

До коммутации источники питания ± 9 В и +5 В должны быть проверены на запрограммированные значения напряжений, а потом одновременно подключены к блокам.

4.1.4 Перед выполнением следующего пункта алгоритма проверки, выдерживается временная задержка 5 мс между отключением реле предыдущего измерения и включением реле очередного.

4.1.5 Программы проверки реализованы в двух вариантах:

- первый вариант предназначен для настройки в НУ (нормальных условиях) КТ и КХ.

- второй вариант предназначен для ПСИ в НУ (нормальных условиях) КТ и КХ.

Программа проверки ПСИ отличается от программы проверки настройки отсутствием режимов «Поэтапная проверка» и «цикл», и «остановом» при получении отрицательного результата.

Каждый из вариантов программы содержит проверки при номинальном, минимальном и максимальном напряжении питания.

4.1.6 Для отыскания и устранения неисправностей блока АЦПК 5 необходимо руководствоваться………..

4.1.7 Для отыскания и устранения неисправностей блока ИВЭП ПУРТ необходимо руководствоваться………..

**4.2 Инструкция по отысканию и устранению неисправностей в блоке НС-03**

4.2.1 Проверка блока проводится на комплекте аппаратуры автономных проверок (ААП) по спецификации ИШИЕ.442249.018 согласно ШЮГИ.468151.113 ПМ. Проверка выполняется с использованием программы проверки ШЮГИ.468151.113 ДМ, при этом проверяются все функциональные узлы блока.

4.2.2 При поиске неисправности, возникшей в блоке, необходимо использовать схему электрическую принципиальную ШЮГИ.468151.113 Э3.

4.2.3 При отыскании неисправности также необходимо пользоваться схемой стыковки блока НС-03 с ААП, приведенной на рисунке Б.1 (приложение Б) и алгоритмом проверки блока НС-03 на ААП (Таблица А.1 Приложение А).

4.2.4 Алгоритм проверки блока на ААП составлен так, чтобы последовательно проверять оборудование блока. Это позволяет выявлять неисправность непосредственно в том узле, который проверяется.

4.2.5 В блоке можно выделить следующие функциональные узлы:

- стабилизатор тока для формирования измерительного тока для датчика КТО, выполненный на D1, DD2 в устройствах U1, U2, U3;

- коммутационные ключи для подключения к измерительному тракту входных сигналов датчиков КТО и встроенного оборудования для самопроверки блока, выполнены на элементах с обозначениями DA1, DA2, DA3, DA4 в устройствах U1, U2, U3;

- дифференциальный измерительный усилитель (Кп = 20,04), элементы DD5, DD6 (первый усилитель) в устройствах U1, U2, U3;

- каскад смещения выходного сигнала, микросхема DD6 (второй усилитель) в устройствах U1, U2, U3;

- активный фильтр нижних частот Баттерворта для сужения полосы пропускания измерительного тракта, микросхема DD7 (первый усилитель) в устройствах U1, U2, U3;

- коммутационный ключ для тарировки погрешности смещения нуля измерительного тракта, элемент с обозначением DD4 в устройствах U1, U2, U3;

- коммутационные ключи для подключения к измерительному тракту входных сигналов датчиков КДВ, КДШ, элементы с обозначением DD2 в устройствах U4, U5, U6, U7, U8, U9;

- инвертирующие усилители для преобразования сигналов с датчиков давления к уровню входного сигнала АЦП (Кп =0,47), выполнены на элементах с обозначениями DD3, DD4 в устройствах U4, U5, U6, U7, U8, U9.

4.2.6 Таблица алгоритма проверки (Таблица А.1, Приложение А) содержит следующую информацию, разделенную по столбцам:

- номер этапа, подэтапа проверки;

- назначение проверки;

- источник питания, включающий обозначение контакта блока, куда подается напряжение питания, а также номер включенного реле коммутатора (ключ ААП);

- источник сигнала, включающий обозначение контакта блока, на который задается входной сигнал, номер включенного реле коммутатора, величина входного сигнала постоянного тока от ЦАП1, ЦАП2 или переменного тока от ГСС;

- измеряемый сигнал, включающий обозначение контакта блока, где контролируется напряжение, а также номер включенного реле коммутатора, номинал и величина допуска контролируемого сигнала;

- сигнал управления, задаваемый с логического блока ААП по трем входам в виде логического уровня;

- в столбце «Примечание» отражаются те проверки, где контролируется оборудование ААП, подключается имитатор датчика.

Таким образом, информация, имеющаяся в таблице алгоритма проверок блока НС-03, достаточна для поиска неисправности в процессе проверки.

## **4.3 Инструкция по отысканию и устранению неисправностей в блоке ПрДУ-3**

4.3.1 Проверка блока проводится на комплекте аппаратуры автономных проверок (ААП) по спецификации ИШИЕ.442249.018 согласно ШЮГИ.468151.116 ПМ. Проверка выполняется с использованием программы проверки ШЮГИ.468151.116 ДМ, при этом проверяются все функциональные узлы блока.

4.3.2 При поиске неисправности, возникшей в блоке, необходимо использовать схему электрическую принципиальную ШЮГИ.468151.116 Э3.

4.3.3 При отыскании неисправности также необходимо пользоваться схемой стыковки блока ПрДУ-3 с ААП, приведенной на рисунке Б.2 (приложение Б) и алгоритмом проверки блока ПрДУ-3 на ААП (Таблица А.2, Приложение А).

4.3.4 Алгоритм проверки блока на ААП составлен так, чтобы последовательно проверять оборудование блока. Это позволяет выявлять неисправность непосредственно в том узле, который проверяется. Назначение проверки приведено во втором столбце таблицы.

4.3.5 В блоке можно выделить следующие функциональные узлы:

- формирователь напряжения питания ДУ и УН, выполненный на транзисторных матрицах 1НТ251ОС и 2ТС622АОС с позиционными обозначениями U1AV1, U1AV2, U1AV3, U1AV4, U1AV5, U1AV6 и резисторах с позиционными обозначениями U1R10 – U1R41;

- формирователь опорного напряжения питания +5,0 В, выполненный на микросхеме 142ЕР2УИМ с позиционным обозначением DА1, резисторах R1, R2, R6, R7 (для питания аналоговых коммутаторов, микросхемы источник опорного напряжения 1309ЕС045);

- формирователь опорного напряжения питания +4,5 В и минус 4,5 В, выполненный на микросхемах 142ЕР2УИМ с позиционными обозначениями U7DА1 и U7DА2, резисторах U7R10 – U7R10 (для питания предварительного усилителя);

- формирователь эталонного напряжения, выполненный на микросхеме 1309ЕС045 с позиционными обозначениями U2DА1, микросхеме операционного усилителя ОСМ 1467УД1Т с позиционными обозначениями U2DD5 (источник напряжения смещения 1,5 В);

- схема формирования импульсов управления синхронным детектором (амплитудный детектор и компаратор), выполненная на микросхемах ОСМ 1467СА1Т с позиционным обозначением U2DD1, операционном усилителе 544УД15У3 с позиционным обозначением U2DD2 и логических микросхемах ОСМ 5514БЦ2Т1-04 с позиционными обозначениями U2DD3 и U2DD4, резисторах U2R1 – U2R19;

- устройство гальванической развязки, выполненное на трансформаторе БТИ8-24В с позиционным обозначением U9AT1А;

- дифференциальный усилитель и активный фильтр, выполненные на микросхеме операционного усилителя 1432УД25БУ с позиционным обозначением U9DD1;

- преобразователи ДУ и УН, состоящие из узлов:

1) предварительный усилитель, выполненный на одном операционном усилителе микросхемы 1432УД25БУ с позиционными обозначениями U6DD2, U6DD3, U8DD2, U8DD3 и резисторах U6R11, U6R12, U6R21, U6R29, U6R14, U6R15, U6R22, U6R31, U8R11, U8R12, U8R21, U8R29, U8R14, U8R15, U8R22, U8R31;

2) активный фильтр третьего порядка, выполненный на втором операционном усилителе микросхемы 1432УД25БУ с позиционными обозначениями U6DD2, U6DD3, U8DD2, U8DD3, резисторах U6R13, U6R17, U6R18, U6R23, U6R30, U6R39, U6R16, U6R19, U6R20, U6R24, U6R32, U6R42, U8R13, U8R17, U8R18, U8R23, U8R30, U8R39, U8R16, U8R19, U8R20, U8R24, U8R32, U8R42;

3) устройство гальванической развязки, выполненное на трансформаторе БТИ8-24В с позиционными обозначениями U6AT1А, U6AT1В, U8AT1А, U8AT1В;

4) синхронный детектор, выполненный на микросхеме ОСМ 1467УД1Т с позиционными обозначениями U4DD2, U5DD2 и резисторах U4R5 - U4R12, U5R5 – U5R12;

5) каскад смещения, выполненный на микросхеме ОСМ 1467УД1Т с позиционными обозначениями U4DD3, U5DD3 и резисторах U4R13 - U4R26, U5R13 – U5R26; в качестве напряжения смещения используется 1,5 В;

6) схема коммутации элементов разбаланса моста датчиков, выполненная на микросхемах оптронного коммутатора 249КП10БР, работающих в ключевом режиме, с позиционными обозначениями U3DА1, U3DА2, U3DА3, U3DА4 и конденсаторах с позиционными обозначениями U3С1 - U3С40; логические микросхемы ОСМ 5514БЦ2Т1-04 с позиционными обозначениями U3DD1 и U3DD2 для управления оптронными коммутаторами;

4.3.6 Таблица алгоритма проверки содержит следующую информацию, разделенную по столбцам:

- номер этапа, подэтапа проверки;

- тип задатчика сигнала, включающий обозначение контакта блока, на который задается входной сигнал, номер включенного реле коммутатора, величина входного сигнала постоянного тока от ЦАП или переменного тока от ГСС;

- измеряемый сигнал, включающий обозначение контакта блока, где контролируется напряжение, а также номер включенного реле коммутатора, номинал и величина допуска контролируемого сигнала; в столбце АЦП допуск на переменное напряжение указывается в круглых скобках (Вэфф.);

- сигнал управления, задаваемый с логического блока ААП по трем входам в виде логического уровня (постоянного или импульсного);

- частота сигнала

- в столбце «Примечание» отражаются те проверки, где контролируется оборудование ААП, указывается ссылка на рисунок, на соответствие которому необходимо проконтролировать форму напряжения по осциллографу.

Таким образом, имеющаяся в таблице алгоритма проверок блока ПрДУ-3 информация вполне достаточна для поиска неисправности в процессе проверки.

4.3.7 Выдерживать временную задержку не менее 50 мс после коммутации последнего реле до проведения измерения параметра в пунктах 2.2, 2.3, 5, 6.2, 8.1, с 8.2.3 по 8.2.74, 8.3, с 9.1.3 по 9.1.38, с 9.2.3 по 9.2.38, с 9.3.3 по 9.3.38, с 9.4.3 по 9.4.38, 10. Во всех других проверках выдержка перед контролем не менее 10 мс.

## **4.4 Инструкция по отысканию и устранению неисправностей в приборе ПрИ**

4.4.1 Проверка прибора проводится на комплекте аппаратуры автономных проверок (ААП) по спецификации ИШИЕ.442249.018 согласно ШЮГИ.468156.052 ТУ. Проверка выполняется с использованием программы проверки ШЮГИ.468156.052 ДМ.

4.4.2 Комплект ААП обеспечивает контроль работоспособности прибора ПрИ посредством выдачи в прибор по кодовой линии связи (КЛС) управляющих команд (РП) и контроля выдаваемых прибором по КЛС значений параметров. На основании сравнения полученных значений с эталонными значениями делается вывод об исправности (или неисправности) прибора.

4.4.3 При поиске неисправности, возникшей в приборе, необходимо использовать схему электрическую соединений ШЮГИ.468156.052 Э4, а также схемы электрические соединений внутриприборных кабелей согласно спецификации на прибор ШЮГИ.468156.052.

4.4.4 При отыскании неисправности также необходимо пользоваться схемой стыковки прибора с ААП, приведенной на рисунке Б.3 (Приложение Б) и алгоритмами проверок прибора на ААП (Таблицы А.3 – А.6, Приложение А).

4.4.5 Алгоритм проверки прибора на ААП составлен так, чтобы последовательно проверять преобразовательные тракты прибора. Это позволяет выявлять неисправность непосредственно в том тракте, который проверяется.

4.4.6 Последовательность проверки прибора:

- проверка по таблице А.3. Самопроверка прибора ПрИ (проверка работоспособности устройств обмена по КЛС);

- проверка по таблице А.4. Запись наработки прибора ПрИ;

- проверка по таблице А.5. Проверка работоспособности трактов ДПК (проверка блока НС-03);

- проверка по таблице А.6. Проверка работоспособности трактов УНО, УНГ, ДУО, ДУГ (проверка блоков ПрДУ-3). Эти проверки проводятся при отключенных имитаторах датчиков и с их подключением.

4.4.7 Поиск неисправностей необходимо проводить последовательно, исходя из структурной схемы прибора (рисунок Б.4 Приложения Б). Характерные проявления неисправности и действия по выявлению и ремонту приведены в таблице 1.

Таблица 1

|  |  |
| --- | --- |
| Проявление неисправности | Действия по выявлению и ремонту |
| 1 Не проходит самопроверка (проверка работоспособности устройств обмена по КЛС) по таблице А.1 | Проверить соединитель Х2108 на наличие связи с ПЭВМ ААП. В случае необходимости провести осциллографические измерения сигналов обмена на соединителе. |
| 2 Не проходит проверка блока НС-03 по таблице А.5 |  |
| 3 Не проходит проверка блоков ПрДУ-3 по таблице А.6 |  |
| Примечание - В случае исправности соединителей и блоков, описанных выше, необходимо провести проверки и измерения напряжений питания на контактах блоков, подаваемых от ИВЭП ПУРМ, управляющих сигналов, подаваемых от блока логического. Для этого необходимо воспользоваться схемами соединений комплекта кабелей прибора ПрИ. | |

**Приложение А**

(обязательное)

Таблицы проверок блоков

Таблица А.1 – Алгоритм проверки блока НС-03

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № этапа, под-этапа | Назначение проверки | Источник питания | | | Источник сигнала | | | | | Измеряемый сигнал | | | | | Сигнал управления | | | Примеча-ния |
| Контакты блока | | Ключ ААП | Контакт блока | Вкл. ключ | Входной сигнал, В (Вампл) | | | Контакты блока | | Ключ ААП | | ИППН, В  (Вэфф.) | Сигналь-ный | Общий | Имита-тор |
| Сигналь-ный | Общий | Сигналь-ный | ЦАП1 | ЦАП2 | Генератор | Сигналь-ный | Общ. | Сигналь-ный | Общ. |
|  | Исходное состояние до подачи питания на блок | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |  |
| 1  1.1 | После подачи питания на блок.  Проверка дублирующих цепей питания | Х201/2 | Х201/10 | К1, К2, К3, К4, К5, К6, К7, К8, К9 5/25, 5/26, 5/27, 5/28, 5/24, 5/21, 5/22, 5/23, 5/20, 5/17, 5/18, 5/19  Настроить линии ас бл на выдачу, выдать на все линии 0.  Замкнуть 5/13 и не размыкать до конца проверки. | - | - | - | - | - | Х201/23 | - | К66, К81  1/7, 1/8, 2/10 | К84  1/5, 1/13 | +9 ± 0,01 | - | - | - |  |
| 1.2 | Х201/2 | Х201/10 | Х201/24 | К65, К81  1/7, 1/8, 2/11 |  |
| 1.3 | Х203/2 | Х203/10 | Х203/23 | К62, К81  1/7, 1/8, 2/16 |  |
| 1.4 | Х203/2 | Х203/10 | Х203/24 | К61, К81  1/7, 1/8, 2/17 |  |
| 1.5 | Х205/2 | Х205/10 | Х205/23 | К67, К81  1/7, 1/8, 2/22 |  |
| 1.6 | Х205/2 | Х205/10 | Х205/24 | К68, К81  1/7, 1/8, 2/23 |  |
| 1.7 | Х201/5 | Х201/12 | Х201/26 | К64, К81  1/7, 1/8, 2/12 |  | -9 ± 0,01 |
| 1.8 | Х201/5 | Х201/12 | Х201/27 | К63, К81  1/7, 1/8, 2/13 |  |
| 1.9 | Х203/5 | Х203/12 | Х203/26 | К60, К81 1/7, 1/8, 2/18 |  |
| 1.10 | Х203/5 | Х203/12 | Х203/27 | К59, К81  1/7, 1/8, 2/19 |  |
| 1.11 | Х205/5 | Х205/12 | Х205/26 | К69, К81 1/7, 1/8, 2/24 |  |
| 1.12 | Х205/5 | Х205/12 | Х205/27 | К70, К81  1/7, 1/8, 2/25 |  |

Продолжение таблицы А.1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № этапа, под-этапа | Назначение проверки | Источник питания | | | Источник сигнала | | | | | Измеряемый сигнал | | | | | Сигнал управления | | | Примеча-ния |
| Контакты блока | | Ключ ААП | Контакт блока | Вкл. ключ | Входной сигнал, В (Вампл) | | | Контакты блока | | Ключ ААП | | ИППН, В  (Вэфф.) | Сигналь-ный | Общий | Имита-тор |
| Сигналь-ный | Общий | Сигналь-ный | ЦАП1 | ЦАП2 | Генератор | Сигналь-ный | Общ. | Сигналь-ный | Общ. |
| 1.13 | Проверка дублирующих цепей питания | Х201/29 | Х201/35 | См выше | - | - | - | - | - | Х201/8 |  | К58, К81  1/7, 1/8, 2/14 | См выше | +5 ± 0,01 | - | - | - |  |
| 1.14 | Х203/29 | Х203/35 | Х203/8 |  | К53, К81  1/7, 1/8, 2/20 |  |  |
| 1.15 | Х205/29 | Х205/35 | Х205/8 |  | К55, К81 1/7, 1/8, 2/26 |  |  |
| 1.16 | Х201/20 | Х201/15 | К10, К11, К12  5/29, 5/30, 5/31, 5/32 | Х201/18 | Х202/6 | К57, К81 1/7, 1/8, 2/15 | К109 1/5, 1/9 | +28 ± 0,03 |  |
| 1.17 | Х203/20 | Х203/15 | Х203/18 | Х204/6 | К54, К81  1/7, 1/8, 2/21 | К110  1/5, 1/11 |  |
| 1.18 | Х205/20 | Х205/15 | Х205/18 | Х206/6 | К56, К81 1/7, 1/8, 2/27 | К111 1/5, 1/15 |  |
| 2 | Проверка транзитных цепей 28 В |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.1 | Проверка 1-го канала | Х201/20 | Х201/15 |  | Х202/2 | Х202/6 | К71, К81 1/7, 1/8, 2/1 | К109 1/5, 1/9 | +28 ± 0,03 |  |
| 2.2 | Х202/3 | Х202/7 | К72, К81 1/7, 1/8, 2/2 | К112 1/5, 1/10 |  |
| 2.3 | Проверка 2-го канала | Х203/20 | Х203/15 | Х204/2 | Х204/6 | К74, К81 1/7, 1/8, 2/4 | К110 1/5, 1/11 |  |
| 2.4 | Х204/3 | Х204/7 | К75, К81 1/7, 1/8, 2/5 | К113 1/5, 1/12 |  |
| 2.5 | Проверка 3-го канала | Х205/20 | Х205/15 | Х206/2 | Х206/6 | К77, К81 1/7, 1/8, 2/7 | К111  1/5, 1/15 |  |
| 2.6 | Х206/3 | Х206/7 | К78, К81 1/7, 1/8, 2/8 | К114 1/5, 1/14 |  |

Продолжение таблицы А.1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № этапа, под-этапа | Назначение проверки | Источник питания | | | Источник сигнала | | | | | Измеряемый сигнал | | | | | Сигнал управления | | | Примеча-ния |
| Контакты блока | | Ключ ААП | Контакт блока | Вкл. ключ | Входной сигнал, В (Вампл) | | | Контакты блока | | Ключ ААП | | ИППН, В  (Вэфф.) | Сигналь-ный | Общий | Имита-тор |
| Сигналь-ный | Общий | Сигналь-ный | ЦАП1 | ЦАП2 | Генератор | Сигналь-ный | Общ. | Сигналь-ный | Общ. |
| 3 | Проверка 1-го канала резерва |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.1 | Проверка датчика КДШ1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | - | - | - |  |
| 3.1.1 | Проверка напряжения смещения нуля, Uсм0 | Х201/2, Х201/5, Х201/29 | Х201/10, Х201/12, Х201/14 | К1, К4, К7  5/25, 5/24, 5/20, 5/26, 5/21, 5/17 | - | - | - | - | - | Х212/25 | Х212/28 | К89, К82 1/7, 4/17, 4/20 | К84 1/5, 1/13 | 0,0 ± 0,02 |  |
| 3.1.2\* | Контроль задаваемых напряжений |  | К112  3, 4,  63, 68, 128, 51, 52 | 0,0 |  |  | - | - | К34, К81 2/28, 1/8, 1/7 |  | 0,0 ± 0,01 | \* Контроль ААП |
| 3.1.3 | Контроль выходного напряжения | Х202/27 | К15, К112  3, 4,  63, 68, 73, 51, 52 |  | Х212/25 | Х212/28 | К89, К82 1/7, 4/17, 4/20 | 0,0 ± 0,03 |  |
| 3.1.4\* | Контроль задаваемых напряжений | - | К112  3, 4,  63, 68, 128, 51, 52 | 3,0 | - | - | К34, К81 2/28, 1/8, 1/7 | 3,0 ± 0,02 | \* Контроль ААП |
| 3.1.5 | Контроль выходного напряжения | Х202/27 | К15, К112  3, 4,  63, 68, 73, 51, 52 | Х212/25 | Х212/28 | К89, К82 1/7, 4/17, 4/20 | 1,41 ± 0,05 |  |
| 3.1.6\* | Контроль задаваемых напряжений | - | К112  3, 4,  63, 68, 128, 51, 52 | 6,0 | - | - | К34, К81 2/28, 1/8, 1/7 | 6,0 ± 0,02 | \* Контроль ААП |
| 3.1.7 | Контроль выходного напряжения | Х202/27 | К112, К15  3, 4,  63, 68, 73, 51, 52 | Х212/25 | Х212/28 | К89, К82 1/7, 4/17, 4/20 | 2,82 ± 0,08 |  |
| 3.2 | Проверка датчика КДШ2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.2.1 | Проверка напряжения смещения нуля, Uсм0 | - | - | - |  | Х212/27 | Х212/28 | К90, К82 1/7, 4/17, 4/21 | 0,0 ± 0,02 |  |
| 3.2.2\* | Контроль задаваемых напряжений | - | К112  3, 4,  63, 68, 128, 51, 52 | 0,0 |  | - | - | К34, К81 2/28, 1/8, 1/7 | 0,0 ± 0,01 | \* Контроль ААП |
| 3.2.3 | Контроль выходного напряжения | Х202/24 | К112, К14  3, 4,  63, 68, 72, 51, 52 | Х212/27 | Х212/28 | К90, К82 1/7, 4/17, 4/21 | 0,0 ± 0,03 |  |

Продолжение таблицы А.1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № этапа, под-этапа | Назначение проверки | Источник питания | | | Источник сигнала | | | | | Измеряемый сигнал | | | | | Сигнал управления | | | Примеча-ния |
| Контакты блока | | Ключ ААП | Контакт блока | Вкл. ключ | Входной сигнал, В (Вампл) | | | Контакты блока | | Ключ ААП | | ИППН, В  (Вэфф.) | Сигналь-ный | Общий | Имита-тор |
| Сигналь-ный | Общий | Сигналь-ный | ЦАП1 | ЦАП2 | Генератор | Сигналь-ный | Общ. | Сигналь-ный | Общ. |
| 3.2.4\* | Контроль задаваемых напряжений | Х201/2, Х201/5, Х201/29 | Х201/10, Х201/12, Х201/14 | К1, К4, К7  5/25, 5/24, 5/20, 5/26, 5/21, 5/17 | - | К112  3, 4,  63, 68, 128, 51, 52 | 3,0 | - | - | - | - | К34, К81 2/28, 1/8, 1/7 | К84  1/5, 1/13 | 3,0 ± 0,02 | - | - | - | \* Контроль ААП |
| 3.2.5 | Контроль выходного напряжения | Х202/24 | К112, К14  3, 4,  63, 68, 72, 51, 52 | Х212/27 | Х212/28 | К90, К82  1/7, 4/17, 4/21 | 1,41 ± 0,05 |  |
| 3.2.6\* | Контроль задаваемых напряжений | - | К112  3, 4,  63, 68, 128, 51, 52 | 6,0 | - | - | К34, К81 2/28, 1/8, 1/7 | 6,0 ± 0,02 | \* Контроль ААП |
| 3.2.7 | Контроль выходного напряжения | Х202/24 | К112, К14  3, 4,  63, 68, 72, 51, 52 | Х212/27 | Х212/28 | К90, К82  1/7, 4/17, 4/21 | 2,82 ± 0,08 |  |
| 3.3 | Проверка датчика КДВ1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.3.1 | Проверка напряжения смещения нуля, Uсм0 | - | - | - | Х212/29 | Х212/28 | К91, К82 1/7, 4/17, 4/22 | 0,0 ± 0,02 |  |
| 3.3.2\* | Контроль задаваемых напряжений |  | К112  3, 4,  63, 68, 128, 51, 52 | 0,0 | - | - | К34, К81 2/28, 1/8, 1/7 | 0,0 ± 0,01 | \* Контроль ААП |
| 3.3.3 | Контроль выходного напряжения | Х202/30 | К112, К16  3, 4,  63, 68, 74, 51, 52 | Х212/29 | Х212/28 | К91, К82 1/7, 4/17, 4/22 | 0,0 ± 0,03 |  |
| 3.3.4\* | Контроль задаваемых напряжений | - | К112  3, 4,  63, 68, 128, 51, 52 | 3,0 | - | - | К34, К81 2/28, 1/8, 1/7 | 3,0 ± 0,02 | \* Контроль ААП |
| 3.3.5 | Контроль выходного напряжения | Х202/30 | К112, К16  3, 4,  63, 68, 74, 51, 52 | Х212/29 | Х212/28 | К91, К82 1/7, 4/17, 4/22 | 1,41 ± 0,05 |  |
| 3.3.6\* | Контроль задаваемых напряжений | - | К112  3, 4,  63, 68, 128, 51, 52 | 6,0 | - | - | К34, К81 2/28, 1/8, 1/7 | 6,0 ± 0,02 | \* Контроль ААП |
| 3.3.7 | Контроль выходного напряжения | Х202/30 | К112, К16  3, 4,  63, 68, 74, 51, 52 | Х212/29 | Х212/28 | К91, К82 1/7, 4/17, 4/22 | 2,82 ± 0,08 |  |

Продолжение таблицы А.1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № этапа, под-этапа | Назначение проверки | Источник питания | | | Источник сигнала | | | | | Измеряемый сигнал | | | | | Сигнал управления | | | Примеча-ния |
| Контакты блока | | Ключ ААП | Контакт блока | Вкл. ключ | Входной сигнал, В (Вампл) | | | Контакты блока | | Ключ ААП | | ИППН, В  (Вэфф.) | Сигналь-ный | Общий | Имита-тор |
| Сигналь-ный | Общий | Сигналь-ный | ЦАП1 | ЦАП2 | Генератор | Сигналь-ный | Общ. | Сигналь-ный | Общ. |
| 3.4 | Проверка датчика КДВ2 | Х201/2, Х201/5, Х201/29 | Х201/10, Х201/12, Х201/14 | К1, К4, К7  5/25, 5/24, 5/20, 5/26, 5/21, 5/17 |  |  | - | - | - |  |  |  | К84  1/5, 1/13 |  | - | - | - |  |
| 3.4.1 | Проверка напряжения смещения нуля, Uсм0 | - | - | Х212/31 | Х212/28 | К92, К82  1/7, 4/17, 4/23 | 0,0 ± 0,02 |  |
| 3.4.2\* | Контроль задаваемых напряжений | - | К112  3, 4,  63, 68, 128, 51, 52 | 0,0 | - | - | К34, К81 2/28, 1/8, 1/7 | 0,0 ± 0,01 | \* Контроль ААП |
| 3.4.3 | Контроль выходного напряжения | Х202/33 | К112, К17  3, 4, 63, 68, 75, 51, 52 | Х212/31 | Х212/28 | К92, К82  1/7, 4/17, 4/23 | 0,0 ± 0,03 |  |
| 3.4.4\* | Контроль задаваемых напряжений | - | К112  3, 4,  63, 68, 128, 51, 52 | 3,0 |  |  | - | - | К34, К81 2/28, 1/8, 1/7 | 1/5, 1/13 | 3,0 ± 0,02 |  |  |  | \* Контроль ААП |
| 3.4.5 | Контроль выходного напряжения | Х202/33 | К112, К17  3, 4, 63, 68, 75, 51, 52 | Х212/31 | Х212/28 | К92, К82  1/7, 4/17, 4/23 | 1,41 ± 0,05 |  |  |
| 3.4.6\* | Контроль задаваемых напряжений | - | К112  3, 4,  63, 68, 128, 51, 52 | 6,0 | - | - | К34, К81 2/28, 1/8, 1/7 | 6,0 ± 0,02 |  | \* Контроль ААП |
| 3.4.7 | Контроль выходного напряжения | Х202/33 | К112, К17  3, 4, 63, 68, 75, 51, 52 | Х212/31 | Х212/28 | К92, К82  1/7, 4/17, 4/23 | 2,82 ± 0,08 |  |  |
| 3.5 | Проверка трактов при подачи РП  Проверка КДШ1 при РП\_КДШ1 | - | - | - |  |  | Х212/25 | Х212/28 | К89, К82 1/7, 4/17, 4/20 | 2,35 ± 0,05 | Х211/32 (РП\_КДШ1)  L83=1 | Х211/16 | - | Самопроверка при  Uвх = Uпит  (5,0 В) |
| 3.5.1 |
| 3.5.2 | Проверка КДШ2 при РП\_КДШ2 | Х212/27 | К90, К82 1/7, 4/17, 4/21 | Х211/34 (РП\_КДШ2) L84=1 |  |
| 3.5.3 | Проверка КДВ1 при РП\_КДВ1 | Х212/29 | К91, К82 1/7, 4/17, 4/22 | Х211/36 (РП\_КДВ1)  L85=1 |
| 3.5.4 | Проверка КДВ2 при РП\_КДВ2 | Х212/31 | К92, К82 1/7, 4/17, 4/23 | Х211/38 (РП\_КДВ2)  L86=1 |

Продолжение таблицы А.1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № этапа, под-этапа | Назначение проверки | Источник питания | | | Источник сигнала | | | | | Измеряемый сигнал | | | | | Сигнал управления | | | Примеча-ния |
| Контакты блока | | Ключ ААП | Контакт блока | Вкл. ключ | Входной сигнал, В (Вампл) | | | Контакты блока | | Ключ ААП | | ИППН, В  (Вэфф.) | Сигналь-ный | Общий | Имита-тор |
| Сигналь-ный | Общий | Сигналь-ный | ЦАП1 | ЦАП2 | Генератор | Сигналь-ный | Общ. | Сигналь-ный | Общ. |
| 3.6 | Проверка датчика КТО1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.6.1 | Контроль подавления синфазного сигнала | Х201/2, Х201/5, Х201/29 | Х201/10, Х201/12, Х201/14 | К1, К4, К7  5/25, 5/24, 5/20, 5/26, 5/21, 5/17 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.6.1.1\* | Контроль задаваемых напряжений |  |  |  | - | К112  3, 4,  63, 68, 128, 51, 52 | 0,0 | 3,5 | - | - | - | К34, К81  2/28, 1/8, 1/7 | К84  1/5, 1/13 | 0,0 ± 0,01 | - | - | - | \* Контроль ААП |
| 3.6.1.2\* | К112, К40  3, 4, 5, 6, 50, 51, 49, 63, 68, 128 | 3,5 ± 0,1 |  |
| 3.6.1.3 | Контроль выходного напряжения | Х202/13  Х202/16 | К112, К13,  К40, К18, К116  3, 4, 5, 6, 50, 51, 49, 53, 63, 68, 71 |  |  |  | Х212/15 | Х212/13 | К87, К83  1/7, 1/16, 1/17 | 0,0 ± 0,3 |  | Для наихудшего случая Uсм0 |
| 3.6.1.4\* | Контроль задаваемых напряжений | - | К112  3, 4,  63, 68, 128, 51, 52 |  | 7,0 |  | - | - | К34, К81 2/28, 1/8, 1/7 | 0,0 ± 0,01 |  | \* Контроль ААП |
| 3.6.1.5\* |  | К112, К40  3, 4, 5, 6, 50, 51, 49, 63, 68, 128 |  |  |  |  |  |  | 7,0 ± 0,1 |  |
| 3.6.1.6 | Контроль выходного напряжения | Х202/13  Х202/16 | К112, К13,  К40, К18, К116  3, 4, 5, 6, 50, 51, 49, 53, 63, 68, 71 |  |  |  | Х212/15 | Х212/13 | К87, К83  1/7, 1/16, 1/17 | 0,0 ± 0,3 |  |  | Для наихудшего случая Uсм0 |
| 3.6.2 | Контроль подавления синфазного сигнала при подачи РП |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.6.2.1\* | Контроль задаваемых напряжений | - | К40, К112  3, 4, 5, 6, 50, 51, 49, 63, 68, 128 | 0 | 3,5 | - | - | - | К34, К81  2/28, 1/8, 1/7 |  | 3,5 ± 0,1 | Х211/14 (РП2\_КТО1)  L82=1 | Х211/16 | \* Контроль ААП |
| 3.6.2.2 | Контроль выходного напряжения | Х202/13 | К13, К40, К112  3, 4, 5, 6, 49, 50, 51, 63, 68, 71 | Х212/15 | Х212/13 | К87, К83  1/7, 1/16, 1/17 | 0,0 ± 0,3 | Для наихудшего случая Uсм0 |
| 3.6.2.3\* | Контроль задаваемых напряжений | - | К40, К112  3, 4, 5, 6, 50, 51, 49, 63, 68, 128 |  | 7,0 |  | - | - | К34, К81  2/28, 1/8, 1/7 |  | 7,0 ± 0,1 | \* Контроль ААП |
| 3.6.2.4 | Контроль выходного напряжения | Х202/13 | К13, К40, К112  3, 4, 5, 6, 49, 50, 51, 63, 68, 71 | Х212/15 | Х212/13 | К87, К83  1/7, 1/16, 1/17 | 0,0 ± 0,3 | Для наихудшего случая Uсм0 |

Продолжение таблицы А.1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № этапа, под-этапа | Назначение проверки | Источник питания | | | Источник сигнала | | | | | Измеряемый сигнал | | | | | Сигнал управления | | | Примеча-ния |
| Контакты блока | | Ключ ААП | Контакт блока | Вкл. ключ | Входной сигнал, В (Вампл) | | | Контакты блока | | Ключ ААП | | ИППН, В  (Вэфф.) | Сигналь-ный | Общий | Имита-тор |
| Сигналь-ный | Общий | Сигналь-ный | ЦАП1 | ЦАП2 | Генератор | Сигналь-ный | Общ. | Сигналь-ный | Общ. |
| 3.6.3 | Контроль входной емкости тракта на переменном напряжении |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | На выходе генератора подключен R = 10 кОм |
| 3.6.3.1\* | Контроль задаваемых напряжений | Х201/2, Х201/5, Х201/29 | Х201/10, Х201/12, Х201/14 | К1, К4, К7  5/25, 5/24, 5/20, 5/26, 5/21, 5/17 | Х202/13 Х202/16 | К26, К13, К33, К18  1, 2, 52, 53, 62, 71 | - | - | ( 2,0 )  20 Гц | - | - | К34, К81, К19  68, 128 (это тот же коммутатор?), 2/28, 1/8, 1/7 | К84  1/5, 1/13 | 2,0 ± 0,1 | - | - | - | \* Контроль ААП |
| 3.6.3.2 | Контроль выходного напряжения |  |  | К34, К81  128, 2/28, 1/8, 1/7 | 1,58 ± 0,3 | ИППН измеряет Uампл |
| 3.6.3.3 |  |  |  | ( 2,0 )  100 Гц |  |  |  | 1,2 ± 0,2 |  |  |  |
| 3.6.3.4 |  |  |  |  |  |  |  | ( 2,0 )  500 Гц |  |  |  | 1,16 ± 0,2 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Нет R = 10 кОм |
| 3.6.3.5\* | Контроль задаваемых напряжений |  |  |  |  | К26, К13, К33, К18, К19  1, 2, 52, 53, 62, 71, 68 |  |  | ( 2,0 )  100 Гц | - | - | К34, К81  128, 2/28, 1/8, 1/7 | 2,0 ± 0,1 | \* Контроль ААП |
| 3.6.3.6 | Контроль выходного напряжения |  |  |  |  |  |  | Х212/15 | Х212/13 | К87, К83  1/7, 1/16, 1/17 |  | 6,15 ± 0,4 | ИППН измеряет Uампл |
| 3.6.3.7 |  |  |  |  |  |  | ( 2,0 )  500 Гц |  |  |  | 1,1 ± 0,2 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 3.6.3.8 |  |  |  |  |  |  | ( 2,0 )  1000 Гц |  |  |  | 0,4 ± 0,1 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 3.6.4 | Контроль АЧХ тракта КТО на частоте среза АФ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ИППН измеряет Uампл |
| 3.6.4.1\* | Контроль задаваемого напряжения | ( 1,0 ) 200 Гц | - | Х212/13 | К34, К81  128, 2/28, 1/8, 1/7 | 1,0 ± 0,1 | \* Контроль ААП |
| 3.6.4.2 | Контроль выходного напряжения | Х212/15 (UвыхИУ),  Х212/17 (UвыхАФ) | К87, К83  1/7, 1/16, 1/17  К88, К83  1/7, 1/16, 1/18  (1) | UвыхИУ  ~U  UвыхАФ  ~U  0,68 ± 0,15 | Измеренное значение  По отдельности замерить значения U, после вычиcлить по формуле, указанной выше и сравнить с эталоном левее.(2) |

Продолжение таблицы А.1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № этапа, под-этапа | Назначение проверки | Источник питания | | | Источник сигнала | | | | | Измеряемый сигнал | | | | | Сигнал управления | | | Примеча-ния |
| Контакты блока | | Ключ ААП | Контакт блока | Вкл. ключ | Входной сигнал, В (Вампл) | | | Контакты блока | | Ключ ААП | | ИППН, В  (Вэфф.) | Сигналь-ный | Общий | Имита-тор |
| Сигналь-ный | Общий | Сигналь-ный | ЦАП1 | ЦАП2 | Генератор | Сигналь-ный | Общ. | Сигналь-ный | Общ. |
| 3.6.4.3 | Контроль выходного напряжения | Х201/2, Х201/5, Х201/29 | Х201/10, Х201/12, Х201/14 | К1, К4, К7  5/25, 5/24, 5/20, 5/26, 5/21, 5/17 | Х202/13 Х202/16 | К26, К19, К13, К33, К18  1, 2, 52, 53, 62, 71, 68 | - | - | ( 1,0 )  300 Гц | Х212/15 (UвыхИУ), Х212/17 (UвыхАФ) | Х212/13 | К87, К83, К88  См (1) и (2) | К84  1/5, 1/13 | 0,51 ± 0,15 | - | - | - | Измеренное значение |
|  |  |  |
| 3.6.4.4 |  |  |  |  | ( 1,0 )  500 Гц | Х212/15 (UвыхИУ), Х212/17 (UвыхАФ) |  | К87, К83, К88  См (1) и (2) |  | 0,28 ± 0,1 |  |  |  |
|  |  |  |
| 3.6.4.5 | Контроль задаваемого напряжения |  |  |  |  |  | - |  | К34, К81  128, 1/7, 1/8, 2/28 |  | 2,0 ± 0,1 |  |  |  | \* Контроль ААП |
| 3.6.4.6 | Контроль выходного напряжения |  |  |  |  | ( 2,0 )  200 Гц | Х212/15 (UвыхИУ), Х212/17 (UвыхАФ) |  | К87, К83, К88  См (1) и (2) |  | 0,76 ± 0,15 |  |  |  | Измеренное значение |
|  |  |  |
| 3.6.4.7 |  |  |  |  | ( 2,0 )  300 Гц | Х212/15 (UвыхИУ), Х212/17 (UвыхАФ) |  | К87, К83, К88  См (1) и (2) |  | 0,51 ± 0,15 |  |  |  |
|  |  |  |
| 3.6.4.8 |  |  |  |  | ( 2,0 )  500 Гц | Х212/15 (UвыхИУ), Х212/17 (UвыхАФ) |  | К87, К83, К88  См (1) и (2) |  | 0,29 ± 0,1 |  |  |  |
| 3.6.4.9 |  |  |  |  | ( 2,0 )  800 Гц | Х212/15 (UвыхИУ), Х212/17 (UвыхАФ) |  | К87, К83, К88  См (1) и (2) |  | 0,13 ±0,05 |

Продолжение таблицы А.1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № этапа, под-этапа | Назначение проверки | Источник питания | | | Источник сигнала | | | | | Измеряемый сигнал | | | | | Сигнал управления | | | Примеча-ния |
| Контакты блока | | Ключ ААП | Контакт блока | Вкл. ключ | Входной сигнал, В (Вампл) | | | Контакты блока | | Ключ ААП | | ИППН, В  (Вэфф.) | Сигналь-ный | Общий | Имита-тор |
| Сигналь-ный | Общий | Сигналь-ный | ЦАП1 | ЦАП2 | Генератор | Сигналь-ный | Общ. | Сигналь-ный | Общ. |
| 3.6.5 | Проверка на постоянном токе без подключения имитатора датчика  Проверка напряжения смещения нуля, Uсм0 | Х201/2, Х201/5, Х201/29 | Х201/10, Х201/12, Х201/14 | К1, К4, К7  5/25, 5/24, 5/20, 5/26, 5/21, 5/17 | - | - | - | - | - | Х212/15 | Х212/13 | К87, К83  1/7, 1/16, 1/17 | К84  1/5, 1/13 | 0,181) ± 0,004  запомнить | Х211/14 (РП2\_КТО)  L82 = 1 | Х211/16 | - | Замыкание входов ИУ |
| 3.6.5.1 |
| 3.6.5.2 | Х212/17 | К88, К83  1/7, 1/16, 1/18 | 0,192) ± 0,004  запомнить |  |
| 3.6.5.3 | Х212/4 | К85, К82  1/7, 4/17, 4/18 | 0,563) ± 0,004  запомнить |  |
| 3.6.5.4 | Контроль задаваемых напряжений | Х202/13 Х202/16 | К112, К13,  К116, К18  1, 2, 51, 53, 63, 68, 71 | 0,0 | - | К34, К81  128, 1/7, 1/8, 2/28 | 0,0 ± 0,01 | - | - |  | \* Контроль ААП |
| 3.6.5.5 | Контроль выходного напряжения ИУ |  | Х212/15 | К87, К83  1/7, 1/16, 1/17 | 0,0 ± 0,05 |  |  |  | После вычитания 1), Uсм0 |
| 3.6.5.6 | Контроль выходного напряжения АФ |  |  |  | Х212/17 | К88, К83  1/7, 1/16, 1/18 | 0,0 ± 0,05 |  |  |  | После вычитания 2), Uсм0 |
| 3.6.5.7 | Контроль выходного напряжения КТО |  |  |  | Х212/4 | К85, К82  1/7, 4/17, 4/18 | 0,0 ± 0,05 |  |  |  | После вычитания 3), Uсм0 |
| 3.6.5.8 | Контроль задаваемых напряжений |  |  | 0,0 | - | К34, К81  128, 1/7, 1/8, 2/28 | 0,0 ± 0,01 |  |  |  | \* Контроль ААП |
| 3.6.5.9 | Контроль выходного напряжения ИУ |  |  |  | Х212/15 | К87, К83  1/7, 1/16, 1/17 | -2,0 ± 0,05 |  |  |  | После вычитания 1), Uсм0 |
| 3.6.5.10 | Контроль выходного напряжения АФ |  |  |  | Х212/17 | К88, К83  1/7, 1/16, 1/18 | -2,0 ± 0,05 |  |  | После вычитания 2), Uсм0 |
| 3.6.5.11 | Контроль выходного напряжения КТО |  |  |  | Х212/4 | К85, К82  1/7, 4/17, 4/18 | 2,0 ± 0,05 |  |  | После вычитания 3), Uсм0 |

Продолжение таблицы А.1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № этапа, под-этапа | Назначение проверки | Источник питания | | | Источник сигнала | | | | | Измеряемый сигнал | | | | | Сигнал управления | | | Примеча-ния |
| Контакты блока | | Ключ ААП | Контакт блока | Вкл. ключ | Входной сигнал, В (Вампл) | | | Контакты блока | | Ключ ААП | | ИППН, В  (Вэфф.) | Сигналь-ный | Общий | Имита-тор |
| Сигналь-ный | Общий | Сигналь-ный | ЦАП1 | ЦАП2 | Генератор | Сигналь-ный | Общ. | Сигналь-ный | Общ. |
| 3.6.5.12 | Контроль задаваемых напряжений | Х201/2, Х201/5, Х201/29 | Х201/10, Х201/12, Х201/14 | К1, К4, К7  5/25, 5/24, 5/20, 5/26, 5/21, 5/17 | Х202/13  Х202/16 | К112, К13,  К116, К18  1, 2, 51, 53, 63, 68, 71 | 0,25 | - | - | - | Х212/13 | К34, К81  128, 1/7, 1/8, 2/28 | К84  1/5, 1/13 | 0,25 ± 0,01 | - | - | - | \* Контроль ААП |
| 3.6.5.13 | Контроль выходного напряжения ИУ |  | Х212/15 | К87, К83  1/7, 1/16, 1/17 | -5,0 ± 0,2 |  |  | После вычитания Uсм0 , 1) |
| 3.6.5.14 | Контроль выходного напряжения АФ |  | Х212/17 | К88, К83  1/7, 1/16, 1/18 | -5,0 ± 0,2 |  |  | После вычитания Uсм0 , 2) |
| 3.6.5.15 | Контроль выходного напряжения КТО |  |  |  | Х212/4 | К85, К82  1/7, 4/17, 4/18 | 5,0 ± 0,2 |  |  | После вычитания Uсм0 , 3) |
|  | Проверка на постоянном токе с доп. Uсинф.  Контроль задаваемых напряжений |  | К112, К13,  К116, К18  1, 2, 51, 53, 63, 68, 71 |  | - |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.6.5.16 |  | 0,0 |  |  | - |  | К34, К81  128, 1/7, 1/8, 2/28 |  | 0,0 ± 0,01 |  |  |  | \* Контроль ААП |
| 3.6.5.17 |  | К112, К13,  К116, К18, К40  1, 2, 51, 53, 63, 68, 71, 49, 50 |  | 0,3 |  |  |  |  |  | 0,3 ± 0,01 |  |  |  |
| 3.6.5.18 | Контроль выходного напряжения ИУ |  |  |  |  | Х212/15 |  | К87, К83  1/7, 1/16, 1/17 |  | -2,0 ± 0,05 |  |  |  | После вычитания Uсм0 , 1) |
| 3.6.5.19 | Контроль выходного напряжения АФ |  |  |  |  | Х212/17 |  | К88, К83  1/7, 1/16, 1/18 |  | -2,0 ± 0,05 |  |  |  | После вычитания Uсм0 , 2) |
| 3.6.5.20 | Контроль выходного напряжения КТО |  |  |  |  |  |  | Х212/4 |  | К85, К82  1/7, 4/17, 4/18 |  | 2,0 ± 0,05 |  |  |  | После вычитания Uсм0 , 3) |
| 3.6.5.21 | Контроль задаваемых напряжений | К112, К13,  К116, К18  1, 2, 51, 53, 63, 68, 71 | 0,25 | 0,5 | - | К34, К81  128, 1/7, 1/8, 2/28 | 0,25 ± 0,01 |  |  |  | \* Контроль ААП |
| 3.6.5.22 | К112, К13,  К116, К18, К40  1, 2, 51, 53, 63, 68, 71, 49, 50 |  |  | 0,5 ± 0,01 |
| 3.6.5.23 | Контроль выходного напряжения ИУ | Х212/15 | К87, К83  1/7, 1/16, 1/17 | -4,0 ± 0,1 | После вычитания Uсм0 , 1) |
| 3.6.5.24 | Контроль выходного напряжения АФ | Х212/17 | К88, К83  1/7, 1/16, 1/18 | -4,0 ± 0,1 | После вычитания Uсм0 , 2) |
| 3.6.5.25 | Контроль выходного напряжения КТО | Х212/4 | К85, К82  1/7, 4/17, 4/18 | 4,0 ± 0,1 | После вычитания Uсм0 , 3) |

Продолжение таблицы А.1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № этапа, под-этапа | Назначение проверки | Источник питания | | | Источник сигнала | | | | | Измеряемый сигнал | | | | | Сигнал управления | | | Примеча-ния |
| Контакты блока | | Ключ ААП | Контакт блока | Вкл. ключ | Входной сигнал, В (Вампл) | | | Контакты блока | | Ключ ААП | | ИППН, В  (Вэфф.) | Сигналь-ный | Общий | Имита-тор |
| Сигналь-ный | Общий | Сигналь-ный | ЦАП1 | ЦАП2 | Генератор | Сигналь-ный | Общ. | Сигналь-ный | Общ. |
| 3.6.6 | Проверка с подключением имитатора датчика | Х201/2, Х201/5, Х201/29 | Х201/10, Х201/12, Х201/14 | К1, К4, К7  5/25, 5/24, 5/20, 5/26, 5/21, 5/17 | Х202/12 Х202/15 Х202/13 Х202/16 | К41, К42, К13, К37, К43  54, 55, 69, 70, 71 | - | - | - | Х202/12 | Х212/13 | К73, К81  1/7, 1/8, 2/3 | К84  1/5, 1/13 |  | - | - | Uупр 33  56, 57, 64, 65 | Подключен резистор R1 = 17,2 Ом |
|  |
| 3.6.6.1 | Проверка выданного Uпит КТО |  | 0,0254) ±0,010  запомнить |  |  |
| 3.6.6.2 | Контроль тока измерения Iст | Х212/8 | К86, К82  1/7, 4/17, 4/19 | 1,58 5) ±0,04  запомнить |
| 3.6.6.3 | Контроль выходного напряжения КТО |  |  |  | Х212/4 | К85, К82  1/7, 4/17, 4/18 | 0,34 ± 0,02 |  |  |  |  |
| 3.6.6.4 |  |  |  |  | - | - | 1,5 ± 0,03 |  |  |  | Вычислить (U5) – U4)) |
| 3.6.6.5 | Проверка выданного Uпит КТО |  |  |  | Х202/12 | К73, К81  1/7, 1/8, 2/3 | 0,176) ± 0,02  запомнить |  |  | Uупр 34  58, 59, 66, 67 | Подключен резистор R1 = 120 Ом |
| 3.6.6.6 | Контроль тока измерения Iст |  |  |  | Х212/8 | К86, К82  1/7, 4/17, 4/19 | 1,697) ± 0,03  запомнить |  |  |  |
| 3.6.6.7 | Контроль выходного напряжения КТО |  |  |  | Х212/4 | К85, К82  1/7, 4/17, 4/18 | 2,41 ± 0,05 |  |  |  |  |
| 3.6.6.8 |  |  |  |  | - | - | 1,5 ± 0,03 |  |  |  | Вычислить (U7) – U6)) |
| 3.6.7 | Самопроверка с подключением резистора в блоке |  |  |  |  |  |  | Х211/12 (РП1\_КТО)  L81=1 | Х211/16 | - | R = 99,8 Ом |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.6.7.1 | Проверка выданного Uпит КТО |  |  |  | Х202/12 | К73, К81  1/7, 1/8, 2/3 | 0,14 ± 0,01 |  |  |
| 3.6.7.2 | Контроль тока измерения Iст |  |  |  | Х212/8 | К86, К82  1/7, 4/17, 4/19 | 1,67 ± 0,03 |  |  |  |
| 3.6.7.3 | Контроль выходного напряжения КТО |  |  |  |  |  |  |  |  | Х212/4 |  | К85, К82  1/7, 4/17, 4/18 |  | 2,00 ± 0,05 |  |  |  |  |

Продолжение таблицы А.1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № этапа, под-этапа | Назначение проверки | Источник питания | | | Источник сигнала | | | | | Измеряемый сигнал | | | | | Сигнал управления | | | Примеча-ния |
| Контакты блока | | Ключ ААП | Контакт блока | Вкл. ключ | Входной сигнал, В (Вампл) | | | Контакты блока | | Ключ ААП | | ИППН, В  (Вэфф.) | Сигналь-ный | Общий | Имита-тор |
| Сигналь-ный | Общий | Сигналь-ный | ЦАП1 | ЦАП2 | Генератор | Сигналь-ный | Общ. | Сигналь-ный | Общ. |
| 4 | Проверка 2-го канала резерва |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.1 | Проверка датчика КДШ1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | - | - | - |  |
| 4.1.1 | Проверка напряжения смещения нуля, Uсм0 | Х203/2, Х203/5, Х203/29 | Х203/10, Х203/12, Х203/14 | К2, К5, К8  5/27, 5/21, 5/18, 5/25, 5/24, 5/20 | - | - | - | - | - | Х210/25 | Х210/28 | К97, К82  1/7, 4/17, 4/26 | К84  1/5, 1/13 | 0,0 ± 0,02 |  |
| 4.1.2\* | Контроль задаваемых напряжений |  | К112  3, 4, 78, 79, 89, 94 | 0,0 |  |  | - | - | К35, К81  1/7, 1/8, 2/29, 129 |  | 0,0 ± 0,01 | \* Контроль ААП |
| 4.1.3 | Контроль выходного напряжения | Х204/27 | К22, К112  3, 4, 78, 79, 89, 94, 99 |  | Х210/25 | Х210/28 | К97, К82  1/7, 4/17, 4/26 | 0,0 ± 0,03 |  |
| 4.1.4\* | Контроль задаваемых напряжений | - | К112  3, 4, 78, 79, 89, 94 | 3,0 | - | - | К35, К81  1/7, 1/8, 2/29, 129 | 3,0 ± 0,02 | \* Контроль ААП |
| 4.1.5 | Контроль выходного напряжения | Х204/27 | К22, К112  3, 4, 78, 79, 89, 94, 99 | Х210/25 | Х210/28 | К97, К82  1/7, 4/17, 4/26 | 1,41 ± 0,05 |  |
| 4.1.6\* | Контроль задаваемых напряжений | - | К112  3, 4, 78, 79, 89, 94 | 6,0 | - | - | К35, К81  1/7, 1/8, 2/29, 129 | 6,0 ± 0,02 | \* Контроль ААП |
| 4.1.7 | Контроль выходного напряжения | Х204/27 | К112, К22  3, 4, 78, 79, 89, 94, 99 | Х210/25 | Х210/28 | К97, К82  1/7, 4/17, 4/26 | 2,82 ± 0,08 |  |
| 4.2 | Проверка датчика КДШ2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.2.1 | Проверка напряжения смещения нуля, Uсм0 | - | - | - |  | Х210/27 | Х210/28 | К98, К82  1/7, 4/17, 4/27 | 0,0 ± 0,02 |  |
| 4.2.2\* | Контроль задаваемых напряжений | - | К112  3, 4, 78, 79, 89, 94 | 0,0 |  | - | - | К35, К81  1/7, 1/8, 2/29, 129 | 0,0 ± 0,01 | \* Контроль ААП |
| 4.2.3 | Контроль выходного напряжения | Х204/24 | К112, К21  3, 4, 78, 79, 89, 94, 98 | Х210/27 | Х210/28 | К98, К82  1/7, 4/17, 4/27 | 0,0 ± 0,03 |  |

Продолжение таблицы А.1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № этапа, под-этапа | Назначение проверки | Источник питания | | | Источник сигнала | | | | | Измеряемый сигнал | | | | | Сигнал управления | | | Примеча-ния |
| Контакты блока | | Ключ ААП | Контакт блока | Вкл. ключ | Входной сигнал, В (Вампл) | | | Контакты блока | | Ключ ААП | | ИППН, В  (Вэфф.) | Сигналь-ный | Общий | Имита-тор |
| Сигналь-ный | Общий | Сигналь-ный | ЦАП1 | ЦАП2 | Генератор | Сигналь-ный | Общ. | Сигналь-ный | Общ. |
| 4.2.4\* | Контроль задаваемых напряжений | Х203/2, Х203/5, Х203/29 | Х203/10, Х203/12, Х203/14 | К2, К5, К8  5/27, 5/21, 5/18, 5/25, 5/24, 5/20 | - | К112  3, 4, 78, 79, 89, 94 | 3,0 | - | - | - | - | К35, К81  1/7, 1/8, 2/29, 129 | К84  1/5, 1/13 | 3,0 ± 0,02 | - | - | - | \* Контроль ААП |
| 4.2.5 | Контроль выходного напряжения | Х204/24 | К112, К21  3, 4, 78, 79, 89, 94, 98 | Х210/27 | Х210/28 | К98, К82  1/7, 4/17, 4/27 | 1,41 ± 0,05 |  |
| 4.2.6\* | Контроль задаваемых напряжений | - | К112  3, 4, 78, 79, 89, 94 | 6,0 | - | - | К35, К81  1/7, 1/8, 2/29, 129 | 6,0 ± 0,02 | \* Контроль ААП |
| 4.2.7 | Контроль выходного напряжения | Х204/24 | К112, К21  3, 4, 78, 79, 89, 94, 98 | Х210/27 | Х210/28 | К98, К82  1/7, 4/17, 4/27 | 2,82 ± 0,08 |  |
| 4.3 | Проверка датчика КДВ1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.3.1 | Проверка напряжения смещения нуля, Uсм0 | - | - | - | Х210/29 | Х210/28 | К99, К82  1/7, 1/8, 5/1 | 0,0 ± 0,02 |  |
| 4.3.2\* | Контроль задаваемых напряжений |  | К112  3, 4, 78, 79, 89, 94 | 0,0 | - | - | К35, К81  1/7, 1/8, 2/29, 129 | 0,0 ± 0,01 | \* Контроль ААП |
| 4.3.3 | Контроль выходного напряжения | Х204/30 | К112, К23  3, 4, 78, 79, 89, 94, 100 | Х210/29 | Х210/28 | К99, К82  1/7, 1/8, 5/1 | 0,0 ± 0,03 |  |
| 4.3.4\* | Контроль задаваемых напряжений | - | К112  3, 4, 78, 79, 89, 94 | 3,0 | - | - | К35, К81 1/7, 1/8, 2/29, 129 | 3,0 ± 0,02 | \* Контроль ААП |
| 4.3.5 | Контроль выходного напряжения | Х204/30 | К112, К23  3, 4, 78, 79, 89, 94, 100 | Х210/29 | Х210/28 | К99, К82  1/7, 1/8, 5/1 | 1,41 ± 0,05 |  |
| 4.3.6\* | Контроль задаваемых напряжений | - | К112  3, 4, 78, 79, 89, 94 | 6,0 | - | - | К35, К81  1/7, 1/8, 2/29, 129 | 6,0 ± 0,02 | \* Контроль ААП |
| 4.3.7 | Контроль выходного напряжения | Х204/30 | К112, К23  3, 4, 78, 79, 89, 94, 100 | Х210/29 | Х210/28 | К99, К82  1/7, 1/8, 5/1 | 2,82 ± 0,08 |  |

Продолжение таблицы А.1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № этапа, под-этапа | Назначение проверки | Источник питания | | | Источник сигнала | | | | | Измеряемый сигнал | | | | | Сигнал управления | | | Примеча-ния |
| Контакты блока | | Ключ ААП | Контакт блока | Вкл. ключ | Входной сигнал, В (Вампл) | | | Контакты блока | | Ключ ААП | | ИППН, В  (Вэфф.) | Сигналь-ный | Общий | Имита-тор |
| Сигналь-ный | Общий | Сигналь-ный | ЦАП1 | ЦАП2 | Генератор | Сигналь-ный | Общ. | Сигналь-ный | Общ. |
| 4.4 | Проверка датчика КДВ2 | Х203/2, Х203/5, Х203/29 | Х203/10, Х203/12, Х203/14 | К2, К5, К8  5/27, 5/21, 5/18, 5/25, 5/24, 5/20 |  |  | - | - | - |  |  |  | К84  1/5, 1/13 |  | - | - | - |  |
| 4.4.1 | Проверка напряжения смещения нуля, Uсм0 | - | - | Х210/31 | Х210/28 | К100, К82  1/7, 1/8, 5/2 | 0,0 ± 0,02 |  |
| 4.4.2\* | Контроль задаваемых напряжений | - | К112  3, 4, 78, 79, 89, 94 | 0,0 | - | - | К35, К81  1/7, 1/8, 2/29, 129 | 0,0 ± 0,01 | \* Контроль ААП |
| 4.4.3 | Контроль выходного напряжения | Х204/33 | К112, К24  3, 4, 78, 79, 89, 94, 101 | Х210/31 | Х210/28 | К100, К82  1/7, 1/8, 5/1 | 0,0 ± 0,03 |  |
| 4.4.4\* | Контроль задаваемых напряжений | - | К112  3, 4, 78, 79, 89, 94 | 3,0 |  |  | - | - | К35, К81  1/7, 1/8, 2/29, 129 |  | 3,0 ± 0,02 |  |  |  | \* Контроль ААП |
| 4.4.5 | Контроль выходного напряжения | Х204/33 | К112, К24  3, 4, 78, 79, 89, 94, 101 | Х210/31 | Х210/28 | К100, К82  1/7, 1/8, 5/1 | 1,41 ± 0,05 |  |  |
| 4.4.6\* | Контроль задаваемых напряжений | - | К112  3, 4, 78, 79, 89, 94 | 6,0 | - | - | К35, К81  1/7, 1/8, 2/29, 129 | 6,0 ± 0,02 |  | \* Контроль ААП |
| 4.4.7 | Контроль выходного напряжения | Х204/33 | К112, К24  3, 4, 78, 79, 89, 94, 101 | Х210/31 | Х210/28 | К100, К82  1/7, 1/8, 5/1 | 2,82 ± 0,08 |  |  |
| 4.5 | Проверка трактов при подачи РП  Проверка КДШ1 при РП\_КДШ1 | - | - | - |  |  | Х210/25 | Х210/28 | К97, К82  1/7, 4/17, 4/26 | 2,35 ± 0,05 | Х209/32 (РП\_КДШ1)  L89=1 | Х209/16 | - | Самопроверка при  Uвх = Uпит  (5,0 В) |
| 4.5.1 |
| 4.5.2 | Проверка КДШ2 при РП\_КДШ2 | Х210/27 | К98, К82  1/7, 4/17, 4/27 | Х209/34 (РП\_КДШ2)  L90=1 |  |
| 4.5.3 | Проверка КДВ1 при РП\_КДВ1 | Х210/29 | К99, К82  1/7, 1/8, 5/1 | Х209/36 (РП\_КДВ1)  L91=1 |
| 4.5.4 | Проверка КДВ2 при РП\_КДВ2 | Х210/31 | К100, К82  1/7, 1/8, 5/1 | Х209/38 (РП\_КДВ2)  L92=1 |

Продолжение таблицы А.1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № этапа, под-этапа | Назначение проверки | Источник питания | | | Источник сигнала | | | | | Измеряемый сигнал | | | | | Сигнал управления | | | Примеча-ния |
| Контакты блока | | Ключ ААП | Контакт блока | Вкл. ключ | Входной сигнал, В (Вампл) | | | Контакты блока | | Ключ ААП | | ИППН, В  (Вэфф.) | Сигналь-ный | Общий | Имита-тор |
| Сигналь-ный | Общий | Сигналь-ный | ЦАП1 | ЦАП2 | Генератор | Сигналь-ный | Общ. | Сигналь-ный | Общ. |
| 4.6 | Проверка датчика КТО2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.6.1 | Контроль подавления синфазного сигнала | Х203/2, Х203/5, Х203/29 | Х203/10, Х203/12, Х203/14 | К2, К5, К8  5/27, 5/21, 5/18, 5/25, 5/24, 5/20 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.6.1.1\* | Контроль задаваемых напряжений |  |  |  | - | К112  3, 4, 5, 6, 78, 79, 89, 94 | 0,0 | 3,5 | - | - | - | К35, К81  1/7, 1/8, 2/29, 129 | К84  1/5, 1/13 | 0,0 ± 0,01 | - | - | - | \* Контроль ААП |
| 4.6.1.2\* | К112, К40  3, 4, 5, 6, 76, 77, 78, 89, 94 | 3,5 ± 0,1 |  |
| 4.6.1.3 | Контроль выходного напряжения | Х204/13  Х204/16 | К112, К20,  К40, К25, К116  3, 4, 5, 6, 76, 77, 78, 80, 89, 94, 97 |  |  |  | Х210/15 | Х210/13 | К95, К83  1/7, 1/16, 1/19 | 0,0 ± 0,3 |  | Для наихудшего случая Uсм0 |
| 4.6.1.4\* | Контроль задаваемых напряжений | - | К112  3, 4, 5, 6, 78, 79, 89, 94 |  | 7,0 |  | - | - | К35, К81  1/7, 1/8, 2/29, 129 | 0,0 ± 0,01 |  | \* Контроль ААП |
| 4.6.1.5\* |  | К112, К40  3, 4, 5, 6, 76, 77, 78, 89, 94 |  |  |  |  |  |  | 7,0 ± 0,1 |  |
| 4.6.1.6 | Контроль выходного напряжения | Х204/13  Х204/16 | К112, К20,  К40, К25, К116  3, 4, 5, 6, 76, 77, 78, 80, 89, 94, 97 |  |  |  | Х210/15 | Х210/13 | К95, К83  1/7, 1/16, 1/19 | 0,0 ± 0,3 |  |  | Для наихудшего случая Uсм0 |
| 4.6.2 | Контроль подавления синфазного сигнала при подачи РП |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.6.2.1\* | Контроль задаваемых напряжений | - | К40, К112  3, 4, 5, 6, 76, 77, 78, 89, 94,  129 | - | 3,5 | - | - | - | К35, К81  1/7, 1/8, 2/29 |  | 3,5 ± 0,1 | Х209/14 (РП2\_КТО1)  L88 = 1 | Х209/16 | \* Контроль ААП |
| 4.6.2.2 | Контроль выходного напряжения | Х204/13 | К20, К40, К112  3, 4, 5, 6, 76, 77, 78, 89, 94, 97 | Х210/15 | Х210/13 | К95, К83  1/7, 1/16, 1/19 | 0,0 ± 0,3 | Для наихудшего случая Uсм0 |
| 4.6.2.3\* | Контроль задаваемых напряжений | - | К40, К112  3, 4, 5, 6, 76, 77, 78, 89, 94 |  | 7,0 |  | - | - | К35, К81  1/7, 1/8, 2/29, 129 |  | 7,0 ± 0,1 | \* Контроль ААП |
| 4.6.2.4 | Контроль выходного напряжения | Х204/13 | К20, К40, К112  3, 4, 5, 6, 76, 77, 78, 89, 94, 97 | Х210/15 | Х210/13 | К95, К83  1/7, 1/16, 1/19 | 0,0 ± 0,3 | Для наихудшего случая Uсм0 |

Продолжение таблицы А.1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № этапа, под-этапа | Назначение проверки | Источник питания | | | Источник сигнала | | | | | Измеряемый сигнал | | | | | Сигнал управления | | | Примеча-ния |
| Контакты блока | | Ключ ААП | Контакт блока | Вкл. ключ | Входной сигнал, В (Вампл) | | | Контакты блока | | Ключ ААП | | ИППН, В  (Вэфф.) | Сигналь-ный | Общий | Имита-тор |
| Сигналь-ный | Общий | Сигналь-ный | ЦАП1 | ЦАП2 | Генератор | Сигналь-ный | Общ. | Сигналь-ный | Общ. |
| 4.6.3 | Контроль входной емкости тракта на переменном напряжении |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | На выходе генератора подключен R = 10 кОм |
| 4.6.3.1\* | Контроль задаваемых напряжений | Х203/2, Х203/5, Х203/29 | Х203/10, Х203/12, Х203/14 | К2, К5, К8  5/27, 5/21, 5/18, 5/25, 5/24, 5/20 | Х204/13 Х204/16 | К26, К20, К33, К25  1, 2, 79, 80, 88, 97 | - | - | ( 2,0 )  20 Гц | - | - | К35, К81, К19  1/7, 1/8, 2/29, 129, 94 | К84  1/5, 1/13 | 2,0 ± 0,1 | - | - | - | \* Контроль ААП |
| 4.6.3.2 | Контроль выходного напряжения |  |  | К35, К81  1/7, 1/8, 2/29, 129 | 1,58 ± 0,3 | ИППН измеряет Uампл |
| 4.6.3.3 |  |  |  | ( 2,0 )  100 Гц |  |  |  | 1,2 ± 0,2 |  |  |  |
| 4.6.3.4 |  |  |  |  |  |  |  | ( 2,0 )  500 Гц |  |  |  | 1,16 ± 0,2 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Нет R = 10 кОм |
| 4.6.3.5\* | Контроль задаваемых напряжений |  |  |  |  | К26, К20, К33, К25, К19  1, 2, 79, 80, 88, 97 |  |  | ( 2,0 )  100 Гц | - | - | К35, К81  1/7, 1/8, 2/29, 129 | 2,0 ± 0,1 | \* Контроль ААП |
| 4.6.3.6 | Контроль выходного напряжения |  |  |  |  |  |  | Х210/15 | Х210/13 | К95, К83  1/7, 1/16, 1/19 |  | 6,15 ± 0,4 | ИППН измеряет Uампл |
| 4.6.3.7 |  |  |  |  |  |  | ( 2,0 )  500 Гц |  |  | К95, К83  1/7, 1/16, 1/19 |  | 1,1 ± 0,2 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 4.6.3.8 |  |  |  |  |  |  | ( 2,0 )  1000 Гц |  |  | К95, К83  1/7, 1/16, 1/19 |  | 0,4 ± 0,1 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 4.6.4 | Контроль АЧХ тракта КТО на частоте среза АФ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ИППН измеряет Uампл |
| 4.6.4.1\* | Контроль задаваемого напряжения | ( 1,0 ) 200 Гц | - | Х210/13 | К35, К81  1/7, 1/8, 2/29, 129 | 1,0 ± 0,1 | \* Контроль ААП |
| 4.6.4.2 | Контроль выходного напряжения  См 3.6.4.2 | Х210/15 (UвыхИУ),  Х210/17 (UвыхАФ) | К95, К83  1/7, 1/16, 1/19  К96 К83  1/7, 1/16, 1/18 | 0,68 ± 0,15 | Измеренное значение |

Продолжение таблицы А.1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № этапа, под-этапа | Назначение проверки | Источник питания | | | Источник сигнала | | | | | Измеряемый сигнал | | | | | Сигнал управления | | | Примеча-ния |
| Контакты блока | | Ключ ААП | Контакт блока | Вкл. ключ | Входной сигнал, В (Вампл) | | | Контакты блока | | Ключ ААП | | ИППН, В  (Вэфф.) | Сигналь-ный | Общий | Имита-тор |
| Сигналь-ный | Общий | Сигналь-ный | ЦАП1 | ЦАП2 | Генератор | Сигналь-ный | Общ. | Сигналь-ный | Общ. |
| 4.6.4.3 | Контроль выходного напряжения | Х203/2, Х203/5, Х203/29 | Х203/10, Х203/12, Х203/14 | К2, К5, К8  5/27, 5/21, 5/18, 5/25, 5/24, 5/20 | Х204/13 Х204/16 | К26, К19, К20, К33, К25  1, 2, 79, 80, 88, 97 | - | - | ( 1,0 )  300 Гц | Х210/15 (UвыхИУ), Х210/17 (UвыхАФ) | Х210/13 | К95, К83, К96  См 4.6.4.2 | К84  1/5, 1/13 | 0,51 ± 0,15 | - | - | - | Измеренное значение |
|  |  |  |
| 4.6.4.4 |  |  |  |  | ( 1,0 )  500 Гц | Х210/15 (UвыхИУ), Х210/17 (UвыхАФ) |  | К95, К83, К96  См 4.6.4.2 |  | 0,28 ± 0,1 |  |  |  |
|  |  |  |
| 4.6.4.5 | Контроль задаваемого напряжения |  |  |  |  |  | - |  | К34, К81  1/7, 1/8, 2/29, 129 |  | 2,0 ± 0,1 |  |  |  | \* Контроль ААП |
| 4.6.4.6 | Контроль выходного напряжения |  |  |  |  | ( 2,0 )  200 Гц | Х210/15 (UвыхИУ), Х210/17 (UвыхАФ) |  | К95, К83, К96  См 4.6.4.2 |  | 0,76 ± 0,15 |  |  |  | Измеренное значение |
|  |  |  |
| 4.6.4.7 |  |  |  |  | ( 2,0 )  300 Гц | Х210/15 (UвыхИУ), Х210/17 (UвыхАФ) |  | К95, К83, К96  См 4.6.4.2 |  | 0,51 ± 0,15 |  |  |  |
|  |  |  |
| 4.6.4.8 |  |  |  |  | ( 2,0 )  500 Гц | Х210/15 (UвыхИУ), Х210/17 (UвыхАФ) |  | К95, К83, К96  См 4.6.4.2 |  | 0,29 ± 0,1 |  |  |  |
| 4.6.4.9 |  |  |  |  | ( 2,0 )  800 Гц | Х210/15 (UвыхИУ), Х210/17 (UвыхАФ) |  | К95, К83, К96  См 4.6.4.2 |  | 0,13 ±0,05 |

Продолжение таблицы А.1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № этапа, под-этапа | Назначение проверки | Источник питания | | | Источник сигнала | | | | | Измеряемый сигнал | | | | | Сигнал управления | | | Примеча-ния |
| Контакты блока | | Ключ ААП | Контакт блока | Вкл. ключ | Входной сигнал, В (Вампл) | | | Контакты блока | | Ключ ААП | | ИППН, В  (Вэфф.) | Сигналь-ный | Общий | Имита-тор |
| Сигналь-ный | Общий | Сигналь-ный | ЦАП1 | ЦАП2 | Генератор | Сигналь-ный | Общ. | Сигналь-ный | Общ. |
| 4.6.5  4.6.5.1 | Проверка на постоянном токе без подключения имитатора датчика  Проверка напряжения смещения нуля, Uсм0 | Х203/2, Х203/5, Х203/29 | Х203/10, Х203/12, Х203/14 | К2, К5, К8  5/27, 5/21, 5/18, 5/25, 5/24, 5/20 | - | - | - | - | - | Х210/15 | Х210/13 | К95, К83  1/7, 1/16, 1/19 | К84  1/5, 1/13 | 0,181) ± 0,004  запомнить | Х209/14 (РП2\_КТО)  L88 = 1 | Х209/16 | - | Замыкание входов ИУ |
| 4.6.5.2 | Х210/17 | К96, К83  1/7, 1/16, 1/18 | 0,192) ± 0,004  запомнить |  |
| 4.6.5.3 | Х210/4 | К93, К82  1/7, 4/17, 4/24 | 0,563) ± 0,004  запомнить |  |
| 4.6.5.4 | Контроль задаваемых напряжений | Х204/13 Х204/16 | К112, К20,  К116, К25  3, 4, 78, 80, 89, 94, 97 | 0,0 | - | К35, К81  1/7, 1/8, 2/29 | 0,0 ± 0,01 | - | - |  | \* Контроль ААП |
| 4.6.5.5 | Контроль выходного напряжения ИУ |  | Х210/15 | К95, К83  1/7, 1/16, 1/19 | 0,0 ± 0,05 |  |  |  | После вычитания 1), Uсм0 |
| 4.6.5.6 | Контроль выходного напряжения АФ |  |  |  | Х210/17 | К96, К83  1/7, 1/16, 1/18 | 0,0 ± 0,05 |  |  |  | После вычитания 2), Uсм0 |
| 4.6.5.7 | Контроль выходного напряжения КТО |  |  |  | Х210/4 | К93, К82  1/7, 4/17, 4/24 | 0,0 ± 0,05 |  |  |  | После вычитания 3), Uсм0 |
| 4.6.5.8 | Контроль задаваемых напряжений |  |  | 0,0 | - | К35, К81  1/7, 1/8, 2/29 | 0,0 ± 0,01 |  |  |  | \* Контроль ААП |
| 4.6.5.9 | Контроль выходного напряжения ИУ |  |  |  | Х210/15 | К95, К83  1/7, 1/16, 1/19 | -2,0 ± 0,05 |  |  |  | После вычитания 1), Uсм0 |
| 4.6.5.10 | Контроль выходного напряжения АФ |  |  |  | Х210/17 | К96, К83  1/7, 1/16, 1/18 | -2,0 ± 0,05 |  |  | После вычитания 2), Uсм0 |
| 4.6.5.11 | Контроль выходного напряжения КТО |  |  |  | Х210/4 | К93, К82  1/7, 4/17, 4/24 | 2,0 ± 0,05 |  |  | После вычитания 3), Uсм0 |

Продолжение таблицы А.1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № этапа, под-этапа | Назначение проверки | Источник питания | | | Источник сигнала | | | | | Измеряемый сигнал | | | | | Сигнал управления | | | Примеча-ния |
| Контакты блока | | Ключ ААП | Контакт блока | Вкл. ключ | Входной сигнал, В (Вампл) | | | Контакты блока | | Ключ ААП | | ИППН, В  (Вэфф.) | Сигналь-ный | Общий | Имита-тор |
| Сигналь-ный | Общий | Сигналь-ный | ЦАП1 | ЦАП2 | Генератор | Сигналь-ный | Общ. | Сигналь-ный | Общ. |
| 4.6.5.12 | Контроль задаваемых напряжений | Х203/2, Х203/5, Х203/29 | Х203/10, Х203/12, Х203/14 | К2, К5, К8  5/27, 5/21, 5/18, 5/25, 5/24, 5/20 | Х204/13  Х204/16 | К112, К20,  К116, К25  3, 4, 78, 80, 89, 94, 97 | 0,25 | - | - | - | Х210/13 | К35, К81  1/7, 1/8, 2/29, 129 | К84  1/5, 1/13 | 0,25 ± 0,01 | - | - | - | \* Контроль ААП |
| 4.6.5.13 | Контроль выходного напряжения ИУ |  | Х210/15 | К95, К83  1/7, 1/16, 1/19 | -5,0 ± 0,2 |  |  | После вычитания 1) |
| 4.6.5.14 | Контроль выходного напряжения АФ |  | Х210/17 | К96, К83  1/7, 1/16, 1/18 | -5,0 ± 0,2 |  |  | После вычитания 2) |
| 4.6.5.15 | Контроль выходного напряжения КТО |  |  |  | Х210/4 | К93, К82  1/7, 4/17, 4/24 | 5,0 ± 0,2 |  |  | После вычитания 3) |
|  | Проверка на постоянном токе с доп. Uсинф. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.6.5.16 | Контроль задаваемых напряжений |  | К112, К20,  К116, К25  3, 4, 78, 80, 89, 94, 97 | 0,0 | 0,3 |  | - |  | К35, К81  1/7, 1/8, 2/29, 129 |  | 0,0 ± 0,01 |  |  |  | \* Контроль ААП |
| 4.6.5.17 |  | К112, К20,  К116, К25, К40  3, 4, 76, 77, 78, 80, 89, 94, 97 |  |  |  |  |  |  |  | 0,3 ± 0,01 |  |  |  |  |
| 4.6.5.18 | Контроль выходного напряжения ИУ |  |  |  |  | Х210/15 |  | К95, К83  1/7, 1/16, 1/19 |  | -2,0 ± 0,05 |  |  |  | После вычитания 1) |
| 4.6.5.19 | Контроль выходного напряжения АФ |  |  |  |  | Х210/17 |  | К96, К83  1/7, 1/16, 1/18 |  | -2,0 ± 0,05 |  |  |  | После вычитания 2) |
| 4.6.5.20 | Контроль выходного напряжения КТО |  |  |  |  |  |  |  | Х210/4 |  | К93, К82  1/7, 4/17, 4/24 |  | 2,0 ± 0,05 |  |  |  | После вычитания 3) |
| 4.6.5.21 | Контроль задаваемых напряжений | К112, К20,  К116, К25  3, 4, 78, 80, 89, 94, 97 | 0,25 | 0,5 | - | К35, К81  1/7, 1/8, 2/29, 129 | 0,25 ± 0,01 |  |  |  | \* Контроль ААП |
| 4.6.5.22 | К112, К20,  К116, К25, К40  3, 4, 76, 77, 78, 80, 89, 94, 97 |  |  | 0,5 ± 0,01 |
| 4.6.5.23 | Контроль выходного напряжения ИУ | Х210/15 | К95, К83 1/7, 1/16, 1/19 | -4,0 ± 0,1 | После вычитания 1) |
| 4.6.5.24 | Контроль выходного напряжения АФ | Х210/17 | К96, К83  1/7, 1/16, 1/18 | -4,0 ± 0,1 | После вычитания 2) |
| 4.6.5.25 | Контроль выходного напряжения КТО | Х210/4 | К93, К82  1/7, 4/17, 4/24 | 4,0 ± 0,1 | После вычитания 3) |

Продолжение таблицы А.1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № этапа, под-этапа | Назначение про-верки | Источник питания | | | Источник сигнала | | | | | Измеряемый сигнал | | | | | Сигнал управления | | | Примеча-ния |
| Контакты блока | | Ключ ААП | Контакт блока | Вкл. ключ | Входной сигнал, В (Вампл) | | | Контакты блока | | Ключ ААП | | ИППН, В  (Вэфф.) | Сигналь-ный | Общий | Имита-тор |
| Сигналь-ный | Общий | Сигналь-ный | ЦАП1 | ЦАП2 | Генератор | Сигналь-ный | Общ. | Сигналь-ный | Общ. |
| 4.6.6 | Проверка с подключением имитатора датчика | Х203/2, Х203/5, Х203/29 | Х203/10, Х203/12, Х203/14 | К2, К5, К8  5/27, 5/21, 5/18, 5/25, 5/24, 5/20 |  |  | - | - | - |  | Х210/13 |  | К84  1/5, 1/13 |  | - | - | Uупр 33  83, 84, 90, 91 | Подключен резистор R1 = 17,2 Ом |
|  |  |  |
| 4.6.6.1 | Проверка выданного Uпит КТО | Х204/12 Х204/15 Х204/13 Х204/16 | К44, К45, К20, К38, К46  81, 82, 95, 96, 97 |  | Х204/12 | К76, К81  1/7, 1/8, 2/6 | 0,0254) ±0,01  запомнить |  |  |
| 4.6.6.2 | Контроль тока измерения Iст | Х210/8 | К94, К82  1/7, 4/17, 4/25 | 1,58 5) ±0,04  запомнить |
| 4.6.6.3 | Контроль выходного напряжения КТО |  |  | Х210/4 | К93, К82  1/7, 4/17, 4/24 | 0,34 ± 0,02 |  |  |  |  |
| 4.6.6.4 |  |  |  |  | - | - | 1,5 ± 0,03 |  |  |  | Вычислить (U5) – U4)) |
| 4.6.6.5 | Проверка выданного Uпит КТО |  |  |  | Х204/12 | К76, К81  1/7, 1/8, 2/6 | 0,17 6) ± 0,02  запомнить |  |  | Uупр 34  85, 86, 92, 93 | Подключен резистор R1 = 120 Ом |
| 4.6.6.6 | Контроль тока измерения Iст |  |  |  | Х210/8 | К94, К82  1/7, 4/17, 4/25 | 1,69 7) ± 0,03  запомнить |  |  |  |
| 4.6.6.7 | Контроль выходного напряжения КТО |  |  |  | Х210/4 | К93, К82  1/7, 4/17, 4/24 | 2,41 ± 0,05 |  |  |  |  |
| 4.6.6.8 |  |  |  |  | - | - | 1,5 ± 0,03 |  |  |  | Вычислить (U7) – U6)) |
| 4.6.7 | Самопроверка с подключением внутреннего резистора блока |  |  |  |  |  |  | Х209/12 (РП1\_КТО)  L87 = 1 | Х209/16 | - | R = 99,8 Ом |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.6.7.1 | Проверка выданного Uпит КТО |  |  |  | Х204/12 | К76, К81  1/7, 1/8, 2/6 | 0,14 ± 0,01 |  |  |
| 4.6.7.2 | Контроль тока измерения Iст |  |  |  | Х210/8 | К94, К82  1/7, 4/17, 4/25 | 1,67 ± 0,03 |  |  |  |
| 4.6.7.3 | Контроль выходного напряжения КТО |  |  |  |  |  |  |  |  | Х210/4 |  | К93, К82  1/7, 4/17, 4/24 |  | 2,00 ± 0,05 |  |  |  |  |

Продолжение таблицы А.1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № этапа, под-этапа | Назначение проверки | Источник питания | | | Источник сигнала | | | | | Измеряемый сигнал | | | | | Сигнал управления | | | Примеча-ния |
| Контакты блока | | Ключ ААП | Контакт блока | Вкл. ключ | Входной сигнал, В (Вампл) | | | Контакты блока | | Ключ ААП | | ИППН, В  (Вэфф.) | Сигналь-ный | Общий | Имита-тор |
| Сигналь-ный | Общий | Сигналь-ный | ЦАП1 | ЦАП2 | Генератор | Сигналь-ный | Общ. | Сигналь-ный | Общ. |
| 5 | Проверка 3-го канала резерва |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.1 | Проверка датчика КДШ1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | - | - | - |  |
| 5.1.1 | Проверка напряжения смещения нуля, Uсм0 | Х205/2, Х205/5, Х205/29 | Х205/10, Х205/12, Х205/14 | К3, К6, К9  5/28, 5/23,  5/19, 5/25, 5/24, 5/20 | - | - | - | - | - | Х208/25 | Х208/28 | К105, К82  1/7, 4/17, 5/5 | К84  1/5, 1/13 | 0,0 ± 0,02 |  |
| 5.1.2\* | Контроль задаваемых напряжений |  | К112  3, 4, 104, 105, 115, 120 | 0,0 |  |  | - | - | К36, К81  1/7, 1/8, 2/30, 130 |  | 0,0 ± 0,01 | \* Контроль ААП |
| 5.1.3 | Контроль выходного напряжения | Х206/27 | К29, К112  3, 4, 104, 105, 115, 120, 125 |  | Х208/25 | Х208/28 | К105, К82  1/7, 4/17, 5/5 | 0,0 ± 0,03 |  |
| 5.1.4\* | Контроль задаваемых напряжений | - | К112  3, 4, 104, 105, 115, 120 | 3,0 | - | - | К36, К81  1/7, 1/8, 2/30, 130 | 3,0 ± 0,02 | \* Контроль ААП |
| 5.1.5 | Контроль выходного напряжения | Х206/27 | К29, К112  3, 4, 104, 105, 115, 120, 125 | Х208/25 | Х208/28 | К105, К82  1/7, 4/17, 5/5 | 1,41 ± 0,05 |  |
| 5.1.6\* | Контроль задаваемых напряжений | - | К112  3, 4, 104, 105, 115, 120 | 6,0 | - | - | К36, К81  1/7, 1/8, 2/30, 130 | 6,0 ± 0,02 | \* Контроль ААП |
| 5.1.7 | Контроль выходного напряжения | Х206/27 | К112, К29  3, 4, 104, 105, 115, 120, 125 | Х208/25 | Х208/28 | К105, К82  1/7, 4/17, 5/5 | 2,82 ± 0,08 |  |
| 5.2 | Проверка датчика КДШ2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.2.1 | Проверка напряжения смещения нуля, Uсм0 | - | - | - |  | Х208/27 | Х208/28 | К106, К82  1/7, 4/17, 5/6 | 0,0 ± 0,02 |  |
| 5.2.2\* | Контроль задаваемых напряжений | - | К112  3, 4, 104, 105, 115, 120 | 0,0 |  | - | - | К36, К81  1/7, 1/8, 2/30, 130 | 0,0 ± 0,01 | \* Контроль ААП |
| 5.2.3 | Контроль выходного напряжения | Х206/24 | К112, К28  3, 4, 104, 105, 115, 120, 124 | Х208/27 | Х208/28 | К106, К82  1/7, 4/17, 5/6 | 0,0 ± 0,03 |  |

Продолжение таблицы А.1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № этапа, под-этапа | Назначение проверки | Источник питания | | | Источник сигнала | | | | | Измеряемый сигнал | | | | | Сигнал управления | | | Примеча-ния |
| Контакты блока | | Ключ ААП | Контакт блока | Вкл. ключ | Входной сигнал, В (Вампл) | | | Контакты блока | | Ключ ААП | | ИППН, В  (Вэфф.) | Сигналь-ный | Общий | Имита-тор |
| Сигналь-ный | Общий | Сигналь-ный | ЦАП1 | ЦАП2 | Генератор | Сигналь-ный | Общ. | Сигналь-ный | Общ. |
| 5.2.4\* | Контроль задаваемых напряжений | Х205/2, Х205/5, Х205/29 | Х205/10, Х205/12, Х205/14 | К3, К6, К9  5/28, 5/23,  5/19, 5/25, 5/24, 5/20 | - | К112  3, 4, 104, 105, 115, 120 | 3,0 | - | - | - | - | К36, К81  1/7, 1/8, 2/30, 130 | К84  1/5, 1/13 | 3,0 ± 0,02 | - | - | - | \* Контроль ААП |
| 5.2.5 | Контроль выходного напряжения | Х206/24 | К112, К28  3, 4, 104, 105, 115, 120, 124 | Х208/27 | Х208/28 | К106, К82  1/7, 4/17, 5/6 | 1,41 ± 0,05 |  |
| 5.2.6\* | Контроль задаваемых напряжений | - | К112  3, 4, 104, 105, 115, 120 | 6,0 | - | - | К36, К81  1/7, 1/8, 2/30, 130 | 6,0 ± 0,02 | \* Контроль ААП |
| 5.2.7 | Контроль выходного напряжения | Х206/24 | К112, К28  3, 4, 104, 105, 115, 120, 124 | Х208/27 | Х208/28 | К106, К82  1/7, 4/17, 5/6 | 2,82 ± 0,08 |  |
| 5.3 | Проверка датчика КДВ1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.3.1 | Проверка напряжения смещения нуля, Uсм0 | - | - | - | Х208/29 | Х208/28 | К107, К82  1/7, 4/17, 5/7 | 0,0 ± 0,02 |  |
| 5.3.2\* | Контроль задаваемых напряжений |  | К112  3, 4, 104, 105, 115, 120 | 0,0 | - | - | К36, К81  1/7, 1/8, 2/30, 130 | 0,0 ± 0,01 | \* Контроль ААП |
| 5.3.3 | Контроль выходного напряжения | Х206/30 | К112, К30  3, 4, 104, 105, 115, 120, 126 | Х208/29 | Х208/28 | К107, К82  1/7, 4/17, 5/7 | 0,0 ± 0,03 |  |
| 5.3.4\* | Контроль задаваемых напряжений | - | К112  3, 4, 104, 105, 115, 120 | 3,0 | - | - | К36, К81  1/7, 1/8, 2/30, 130 | 3,0 ± 0,02 | \* Контроль ААП |
| 5.3.5 | Контроль выходного напряжения | Х206/30 | К112, К30  3, 4, 104, 105, 115, 120, 126 | Х208/29 | Х208/28 | К107, К82  1/7, 4/17, 5/7 | 1,41 ± 0,05 |  |
| 5.3.6\* | Контроль задаваемых напряжений | - | К112  3, 4, 104, 105, 115, 120 | 6,0 | - | - | К36, К81  1/7, 1/8, 2/30, 130 | 6,0 ± 0,02 | \* Контроль ААП |
| 5.3.7 | Контроль выходного напряжения | Х206/30 | К112, К30  3, 4, 104, 105, 115, 120, 126 | Х208/29 | Х208/28 | К107, К82  1/7, 4/17, 5/7 | 2,82 ± 0,08 |  |

Продолжение таблицы А.1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № этапа, под-этапа | Назначение проверки | Источник питания | | | Источник сигнала | | | | | Измеряемый сигнал | | | | | Сигнал управления | | | Примеча-ния |
| Контакты блока | | Ключ ААП | Контакт блока | Вкл. ключ | Входной сигнал, В (Вампл) | | | Контакты блока | | Ключ ААП | | ИППН, В  (Вэфф.) | Сигналь-ный | Общий | Имита-тор |
| Сигналь-ный | Общий | Сигналь-ный | ЦАП1 | ЦАП2 | Генератор | Сигналь-ный | Общ. | Сигналь-ный | Общ. |
| 5.4 | Проверка датчика КДВ2 | Х205/2, Х205/5, Х205/29 | Х205/10, Х205/12, Х205/14 | К3, К6, К9  5/28, 5/23,  5/19, 5/25, 5/24, 5/20 |  |  | - | - | - |  |  |  | К84  1/5, 1/13 |  | - | - | - |  |
| 5.4.1 | Проверка напряжения смещения нуля, Uсм0 | - | - | Х208/31 | Х208/28 | К108, К82  1/7, 4/17, 5/8 | 0,0 ± 0,02 |  |
| 5.4.2\* | Контроль задаваемых напряжений | - | К112  3, 4, 104, 105, 115, 120 | 0,0 | - | - | К36, К81  1/7, 1/8, 2/30, 130 | 0,0 ± 0,01 | \* Контроль ААП |
| 5.4.3 | Контроль выходного напряжения | Х206/33 | К112, К31  3, 4, 104, 105, 115, 120, 127 | Х208/31 | Х208/28 | К108, К82  1/7, 4/17, 5/8 | 0,0 ± 0,03 |  |
| 5.4.4\* | Контроль задаваемых напряжений | - | К112  3, 4, 104, 105, 115, 120 | 3,0 |  |  | - | - | К36, К81  1/7, 1/8, 2/30, 130 |  | 3,0 ± 0,02 |  |  |  | \* Контроль ААП |
| 5.4.5 | Контроль выходного напряжения | Х206/33 | К112, К31  3, 4, 104, 105, 115, 120, 127 | Х208/31 | Х208/28 | К108, К82  1/7, 4/17, 5/8 | 1,41 ± 0,05 |  |  |
| 5.4.6\* | Контроль задаваемых напряжений | - | К112  3, 4, 104, 105, 115, 120 | 6,0 | - | - | К36, К81  1/7, 1/8, 2/30, 130 | 6,0 ± 0,02 |  | \* Контроль ААП |
| 5.4.7 | Контроль выходного напряжения | Х206/33 | К112, К31  3, 4, 104, 105, 115, 120, 127 | Х208/31 | Х208/28 | К108, К82  1/7, 4/17, 5/8 | 2,82 ± 0,08 |  |  |
| 5.5 | Проверка трактов при подачи РП  Проверка КДШ1 при РП\_КДШ1 | - | - | - |  |  | Х208/25 | Х208/28 | К105, К82  1/7, 4/17, 5/5 | 2,35 ± 0,05 | Х207/32 (РП\_КДШ1)  L95=1 | Х207/16 | - | Самопроверка при  Uвх = Uпит  (5,0 В) |
| 5.5.1 |
| 5.5.2 | Проверка КДШ2 при РП\_КДШ2 | Х208/27 | К106, К82  1/7, 4/17, 5/6 | Х207/34 (РП\_КДШ2)  L96=1 |  |
| 5.5.3 | Проверка КДВ1 при РП\_КДВ1 | Х208/29 | К107, К82  1/7, 4/17, 5/7 | Х207/36 (РП\_КДВ1)  L97=1 |
| 5.5.4 | Проверка КДВ2 при РП\_КДВ2 | Х208/31 | К108, К82  1/7, 4/17, 5/8 | Х207/38 (РП\_КДВ2)  L98=1 |

Продолжение таблицы А.1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № этапа, под-этапа | Назначение проверки | Источник питания | | | Источник сигнала | | | | | Измеряемый сигнал | | | | | Сигнал управления | | | Примеча-ния |
| Контакты блока | | Ключ ААП | Контакт блока | Вкл. ключ | Входной сигнал, В (Вампл) | | | Контакты блока | | Ключ ААП | | ИППН, В  (Вэфф.) | Сигналь-ный | Общий | Имита-тор |
| Сигналь-ный | Общий | Сигналь-ный | ЦАП1 | ЦАП2 | Генератор | Сигналь-ный | Общ. | Сигналь-ный | Общ. |
| 5.6 | Проверка датчика КТО3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.6.1 | Контроль подавления синфазного сигнала | Х205/2, Х205/5, Х205/29 | Х205/10, Х205/12, Х205/14 | К3, К6, К9  5/28, 5/23,  5/19, 5/25, 5/24, 5/20 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.6.1.1\* | Контроль задаваемых напряжений |  |  |  | - | К112  3, 4, 5, 6 104, 105, 115, 120 | 0,0 | 3,5 | - | - | - | К36, К81  1/7, 1/8, 2/30, 130 | К84  1/5, 1/13 | 0,0 ± 0,01 | - | - | - | \* Контроль ААП |
| 5.6.1.2\* | К112, К40  3, 4, 5, 6 102, 103, 104, 115, 120 | 3,5 ± 0,1 |  |
| 5.6.1.3 | Контроль выходного напряжения | Х206/13  Х206/16 | К112, К27,  К40, К32, К116  3, 4, 5, 6, 102, 103, 104, 106, 115, 120, 123 |  |  |  | Х208/15 | Х208/13 | К103, К83  1/7, 1/16, 1/21 | 0,0 ± 0,3 |  | Для наихудшего случая Uсм0 |
| 5.6.1.4\* | Контроль задаваемых напряжений | - | К112  3, 4, 104, 105, 115, 120 |  | 7,0 |  | - | - | К36, К81  1/7, 1/8, 2/30, 130 | 0,0 ± 0,01 |  | \* Контроль ААП |
| 5.6.1.5\* |  | К112, К40  3, 4, 102, 103, 104, 115, 120 |  |  |  |  |  |  | 7,0 ± 0,1 |  |
| 5.6.1.6 | Контроль выходного напряжения | Х206/13  Х206/16 | К112, К27,  К40, К32, К116  3, 4, 5, 6, 102, 103, 104, 106, 115, 120, 123 |  |  |  | Х208/15 | Х208/13 | К103, К83  1/7, 1/16, 1/21 | 0,0 ± 0,3 |  |  | Для наихудшего случая Uсм0 |
| 5.6.2 | Контроль подавления синфазного сигнала при подачи РП |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.6.2.1\* | Контроль задаваемых напряжений | - | К40, К112  3, 4, 5, 6, 102, 103, 104, 115, 120 | - | 3,5 | - | - | - | К36, К81  1/7, 1/8, 2/30, 130 |  | 3,5 ± 0,1 | Х207/14 (РП2\_КТО1)  L94 = 1 | Х207/16 | \* Контроль ААП |
| 5.6.2.2 | Контроль выходного напряжения | Х206/13 | К27, К40, К112  3, 4, 5, 6,  102, 103, 104, 115, 120, 123 | Х208/15 | Х208/13 | К103, К83  1/7, 1/16, 1/21 | 0,0 ± 0,3 | Для наихудшего случая Uсм0 |
| 5.6.2.3\* | Контроль задаваемых напряжений | - | К40, К112  3, 4, 102, 103, 104, 115, 120 |  | 7,0 |  | - | - | К36, К81  1/7, 1/8, 2/30, 130 |  | 7,0 ± 0,1 | \* Контроль ААП |
| 5.6.2.4 | Контроль выходного напряжения | Х206/13 | К27, К40, К112  3, 4, 5, 6,  102, 103, 104, 115, 120, 123 | Х208/15 | Х208/13 | К103, К83  1/7, 1/16, 1/21 | 0,0 ± 0,3 | Для наихудшего случая Uсм0 |

Продолжение таблицы А.1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № этапа, под-этапа | Назначение проверки | Источник питания | | | Источник сигнала | | | | | Измеряемый сигнал | | | | | Сигнал управления | | | Примеча-ния |
| Контакты блока | | Ключ ААП | Контакт блока | Вкл. ключ | Входной сигнал, В (Вампл) | | | Контакты блока | | Ключ ААП | | ИППН, В  (Вэфф.) | Сигналь-ный | Общий | Имита-тор |
| Сигналь-ный | Общий | Сигналь-ный | ЦАП1 | ЦАП2 | Генератор | Сигналь-ный | Общ. | Сигналь-ный | Общ. |
| 5.6.3 | Контроль входной емкости тракта на переменном напряжении |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | На выходе генератора подключен R = 10 кОм |
| 5.6.3.1\* | Контроль задаваемых напряжений | Х205/2, Х205/5, Х205/29 | Х205/10, Х205/12, Х205/14 | К3, К6, К9  5/28, 5/23,  5/19, 5/25, 5/24, 5/20 | Х206/13 Х206/16 | К26, К27, К33, К32  1, 2, 105, 106, 114, 123 | - | - | ( 2,0 )  20 Гц | - | - | К36, К81, К19  1/7, 1/8, 2/30, 130, 120 | К84  1/5, 1/13 | 2,0 ± 0,1 | - | - | - | \* Контроль ААП |
| 5.6.3.2 | Контроль выходного напряжения |  |  | К36, К81  1/7, 1/8, 2/30, 130 | 1,58 ± 0,3 | ИППН измеряет Uампл |
| 5.6.3.3 |  |  |  | ( 2,0 )  100 Гц |  |  |  | 1,2 ± 0,2 |  |  |  |
| 5.6.3.4 |  |  |  |  |  |  |  | ( 2,0 )  500 Гц |  |  |  | 1,16 ± 0,2 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Нет R = 10 кОм  \* Контроль ААП |
| 5.6.3.5\* | Контроль задаваемых напряжений |  |  |  |  | К26, К27, К33, К32, К19  1, 2, 105, 106, 114, 123, 120 |  |  | ( 2,0 )  100 Гц | - | - | К36, К81  1/7, 1/8, 2/30, 130 | 2,0 ± 0,1 |
| 5.6.3.6 | Контроль выходного напряжения |  |  |  |  |  |  | Х208/15 | Х208/13 | К103, К83  1/7, 1/16, 1/21 |  | 6,15 ± 0,4 | ИППН измеряет Uампл |
| 5.6.3.7 |  |  |  |  |  |  | ( 2,0 )  500 Гц |  |  | К103, К83  1/7, 1/16, 1/21 |  | 1,1 ± 0,2 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 5.6.3.8 |  |  |  |  |  |  | ( 2,0 )  1000 Гц |  |  | К103, К83  1/7, 1/16, 1/21 |  | 0,4 ± 0,1 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 5.6.4 | Контроль АЧХ тракта КТО на частоте среза АФ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.6.4.1\* | Контроль задаваемого напряжения | ( 1,0 ) 200 Гц | - | Х208/13 | К36, К81  1/7, 1/8, 2/30, 130 | 1,0 ± 0,1 | \* Контроль ААП |
| 5.6.4.2 | Контроль выходного напряжения  См 3.6.4.2 | Х208/15 (UвыхИУ),  Х208/17 (UвыхАФ) | К103, К83  1/7, 1/16, 1/21  К104,  К83  1/7, 1/16, 1/22 | 0,68 ± 0,15 | Измеренное значение |

Продолжение таблицы А.1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № этапа, под-этапа | Назначение проверки | Источник питания | | | Источник сигнала | | | | | Измеряемый сигнал | | | | | Сигнал управления | | | Примеч-ания |
| Контакты блока | | Ключ ААП | Контакт блока | Вкл. ключ | Входной сигнал, В (Вампл) | | | Контакты блока | | Ключ ААП | | ИППН, В  (Вэфф.) | Сигналь-ный | Общий | Имита-тор |
| Сигналь-ный | Общий | Сигналь-ный | ЦАП1 | ЦАП2 | Генератор | Сигналь-ный | Общ. | Сигналь-ный | Общ. |
| 5.6.4.3 | Контроль выходного напряжения | Х205/2, Х205/5, Х205/29 | Х205/10, Х205/12, Х205/14 | К3, К6, К9  5/28, 5/23,  5/19, 5/25, 5/24, 5/20 | Х206/13 Х206/16 | К26, К19, К27, К33, К32  1, 2, 105, 106, 114, 123, 120 | - | - | ( 1,0 )  300 Гц | Х208/15 (UвыхИУ), Х208/17 (UвыхАФ) | Х208/13 | К103, К83, К104  См 3.6.4.2 | К84  1/5, 1/13 | 0,51 ± 0,15 | - | - | - | Измеренное значение |
|  |  |  |
| 5.6.4.4 |  |  |  |  | ( 1,0 )  500 Гц | Х208/15 (UвыхИУ), Х208/17 (UвыхАФ) |  | К103, К83, К104  См 3.6.4.2 |  | 0,28 ± 0,1 |  |  |  |
|  |  |  |
| 5.6.4.5 | Контроль задаваемого напряжения |  |  |  |  |  | - |  | К36, К81  1/7, 1/8, 2/30, 130 |  | 2,0 ± 0,1 |  |  |  | \* Контроль ААП |
| 5.6.4.6 | Контроль выходного напряжения |  |  |  |  | ( 2,0 )  200 Гц | Х208/15 (UвыхИУ), Х208/17 (UвыхАФ) |  | К103, К83, К104  См 3.6.4.2 |  | 0,76 ± 0,15 |  |  |  | Измеренное значение |
|  |  |  |
| 5.6.4.7 |  |  |  |  | ( 2,0 )  300 Гц | Х208/15 (UвыхИУ), Х208/17 (UвыхАФ) |  | К103, К83, К104  См 3.6.4.2 |  | 0,51 ± 0,15 |  |  |  |
|  |  |  |
| 5.6.4.8 |  |  |  |  | ( 2,0 )  500 Гц | Х208/15 (UвыхИУ), Х208/17 (UвыхАФ) |  | К103, К83, К104  См 3.6.4.2 |  | 0,29 ± 0,1 |  |  |  |
| 5.6.4.9 |  |  |  |  | ( 2,0 )  800 Гц | Х208/15 (UвыхИУ), Х208/17 (UвыхАФ) |  | К103, К83, К104  См 3.6.4.2 |  | 0,13 ±0,05 |

Продолжение таблицы А.1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № этапа, под-этапа | Назначение проверки | Источник питания | | | Источник сигнала | | | | | Измеряемый сигнал | | | | | Сигнал управления | | | Примеча-ния |
| Контакты блока | | Ключ ААП | Контакт блока | Вкл. ключ | Входной сигнал, В (Вампл) | | | Контакты блока | | Ключ ААП | | ИППН, В  (Вэфф.) | Сигналь-ный | Общий | Имита-тор |
| Сигналь-ный | Общий | Сигналь-ный | ЦАП1 | ЦАП2 | Генератор | Сигналь-ный | Общ. | Сигналь-ный | Общ. |
| 5.6.5 | Проверка на постоянном токе без подключения имитатора датчика  Проверка напряжения смещения нуля, Uсм0 | Х205/2, Х205/5, Х205/29 | Х205/10, Х205/12, Х205/14 | К3, К6, К9  5/28, 5/23,  5/19, 5/25, 5/24, 5/20 | - | - | - | - | - | Х208/15 | Х208/13 | К103, К83  1/7, 1/16, 1/21 | К841/5, 1/13 | 0,181) ± 0,004  запомнить | Х207/14 (РП2\_КТО)  L94 = 1 | Х207/16 | - | Замыкание входов ИУ |
| 5.6.5.1 |
| 5.6.5.2 | Х208/17 | К104, К83  1/7, 1/16, 1/22 | 0,192) ± 0,004  запомнить |  |
| 5.6.5.3 | Х208/4 | К101, К82  1/7, 4/17, 5/3 | 0,563) ± 0,004  запомнить |  |
| 5.6.5.4 | Контроль задаваемых напряжений | Х206/13 Х206/16 | К112, К27,  К116, К32  3, 4, 104, 106, 115, 120 | 0,0 | - | К36, К81  1/7, 1/8, 2/30, 130 | 0,0 ± 0,01 | - | - |  | \* Контроль ААП |
| 5.6.5.5 | Контроль выходного напряжения ИУ |  | Х208/15 | К103, К83  1/7, 1/16, 1/21 | 0,0 ± 0,05 |  |  |  | После вычитания 1) |
| 5.6.5.6 | Контроль выходного напряжения АФ |  |  |  | Х208/17 | К104, К83  1/7, 1/16, 1/22 | 0,0 ± 0,05 |  |  |  | После вычитания 2) |
| 5.6.5.7 | Контроль выходного напряжения КТО |  |  |  | Х208/4 | К101, К82  1/7, 4/17, 5/3 | 0,0 ± 0,05 |  |  |  | После вычитания 3) |
| 5.6.5.8 | Контроль задаваемых напряжений |  |  | 0,0 | - | К36, К81  1/7, 1/8, 2/30, 130 | 0,0 ± 0,01 |  |  |  | \* Контроль ААП |
| 5.6.5.9 | Контроль выходного напряжения ИУ |  |  |  | Х208/15 | К103, К83  1/7, 1/16, 1/21 | -2,0 ± 0,05 |  |  |  | После вычитания 1) |
| 5.6.5.10 | Контроль выходного напряжения АФ |  |  |  | Х208/17 | К104, К83  1/7, 1/16, 1/22 | -2,0 ± 0,05 |  |  | После вычитания 2) |
| 5.6.5.11 | Контроль выходного напряжения КТО |  |  |  | Х208/4 | К101, К82  1/7, 4/17, 5/3 | 2,0 ± 0,05 |  |  | После вычитания 3) |

Продолжение таблицы А.1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № этапа, под-этапа | Назначение проверки | Источник питания | | | Источник сигнала | | | | | Измеряемый сигнал | | | | | Сигнал управления | | | Примеча-ния |
| Контакты блока | | Ключ ААП | Контакт блока | Вкл. ключ | Входной сигнал, В (Вампл) | | | Контакты блока | | Ключ ААП | | ИППН, В  (Вэфф.) | Сигналь-ный | Общий | Имита-тор |
| Сигналь-ный | Общий | Сигналь-ный | ЦАП1 | ЦАП2 | Генератор | Сигналь-ный | Общ. | Сигналь-ный | Общ. |
| 5.6.5.12 | Контроль задаваемых напряжений ЦАП | Х205/2, Х205/5, Х205/29 | Х205/10, Х205/12, Х205/14 | К3, К6, К9  5/28, 5/23,  5/19, 5/25, 5/24, 5/20 | Х206/13  Х206/16 | К112, К27,  К116, К32  3, 4, 104, 106, 115, 120 | 0,25 ± | - | - | - | Х208/13 | К36, К81  1/7, 1/8, 2/30, 130 | К84 1/5, 1/13 | 0,25 ± 0,01 | - | - | - | \* Контроль ААП |
| 5.6.5.13 | Контроль выходного напряжения ИУ |  |  |  | Х208/15 | К103, К83  1/7, 1/16, 1/21 | -5,0 ± 0,2 |  |  | После вычитания Uсм0 , 1) |
| 5.6.5.14 | Контроль выходного напряжения АФ |  |  |  | Х208/17 | К104, К83  1/7, 1/16, 1/22 | -5,0 ± 0,2 |  |  | После вычитания Uсм0 , 2) |
| 5.6.5.15 | Контроль выходного напряжения КТО |  |  |  | Х208/4 | К101, К82  1/7, 4/17, 5/3 | 5,0 ± 0,2 |  |  | После вычитания Uсм0 , 3) |
|  | Проверка на постоянном токе с доп. Uсинф. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.6.5.16 | Контроль задаваемых напряжений ЦАП |  | К112, К27,  К116, К32  3, 4, 5, 6, 104, 106, 115, 120 | 0,0 | 0,3 |  | - |  | К36, К81  1/7, 1/8, 2/30, 130 |  | 0,0 ± 0,01 |  |  |  | \* Контроль ААП |
| 5.6.5.17 |  | К112, К27,  К116, К32, К40  3, 4, 5, 6, 104, 106, 115, 120, 102 |  |  |  |  |  |  |  | 0,3 ± 0,01 |  |  |  |  |
| 5.6.5.18 | Контроль выходного напряжения ИУ |  |  |  |  | Х208/15 |  | К103, К83  1/7, 1/16, 1/21 |  | -2,0 ± 0,05 |  |  |  | После вычитания Uсм0 , 1) |
| 5.6.5.19 | Контроль выходного напряжения АФ |  |  |  |  | Х208/17 |  | К104, К83  1/7, 1/16, 1/22 |  | -2,0 ± 0,05 |  |  |  | После вычитания Uсм0 , 2) |
| 5.6.5.20 | Контроль выходного напряжения КТО |  |  |  |  |  |  |  | Х208/4 |  | К101, К82  1/7, 4/17, 5/3 |  | 2,0 ± 0,05 |  |  |  | После вычитания Uсм0 , 3) |
| 5.6.5.21 | Контроль задаваемых напряжений ЦАП | К112, К27,  К116, К32  3, 4, 5, 6, 104, 106, 115, 120 | 0,25 | 0,5 | - | К36, К81  1/7, 1/8, 2/30, 130 | 0,25 ± 0,01 |  |  |  | \* Контроль ААП |
| 5.6.5.22 | К112, К27,  К116, К32, К40  3, 4, 5, 6, 104, 106, 115, 120, 102 |  |  | 0,5 ± 0,01 |
| 5.6.5.23 | Контроль выходного напряжения ИУ | Х208/15 | К103, К83  1/7, 1/16, 1/21 | -4,0 ± 0,1 | После вычитания Uсм0 , 1) |
| 5.6.5.24 | Контроль выходного напряжения АФ | Х208/17 | К104, К83  1/7, 1/16, 1/22 | -4,0 ± 0,1 | После вычитания Uсм0 , 2) |
| 5.6.5.25 | Контроль выходного напряжения КТО | Х208/4 | К101, К82  1/7, 4/17, 5/3 | 4,0 ± 0,1 | После вычитания Uсм0 , 3) |

Продолжение таблицы А.1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № этапа, под-этапа | Назначение проверки | Источник питания | | | Источник сигнала | | | | | Измеряемый сигнал | | | | | Сигнал управления | | | Примеча-ния |
| Контакты блока | | Ключ ААП | Контакт блока | Вкл. ключ | Входной сигнал, В (Вампл) | | | Контакты блока | | Ключ ААП | | ИППН, В  (Вэфф.) | Сигналь-ный | Общий | Имита-тор |
| Сигналь-ный | Общий | Сигналь-ный | ЦАП1 | ЦАП2 | Генератор | Сигналь-ный | Общ. | Сигналь-ный | Общ. |
| 5.6.6 | Проверка с подключением имитатора датчика | Х205/2, Х205/5, Х205/29 | Х205/10, Х205/12, Х205/14 | К3, К6, К9  5/28, 5/23,  5/19, 5/25, 5/24, 5/20 |  |  | - | - | - |  | Х208/13 |  | К84 1/5, 1/13 |  | - | - | Uупр 33  109, 110, 116,  117 | Подключен резистор R1 = 17,2 Ом |
|  |  |  |
| 5.6.6.1 | Проверка выданного Uпит КТО | Х206/12 Х206/15 Х206/13 Х206/16 | К47, К48, К27, К39, К49  107, 108, 121, 122, 123 |  | Х206/12 | К79, К81  1/7, 1/8, 2/9 | 0,025 4) ±0,01  запомнить |  |  |
| 5.6.6.2 | Контроль тока измерения Iст | Х208/8 | К102, К82  1/7, 4/17, 5/3 | 1,58 5) ±0,04  запомнить |
| 5.6.6.3 | Контроль выходного напряжения КТО |  |  |  | Х208/4 | К101, К82  1/7, 4/17, 5/3 | 0,34 ± 0,02 |  |  |  |  |
| 5.6.6.4 |  |  |  |  | - | - | 1,5 ± 0,03 |  |  |  | Вычислить (U5) – U4)) |
| 5.6.6.5 | Проверка выданного Uпит КТО |  |  |  | Х206/12 | К79, К81  1/7, 1/8, 2/9 | 0,17 6) ± 0,02  запомнить |  |  | Uупр 34  111, 112, 118, 119 | Подключен резистор R1 = 120 Ом |
| 5.6.6.6 | Контроль тока измерения Iст |  |  |  | Х208/8 | К102, К82  1/7, 4/17, 5/4 | 1,69 7) ± 0,03  запомнить |  |  |  |
| 5.6.6.7 | Контроль выходного напряжения КТО |  |  |  | Х208/4 | К101, К82  1/7, 4/17, 5/3 | 2,41 ± 0,05 |  |  |  |  |
| 5.6.6.8 |  |  |  |  | - | - | 1,5 ± 0,03 |  |  |  | Вычислить (U7) – U6)) |
| 5.6.7 | Самопроверка с подключением внутреннего резистора блока |  |  |  |  |  |  | Х207/12 (РП1\_КТО)  L93 = 1 | Х207/16 | - | R = 99,8 Ом |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.6.7.1 | Проверка выданного Uпит КТО |  |  |  | Х206/12 | К79, К81  1/7, 1/8, 2/9 | 0,14 ± 0,01 |  |  |
| 5.6.7.2 | Контроль тока измерения Iст |  |  |  | Х208/8 | К102, К82  1/7, 4/17, 5/4 | 1,67 ± 0,03 |  |  |  |
| 5.6.7.3 | Контроль выходного напряжения КТО |  |  |  |  |  |  |  |  | Х208/4 |  | К101, К82  1/7, 4/17, 5/3 |  | 2,00 ± 0,05 |  |  |  |  |

Таблица А.2 - Автономные проверки блока ПрДУ-3

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № этапа | Назначение проверки | Состояние ключей имитатора (КП) | Ключи регулировки КПУ | Формирование сигнала | | | | | | Измерение сигнала | | | | | Сигнал управления | Частота F1-1, F1-2 | Примечания |
| Контакт блока | | Вх ключ | Входной сигнал | | | Контакт блока | | Вых. ключ | | ИППН, В  (В эф) |
| Сигнальн. | Общий | ЦАП, В | ГСС | | Сигнальн. | Общий |
| Ампл., В | Част., кГц |
| Исходное состояние. До подачи питания на блок (все реле выключены, все выводы блока логического имеют лог. 0) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Подача питания (+/- 9 В, + 5 В) на блок (К107, K108, K109, K110, K111, K112) одновременно | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 | Контроль цепей пит. +9 В | - | - | Х103/2, 3 Х103/5, 6 Х103/8 | Х103/10, 11 Х103/12, 13 Х103/14 | - | - | - | - | Х104/2 | Х108/38 | К42, К75 | К56 | +9 ± 0,05 | - | - | - |
| 1.2 | -9 В | Х104/4 | К57 | -9 ± 0,05 |
| 1.3 | + 5 В | Х104/6 | К58 | 5 ± 0,1 |
| 1.4 | +5 В-1 | - | - | Х104/8 | К59 | 5 ± 0,2 |
| 1.5 | +3 В | Х104/12 | К60 | 3 ± 0,005 |
| 1.6 | +1,5 В | Х104/14 | К61 | 1,5 ± 0,005 |
| 1.7 | Проверка развязывающих резисторов  R3 | Х103/2, 3 Х103/5, 6 Х103/8 | Х103/10, 11 Х103/12, 13 Х103/14 | Х104/2 | К42, К75, K101 | К56 | +4,68 ± 0,09 |
| 1.8 | R4 | Х104/4 | К57 | -4,68 ± 0,09 |
| 1.9 | R5 | Х104/6 | К58 | 2,6 ± 0,05 |
| 1.13 | R1 | - | - | Х104/8 | К59 | 2,6 ± 0,1 |
| 1.14 | U2R24 | Х104/12 | К60 | 1,560 ±0,003 |
| 1.15 | U2R23 | Х104/14 | К61 | 0,780 ± 0,003 |
| 1.16 | Контроль выхода амплитудного детектора (цепь OUT OP-1K) | Х112/15 | К42, К75 | К31 | 0 ± 0,005 |
| 2 | Подача частот F1-1 и F1-2 | Х112/35, 37 | Х112/38 | Х104/18, 20 | К42 | К25, К26 | - | 50 кГц | Рис. 1 |
| 2.1 | Контроль частоты  F1-1, F1-2 |
| 2.2 | Контроль сигналов цепи питания датчиков Upit1 | - | - | Х105/1 Х105/4 Х102/20 | Х108/27 | К43, K105 | К23, К24, K40 | (6,7 ± 0,5) | Рис. 2 |

Продолжение таблицы А.2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № этапа | Назначение проверки | Состояние ключей имитатора (КП) | Ключи регулировки КПУ | Формирование сигнала | | | | | | | Измерение сигнала | | | | | Сигнал управления | Частота F1-1, F1-2 | Примечания |
| Контакт блока | | Вх ключ | | Входной сигнал | | | Контакт блока | | Вых. ключ | | ИППН, В  (В эф) |
| Сигнальн. | Общий | ЦАП, В | ГСС | | Сигнальн. | Общий |
| Ампл., В | Част., кГц |
| 2.3 | Контроль сигналов цепи питания датчиков Upit2 |  |  |  |  |  | | - | - | - | Х105/1 Х105/4 Х102/17 |  |  | К23, К24, K41 | (6,7 ± 0,5) |  | 50 кГц | Рис. 2 |
| 2.4 | Контроль цепей питания  + 4,5 В | Х104/22 | К43, К75 | К54 | +4,5 ± 0,2 | - |
| 2.5 | - 4,5 В | Х104/24 | К55 | -4,5 ± 0,2 |
| 2.6 | Проверка развязывающих резисторов  U7R1 | Х104/22 | К43, К75, K101 | К54 | +2,34 ± 0,1 |
| 2.7 | U7R6 | Х104/24 | К55 | -2,34 ± 0,1 |
| 3 | Проверка трактов блока на постоянном токе | Х105/39 | X104/26 | К5 | | Х108/23 | К43, К76 | К44 | ± 0,02 |
| 3.1 | Контроль смещения нуля  Uсм 0 ПУ “O1” |
| 3.2 | Uсм 0 ПУ “O2” | Х105/29 | К8 | | Х108/29 | К46 | ± 0,02 |
| 3.3 | Uсм 0 ПУ “Г1” | Х102/33 | К11 | | Х112/23 | К48 | ± 0,02 |
| 3.4 | Uсм 0 ПУ “Г2” | Х102/23 | К14 | | Х112/29 | К50 | ± 0,02 |
| 3.5 | Проверка завязки между трактами “O1”, “O2”, “Г1”, “Г2” | - | - | Х105/39 | X104/26 | K103 | К6 | 2 | - | - | Х108/23 | Х108/27 | К43, К76 | К44 | -2,02 ± 0,05 | - | - |
| Х108/29 | К46 | ± 0,16 |
| Х112/23 | К48 | ± 0,16 |
| Х112/29 | К50 | ± 0,16 |
| 3.6 | “O2”, “Г1”, “Г2” | Х105/29 | К9 | Х108/29 | К46 | -2,02 ± 0,05 |
| Х112/23 | К48 | ± 0,16 |
| Х112/29 | К50 | ± 0,16 |
| 3.7 | “Г1”, “Г2” | Х102/33 | К12 | Х112/23 | К48 | -2,02 ± 0,05 |
| Х112/29 | К50 | ± 0,16 |
| 3.8 | “Г2” | Х102/23 | К15 | Х112/29 | К50 | -2,02 ± 0,05 |

Продолжение таблицы А.2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № этапа | Назначение проверки | Состояние ключей имитатора (КП) | Ключи регулировки КПУ | Формирование сигнала | | | | | | | Измерение сигнала | | | | | Сигнал управления | Частота F1-1, F1-2 | Примечания |
| Контакт блока | | Вх ключ | | Входной сигнал | | | Контакт блока | | Вых. ключ | | ИППН, В  (В эф) |
| Сигнальн. | Общий | ЦАП, В | ГСС | | Сигнальн. | Общий |
| Ампл., В | Част., кГц |
| 3.9 | Проверка взаимного влияния ключей микросхем 249КП10БР  Трактов “O1”, “O2” |  |  | Х105/39, 29 |  | K103 | К6, К9 | 2 | - | - | Х108/23, 29 |  |  | К44 | -2,02 ± 0,05 | RP2 | 50 кГц |  |
| К46 | ± 0,16 |
| К44 | ± 0,16 | RP1 |
| К46 | -2,02 ± 0,056 |
| 3.10 | Трактов “Г1”, “Г2” | Х102/23, 33 | К12 К15 | Х112/23, 29 | К48 | -2,02 ± 0,056 | RP4 |
| К50 | ± 0,16 |
| К48 | ± 0,16 | RP3 |
| К50 | -2,02 ± 0,056 |
| 3.11 | Проверка развязывающего резистора в цепи ПУ тракта  “O1” | Х105/39 | К6 | Х108/23 | К43, К76,  К101 | К44 | -0,96 ± 0,1 | - |
| 3.12 | “O2” | Х105/29 | К9 | Х108/29 | К46 | -0,96 ± 0,1 |
| 3.13 | “Г1” | Х102/33 | К12 | Х112/23 | К48 | -0,96 ± 0,1 |
| 3.14 | “Г2” | Х102/23 | К15 | Х112/29 | К50 | -0,96 ± 0,1 |
| 4 | Проверка коэффициентов передачи | Х105/39 | К5 | | - | Х108/23 | K76,  К43 | К44 | ± 0,021) |
| 4.1 | Тракт “O1” |
| 4.1.1 | Kус=1,01  (Rрегпу=∞) |
| 4.1.2 | К6, K103 | | 2 | -2,02 ± 0,032) |
| 4.1.3 | -2 | 2,02 ± 0,032) |
| 4.1.4 | Kус=1,12  (Rрегпу=9,09 кОм) | К82 | К5 | | - | ± 0,021) |
| 4.1.5 | К6, K103 | | 2 | -2,24 ± 0,032) |
| 4.1.6 | -2 | 2,24 ± 0,032) |
| 4.1.7 | Kус=1,21  (Rрегпу=4,99 кОм) | К81 | К5 | | - | ± 0,0251) |
| 4.1.8 | К6, K103 | | 2 | -2,42 ± 0,032) |
| 4.1.9 | -2 | -2,42 ± 0,032) |

Продолжение таблицы А.2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № этапа | Назначение проверки | Состояние ключей имитатора (КП) | Ключи регулировки КПУ | Формирование сигнала | | | | | | | Измерение сигнала | | | | | Сигнал управления | Частота F1-1, F1-2 | Примечания |
| Контакт блока | | | Вх ключ | Входной сигнал | | | Контакт блока | | Вых. ключ | | ИППН, В  (В эф) |
| Сигнальн. | Общий | | ЦАП, В | ГСС | | Сигнальн. | Общий |
| Ампл., В | Част., кГц |
| 4.1.10 | Kус=1,64  (Rрегпу=1,58 кОм) |  | К80 |  |  | | К5 | - | - | - |  | Х108/27 |  |  | ± 0,031) |  |  |  |
| 4.1.11 | К6, K103 | 2 | -3,28 ± 0,042) |
| 4.1.12 | -2 | 3,28 ± 0,042) |
| 4.1.13 | Kус=2,44  (Rрегпу=698 Ом) | К79 | К5 | - | ± 0,051) |
| 4.1.14 | К6, K103 | 1 | -2,44 ± 0,032) |
| 4.1.15 | -1 | 2,44 ± 0,032) |
| 4.1.16 | Kус=5,41  (Rрегпу=226 Ом) | - | К78 | Х105/39 | X104/26 | К5 | | - | Х108/23 | K76,  К43 | К44 | ± 0,11) | - | 50 кГц | - |
| 4.1.17 | К6, K103 | | 0,5 | -2,73 ± 0,042) |
| 4.1.18 | -0,5 | 2,73 ± 0,042) |
| 4.1.19 | Kус=5,76  (Rрегпу=210 Ом) | К77 | К5 | | - | ± 0,11) |
| 4.1.20 | К6, K103 | | 0,5 | -2,88 ± 0,042) |
| 4.1.21 | -0,5 | 2,88 ± 0,042) |
| 4.2 | Тракт “O2” | - | Х105/29 | К8 | | - | Х108/29 | К46 | ± 0,021) |
| 4.2.1 | Kус=1,01  (Rрегпу=∞) |
| 4.2.2 | К9, K103 | | 2 | -2,02 ± 0,032) |
| 4.2.3 | -2 | 2,02 ± 0,032) |
| 4.2.4 | Kус=1,12  (Rрегпу=9,09 кОм) | К88 | К8 | | - | ± 0,021) |
| 4.2.5 | К9, K103 | | 2 | -2,24 ± 0,032) |
| 4.2.6 | -2 | 2,24 ± 0,032) |
| 4.2.7 | Kус=1,21  (Rрегпу=4,99 кОм) | К87 | К8 | | - | ± 0,0251) |
| 4.2.8 | К9, K103 | | 2 | -2,42 ± 0,032) |
| 4.2.9 | -2 | -2,42 ± 0,032) |
| 4.2.10 | Kус=1,64  (Rрегпу=1,58 кОм) | К86 | К8 | | - | ± 0,031) |
| 4.2.11 | К9, K103 | | 2 | -3,28 ± 0,042) |
| 4.2.12 | -2 | 3,28 ± 0,042) |
| 4.2.13 | Kус=2,44  (Rрегпу=698 Ом) | К85 | К8 | | - | ± 0,051) |
| 4.2.14 | К9, K103 | | 1 | -2,44 ± 0,032) |
| 4.2.15 | -1 | 2,44 ± 0,032) |

Продолжение таблицы А.2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № этапа | Назначение проверки | Состояние ключей имитатора (КП) | Ключи регулировки КПУ | Формирование сигнала | | | | | | Измерение сигнала | | | | | Сигнал управления | Частота F1-1, F1-2 | Примечания |
| Контакт блока | | Вх ключ | Входной сигнал | | | Контакт блока | | Вых. ключ | | ИППН, В  (В эф) |
| Сигнальн. | Общий | ЦАП, В | ГСС | | Сигнальн. | Общий |
| Ампл., В | Част., кГц |
| 4.2.16 | Kус=5,41  (Rрегпу=226 Ом) |  | К84 |  |  | К8 | - |  |  |  | Х108/27 |  |  | ± 0,11) |  |  |  |
| 4.2.17 | К9, K103 | 0,5 | -2,73 ± 0,042) |
| 4.2.18 | -0,5 | 2,73 ± 0,042) |
| 4.2.19 | Kус=5,76  (Rрегпу=210 Ом) | K83 | К8 | - | ± 0,11) |
| 4.2.20 | К9, K103 | 0,5 | -2,88 ± 0,042) |
| 4.2.21 | -0,5 | 2,88 ± 0,042) |
| 4.3 | Тракт “Г1” | - | Х102/33 | К11 | - | Х112/23 | К48 | ± 0,021) |
| 4.3.1 | Kус=1,01  (Rрегпу=∞) |
| 4.3.2 | К12, K103 | 2 | -2,02 ± 0,032) |
| 4.3.3 | -2 | 2,02 ± 0,032) |
| 4.3.4 | Kус=1,12  (Rрегпу=9,09 кОм) | K94 | К11 | - | ± 0,021) |
| 4.3.5 | К12, K103 | 2 | -2,24 ± 0,032) |
| 4.3.6 | -2 | 2,24 ± 0,032) |
| 4.3.7 | Kус=1,21  (Rрегпу=4,99 кОм) | K93 | К11 | - | ± 0,0251) |
| 4.3.8 | К12, K103 | 2 | -2,42 ± 0,032) |
| 4.3.9 | -2 | -2,42 ± 0,032) |
| 4.3.10 | Kус=1,64  (Rрегпу=1,58 кОм) | K92 | К11 | - | ± 0,031) |
| 4.3.11 | К12, K103 | 2 | -3,28 ± 0,042) |
| 4.3.12 | -2 | 3,28 ± 0,042) |
| 4.3.13 | Kус=2,44  (Rрегпу=698 Ом) | K91 | К11 | - | ± 0,051) |
| 4.3.14 | К12, K103 | 1 | -2,44 ± 0,032) |
| 4.3.15 | -1 | 2,44 ± 0,032) |
| 4.3.16 | Kус=5,41  (Rрегпу=226 Ом) | - | K90 | Х102/33 | X104/26 | К11 | - | - | - | Х112/23 | Х108/27 | K76,  К43 | К48 | ± 0,11) | - | 50 кГц | - |
| 4.3.17 | К12, K103 | 0,5 | -2,73 ± 0,042) |
| 4.3.18 | -0,5 | 2,73 ± 0,042) |
| 4.3.19 | Kус=5,76  (Rрегпу=210 Ом) | K89 | К11 | - | ± 0,11) |
| 4.3.20 | К12, K103 | 0,5 | -2,88 ± 0,042) |
| 4.3.21 | -0,5 | 2,88 ± 0,042) |

Продолжение таблицы А.2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № этапа | Назначение проверки | Состояние ключей имитатора (КП) | Ключи регулировки КПУ | Формирование сигнала | | | | | | Измерение сигнала | | | | | Сигнал управления | Частота F1-1, F1-2 | Примечания |
| Контакт блока | | Вх ключ | Входной сигнал | | | Контакт блока | | Вых. ключ | | ИППН, В  (В эф) |
| Сигнальн. | Общий | ЦАП, В | ГСС | | Сигнальн. | Общий |
| Ампл., В | Част., кГц |
| 4.4 | Тракт “Г2” |  | K100 | Х102/23 | X104/26 | К14 | - |  |  | Х112/29 | Х108/27 |  | К50 | ± 0,021) |  |  |  |
| 4.4.1 | Kус=1,01  (Rрегпу=∞) |
| 4.4.2 | К15, K103 | 2 | -2,02 ± 0,032) |
| 4.4.3 | -2 | 2,02 ± 0,032) |
| 4.4.4 | Kус=1,12  (Rрегпу=9,09 кОм) | K100 | К14 | - | ± 0,021) |
| 4.4.5 | К15, K103 | 2 | -2,24 ± 0,032) |
| 4.4.6 | -2 | 2,24 ± 0,032) |
| 4.4.7 | Kус=1,21  (Rрегпу=4,99 кОм) | K99 | К14 | - | ± 0,0251) |
| 4.4.8 | К15, K103 | 2 | -2,42 ± 0,032) |
| 4.4.9 | -2 | -2,42 ± 0,032) |
| 4.4.10 | Kус=1,64  (Rрегпу=1,58 кОм) | K98 | К14 | - | ± 0,031) |
| 4.4.11 | К15, K103 | 2 | -3,28 ± 0,042) |
| 4.4.12 | -2 | 3,28 ± 0,042) |
| 4.4.13 | Kус=2,44  (Rрегпу=698 Ом) | K97 | К14 | - | ± 0,051) |
| 4.4.14 | К15, K103 | 1 | -2,44 ± 0,032) |
| 4.4.15 | -1 | 2,44 ± 0,032) |
| 4.4.16 | Kус=5,41  (Rрегпу=226 Ом) | K96 | К14 | - | ± 0,11) |
| 4.4.17 | К15, K103 | 0,5 | -2,73 ± 0,042) |
| 4.4.18 | -0,5 | 2,73 ± 0,042) |
| 4.4.19 | Kус=5,76  (Rрегпу=210 Ом) | K95 | К14 | - | ± 0,11) |
| 4.4.20 | К15, K103 | 0,5 | -2,88 ± 0,042) |
| 4.4.21 | -0,5 | 2,88 ± 0,042) |

Продолжение таблицы А.2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № этапа | Назначение проверки | Состояние ключей имитатора (КП) | Ключи регулировки КПУ | Формирование сигнала | | | | | | Измерение сигнала | | | | | Сигнал управления | Частота F1-1, F1-2 | Примечания |
| Контакт блока | | Вх ключ | Входной сигнал | | | Контакт блока | | Вых. ключ | | ИППН, В  (В эф) |
| Сигнальн. | Общий | ЦАП, В | ГСС | | Сигнальн. | Общий |
| Ампл., В | Част., кГц |
| 5 | Проверка АЧХ активного фильтра |  | - | Х105/39 | X104/26 | K7, K106, K103 | - | 2 | 3 | Х108/23 | Х108/27 |  | К44 | (1,43 ± 0,07)3) |  |  |  |
| 5.1 | тракт “О1” |
| 5.1.1 | Контроль развязывающего конденсатора U6C13 выходной цепи активного фильтра |
| Х108/25 | К45 | 0,47 ± 0,24) |
| 5.1.2 | Контроль АЧХ активного фильтра | 48 | Х108/23 | К44 | (1,37 ± 0,06)3) |
| Х108/25 | К45 | 1,01 ± 0,034) |
| 5.1.3 | 49 | Х108/23 | К44 | (1,37 ± 0,06)3) |
| Х108/25 | К45 | 1,01 ± 0,034) |
| 5.1.4 | 50 | Х108/23 | К44 | (1,37 ± 0,06)3) |
| Х108/25 | К45 | 1,02 ± 0,034) |
| 5.1.5 | - | - | Х105/39 | X104/26 | K7, K106, K103 | 51 | Х108/23 | K76, К43 | К44 | (1,37 ± 0,06)3) | - | 50 кГц | - |
| Х108/25 | К45 | 1,02 ± 0,034) |
| 5.1.6 | 100 | Х108/23 | К44 | (1,24 ± 0,05)3) |
| Х108/25 | К45 | 0,26 ± 0,044) |
| 5.1.7 | 150 | Х108/23 | К44 | (1,09 ± 0,05)3) |
| Х108/25 | К45 | 0,06 ± 0,024) |
| 5.1.8 | 200 | Х108/23 | К44 | (0,93 ± 0,04)3) |
| Х108/25 | К45 | 0,03 ± 0,014) |
| 5.1.9 | Проверка развязывающего резистора U6R45 | 50 | K76, К43, K101 | (0,73 ± 0,03) |

Продолжение таблицы А.2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № этапа | Назначение проверки | Состояние ключей имитатора (КП) | Ключи регулировки КПУ | Формирование сигнала | | | | | | Измерение сигнала | | | | | Сигнал управления | Частота F1-1, F1-2 | Примечания |
| Контакт блока | | Вх ключ | Входной сигнал | | | Контакт блока | | Вых. ключ | | ИППН, В  (В эф) |
| Сигнальн. | Общий | ЦАП, В | ГСС | | Сигнальн. | Общий |
| Ампл., В | Част., кГц |
| 5.2 | тракт “О2” | - | - | Х105/29 | X104/26 | K10, K106, K103 | - | 2 | 3 | Х108/29 | Х108/27 | K76,  К43 | К46 | (1,43 ± 0,07)3) |  |  |  |
| 5.2.1 | Контроль развязывающего конденсатора U6C14 выходной цепи активного фильтра |
| Х108/31 | К47 | 0,47 ± 0,024) |
| 5.2.2 | Контроль АЧХ активного фильтра | 48 | Х108/29 | К46 | (1,37 ± 0,06)3) |
| Х108/31 | К47 | 1,01 ± 0,034) |
| 5.2.3 | 49 | Х108/29 | К46 | (1,37 ± 0,06)3) |
| Х108/31 | К47 | 1,01 ± 0,034) |
| 5.2.4 | 50 | Х108/29 | К46 | (1,37 ± 0,06)3) |
| Х108/31 | К47 | 1,02 ± 0,034) |
| 5.2.5 | 51 | Х108/29 | К46 | (1,37 ± 0,06)3) |
| Х108/31 | К47 | 1,02 ± 0,034) |
| 5.2.6 | 100 | Х108/29 | К46 | (1,24 ± 0,05)3) |
| Х108/31 | К47 | 0,26 ± 0,044) |
| 5.2.7 | 150 | Х108/29 | К46 | (1,09 ± 0,05)3) |
| Х108/31 | К47 | 0,06 ± 0,024) |
| 5.2.8 | 200 | Х108/29 | К46 | (0,93 ± 0,04)3) |
| Х108/31 | К47 | 0,03 ± 0,014) |
| 5.2.9 | Проверка развязывающего резистора U6R47 | 50 | K76, К43, К101 | (0,73 ± 0,03) |
| 5.3 | тракт “Г1” | Х102/33 | K13, K106, K103 | 3 | Х112/23 | K76,  К43 | К48 | (1,43 ± 0,07)3) |
| 5.3.1 | Контроль развязывающего конденсатора U8C13 выходной цепи активного фильтра |
| Х112/25 | К49 | 0,47 ± 0,24) |

Продолжение таблицы А.2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № этапа | Назначение проверки | Состояние ключей имитатора (КП) | Ключи регулировки КПУ | Формирование сигнала | | | | | | Измерение сигнала | | | | | Сигнал управления | Частота F1-1, F1-2 | Примечания |
| Контакт блока | | Вх ключ | Входной сигнал | | | Контакт блока | | Вых. ключ | | ИППН, В  (В эф) |
| Сигнальн. | Общий | ЦАП, В | ГСС | | Сигнальн. | Общий |
| Ампл., В | Част., кГц |
| 5.3.2 | Контроль АЧХ активного фильтра | - | - | Х102/33 | X104/26 | K13, K106, K103 | - | 2 | 48 | Х112/23 | Х108/27 |  | К48 | (1,37 ± 0,06)3) |  |  |  |
| Х112/25 | К49 | 1,01 ± 0,034) |
| 5.3.3 | 49 | Х112/23 | К48 | (1,37 ± 0,06)3) |
| Х112/25 | К49 | 1,01 ± 0,034) |
| 5.3.4 | 50 | Х112/23 | K76,  К43 | К48 | (1,37 ± 0,06)3) | - | 50 кГц | - |
| Х112/25 | К49 | 1,02 ± 0,034) |
| 5.3.5 | 51 | Х112/23 | К48 | (1,37 ± 0,06)3) |
| Х112/25 | К49 | 1,02 ± 0,034) |
| 5.3.6 | 100 | Х112/23 | К48 | (1,24 ± 0,05)3) |
| Х112/25 | К49 | 0,26 ± 0,044) |
| 5.3.7 | 150 | Х112/23 | К48 | (1,09 ± 0,05)3) |
| Х112/25 | К49 | 0,06 ± 0,024) |
| 5.3.8 | 200 | Х112/23 | К48 | (0,93 ± 0,04)3) |
| Х112/25 | К49 | 0,03 ± 0,014) |
| 5.3.9 | Проверка развязывающего резистора U8R45 | 50 | K76,  К43  К101 | (0,73 ± 0,03) |
| 5.4 | тракт “Г2” | Х102/23 | K16, K106, K103 | 3 | Х112/29 | K76,  К43 | К50 | (1,43 ± 0,07)3) |
| 5.4.1 | Контроль развязывающего конденсатора U8C14 выходной цепи активного фильтра |
| Х112/31 | К51 | 0,47 ± 0,24) |

Продолжение таблицы А.2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № этапа | Назначение проверки | Состояние ключей имитатора (КП) | Ключи регулировки КПУ | Формирование сигнала | | | | | | Измерение сигнала | | | | | Сигнал управления | Частота F1-1, F1-2 | Примечания |
| Контакт блока | | Вх ключ | Входной сигнал | | | Контакт блока | | Вых. ключ | | ИППН, В  (В эф) |
| Сигнальн. | Общий | ЦАП, В | ГСС | | Сигнальн. | Общий |
| Ампл., В | Част., кГц |
| 5.4.2 | Контроль АЧХ активного фильтра |  |  | Х102/23 | X104/26 | K16, K106, K103 | - | 2 | 48 | Х112/29 | Х108/27 |  | К50 | (1,37 ± 0,06)3) |  |  |  |
| Х112/31 | К51 | 1,01 ± 0,034) |
| 5.4.3 | 49 | Х112/29 | К50 | (1,37 ± 0,06)3) |
| Х112/31 | К51 | 1,01 ± 0,034) |
| 5.4.4 | 50 | Х112/29 | К50 | (1,37 ± 0,06)3) |
| Х112/31 | К51 | 1,02 ± 0,034) |
| 5.4.5 | 51 | Х112/29 | К50 | (1,37 ± 0,06)3) |
| Х112/31 | К51 | 1,02 ± 0,034) |
| 5.4.6 | 100 | Х112/29 | К50 | (1,24 ± 0,05)3) |
| Х112/31 | К51 | 0,26 ± 0,044) |
| 5.4.7 | 150 | Х112/29 | К50 | (1,09 ± 0,05)3) |
| Х112/31 | К51 | 0,06 ± 0,024) |
| 5.4.8 | 200 | Х112/29 | К50 | (0,93 ± 0,04)3) |
| Х112/31 | К51 | 0,03 ± 0,014) |
| 5.4.9 | Проверка развязывающего резистора U8R47 | 50 | K76,  К43, К101 | (0,73 ± 0,03) |
| 6 | Проверка тракта опорного напряжения | Х103/37, 40 | K17, К19, К20, K103 | 0 | - | - | Х110/23 | K76,  К43 | К52 | ± 0,01 |
| 6.1 | Проверка дифференциального усилителя (ДУ) |
| 6.1.1 | Контроль смещения нуля  Uсм 0 ДУ |

Продолжение таблицы А.2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № этапа | Назначение проверки | Состояние ключей имитатора (КП) | Ключи регулировки КПУ | Формирование сигнала | | | | | | Измерение сигнала | | | | | Сигнал управления | Частота F1-1, F1-2 | Примечания |
| Контакт блока | | Вх ключ | Входной сигнал | | | Контакт блока | | Вых. ключ | | ИППН, В  (В эф) |
| Сигнальн. | Общий | ЦАП, В | ГСС | | Сигнальн. | Общий |
| Ампл., В | Част., кГц |
| 6.1.2 | Контроль синфазного сигнала | - | - | Х103/37, 40 | X104/26 | K17, К19, К20, K103 | 10 | - | - | Х110/23 | Х108/27 | K76,  К43 | К52 | ± 0,05 | - | 50 кГц | - |
| 6.1.3 | Контроль смещения нуля при заземлении контакта Х103/37 | Х103/37 | K17, К20, K103 | 0 | ± 0,015) |
| 6.1.4 | Контроль резисторов U9R1, U9R7 обратной связи ДУ | 10 | -1,13 ± 0,026) |
| 6.1.5 | -10 | 1,13 ± 0,026) |
| 6.1.6 | Контроль смещения нуля при заземлении контакта Х103/40 | Х103/40 | K17, К19, K103 | 0 | ± 0,015) |
| 6.1.7 | Контроль резисторов U9R2, U9R3 по входу ДУ | 10 | 1,01 ± 0,026) |
| 6.1.8 | -10 | -1,01 ± 0,026) |
| 6.1.9 | Проверка развязывающего резистора U9R13 | 10 | K76,  К43, K101 | 0,53 ± 0,1 |
| 6.2 | Проверка АЧХ активного фильтра | Х103/37 | K18, К20, K103, K106 | - | 10 | 3 | K76,  К43 | (0,8 ± 0,07)7) |
| 6.2.1 | Контроль развязывающего конденсатора U9C5 выходной цепи активного фильтра |
| Х110/25 | К53 | 0,47 ± 0,28) |

Продолжение таблицы А.2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № этапа | Назначение проверки | Состояние ключей имитатора (КП) | Ключи регулировки КПУ | Формирование сигнала | | | | | | Измерение сигнала | | | | | Сигнал управления | Частота F1-1, F1-2 | Примечания |
| Контакт блока | | Вх ключ | Входной сигнал | | | Контакт блока | | Вых. ключ | | ИППН, В  (В эф) |
| Сигнальн. | Общий | ЦАП, В | ГСС | | Сигнальн. | Общий |
| Ампл., В | Част., кГц |
| 6.2.2 | Контроль АЧХ активного фильтра |  |  | Х103/37 | X104/26 | K18, К20, K103, K106 | - | 10 | 48 | Х110/23 |  |  | К52 | (0,75 ± 0,04)7) |  |  |  |
| Х110/25 | К53 | 1,01 ± 0,038) |
| 6.2.3 | 49 | Х110/23 | К52 | (0,76 ± 0,04)7) |
| Х110/25 | К53 | 1,01 ± 0,038) |
| 6.2.4 | 50 | Х110/23 | К52 | (0,77 ± 0,04)7) |
| Х110/25 | К53 | 1,02 ± 0,038) |
| 6.2.5 | 51 | Х110/23 | К52 | (0,78 ± 0,04)7) |
| Х110/25 | К53 | 1,02 ± 0,038) |
| 6.2.6 | 100 | Х110/23 | К52 | (0,68 ± 0,03)7) |
| Х110/25 | К53 | 0,26 ± 0,048) |
| 6.2.7 | 150 | Х110/23 | К52 | (0,6 ± 0,03)7) |
| Х110/25 | К53 | 0,06 ± 0,028) |
| 6.2.8 | 200 | Х110/23 | К52 | (0,52 ± 0,03)7) |
| Х110/25 | К53 | 0,03 ± 0,018) |
| 6.2.9 | Проверка развязывающего резистора U9R10 | 50 | K76,  К43, K101 | (0,40 ± 0,02) |
| 7 | Проверка устройства управления синхронным детектором | Х103/37, 40 | - | К21, K22 | - | - | Х112/15 | Х108/38 | K75,  К42 | К31 | 2,0 ± 0,1 |
| 7.1 | Контроль сигнала OUT «OP»  1 канал |
| 7.2 | 2 канал | Х110/15 | К32 |
| 7.3 | 3 канал | Х108/15 | К33 |

Продолжение таблицы А.2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № этапа | Назначение проверки | Состояние ключей имитатора (КП) | Ключи регулировки КПУ | Формирование сигнала | | | | | | Измерение сигнала | | | | | Сигнал управления | Частота F1-1, F1-2 | Примечания |
| Контакт блока | | Вх ключ | Входной сигнал | | | Контакт блока | | Вых. ключ | | ИППН, В  (В эф) |
| Сигнальн. | Общий | ЦАП, В | ГСС | | Сигнальн. | Общий |
| Ампл., В | Част., кГц |
| 7.4 | Проверка развязывающего резистора  U2R8 | - | - | Х103/37,40 | - | К21, K22 | - | - | - | Х112/15 | Х108/38 | K75,  К42 | К31 | 0,41 ± 0,05 | - | 50 кГц | - |
| 7.5 | U2R9 | Х110/15 | К32 |
| 7.6 | U2R10 | Х108/15 | К33 |
| 7.7 | Контроль сигнала Up | Х110/33 | К62 | 1,00 ± 0,05 |
| 7.8 | Проверка развязывающего резистора  U2R1 | 0,52 ± 0,03 |
| 7.9 | Контроль сигнала U1SD – 1k (осциллограмма) | Х112/40,  Х110/41 | К42 | К27, K30 | - | Рис. 3 |
| Контроль сигнала U2SD (осциллограмма) |
| 7.10 | Контроль сигнала U1SD-1k | Х112/40 | К42, К105 | K104 | 2,87 ± 0,30 | - |
| 7.11 | Контроль сигнала U1SD-2k | Х110/40 | K29 |
| 7.12 | Контроль сигнала U1SD-3k | Х108/40 | K28 |
| 8 | Проверка трактов блока с имитаторами | Х105/39 | X104/26 | К21, K22, К5, К8, К11, К14 | Х112/3 | K75,  К42 | К63 | 1,5 ± 0,06 |
| 8.1 | Проверка выходных  сигналов |
| 8.1.1 | при закороченном входе тракта  «О1»- 1k, 2k, 3k | Х110/3 |
| 8.1.2 | К67 |
| 8.1.3 | Х108/3 | К71 |

Продолжение таблицы А.2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № этапа | Назначение проверки | Состояние ключей имитатора (КП) | Ключи регулировки КПУ | Формирование сигнала | | | | | | Измерение сигнала | | | | | Сигнал управления | Частота F1-1, F1-2 | Примечания |
| Контакт блока | | Вх ключ | Входной сигнал | | | Контакт блока | | Вых. ключ | | ИППН, В  (В эф) |
| Сигнальн. | Общий | ЦАП, В | ГСС | | Сигнальн. | Общий |
| Ампл., В | Част., кГц |
| 8.1.4 | «О2» - 1k, 2k, 3k | - | - | Х105/29 | X104/26 | К21, K22, К5, К8, К11, К14 | - | - | - | Х112/5 | Х108/27 | K75, К42 | К64 | 1,5 ± 0,06 |  |  |  |
| 8.1.5 | Х110/5 | К68 |
| 8.1.6 | Х108/5 | К72 |
| 8.1.7 | «Г1» - 1k, 2k, 3k | Х102/33 | Х112/9 | К65 |
| 8.1.8 | Х110/9 | К69 |
| 8.1.9 | Х108/9 | К73 |
| 8.1.10 | «Г2» - 1k, 2k, 3k | Х102/23 | Х112/11 | К66 |
| 8.1.11 | Х110/11 | К70 |
| 8.1.12 | Х108/11 | К74 |
| 8.1.13 | Проверка выходных развязывающих резисторов тракта  «О1» - 1k, 2k, 3k | Х105/39 | Х112/3 | K75, К42, K101 | К63 | 0,79 ± 0,10 |
| 8.1.14 | Х110/3 | К67 |
| 8.1.15 | Х108/3 | К71 |
| 8.1.16 | «О2» - 1k, 2k, 3k | Х105/29 | Х112/5 | К64 |
| 8.1.17 | Х110/5 | К68 |
| 8.1.18 | Х108/5 | К72 |
| 8.1.19 | «Г1» - 1k, 2k, 3k | Х102/33 | Х112/9 | К65 |
| 8.1.20 | Х110/9 | К69 |
| 8.1.21 | Х108/9 | К73 |
| 8.1.22 | «Г2» - 1k, 2k, 3k | Х102/23 | Х112/11 | К66 |
| 8.1.23 | Х110/11 | К70 |
| 8.1.24 | Х108/11 | К74 |
| 8.1.25 | Контроль сигнала с АФ при свободном входе тракта «О1» | К77, К83, К89, К95 | - | - | К21, K22 | Х108/25 | K76, К43 | К45 | (Не более 0,5) |
| 8.1.26 | «О2» | Х108/31 | К47 |
| 8.1.27 | «Г1» | Х112/25 | К49 |
| 8.1.28 | «Г2» | Х112/31 | К51 |

Продолжение таблицы А.2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № этапа | Назначение проверки | Состояние ключей имитатора (КП) | Ключи регулировки КПУ | Формирование сигнала | | | | | | Измерение сигнала | | | | | Сигнал управления | Частота F1-1, F1-2 | Примечания |
| Контакт блока | | Вх ключ | Входной сигнал | | | Контакт блока | | Вых. ключ | | ИППН, В  (В эф) |
| Сигнальн. | Общий | ЦАП, В | ГСС | | Сигнальн. | Общий |
| Ампл., В | Част., кГц |
| 8.1.29 | Проверка выходных сигналов при свободном входе тракта  «О1» - 1k | - | К77, К83, К89, К95 | - | - | К21, K22 | - | - | - | Х112/3 | Х108/38 | K75, К42 | К63 | 1,5 ± 1,5 |  |  |  |
| Х110/3 |
| Х108/3 |
| 8.1.30 | «О2» - 1k | Х112/5 | К64 |
| Х110/5 |
| Х108/5 |
| 8.1.31 | «Г1» - 1k | Х112/9 | К65 |
| Х110/9 |
| Х108/9 |
| 8.1.32 | «Г2» - 1k | Х112/11 | К66 |
| Х110/11 |
| Х108/11 |
| 8.1.33 | Проверка выходных сигналов при подключенном имитаторе тракта  «О1» - 1k | Х105/39 | К1, К2, К3, К4, К21, K22 | Х112/3 | К63 | 1,5 ± 0,2 |
| 8.1.34 | «О2» - 1k | Х105/29 | Х112/5 | К64 |
| 8.1.35 | «Г1» - 1k | Х102/33 | Х112/9 | К65 |
| 8.1.36 | «Г2» - 1k | Х102/23 | Х112/11 | К66 |
| 8.1.37 | Проверка выходных сигналов при отключенном входе командой РП тракта  «О1» - 1k | Х105/39 | Х112/3 | К63 | 1,5 ± 0,1 | RP1 |
| 8.1.38 | «О2» - 1k | Х105/29 | Х112/5 | К64 | RP2 |
| 8.1.39 | «Г1» - 1k | Х102/33 | Х112/9 | К65 | RP3 |
| 8.1.40 | «Г2» - 1k | Х102/23 | Х112/11 | К66 | RP4 |

Продолжение таблицы А.2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № этапа | Назначение проверки | | Состояние ключей имитатора (КП) | Ключи регулировки КПУ | Формирование сигнала | | | | | | | | | Измерение сигнала | | | | | | | Сигнал управления | | Частота F1-1, F1-2 | Примечания |
| Контакт блока | | | Вх ключ | Входной сигнал | | | | | Контакт блока | | | | Вых. ключ | | ИППН, В  (В эф) |
| Сигнальн. | | Общий | ЦАП, В | | ГСС | | | Сигнальн. | | Общий | |
| Ампл., В | Част., кГц | |
| 8.2 | Проверка блока с имитаторами | |  | К80 | Х105/39 | |  | К1, K8, K11, K14, К21, K22 |  | |  |  | | Х112/15 | |  | |  | К31 | 2,0 ± 0,1 | - | |  |  |
| 8.2.1 | Контроль сигнала с АД  2 ступень | |
| 8.2.2 | 1 ступень | | КП9, КП10, КП11 | К77 | 2,0 ± 0,1 |
| 8.2.3 | Тракта «О1» | 1 ступень | Х112/3 | | К63 | 1,5 ± 0,29) |
| 8.2.4 | КП1, КП9, КП10, КП11 | К77 | | Х105/39 | - | К1, K8, K11, K14, К21, K22 | | - | - | | - | | Х112/3 | | Х108/38 | K75, К42 | К63 | 0,8 ± 0,210) | - | | 50 кГц | - |
| 8.2.5 | КП2, КП9, КП10, КП11 | -0,8 ± 0,210) |
| 8.2.6 | КП9, КП10, КП11 | 1,5 ± 0,29) |
| 8.2.7 | 0,8 ± 0,210) | RP5 | |
| 8.2.8 | -0,8 ± 0,210) | RP6 | |
| 8.2.9 | 1,5 ± 0,19) | RP1 | - |
| 8.2.10 | 0,8 ± 0,210) | RP5 |
| 8.2.11 | -0,8 ± 0,210) | RP6 |
| 8.2.12 | 2 ступень | - | К80 | | 1,5 ± 0,29) | - | |
| 8.2.13 | КП1 | 0,8 ± 0,210) |
| 8.2.14 | КП2 | -0,8 ± 0,210) |
| 8.2.15 | - | 1,5 ± 0,29) |
| 8.2.16 | 0,8 ± 0,210) | RP5 | |
| 8.2.17 | -0,8 ± 0,210) | RP6 | |
| 8.2.18 | 1,5 ± 0,19) | RP1 | - |

Продолжение таблицы А.2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № этапа | Назначение проверки | | Состояние ключей имитатора (КП) | Ключи регулировки КПУ | Формирование сигнала | | | | | | Измерение сигнала | | | | | Сигнал управления | | Частота F1-1, F1-2 | Примечания |
| Контакт блока | | Вх ключ | Входной сигнал | | | Контакт блока | | Вых. ключ | | ИППН, В  (В эф) |
| Сигнальн. | Общий | ЦАП, В | ГСС | | Сигнальн. | Общий |
| Ампл., В | Част., кГц |
| 8.2.19 | Тракта «О1» | 2 ступень | - | К80 | Х105/39 | - | К1, K8, K11, K14, К21, K22 | - | - | - | Х112/3 | Х108/38 | K75, К42 | К63 | 0,8 ± 0,210) | RP1 | RP5 | 50 кГц |  |
| 8.2.20 | -0,8 ± 0,210) | RP6 |
| 8.2.21 | Тракта «О2» | 1 ступень | КП9, КП10, КП12 | К86, К87, К88 | Х105/29 | К2, K5, K11, K14, К21, K22 | Х112/5 | К64 | 1,5 ± 0,29) | - | |
| 8.2.22 | КП3, КП9, КП10, КП12 | 0,8 ± 0,210) |
| 8.2.23 | КП4, КП9, КП10, КП12 | -0,8 ± 0,210) |
| 8.2.24 | КП9, КП10, КП12 | 1,5 ± 0,29) |
| 8.2.25 | 0,8 ± 0,210) | RP7 | |
| 8.2.26 | -0,8 ± 0,210) | RP8 | |
| 8.2.27 | 1,5 ± 0,19) | RP2 | - |
| 8.2.28 | 0,8 ± 0,210) | RP7 |
| 8.2.29 | -0,8 ± 0,210) | RP8 |
| 8.2.30 | 2 ступень | - | К88 | 1,5 ± 0,29) | - | |
| 8.2.31 | КП3 | 0,8 ± 0,210) |
| 8.2.32 | КП4 | -0,8 ± 0,210) |
| 8.2.33 | - | 1,5 ± 0,29) |

Продолжение таблицы А.2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № этапа | Назначение проверки | | Состояние ключей имитатора (КП) | Ключи регулировки КПУ | Формирование сигнала | | | | | | Измерение сигнала | | | | | Сигнал управления | | | Частота F1-1, F1-2 | Примечания |
| Контакт блока | | Вх ключ | Входной сигнал | | | Контакт блока | | Вых. ключ | | ИППН, В  (В эф) |
| Сигнальн. | Общий | ЦАП, В | ГСС | | Сигнальн. | Общий |
| Ампл., В | Част., кГц |
| 8.2.34 | Тракта «О2» | 2 ступень | - | К88 | Х105/29 | - | К2, K5, K11, K14, К21, K22 | - | - | - | Х112/5 | Х108/38 | K75,  К42 | К64 | 0,8 ± 0,210) | RP7 | | | 50 кГц | - |
| 8.2.35 | -0,8 ± 0,210) | RP8 | | |
| 8.2.36 | 1,5 ± 0,19) | RP2 | - | |
| 8.2.37 | 0,8 ± 0,210) | RP7 | |
| 8.2.38 | -0,8 ± 0,210) | RP8 | |
| 8.2.39 | Тракта «Г1» | 1 ступень | КП9, КП10, КП13 | - | Х102/33 | К3, K5, K8, K14, К21, K22 | Х112/9 | К65 | 1,5 ± 0,29) | - | | |
| 8.2.40 | КП5, КП9, КП10, КП13 | 0,8 ± 0,210) |
| 8.2.41 | КП6, КП9, КП10, КП13 | -0,8 ± 0,210) |
| 8.2.42 | КП9, КП10, КП13 | 1,5 ± 0,29) |
| 8.2.43 | 0,8 ± 0,210) | RP9 | | |
| 8.2.44 | -0,8 ± 0,210) | RP10 | | |
| 8.2.45 | 1,5 ± 0,19) | RP3 | | - |
| 8.2.46 | 0,8 ± 0,210) | RP9 |
| 8.2.47 | -0,8 ± 0,210) | RP10 |
| 8.2.48 | 2 ступень | - | К93 | 1,5 ± 0,29) | - | | |
| 8.2.49 | КП5 | 0,8 ± 0,210) |
| 8.2.50 | КП6 | -0,8 ± 0,210) |
| 8.2.51 | - | 1,5 ± 0,29) |
| 8.2.52 | 0,8 ± 0,210) | RP9 | | |
| 8.2.53 | -0,8 ± 0,210) | RP10 | | |
| 8.2.54 | 1,5 ± 0,19) | RP3 | | - |
| 8.2.55 | 0,8 ± 0,210) | RP9 |
| 8.2.56 | -0,8 ± 0,210) | RP10 |

Продолжение таблицы А.2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № этапа | Назначение проверки | | Состояние ключей имитатора (КП) | Ключи регулировки КПУ | Формирование сигнала | | | | | | Измерение сигнала | | | | | Сигнал управления | | Частота F1-1, F1-2 | Примечания |
| Контакт блока | | Вх ключ | Входной сигнал | | | Контакт блока | | Вых. ключ | | ИППН, В  (В эф) |
| Сигнальн. | Общий | ЦАП, В | ГСС | | Сигнальн. | Общий |
| Ампл., В | Част., кГц |
| 8.2.57 | Тракта «Г2» | 1 ступень | КП9, КП10, КП14 | К98, К99 | Х102/23 |  | К4, K5, K8, K11, К21, K22 |  |  |  | Х112/11 |  |  | К66 | 1,5 ± 0,29) | - | | 50 кГц | - |
| 8.2.58 | КП7, КП9, КП10, КП13 | 0,8 ± 0,210) |
| 8.2.59 | КП8, КП9, КП10, КП13 | -0,8 ± 0,210) |
| 8.2.60 | КП9, КП10, КП14 | К98, К99 | - | К4, K5, K8, K11, К21, K22 | - | - | - | Х112/11 | Х108/38 | K75, К42 | К66 | 1,5 ± 0,29) |  | |
| 8.2.61 | 0,8 ± 0,210) | RP11 | |
| 8.2.62 | -0,8 ± 0,210) | RP12 | |
| 8.2.63 | 1,5 ± 0,19) | RP4 | - |
| 8.2.64 | 0,8 ± 0,210) | RP11 |
| 8.2.65 | -0,8 ± 0,210) | RP12 |
| 8.2.66 | 2 ступень | - | К98 | 1,5 ± 0,29) | - | |
| 8.2.67 | КП7 | 0,8 ± 0,210) |
| 8.2.68 | КП8 | -0,8 ± 0,210) |
| 8.2.69 | - | 1,5 ± 0,29) |
| 8.2.70 | 0,8 ± 0,210) | RP11 | |
| 8.2.71 | -0,8 ± 0,210) | RP12 | |
| 8.2.72 | 1,5 ± 0,19) | RP4 | - |
| 8.2.73 | 0,8 ± 0,210) | RP11 |
| 8.2.74 | -0,8 ± 0,210) | RP12 |

Продолжение таблицы А.2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № этапа | Назначение проверки | Состояние ключей имитатора (КП) | Ключи регулировки КПУ | Формирование сигнала | | | | | | | Измерение сигнала | | | | | Сигнал управления | Частота F1-1, F1-2 | Примечания |
| Контакт блока | | Вх ключ | | Входной сигнал | | | Контакт блока | | Вых. ключ | | ИППН, В  (В эф) |
| Сигнальн. | Общий | ЦАП, В | ГСС | | Сигнальн. | Общий |
| Ампл., В | Част., кГц |
| 8.3 | Проверка завязки | КП1, КП3 | К80, К88 | Х105/39, Х105/29 | Х104/26 | К21, K22 | К1, K8 | - | - | - | Х112/3 | Х108/38 | K75, К42 | К63 | 2,3 ± 0,211) | - |  |  |
| 8.3.1 | Проверка завязки трактов «О1» и «О2» |
| 8.3.2 | Х105/39 | - | K1 | ± 0,112) |
| 8.3.3 | Х105/39, Х105/29 | K1, K2 | ± 0,212) |
| 8.3.4 | КП1, КП4 | ± 0,212) |
| 8.3.5 | ± 0,212) | RP2 |
| 8.3.6 | Проверка завязки трактов «О1» и «О2» | КП1, КП3 | К80, К88 | Х105/39, Х105/29 | Х104/26 | К21, K22 | K2, K5 | Х112/5 | К64 | 2,3 ± 0,211) | - |
| 8.3.7 | Х105/29 | - | K2 | ± 0,112) |
| 8.3.8 | Х105/39, Х105/29 | K1, K2 | ± 0,212) |
| 8.3.9 | КП2, КП3 | ± 0,212) |
| 8.3.10 | ± 0,212) | RP1 |
| 8.3.11 | Проверка завязки трактов «Г1» и «Г2» | КП5, КП7 | К93, К98 | Х102/23, Х102/33 | Х104/26 | K3, K14 | Х112/9 | К65 | 2,3 ± 0,211) | - |
| 8.3.12 | Х102/33 | - | K3 | ± 0,112) |
| 8.3.13 | Х102/23, Х102/33 | K3, K4 | ± 0,212) |
| 8.3.14 | КП5, КП8 | ± 0,212) |
| 8.3.15 | ± 0,212) | RP4 |
| 8.3.16 | КП5, КП7 | Х102/23, Х102/33 | Х104/26 | K4, K11 | Х112/11 | К66 | 2,3 ± 0,211) | - |
| 8.3.17 | Х102/23 | - | K4 | ± 0,112) |
| 8.3.18 | Х102/23, Х102/33 | K3, K4 | ± 0,212) |
| 8.3.19 | КП6, КП7 | ± 0,212) |
| 8.3.20 | ± 0,212) | RP3 |

Продолжение таблицы А.2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № этапа | Назначение проверки | Состояние ключей имитатора (КП) | Ключи регулировки КПУ | Формирование сигнала | | | | | | Измерение сигнала | | | | | Сигнал управления | | Частота F1-1, F1-2 | Примечания |
| Контакт блока | | Вх ключ | Входной сигнал | | | Контакт блока | | Вых. ключ | | ИППН, В  (В эф) |
| Сигнальн. | Общий | ЦАП, В | ГСС | | Сигнальн. | Общий |
| Ампл., В | Част., кГц |
| 9 | Проверка блока при разных значениях тактовой частоты F1-1, F1-2 | КП9, КП10 | К77, К86, К87, К98, К99 | Х105/39, Х105/29, Х102/33, Х102/23 | - | K1, K2, K3, K4, К21, K22 | - | - | - | Х104/18  Х104/20 | Х108/38 | К42 | К25, К26 | - | - | | 48 кГц | Рис. 4 |
| 9.1 | Контроль на частоте 48 кГц |
| 9.1.1 | Контроль тактовой частоты |
| 9.1.2 | Контроль напряжения амплитудного детектора | Х112/15 | K75, К42 | K31 | 2 ± 0,1 | - |
| 9.1.3 | Контроль выходного напряжения тракта «О1» | Х112/3 | К63 | 1,5 ± 0,113) | RP1 | - |
| 9.1.4 | 0,8 ± 0,214) | RP5 |
| 9.1.5 | К64 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.1.6 | К65 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.1.7 | К66 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.1.8 | К63 | -0,8 ± 0,214) | RP6 |
| 9.1.9 | К64 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.1.10 | К65 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.1.11 | К66 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.1.12 | Контроль выходного напряжения тракта «О2» | Х112/5 | К64 | 1,5 ± 0,113) | RP2 | - |
| 9.1.13 | 0,8 ± 0,214) | RP7 |
| 9.1.14 | К63 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.1.15 | К65 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.1.16 | К66 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.1.17 | К64 | -0,8 ± 0,214) | RP8 |
| 9.1.18 | К63 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.1.19 | К65 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.1.20 | К66 | 1,5 ± 0,2 |

Продолжение таблицы А.2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № этапа | Назначение проверки | Состояние ключей имитатора (КП) | Ключи регулировки КПУ | Формирование сигнала | | | | | | Измерение сигнала | | | | | Сигнал управления | | Частота F1-1, F1-2 | Примечания |
| Контакт блока | | Вх ключ | Входной сигнал | | | Контакт блока | | Вых. ключ | | ИППН, В  (В эф) |
| Сигнальн. | Общий | ЦАП, В | ГСС | | Сигнальн. | Общий |
| Ампл., В | Част., кГц |
| 9.1.21 | Контроль выходного напряжения тракта «Г1» | КП9, КП10 | К77, К86, К87, К98, К99 | Х105/39, Х105/29, Х102/33, Х102/23 | - | K1, K2, K3, K4, К21, K22 | - | - | - | Х112/9 | Х108/38 | K75, К42 | К65 | 1,5 ± 0,113) | RP3 | - | 48 кГц |  |
| 9.1.22 | 0,8 ± 0,214) | RP9 |
| 9.1.23 | К63 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.1.24 | К64 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.1.25 | К66 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.1.26 | К65 | -0,8 ± 0,214) | RP10 |
| 9.1.27 | К63 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.1.28 | К64 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.1.29 | К66 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.1.30 | Контроль выходного напряжения тракта «Г2» | Х112/11 | К66 | 1,5 ± 0,113) | RP4 | - |
| 9.1.31 | 0,8 ± 0,214) | RP11 |
| 9.1.32 | К63 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.1.33 | К64 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.1.34 | К65 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.1.35 | К66 | -0,8 ± 0,214) | RP12 |
| 9.1.36 | К63 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.1.37 | К64 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.1.38 | К65 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.2 | Контроль на частоте 49 кГц | Х104/18  Х104/20 | К42 | К25, К26 | - | - | | 49 кГц | Рис. 5 |
| 9.2.1 | Контроль тактовой частоты |
| 9.2.2 | Контроль напряжения амплитудного детектора | Х112/15 | K75, К42 | K31 | 2 ± 0,1 | - |

Продолжение таблицы А.2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № этапа | Назначение проверки | Состояние ключей имитатора (КП) | Ключи регулировки КПУ | Формирование сигнала | | | | | | Измерение сигнала | | | | | Сигнал управления | | Частота F1-1, F1-2 | Примечания |
| Контакт блока | | Вх ключ | Входной сигнал | | | Контакт блока | | Вых. ключ | | ИППН, В  (В эф) |
| Сигнальн. | Общий | ЦАП, В | ГСС | | Сигнальн. | Общий |
| Ампл., В | Част., кГц |
| 9.2.3 | Контроль выходного напряжения тракта «О1» | КП9, КП10 | К77, К86, К87, К98, К99 | Х105/39, Х105/29, Х102/33,  Х102/23 | - | K1, K2, K3, K4, К21, K22 | - | - | - | Х112/3 |  |  | К63 | 1,5 ± 0,113) | RP1 | - | 49 кГц |  |
| 9.2.4 | 0,8 ± 0,214) | RP5 |
| 9.2.5 | К64 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.2.6 | К65 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.2.7 | К66 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.2.8 | К63 | -0,8 ± 0,214) | RP6 |
| 9.2.9 | К64 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.2.10 | К65 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.2.11 | К66 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.2.12 | Контроль выходного напряжения тракта «О2» | Х112/5 | К64 | 1,5 ± 0,113) | RP2 | - |
| 9.2.13 | 0,8 ± 0,214) | RP7 |
| 9.2.14 | К63 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.2.15 | К65 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.2.16 | К66 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.2.17 | К64 | -0,8 ± 0,214) | RP8 |
| 9.2.18 | К63 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.2.19 | К65 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.2.20 | К66 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.2.21 | Контроль выходного напряжения тракта «Г1» | Х112/9 | К65 | 1,5 ± 0,113) | RP3 | - |
| 9.2.22 | 0,8 ± 0,214) | RP9 |
| 9.2.23 | К63 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.2.24 | К64 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.2.25 | К66 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.2.26 | К65 | -0,8 ± 0,214) | RP10 |
| 9.2.27 | К63 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.2.28 | К64 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.2.29 | К66 | 1,5 ± 0,2 |

Продолжение таблицы А.2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № этапа | Назначение проверки | Состояние ключей имитатора (КП) | Ключи регулировки КПУ | Формирование сигнала | | | | | | Измерение сигнала | | | | | Сигнал управления | | Частота F1-1, F1-2 | Примечания |
| Контакт блока | | Вх ключ | Входной сигнал | | | Контакт блока | | Вых. ключ | | ИППН, В  (В эф) |
| Сигнальн. | Общий | ЦАП, В | ГСС | | Сигнальн. | Общий |
| Ампл., В | Част., кГц |
| 9.2.30 | Контроль выходного напряжения тракта «Г2» | КП9, КП10 | К77, К86, К87, К98, К99 | Х105/39, Х105/29, Х102/33,  Х102/23 | - | K1, K2, K3, K4, К21, K22 | - | - | - | Х112/11 |  |  | К66 | 1,5 ± 0,113) | RP4 | - | 49 кГц |  |
| 9.2.31 | 0,8 ± 0,214) | RP11 |
| 9.2.32 | К63 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.2.33 | К64 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.2.34 | К65 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.2.35 | К66 | -0,8 ± 0,214) | RP12 |
| 9.2.36 | К63 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.2.37 | К64 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.2.38 | К65 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.3 | Контроль на частоте 50 кГц | Х104/18 Х104/20 | Х108/38 | К42 | К25, К26 | - | - | | 50 кГц | Рис. 1 |
| 9.3.1 | Контроль тактовой частоты |
| 9.3.2 | Контроль напряжения амплитудного детектора | Х112/15 | K75, К42 | K31 | 2 ± 0,1 | - |
| 9.3.3 | Контроль выходного напряжения тракта «О1» | Х112/3 | К63 | 1,5 ± 0,113) | RP1 | - |
| 9.3.4 | 0,8 ± 0,214) | RP5 |
| 9.3.5 | К64 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.3.6 | К65 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.3.7 | К66 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.3.8 | К63 | -0,8 ± 0,214) | RP6 |
| 9.3.9 | К64 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.3.10 | К65 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.3.11 | К66 | 1,5 ± 0,2 |

Продолжение таблицы А.2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № этапа | Назначение проверки | Состояние ключей имитатора (КП) | Ключи регулировки КПУ | Формирование сигнала | | | | | | Измерение сигнала | | | | | Сигнал управления | | Частота F1-1, F1-2 | Примечания |
| Контакт блока | | Вх ключ | Входной сигнал | | | Контакт блока | | Вых. ключ | | ИППН, В  (В эф) |
| Сигнальн. | Общий | ЦАП, В | ГСС | | Сигнальн. | Общий |
| Ампл., В | Част., кГц |
| 9.3.12 | Контроль выходного напряжения тракта «О2» | КП9, КП10 | К77, К86, К87, К98, К99 | Х105/39, Х105/29, Х102/33,  Х102/23 | - | K1, K2, K3, K4, К21, K22 | - | - | - | Х112/5 | Х108/38 | K75, К42 | К64 | 1,5 ± 0,113) | RP2 | - | 50 кГц |  |
| 9.3.13 | 0,8 ± 0,214) | RP7 |
| 9.3.14 | К63 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.3.15 | К65 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.3.16 | К66 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.3.17 | К64 | -0,8 ± 0,214) | RP8 |
| 9.3.18 | К63 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.3.19 | К65 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.3.20 | К66 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.3.21 | Контроль выходного напряжения тракта «Г1» | Х112/9 | К65 | 1,5 ± 0,113) | RP3 | - |
| 9.3.22 | 0,8 ± 0,214) | RP9 |
| 9.3.23 | К63 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.3.24 | К64 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.3.25 | К66 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.3.26 | К65 | -0,8 ± 0,214) | RP10 |
| 9.3.27 | К63 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.3.28 | К64 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.3.29 | К66 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.3.30 | Контроль выходного напряжения тракта «Г2» | Х112/11 | К66 | 1,5 ± 0,113) | RP4 | - |
| 9.3.31 | 0,8 ± 0,214) | RP11 |
| 9.3.32 | К63 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.3.33 | К64 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.3.34 | К65 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.3.35 | К66 | -0,8 ± 0,214) | RP12 |
| 9.3.36 | К63 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.3.37 | К64 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.3.38 | К65 | 1,5 ± 0,2 |

Продолжение таблицы А.2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № этапа | Назначение проверки | Состояние ключей имитатора (КП) | Ключи регулировки КПУ | Формирование сигнала | | | | | | Измерение сигнала | | | | | Сигнал управления | | Частота F1-1, F1-2 | Примечания |
| Контакт блока | | Вх ключ | Входной сигнал | | | Контакт блока | | Вых. ключ | | ИППН, В  (В эф) |
| Сигнальн. | Общий | ЦАП, В | ГСС | | Сигнальн. | Общий |
| Ампл., В | Част., кГц |
| 9.4 | Контроль на частоте 51 кГц | КП9, КП10 | К77, К86, К87, К98, К99 | Х105/39, Х105/29, Х102/33,  Х102/23 | - | K1, K2, K3, K4, К21, K22 | - | - | - | Х104/18  Х104/20 | Х108/38 | К42 | К25, К26 | - | - | | 51 кГц | Рис. 6 |
| 9.4.1 | Контроль тактовой частоты |
| 9.4.2 | Контроль напряжения амплитудного детектора | Х112/15 | K75,  К42 | K31 | 2 ± 0,1 | - |
| 9.4.3 | Контроль выходного напряжения тракта «О1» | Х112/3 | К63 | 1,5 ± 0,113) | RP1 | - |
| 9.4.4 | 0,8 ± 0,214) | RP5 |
| 9.4.5 | К64 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.4.6 | К65 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.4.7 | К66 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.4.8 | К63 | -0,8 ± 0,214) | RP6 |
| 9.4.9 | К64 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.4.10 | К65 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.4.11 | К66 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.4.12 | Контроль выходного напряжения тракта «О2» | Х112/5 | К64 | 1,5 ± 0,113) | RP2 | - |
| 9.4.13 | 0,8 ± 0,214) | RP7 |
| 9.4.14 | К63 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.4.15 | К65 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.4.16 | К66 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.4.17 | К64 | -0,8 ± 0,214) | RP8 |
| 9.4.18 | К63 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.4.19 | К65 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.4.20 | К66 | 1,5 ± 0,2 |

Продолжение таблицы А.2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № этапа | Назначение проверки | Состояние ключей имитатора (КП) | Ключи регулировки КПУ | Формирование сигнала | | | | | | | Измерение сигнала | | | | | Сигнал управления | | Частота F1-1, F1-2 | Примечания |
| Контакт блока | | Вх ключ | | Входной сигнал | | | Контакт блока | | Вых. ключ | | ИППН, В  (В эф) |
| Сигнальн. | Общий | ЦАП, В | ГСС | | Сигнальн. | Общий |
| Ампл., В | Част., кГц |
| 9.4.21 | Контроль выходного напряжения тракта «Г1» | КП9, КП10 | К77, К86, К87, К98, К99 | Х105/39, Х105/29, Х102/33,  Х102/23 | - | K1, K2, K3, K4, К21, K22 | | - | - | - | Х112/9 | Х108/38 | K75,  К42 | К65 | 1,5 ± 0,113) | RP3 | - | 51 кГц |  |
| 9.4.22 | 0,8 ± 0,214) | RP9 |
| 9.4.23 | К63 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.4.24 | К64 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.4.25 | К66 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.4.26 | К65 | -0,8 ± 0,214) | RP10 |
| 9.4.27 | К63 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.4.28 | К64 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.4.29 | К66 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.4.30 | Контроль выходного напряжения тракта «Г2» | Х112/11 | К66 | 1,5 ± 0,113) | RP4 | - |
| 9.4.31 | 0,8 ± 0,214) | RP11 |
| 9.4.32 | К63 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.4.33 | К64 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.4.34 | К65 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.4.35 | К66 | -0,8 ± 0,214) | RP12 |
| 9.4.36 | К63 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.4.37 | К64 | 1,5 ± 0,2 |
| 9.4.38 | К65 | 1,5 ± 0,2 |
| 10 | Проверка емкостей в цепи обратной связи синхронного детектора | - | - | Х105/39 | Х104/26 | К21, K22, К103, К106 | K7, K8, K11, K14 | - | 2 | 49 | Х112/3 | Х108/38 | K75,  К42 | К63 | (0,06 ± 0,02) | - | | 50 кГц | 15) |
| 10.1 | Проверка емкости U4C6 |
| 51 |
| 10.2 | Проверка емкости U4C7 | Х105/29 | K10, K5, K11, K14 | 49 | Х112/5 | К64 |
| 51 |
| 10.3 | Проверка емкости U5C6 | Х102/33 | K13, K5, K8, K14 | 49 | Х112/9 | К65 |
| 51 |

Продолжение таблицы А.2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № этапа | Назначение проверки | Состояние ключей имитатора (КП) | Ключи регулировки КПУ | Формирование сигнала | | | | | | | | Измерение сигнала | | | | | Сигнал управления | Частота F1-1, F1-2 | Примечания |
| Контакт блока | | Вх ключ | | Входной сигнал | | | | Контакт блока | | Вых. ключ | | ИППН, В  (В эф) |
| Сигнальн. | Общий | ЦАП, В | ГСС | | | Сигнальн. | Общий |
| Ампл., В | | Част., кГц |
| 10.4 | Проверка емкости U5C7 | - | - | Х102/23 | Х104/26 |  | K16, K5, K8, K11 | - | 2 | | 49 | Х112/11 | Х108/38 | K75,  К42 | К66 | (0,06 ± 0,02) | - | 50 кГц |  |
| 51 |
| 11 | Проверка контроля стыковки | - | - | - | | - | | - | Х112/17 | К34 | 2,08 ± 0,05 | - |
| 11.1 | Контроль стыковки соединителя Х105 |
| Х110/17 | К36 |
| Х108/17 | К38 |
| 11.2 | Контроль стыковки соединителя Х102 | Х112/19 | К35 |
| Х110/19 | К37 |
| Х108/19 | К39 |
| Примечания:  1 Запомнить значение Uсм 0 ПУ.  2 Измеренное значение напряжения на выходе ПУ за вычетом Uсм 0 ПУ соответствующего тракта и коэффициента усиления.  3 Запомнить измеренное значение выходного напряжения предварительного усилителя UПУ.  4 Отношение измеренных значений напряжений UАФ и UПУ соответствующего тракта и на одной частоте.  5 Запомнить значение Uсм 0 ДУ.  6 Измеренное напряжение на выходе ДУ за вычетом значения Uсм 0 ДУ.  7 Запомнить измеренное значение выходного напряжения дифференциального усилителя UДУ.  8 Отношение измеренных значений напряжений UАФ и UДУ на одной частоте.  9 Запомнить значение напряжения баланса на выходе тракта.  10 Разница между измеренной величиной разбаланса по выходу тракта за вычетом измеренного значения напряжения баланса.  11 Запомнить величину выходного сигнала при положительном разбалансе.  12 Разница между измеренным значением выходного сигнала при положительном разбалансе и значением величины п.11 примечаний.  13 Запомнить значение выходного напряжения соответствующего тракта в режиме баланса.  14 Разница между выходным сигналом при разбалансе и значением п.13 примечаний.  15 Измерения переменного напряжения частотой 1 кГц проводить на фоне постоянного сигнала величиной 1,5 В | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Рисунки для контроля осциллографом: | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | |

Таблица А.3 – Самопроверка прибора ПрИ С-33121

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование операции | Наименование слова | Значение слова | Выдержка времени после выполнения команды, мс | Значение эталона (h) | Примечание |
| 1 Выдача команды на проведение самопроверки | КС1 | F03F | 1,0 | - |  |
| СД1 | 01 |  |
| СД2…СД6 | 0 | Тестовая последовательность по ШЮГИ.460102.365 ИД20 |
| СД7…СД11 | FFFFh |
| СД12…СД15 | 5555h |
| СД16…СД20 | AAAAh |
| СД21…СД25 | 3333h |
| СД26…СД30 | СССCh |
| СД31 | 8001h |
|  | СД32 |  |  |  | Защитное слово |
| 2 Считывание информации из ПрИ (1-й пакет) | КС2 | F43F |  |  | По ШЮГИ.460102.365 ИД20 |
| СД1 |  | 0001 |
| СД2 |  | 0002 |
| СД3…СД5 |  | 1) |
| СД6…СД7 |  |  |
| СД8…СД9 |  |  |
| СД10 |  |  |
| СД11…СД31 | 0 | Резерв |
| СД32 |  |  |  | Защитное слово |
| 3 Считывание информации из ПрИ (2-й пакет) | КС2 | F45F | 1,0 |  |  |
| СД1 |  | 0001 |  |
| СД2…СД6 |  | 0 |  |
| СД7…СД11 |  | FFFFh |  |
| СД12…СД15 |  | 5555h |  |
| СД16…СД20 |  | AAAAh |  |
| СД21…СД25 |  | 3333h |  |
| СД26…СД30 |  | СССCh |  |
| СД31 |  | 8001h |  |
|  | СД32 |  |  |  | Защитное слово |
| Примечание - Кодировка номера прибора согласно ШЮГИ.460102.365 ИД33 | | | | | |

Таблица А.4 – Запись наработки прибора ПрИ С-33121

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование операции | Наименование слова | Значение слова | Выдержка времени после выполнения команды, мс | Значение эталона (h) | Примечание |
| 1 Выдача команды на запись наработки | КС1 | F025 |  | - |  |
| СД1 | 02 |  |
| СД2, СД3 | 00001) |  |
| СД4,СД5 | FFFF |  |
| СД6 |  | Защитное слово |
| 2 Данные для записи наработки в прибор | КС2 |  |  |  |  |
| СД1 |  | 0001 |  |
| СД2 |  |  | Защитное слово |
| 1) – Время, наработанное прибором при проверках на ААП, не записывается в прибор, разряды СД2 и СД3 заполняем нулями. Все кодировки согласно ШЮГИ.460102.365 ИД20 | | | | | |

Таблица А.5 – Проверка работоспособности трактов ДПК.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  операции | Наименование сигнала по ИД33 | Передача инф-ии | Наиме-нование слова | Значение слова, (Н) | | | Источник входного сигнала | | | Эталон (допуск, дискрет АЦП) | | | t зад, мс | Примечание |
| 1 канал (Х2108/ 3, 9) | 2 канал (Х2108/ 13, 12) | 3 канал (Х2108/ 31, 28) | ЦАП1 (В) | ЦАП2 (В) | Имитатор (управле-ние) |
| 1 канал | 2 канал | 3 канал |
| 1 Проверка при отключении входов трактов от датчика |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.1 Установка исходного состояния (чтение данных ДПК с «0» в признаке РП) |  | в прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 | 0 | 0 | - | - | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0011 | 0011 | 0011 |  |
| СД2 | 0001 | 0001 | 0001 |  |
| 1.2 Чтение информации из ПрИ (3-х каналов) | R21\_KDCH1  R21\_KDCH2  R21\_KDV1  R21\_KDV2 | из прибора | КС2 | - | - | - |  |  |  | F433 | F433 | F433 | 500 |  |
| СД1 | 0001 | 0001 | 0001 |  |
| СД15…СД18 | (-3 ≤ Х ≤ 3) | | | 2) |
| 1.3 Выдача команды РП на самопроверку трактов 1-го канал | W21\_RP50  W21\_RP51  W21\_RP52  W21\_RP53  W21\_RP54 | в прибор | КС1 | F027 | F027 | F027 | - | - | - | - | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0016 | 0016 | 0016 |  |
| СД2 | 0003 | 0003 | 0003 |  |
| СД3…СД5 | 0000 | 0000 | 0000 | 3) |
| СД6 | 001F | 0000 | 0000 | РП выдаются только в 1-й к. |
| 1.4 Выдача команды на чтение данных из ПрИ (подготовка данных) | - | в прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 |  |  | - | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0011 | 0011 | 0011 |  |  |  |
| СД2 | 0003 | 0003 | 0003 |  |  |  |
| 1.5 Чтение информации из ПрИ (3-х каналов) | R21\_KDCH1  R21\_KDCH2  R21\_KDV1  R21\_KDV2  R21\_KТО | из прибора | КС2 | - | - | - |  |  |  | F433 | F433 | F433 | 500 |  |
| СД1 | 0001 | 0001 | 0001 |  |
| СД14 | (664 ≤ Х ≤ 705) | 2) | |  |
| СД15… СД18 | (384 ≤ Х ≤ 409) | (-3 ≤ Х ≤ 3) | |  |

Продолжение таблицы А.5

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  операции | Наименование сигнала по ИД33 | Передача инф-ии | Наиме-нование слова | Значение слова, (Н) | | | Источник входного сигнала | | | Эталон (допуск, дискрет АЦП) | | | t зад, мс | Примечание |
| 1 канал (Х2108/ 3, 9) | 2 канал (Х2108/ 13, 12) | 3 канал (Х2108/ 31, 28) | ЦАП1 (В) | ЦАП2 (В) | Имитатор (управле-ние) |
| 1 канал | 2 канал | 3 канал |
| 1.6 Установка исходного состояния (чтение данных ДПК с «0» в признаке РП) |  | в прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 | 0 | 0 | - | - | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0011 | 0011 | 0011 |  |  |  |
| СД2 | 0001 | 0001 | 0001 |  |  |  |
| 1.7 Чтение информации из ПрИ (3-х каналов) | R21\_KDCH1  R21\_KDCH2  R21\_KDV1  R21\_KDV2 | из прибора | КС2 | - |  |  |  |  | F433 | F433 | F433 | 500 |  |
| СД1 |  |  | 0001 | 0001 | 0001 |  |
| СД15…СД18 |  |  | (-3 ≤ Х ≤ 3) | | | 2) |
| 1.8 Выдача команды РП на самопроверку трактов 2-го канал | W21\_RP50  W21\_RP51  W21\_RP52  W21\_RP53  W21\_RP54 | в прибор | КС1 | F027 | F027 | F027 |  | - | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0016 | 0016 | 0016 |  |
| СД2 | 0003 | 0003 | 0003 |  |
| СД3…СД5 | 0000 | 0000 | 0000 | 3) |
| СД6 | 0000 | 001F | 0000 | РП выдаются только в 2-й к. |
| 1.9 Выдача команды на чтение данных из ПрИ (подготовка данных) | - | в прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 | - | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0011 | 0011 | 0011 |  |
| СД2 | 0003 | 0003 | 0003 |  |
| 1.10 Чтение информации из ПрИ (3-х каналов) | R21\_KDCH1  R21\_KDCH2  R21\_KDV1  R21\_KDV2  R21\_KТО | из прибора | КС2 | - | - | - | F433 | F433 | F433 | 500 |  |
| СД1 | 0001 | 0001 | 0001 |  |
| СД14 | 2) | (664 ≤ Х ≤ 705) | 2) |  |
| СД15… СД18 | (-3 ≤ Х ≤ 3) | (384 ≤ Х ≤ 409) | (-3 ≤ Х ≤ 3) |  |

Продолжение таблицы А.5

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  операции | Наименование сигнала по ИД33 | Передача инф-ии | Наиме-нование слова | Значение слова, (Н) | | | Источник входного сигнала | | | Эталон (допуск, дискрет АЦП) | | | t зад, мс | Примечание |
| 1 канал (Х2108/ 3, 9) | 2 канал (Х2108/ 13, 12) | 3 канал (Х2108/ 31, 28) | ЦАП1 (В) | ЦАП2 (В) | Имитатор (управле-ние) |
| 1 канал | 2 канал | 3 канал |
| 1.11 Установка исходного состояния (чтение данных ДПК с «0» в признаке РП) | - | в прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 | 0 | 0 | - | - | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0011 | 0011 | 0011 |
| СД2 | 0001 | 0001 | 0001 |
| 1.12 Чтение информации из ПрИ (3-х каналов) | R21\_KDCH1  R21\_KDCH2  R21\_KDV1  R21\_KDV2 | из прибора | КС2 | - | - | - | F433 | F433 | F433 | 500 |  |
| СД1 | 0001 | 0001 | 0001 |  |
| СД15…СД18 | (-3 ≤ Х ≤ 3) | | | 2) |
| 1.13 Выдача команды РП на самопроверку трактов 3-го канал | W21\_RP50  W21\_RP51  W21\_RP52  W21\_RP53  W21\_RP54 | в прибор | КС1 | F027 | F027 | F027 | - | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0016 | 0016 | 0016 |  |
| СД2 | 0003 | 0003 | 0003 |  |
| СД3…СД5 | 0000 | 0000 | 0000 | 3) |
| СД6 | 0000 | 0000 | 001F | РП выдаются только в 3-й к. |
| 1.14 Выдача команды на чтение данных из ПрИ (подготовка данных) | - | в прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 |  | - | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0011 | 0011 | 0011 |  |
| СД2 | 0003 | 0003 | 0003 |  |
| 1.15 Чтение информации из ПрИ (3-х каналов) | R21\_KDCH1  R21\_KDCH2  R21\_KDV1  R21\_KDV2  R21\_KТО | из прибора | КС2 | - | - | - | F433 | F433 | F433 | 500 |  |
| СД1 | 0001 | 0001 | 0001 |  |
| СД14 | 2) | | (664 ≤ Х1 ≤ 705) |  |
| СД15… СД18 | (-3 ≤ Х ≤ 3) | | (384 ≤ Х ≤ 409) |  |
| 1.16 Установка исходного состояния (чтение данных ДПК с «0» в признаке РП) | - | в прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 | - | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0011 | 0011 | 0011 |
| СД2 | 0001 | 0001 | 0001 |

Продолжение таблицы А.5

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  операции | Наименование сигнала по ИД33 | Передача инф-ии | Наиме-нование слова | Значение слова, (Н) | | | Источник входного сигнала | | | Эталон (допуск, дискрет АЦП) | | | t зад, мс | Примечание |
| 1 канал (Х2108/ 3, 9) | 2 канал (Х2108/ 13, 12) | 3 канал (Х2108/ 31, 28) | ЦАП1 (В) | ЦАП2 (В) | Имитатор (управле-ние) |
| 1 канал | 2 канал | 3 канал |
| 2 Проверка при подключении входов трактов к датчикам |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.1 Установка исходного состояния (чтение данных ДПК с «0» в признаке РП) |  | в прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 | 0 | 0 | - | - | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0011 | 0011 | 0011 |  |
| СД2 | 0001 | 0001 | 0001 |  |
| 2.2 Чтение информации из ПрИ (3-х каналов) | R21\_KDCH1  R21\_KDCH2  R21\_KDV1  R21\_KDV2 | из прибора | КС2 | - | - | - | F433 | F433 | F433 | 500 |  |
| СД1 | 0001 | 0001 | 0001 |  |
| СД15…СД18 | (-3 ≤ Х1 ≤ 3) | | | 2) |
| 2.3 Выдача команд РП на самопроверку трактов 3-го канал | W21\_RP50  W21\_RP51  W21\_RP52  W21\_RP53  W21\_RP54 | в прибор | КС1 | F027 | F027 | F027 | 3,0 | 3,0 | Uупр.33 | - | - | - | 200 | Подкл. R1 в имитаторах 1-го и 2-го каналов |
| СД1 | 0016 | 0016 | 0016 |
| СД2 | 0001 | 0001 | 0003 |  |
| СД3…СД5 | 0000 | 0000 | 0000 | 3) |
| СД6 | 0000 | 0000 | 001F | РП выдаются только в 3-й к. |
| 2.4 Выдача команды на чтение данных из ПрИ (подготовка данных) | - | в прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 | - | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0011 | 0011 | 0011 |  |
| СД2 | 0003 | 0003 | 0003 |  |
| 2.5 Чтение информации из трех каналов ПрИ | R21\_KDCH1  R21\_KDCH2  R21\_KDV1  R21\_KDV2  R21\_KТО | из прибора | КС2 | - | - | - | F433 | F433 | F433 | 500 |  |
| СД1 | 0001 | 0001 | 0001 |
| СД14 | (108 ≤ Х1 ≤ 130) | | (664 ≤ Х1 ≤ 705) |
| СД15… СД18 | (220 ≤ Х1 ≤ 234) | | (384 ≤ Х1 ≤ 409) |

Продолжение таблицы А.5

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  операции | Наименование сигнала по ИД33 | Передача инф-ии | Наиме-нование слова | Значение слова, (Н) | | | Источник входного сигнала | | | Эталон (допуск, дискрет АЦП) | | | t зад, мс | Примечание |
| 1 канал (Х2108/ 3, 9) | 2 канал (Х2108/ 13, 12) | 3 канал (Х2108/ 31, 28) | ЦАП1 (В) | ЦАП2 (В) | Имитатор (управле-ние) |
| 1 канал | 2 канал | 3 канал |
| 2.6 Установка исходного состояния (чтение данных ДПК с «0» в признаке РП) |  | в прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 | 0 | 0 | - | - | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0011 | 0011 | 0011 |  |
| СД2 | 0001 | 0001 | 0001 |  |
| 2.7 Чтение информации из ПрИ (3-х каналов) | R21\_KDCH1  R21\_KDCH2  R21\_KDV1  R21\_KDV2 | из прибора | КС2 | - | - | - | F433 | F433 | F433 | 500 |  |
| СД1 | 0001 | 0001 | 0001 |  |
| СД15…СД18 | (-3 ≤ Х ≤ 3) | | | 2) |
| 2.8 Выдача команд РП на самопроверку трактов 3-го канал | W21\_RP50  W21\_RP51  W21\_RP52  W21\_RP53  W21\_RP54 | в прибор | КС1 | F027 | F027 | F027 | 6,0 | 6,0 | Uупр.34 | - | - | - | 200 | Подкл. R2 в имитаторах 1-го и 2-го каналов |
| СД1 | 0016 | 0016 | 0016 |
| СД2 | 0001 | 0001 | 0003 |  |
| СД3…СД5 | 0000 | 0000 | 0000 | 3) |
| СД6 | 0000 | 0000 | 001F | РП выдаются только в 3-й к. |
| 2.9 Выдача команды на чтение данных из ПрИ (подготовка данных) | - | в прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 | - | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0011 | 0011 | 0011 |
| СД2 | 0003 | 0003 | 0003 |
| 2.10 Чтение информации из трех каналов ПрИ | R21\_KDCH1  R21\_KDCH2  R21\_KDV1  R21\_KDV2  R21\_KТО | из прибора | КС2 | - | - | - | F433 | F433 | F433 | 500 |  |
| СД1 | 0001 | 0001 | 0001 |
| СД14 | (806 ≤ Х ≤ 855) | | (664 ≤ Х ≤ 705) |
| СД15… СД18 | (440 ≤ Х ≤ 470) | | (384 ≤ Х ≤ 409) |

Продолжение таблицы А.5

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  операции | Наименование сигнала по ИД33 | Передача инф-ии | Наиме-нование слова | Значение слова, (Н) | | | Источник входного сигнала | | | Эталон (допуск, дискрет АЦП) | | | | t зад, мс | Примечание |
| 1 канал (Х2108/ 3, 9) | 2 канал (Х2108/ 13, 12) | 3 канал (Х2108/ 31, 28) | ЦАП1 (В) | ЦАП2 (В) | Имитатор (управле-ние) |
| 1 канал | 2 канал | | 3 канал |
| 2.11 Установка исходного состояния (чтение данных ДПК с «0» в признаке РП) |  | в прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 | 0 | 0 | - | - | - | | - | 200 |  |
| СД1 | 0011 | 0011 | 0011 |  |
| СД2 | 0001 | 0001 | 0001 |  |
| 2.12 Чтение информации из ПрИ (3-х каналов) | R21\_KDCH1  R21\_KDCH2  R21\_KDV1  R21\_KDV2 | из прибора | КС2 | - | - | - | F433 | F433 | | F433 | 500 |  |
| СД1 | 0001 | 0001 | | 0001 |  |
| СД15…СД18 | (-3 ≤ Х ≤ 3) | | | | 2) |
| 2.13 Выдача команд РП на самопроверку трактов 1-го канал | W21\_RP50  W21\_RP51  W21\_RP52  W21\_RP53  W21\_RP54 | в прибор | КС1 | F027 | F027 | F027 | 3,0 | 3,0 | Uупр.33 | - | | - | - | 200 | Подкл. R1 в имитаторах 2-го и 3-го каналов |
| СД1 | 0016 | 0016 | 0016 |
| СД2 | 0003 | 0001 | 0001 |  |
| СД3…СД5 | 0000 | 0000 | 0000 | 3) |
| СД6 | 001F | 0000 | 0000 | РП выдаются только в 1-й к. |
| 2.14 Выдача команды на чтение данных из ПрИ (подготовка данных) | - | в прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 | - | | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0011 | 0011 | 0011 |  |
| СД2 | 0003 | 0003 | 0003 |  |
| 2.15 Чтение информации из трех каналов ПрИ | R21\_KDCH1  R21\_KDCH2  R21\_KDV1  R21\_KDV2  R21\_KТО | из прибора | КС2 | - | - | - | F433 | | F433 | F433 | 500 |  |
| СД1 | 0001 | | 0001 | 0001 |  |
| СД14 | (664 ≤ Х ≤ 705) | | (108 ≤ Х ≤ 130) | |  |
| СД15… СД18 | (384 ≤ Х ≤ 409) | | (220 ≤ Х ≤ 235) | |  |

Продолжение таблицы А.5

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  операции | Наименование сигнала по ИД33 | Передача инф-ии | Наиме-нование слова | Значение слова, (Н) | | | Источник входного сигнала | | | Эталон (допуск, дискрет АЦП) | | | t зад, мс | Примечание |
| 1 канал (Х2108/ 3, 9) | 2 канал (Х2108/ 13, 12) | 3 канал (Х2108/ 31, 28) | ЦАП1 (В) | ЦАП2 (В) | Имитатор (управле-ние) |
| 1 канал | 2 канал | 3 канал |
| 2.16 Установка исходного состояния (чтение данных ДПК с «0» в признаке РП) | - | в прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 | 0 | 0 | - | - | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0011 | 0011 | 0011 |  |
| СД2 | 0001 | 0001 | 0001 |  |
| 2.17 Чтение информации из ПрИ (3-х каналов) | R21\_KDCH1  R21\_KDCH2  R21\_KDV1  R21\_KDV2 | из прибора | КС2 | - | - | - | F433 | F433 | F433 | 500 |  |
| СД1 | 0001 | 0001 | 0001 |  |
| СД15…СД18 | (-3 ≤ Х ≤ 3) | | | 2) |
| 2.18 Выдача команд РП на самопроверку трактов 1-го канал | W21\_RP50  W21\_RP51  W21\_RP52  W21\_RP53  W21\_RP54 | в прибор | КС1 | F027 | F027 | F027 | 6,0 | 6,0 | Uупр.34 | - | - | - | 200 | Подкл. R2 в имитаторах 2-го и 3-го каналов |
| СД1 | 0016 | 0016 | 0016 |
| СД2 | 0003 | 0001 | 0001 |  |
| СД3…СД5 | 0000 | 0000 | 0000 | 3) |
| СД6 | 001F | 0000 | 0000 | РП выдаются только в 1-й к. |
| 2.19 Выдача команды на чтение данных из ПрИ (подготовка данных) | - | в прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 | - | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0011 | 0011 | 0011 |  |
| СД2 | 0003 | 0003 | 0003 |  |
| 2.20 Чтение информации из трех каналов ПрИ | R21\_KDCH1  R21\_KDCH2  R21\_KDV1  R21\_KDV2  R21\_KТО | из прибора | КС2 | - | - | - | F433 | F433 | F433 | 500 |  |
| СД1 | 0001 | 0001 | 0001 |  |
| СД14 | (664 ≤ Х ≤ 705) | (806 ≤ Х ≤ 855) | |  |
| СД15… СД18 | (384 ≤ Х ≤ 409) | (440 ≤ Х ≤ 470) | |  |

Продолжение таблицы А.5

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  операции | Наименование сигнала по ИД33 | Передача инф-ии | Наиме-нование слова | Значение слова, (Н) | | | Источник входного сигнала | | | Эталон (допуск, дискрет АЦП) | | | t зад, мс | Примечание |
| 1 канал (Х2108/ 3, 9) | 2 канал (Х2108/ 13, 12) | 3 канал (Х2108/ 31, 28) | ЦАП1 (В) | ЦАП2 (В) | Имитатор (управле-ние) |
| 1 канал | 2 канал | 3 канал |
| 2.21 Установка исходного состояния (чтение данных ДПК с «0» в признаке РП) | - | в прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 | 0 | 0 | - | - | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0011 | 0011 | 0011 |  |
| СД2 | 0001 | 0001 | 0001 |  |
| 2.22 Чтение информации из ПрИ (3-х каналов) | R21\_KDCH1  R21\_KDCH2  R21\_KDV1  R21\_KDV2 | из прибора | КС2 | - | - | - | F433 | F433 | F433 | 500 |  |
| СД1 | 0001 | 0001 | 0001 |  |
| СД15…СД18 | (-3 ≤ Х1 ≤ 3) | | | 2) |
| 2.23 Выдача команд РП на самопроверку трактов 2-го канал | W21\_RP50  W21\_RP51  W21\_RP52  W21\_RP53  W21\_RP54 | в прибор | КС1 | F027 | F027 | F027 | 3,0 | 3,0 | Uупр.33 | - | - | - | 200 | Подкл. R1 в имитаторах 1-го и 3-го каналов |
| СД1 | 0016 | 0016 | 0016 |
| СД2 | 0001 | 0003 | 0001 |  |
| СД3…СД5 | 0000 | 0000 | 0000 | 3) |
| СД6 | 0000 | 001F | 0000 | РП выдаются только в 2-й к. |
| 2.24 Выдача команды на чтение данных из ПрИ (подготовка данных) | - | в прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 | - | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0011 | 0011 | 0011 |
| СД2 | 0003 | 0003 | 0003 |
| 2.25 Чтение информации из трех каналов ПрИ | R21\_KDCH1  R21\_KDCH2  R21\_KDV1  R21\_KDV2  R21\_KТО | из прибора | КС2 | - | - | - | F433 | F433 | F433 | 500 |  |
| СД1 | 0001 | 0001 | 0001 |  |
| СД14 | (108 ≤ Х ≤ 130) | (664 ≤ Х ≤ 705) | (108 ≤ Х ≤ 130) |  |
| СД15… СД18 | (220 ≤ Х ≤ 235) | (384 ≤ Х ≤ 409) | (220 ≤ Х ≤ 235) |  |

Продолжение таблицы А.5

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  операции | Наименование сигнала по ИД33 | Передача инф-ии | Наиме-нование слова | Значение слова, (Н) | | | Источник входного сигнала | | | Эталон (допуск, дискрет АЦП) | | | | t зад, мс | Примечание |
| 1 канал (Х2108/ 3, 9) | 2 канал (Х2108/ 13, 12) | 3 канал (Х2108/ 31, 28) | ЦАП1 (В) | ЦАП2 (В) | Имитатор (управле-ние) |
| 1 канал | 2 канал | | 3 канал |
| 2.26 Установка исходного состояния (чтение данных ДПК с «0» в признаке РП) | - | в прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 | 0 | 0 | - | - | - | | - | 200 |  |
| СД1 | 0011 | 0011 | 0011 |  |
| СД2 | 0001 | 0001 | 0001 |  |
| 2.27 Чтение информации из ПрИ (3-х каналов) | R21\_KDCH1  R21\_KDCH2  R21\_KDV1  R21\_KDV2 | из прибора | КС2 | - | - | - | F433 | F433 | | F433 | 500 |  |
| СД1 | 0001 | 0001 | | 0001 |  |
| СД15…СД18 | (-3 ≤ Х1 ≤ 3) | | | | 2) |
| 2.28 Выдача команд РП на самопроверку трактов 2-го канал | W21\_RP50  W21\_RP51  W21\_RP52  W21\_RP53  W21\_RP54 | в прибор | КС1 | F027 | F027 | F027 | 6,0 | 6,0 | Uупр.34 | - | | - | - | 200 | Подкл. R2 в имитаторах 1-го и 3-го каналов |
| СД1 | 0016 | 0016 | 0016 |
| СД2 | 0001 | 0003 | 0001 |  |
| СД3…СД5 | 0000 | 0000 | 0000 |  |
| СД6 | 0000 | 001F | 0000 | РП выдаются только в 2-й к. |
| 2.29 Выдача команды на чтение данных из ПрИ (подготовка данных) | - | в прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 | - | | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0011 | 0011 | 0011 |  |
| СД2 | 0003 | 0003 | 0003 |  |
| 2.30 Чтение информации из трех каналов ПрИ | R21\_KDCH1  R21\_KDCH2  R21\_KDV1  R21\_KDV2  R21\_KТО | из прибора | КС2 | - | - | - | F433 | | F433 | F433 | 500 |  |
| СД1 | 0001 | | 0001 | 0001 |  |
| СД14 | (806 ≤ Х ≤ 855) | | (664 ≤ Х≤ 705) | (806 ≤ Х ≤ 855) |  |
| СД15… СД18 | (440 ≤ Х ≤ 470) | | (384 ≤ Х ≤409) | (440 ≤ Х ≤ 470) |  |

Продолжение таблицы А.5

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  операции | Наименование сигнала по ИД33 | Передача инф-ии | Наиме-нование слова | Значение слова, (Н) | | | Источник входного сигнала | | | Эталон (допуск, дискрет АЦП) | | | t зад, мс | Примечание |
| 1 канал (Х2108/ 3, 9) | 2 канал (Х2108/ 13, 12) | 3 канал (Х2108/ 31, 28) | ЦАП1 (В) | ЦАП2 (В) | Имитатор (управле-ние) |
| 1 канал | 2 канал | 3 канал |
| 2.31 Установка исходного состояния (чтение данных ДПК с «0» в признаке РП) | - | в прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 | 0 | 0 | - | - | - | - | 500 |  |
| СД1 | 0011 | 0011 | 0011 |  |
| СД2 | 0001 | 0001 | 0001 |  |
| 2.32 Чтение информации из ПрИ (3-х каналов) | R21\_KDCH1  R21\_KDCH2  R21\_KDV1  R21\_KDV2 | из прибора | КС2 | - | - | - | F433 | F433 | F433 | 500 |  |
| СД1 | 0001 | 0001 | 0001 |  |
| СД15…СД18 | (-3 ≤ Х1 ≤ 3) | | | 2) |
| Примечания  1) Последнее слово в пакете данных – защитное слово согласно ШЮГИ.460102.365 ИД20.  2) Контроль только трактов КДШ и КДВ  3) СД не используются в данной проверке, разряды устанавливаются в «0».  4) При чтении информации из прибора слова данных СД2…СД13 не контролировать. | | | | | | | | | | | | | | |

Таблица А.6 – Проверка работоспособности трактов УНО, УНГ, ДУО, ДУГ.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  операции | Наименование сигнала по ИД33 | Передача инф-ии | Наиме-нование слова | Значение слова, (Н) | | | Источник входного сигнала | | | Эталон (допуск, дискрет АЦП) | | | t зад, мс | Примечание |
| 1 канал (Х2108/ 3, 9) | 2 канал (Х2108/ 13, 12) | 3 канал (Х2108/ 31, 28) | ЦАП1 (В) | ЦАП2 (В) | Имитатор (Uупр.) |
| 1 канал | 2 канал | 3 канал |
| 1 Самопроверка прибора  Проверка трактов без подключения имитаторов | Для проверки С-33121 выдать команду на замыкание реле, подключающие монтажные емкости в имитаторах ДУО, ДУГ, УНО. Для С-33121-01 выдать команду на замыкание реле, подключающие монтажные емкости в имитаторе УНГ. Команда не должна сниматься до конца проверки прибора. | | | | | | | | | | | | |  |
| 1.1 Выдача команды на чтение данных Uпит и F из ПрИ | - | В прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 | - | - | - | - | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0017 | 0017 | 0017 |  |
| СД2 | 0003 | 0003 | 0003 |  |
| 1.2 Чтение информации по Uпит и F, КС | Uпит-чёт  Uпит-нечёт  Uпит-осн  Uпит-дубл  КСОосн  КСГосн  КСОдубл  КСГдубл  Контроль fчёт  Контроль fнечёт  Контроль fосн  Контроль fдубл | Из прибора | КС2 | - | - | - | F42Е | F42Е | F42Е | 500 |  |
| СД1 | 0001 | 0001 | 0001 |  |
| СД2… СД5 | 614…750 | | | Uпит-чёт, Uпит-нечёт, Uпит-осн, Uпит-дубл |
| СД6… СД9 |  | | | КСОосн, КСГосн, КСОдубл, КСГдубл |
| СД10 |  | | |  |
| СД11 |  | | |  |
| СД12 |  | | |  |
| СД13 |  | | |  |
| СД14 |  | | |  |
| 1.3 Выдача команд РП на отключение датчиков (баланс) | W21\_RP1…  W21\_RP4  W21\_RP13…  W21\_RP16  W21\_RP25…  W21\_RP28  W21\_RP37…  W21\_RP40 | В прибор | КС1 | F027 | F027 | F027 |  |  |  | - | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0016 | 0016 | 0016 |  |
| СД2 | 0003 | 0003 | 0003 |  |
| СД3 | F00F | F00F | F00F |  |
| СД4 | 0F00 | 0F00 | 0F00 |  |
| СД5 | 00F0 | 00F0 | 00F0 |  |
| СД6 | 0000 | 0000 | 0000 | 1) |

Продолжение таблицы А.6

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  операции | Наименование сигнала по ИД33 | Передача инф-ии | Наиме-нование слова | Значение слова, (Н) | | | Источник входного сигнала | | | Эталон (допуск, дискрет АЦП) | | | t зад, мс | Примечание |
| 1 канал (Х2108/ 3, 9) | 2 канал (Х2108/ 13, 12) | 3 канал (Х2108/ 31, 28) | ЦАП1 (В) | ЦАП2 (В) | Имитатор (Uупр.) |
| 1 канал | 2 канал | 3 канал |
| 1.4 Выдача команды на чтение данных ДУ из ПрИ | - | В прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 | - | - | - | - | - | - |  |  |
| СД1 | 0010 | 0010 | 0010 |
| СД2 | 0003 | 0003 | 0003 |
| 1.5 Чтение информации из трех каналов ПрИ | R21\_DUO1ch  R21\_DUG1ch  R21\_DUO1nch  R21\_DUG1nch | Из прибора | КС2 | - | - | - | F426 | F426 | F426 |  |  |
| СД1 | 0001 | 0001 | 0001 |  |
| СД2 | (-34 ≤ Х1 ≤ 34) | | | ДУО1-чет. |
| СД3 | ДУГ1-чет. |
| СД4 | ДУО1-нечет. |
| СД5 | ДУГ1-нечет. |
| 1.6 Выдача команды на чтение данных УН из ПрИ |  | В прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 | - | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0011 | 0011 | 0011 |  |
| СД2 | 0003 | 0003 | 0003 |  |
| 1.7 Чтение информации из трех каналов ПрИ | R21\_UNO1gb  R21\_UNO11  R21\_UNO12  R21\_UNG11  R21\_UNG12  R21\_UNO1gb-dub  R21\_UNO11dub  R21\_UNO12dub  R21\_UNG11dub  R21\_UNG12dub | Из прибора | КС2 | - | - | - | F433 | F433 | F433 | 500 | СД2, СД4, СД14…СД18 не контролируем |
| СД1 | 0001 | 0001 | 0001 |
| СД3 | (-51 ≤ Х2 ≤ 51) | | | УНО1гб-осн. |
| СД5 | УНО1гб-дубл. |
| СД6 | УНО1-1-осн. |
| СД7 | УНО1-2-осн. |
| СД8 | УНГ1-1-осн. |
| СД9 | УНГ1-2-осн. |
| СД10 | УНО1-1-дубл. |
| СД11 | УНО1-2-дубл. |
| СД12 | УНГ1-1-дубл. |
| СД13 | УНГ1-2-дубл. |

Продолжение таблицы А.6

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  операции | Наименование сигнала по ИД33 | Передача инф-ии | Наиме-нование слова | Значение слова, (Н) | | | Источник входного сигнала | | | Эталон (допуск, дискрет АЦП) | | | t зад, мс | Примечание |
| 1 канал (Х2108/ 3, 9) | 2 канал (Х2108/ 13, 12) | 3 канал (Х2108/ 31, 28) | ЦАП1 (В) | ЦАП2 (В) | Имитатор (Uупр.) |
| 1 канал | 2 канал | 3 канал |
| 1.8 Выдача команды РП **«Разбаланс 1» в канал резерва «чет»** | W21\_RP5 W21\_RP9 | В прибор | КС1 | F027 | F027 | F027 | - | - | - | - | - | - | 200 | Команды РП из п. 1.3 подтвердить |
| СД1 | 0016 | 0016 | 0016 |
| СД2 | 0003 | 0003 | 0003 |
| СД3 | F51F | F51F | F51F |
| СД4 | 0F00 | 0F00 | 0F00 |  |
| СД5 | 00F0 | 00F0 | 00F0 |  |
| СД6 | 0000 | 0000 | 0000 | 1) |
| Выдача команды на чтение данных ДУ из ПрИ | - | В прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 | - | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0010 | 0010 | 0010 |  |
| СД2 | 0003 | 0003 | 0003 |  |
| Чтение информации по ДУ из трех каналов ПрИ | R21\_DUO1ch  R21\_DUG1ch  R21\_DUO1nch  R21\_DUG1nch | Из прибора | КС2 | - | - | - | F426 | F426 | F426 | 500 |  |
| СД1 | 0001 | 0001 | 0001 |
| СД2 | 292 ≤ Х - Х1 ≤ 440 (198 ≤ Х - Х1 ≤ 294) | | | ДУО1-чет. |
| СД3 | 276 ≤ Х - Х1 ≤ 413 (168 ≤ Х - Х1 ≤ 249) | | | ДУГ1-чет. |
| СД4 | (-17 ≤ Х - Х1 ≤ 17) | | | ДУО1-нечет. |
| СД5 | ДУГ1-нечет. |
| Снятие признака РП (чтение данных с «0» в признаке РП) | - | В прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 | - | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0010 | 0010 | 0010 |  |
| СД2 | 0001 | 0001 | 0001 |  |

Продолжение таблицы А.6

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  операции | Наименование сигнала по ИД33 | Передача инф-ии | Наиме-нование слова | Значение слова, (Н) | | | Источник входного сигнала | | | Эталон (допуск, дискрет АЦП) | | | t зад, мс | Примечание |
| 1 канал (Х2108/ 3, 9) | 2 канал (Х2108/ 13, 12) | 3 канал (Х2108/ 31, 28) | ЦАП1 (В) | ЦАП2 (В) | Имитатор (Uупр.) |
| 1 канал | 2 канал | 3 канал |
| 1.8 Выдача команды РП **«Разбаланс 1» в канал резерва «нечет»** | W21\_RP29 W21\_RP33 | В прибор | КС1 | F027 | F027 | F027 | - | - | - | - | - | - | 200 | Команды РП из п. 1.3 подтвердить |
| СД1 | 0016 | 0016 | 0016 |
| СД2 | 0003 | 0003 | 0003 |
| СД3 | F40F | F40F | F40F |
| СД4 | 1F00 | 1F00 | 1F00 |  |
| СД5 | 00F5 | 00F5 | 00F5 |  |
| СД6 | 0000 | 0000 | 0000 | 1) |
| Выдача команды на чтение данных ДУ из ПрИ | - | В прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 | - | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0010 | 0010 | 0010 |  |
| СД2 | 0003 | 0003 | 0003 |  |
| Чтение информации по ДУ из трех каналов ПрИ | R21\_DUO1ch  R21\_DUG1ch  R21\_DUO1nch  R21\_DUG1nch | Из прибора | КС2 | - | - | - | F426 | F426 | F426 | 500 |  |
| СД1 | 0001 | 0001 | 0001 |
| СД2 | (-17 ≤ Х - Х1 ≤ 17) | | | ДУО1-чет. |
| СД3 | ДУГ1-чет. |
| СД4 | 292 ≤ Х - Х1 ≤ 440 (198 ≤ Х - Х1 ≤ 294) | | | ДУО1-нечет. |
| СД5 | 276 ≤ Х - Х1 ≤ 413 (168 ≤ Х - Х1 ≤ 249) | | | ДУГ1-нечет. |
| Снятие признака РП (команда на чтение данных с «0» в признаке РП) | - | В прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 | - | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0010 | 0010 | 0010 |  |
| СД2 | 0001 | 0001 | 0001 |  |

Продолжение таблицы А.6

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  операции | Наименование сигнала по ИД33 | Передача инф-ии | Наиме-нование слова | Значение слова, (Н) | | | Источник входного сигнала | | | Эталон (допуск, дискрет АЦП) | | | t зад, мс | Примечание |
| 1 канал (Х2108/ 3, 9) | 2 канал (Х2108/ 13, 12) | 3 канал (Х2108/ 31, 28) | ЦАП1 (В) | ЦАП2 (В) | Имитатор (Uупр.) |
| 1 канал | 2 канал | 3 канал |
| 1.8 Выдача команды РП **«Разбаланс 2» в канал резерва «чет»** | W21\_RP5 W21\_RP9 | В прибор | КС1 | F027 | F027 | F027 | - | - | - | - | - | - | 200 | Команды РП из п. 1.3 подтвердить |
| СД1 | 0016 | 0016 | 0016 |
| СД2 | 0003 | 0003 | 0003 |
| СД3 | FE2F | FE2F | FE2F |
| СД4 | 0F00 | 0F00 | 0F00 |  |
| СД5 | 00F0 | 00F0 | 00F0 |  |
| СД6 | 0000 | 0000 | 0000 | 1) |
| Выдача команды на чтение данных ДУ из ПрИ | - | В прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 | - | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0010 | 0010 | 0010 |  |
| СД2 | 0003 | 0003 | 0003 |  |
| Чтение информации по ДУ из трех каналов ПрИ | R21\_DUO1ch  R21\_DUG1ch  R21\_DUO1nch  R21\_DUG1nch | Из прибора | КС2 | - | - | - | F426 | F426 | F426 | 500 |  |
| СД1 | 0001 | 0001 | 0001 |
| СД2 | -292 ≤ Х - Х1 ≤ -440 (-198 ≤ Х - Х1 ≤ -294) | | | ДУО1-чет. |
| СД3 | -276 ≤ Х - Х1 ≤- 413 (-168 ≤ Х - Х1 ≤ -249) | | | ДУГ1-чет. |
| СД4 | (-17 ≤ Х - Х1 ≤ 17) | | | ДУО1-нечет. |
| СД5 | ДУГ1-нечет. |
| Снятие признака РП (команда на чтение данных с «0» в признаке РП) | - | В прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 | - | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0010 | 0010 | 0010 |  |
| СД2 | 0001 | 0001 | 0001 |  |

Продолжение таблицы А.6

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  операции | Наименование сигнала по ИД33 | Передача инф-ии | Наиме-нование слова | Значение слова, (Н) | | | Источник входного сигнала | | | Эталон (допуск, дискрет АЦП) | | | t зад, мс | Примечание |
| 1 канал (Х2108/ 3, 9) | 2 канал (Х2108/ 13, 12) | 3 канал (Х2108/ 31, 28) | ЦАП1 (В) | ЦАП2 (В) | Имитатор (Uупр.) |
| 1 канал | 2 канал | 3 канал |
| 1.8 Выдача команды РП **«Разбаланс 2» в канал резерва «нечет»** | W21\_RP29 W21\_RP33 | В прибор | КС1 | F027 | F027 | F027 | - | - | - | - | - | - | 200 | Команды РП из п. 1.3 подтвердить |
| СД1 | 0016 | 0016 | 0016 |
| СД2 | 0003 | 0003 | 0003 |
| СД3 | F00F | F00F | F00F |
| СД4 | 2F00 | 2F00 | 2F00 |  |
| СД5 | 00FA | 00FA | 00FA |  |
| СД6 | 0000 | 0000 | 0000 | 1) |
| Выдача команды на чтение данных ДУ из ПрИ | - | В прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 | - | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0010 | 0010 | 0010 |  |
| СД2 | 0003 | 0003 | 0003 |  |
| Чтение информации по ДУ из трех каналов ПрИ | R21\_DUO1ch  R21\_DUG1ch  R21\_DUO1nch  R21\_DUG1nch | Из прибора | КС2 | - | - | - | F426 | F426 | F426 | 500 |  |
| СД1 | 0001 | 0001 | 0001 |
| СД2 | (-17 ≤ Х - Х1 ≤ 17) | | | ДУО1-чет. |
| СД3 | ДУГ1-чет. |
| СД4 | -292 ≤ Х - Х1 ≤ -440 (-198 ≤ Х - Х1 ≤ -294) | | | ДУО1-нечет. |
| СД5 | -276 ≤ Х - Х1 ≤ -413 (-168 ≤ Х - Х1 ≤ -249) | | | ДУГ1-нечет. |
| Снятие признака РП (команда на чтение данных с «0» в признаке РП) | - | В прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 | - | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0010 | 0010 | 0010 |  |
| СД2 | 0001 | 0001 | 0001 |  |

Продолжение таблицы А.6

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  операции | Наименование сигнала по ИД33 | Передача инф-ии | Наиме-нование слова | Значение слова, (Н) | | | Источник входного сигнала | | | Эталон (допуск, дискрет АЦП) | | | t зад, мс | Примечание |
| 1 канал (Х2108/ 3, 9) | 2 канал (Х2108/ 13, 12) | 3 канал (Х2108/ 31, 28) | ЦАП1 (В) | ЦАП2 (В) | Имитатор (Uупр.) |
| 1 канал | 2 канал | 3 канал |
| 1.8 Выдача команды РП **«Разбаланс 1» в канал резерва «осн»** | W21\_RP7 W21\_RP17 W21\_RP19 W21\_RP21 W21\_RP23 | В прибор | КС1 | F027 | F027 | F027 | - | - | - | - | - | - | 200 | Команды РП из п. 1.3 подтвердить |
| СД1 | 0016 | 0016 | 0016 |
| СД2 | 0003 | 0003 | 0003 |
| СД3 | F04F | F04F | F04F |
| СД4 | 0F55 | 0F55 | 0F55 |  |
| СД5 | 00F0 | 00F0 | 00F0 |  |
| СД6 | 0000 | 0000 | 0000 | 1) |
| Выдача команды на чтение данных УН из ПрИ | - | В прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 | - | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0011 | 0011 | 0011 |  |
| СД2 | 0003 | 0003 | 0003 |  |
| Чтение информации по УН из трех каналов ПрИ | R21\_UNO1gb  R21\_UNO11  R21\_UNO12  R21\_UNG11  R21\_UNG12  R21\_UNO1gb-dub  R21\_UNO11dub  R21\_UNO12dub  R21\_UNG11dub  R21\_UNG12dub | Из прибора | КС2 | - | - | - | F426 | F426 | F426 | 500 | СД2, СД4, СД14…СД18 не контролируем |
| СД1 | 0001 | 0001 | 0001 |
| СД3 | 205 ≤ Х – Х2 ≤ 307 (217 ≤ Х – Х2 ≤ 314) | | | УНО1гб-осн. |
| СД5 | (-17 ≤ Х - Х1 ≤ 17) | | | УНО1гб-дубл. |
| СД6 | 256 ≤ Х – Х2 ≤ 385 (208 ≤ Х – Х2 ≤ 310) | | | УНО1-1-осн. |
| СД7 | 256 ≤ Х – Х2 ≤ 385 (177 ≤ Х – Х2 ≤ 266) | | | УНО1-2-осн. |
| СД8 | 242 ≤ Х – Х2 ≤ 366 (163 ≤ Х – Х2 ≤ 246) | | | УНГ1-1-осн. |
| СД9 | УНГ1-2-осн. |
| СД10 | (-17 ≤ Х - Х1 ≤ 17) | | | УНО1-1-дубл. |
| СД11 | УНО1-2-дубл. |
| СД12 | УНГ1-1-дубл. |
| СД13 | УНГ1-2-дубл. |
| Снятие признака РП (команда на чтение данных с «0» в признаке РП) | - | В прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 | - | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0010 | 0010 | 0010 |  |
| СД2 | 0001 | 0001 | 0001 |  |

Продолжение таблицы А.6

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  операции | Наименование сигнала по ИД33 | Передача инф-ии | Наиме-нование слова | Значение слова, (Н) | | | Источник входного сигнала | | | Эталон (допуск, дискрет АЦП) | | | t зад, мс | Примечание |
| 1 канал (Х2108/ 3, 9) | 2 канал (Х2108/ 13, 12) | 3 канал (Х2108/ 31, 28) | ЦАП1 (В) | ЦАП2 (В) | Имитатор (Uупр.) |
| 1 канал | 2 канал | 3 канал |
| 1.8 Выдача команды РП **«Разбаланс 2» в канал резерва «осн»** | W21\_RP8 W21\_RP18 W21\_RP20 W21\_RP22 W21\_RP24 | В прибор | КС1 | F027 | F027 | F027 | - | - | - | - | - | - | 200 | Команды РП из п. 1.3 подтвердить |
| СД1 | 0016 | 0016 | 0016 |
| СД2 | 0003 | 0003 | 0003 |
| СД3 | F08F | F08F | F08F |
| СД4 | 0FAA | 0FAA | 0FAA |  |
| СД5 | 00F0 | 00F0 | 00F0 |  |
| СД6 | 0000 | 0000 | 0000 | 1) |
| Выдача команды на чтение данных УН из ПрИ | - | В прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 | - | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0011 | 0011 | 0011 |  |
| СД2 | 0003 | 0003 | 0003 |  |
| Чтение информации по УН из трех каналов ПрИ | R21\_UNO1gb  R21\_UNO11  R21\_UNO12  R21\_UNG11  R21\_UNG12  R21\_UNO1gb-dub  R21\_UNO11dub  R21\_UNO12dub  R21\_UNG11dub  R21\_UNG12dub | Из прибора | КС2 | - | - | - | F426 | F426 | F426 | 500 | СД2, СД4, СД14…СД18 не контролируем |
| СД1 | 0001 | 0001 | 0001 |
| СД3 | -205 ≤ Х – Х2 ≤ -307 (-217 ≤ Х – Х2 ≤ -314) | | | УНО1гб-осн. |
| СД5 | (-17 ≤ Х - Х1 ≤ 17) | | | УНО1гб-дубл. |
| СД6 | -256 ≤ Х – Х2 ≤ -385 (-208 ≤ Х – Х2 ≤ -310) | | | УНО1-1-осн. |
| СД7 | -256 ≤ Х – Х2 ≤ -385 (-177 ≤ Х – Х2 ≤ -266) | | | УНО1-2-осн. |
| СД8 | -242 ≤ Х – Х2 ≤ -366 (-163 ≤ Х – Х2 ≤ -246) | | | УНГ1-1-осн. |
| СД9 | УНГ1-2-осн. |
| СД10 | (-17 ≤ Х - Х1 ≤ 17) | | | УНО1-1-дубл. |
| СД11 | УНО1-2-дубл. |
| СД12 | УНГ1-1-дубл. |
| СД13 | УНГ1-2-дубл. |
| Снятие признака РП (командf на чтение данных с «0» в признаке РП) | - | В прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 | - | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0010 | 0010 | 0010 |  |
| СД2 | 0001 | 0001 | 0001 |  |

Продолжение таблицы А.6

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  операции | Наименование сигнала по ИД33 | Передача инф-ии | Наиме-нование слова | Значение слова, (Н) | | | Источник входного сигнала | | | Эталон (допуск, дискрет АЦП) | | | t зад, мс | Примечание |
| 1 канал (Х2108/ 3, 9) | 2 канал (Х2108/ 13, 12) | 3 канал (Х2108/ 31, 28) | ЦАП1 (В) | ЦАП2 (В) | Имитатор (Uупр.) |
| 1 канал | 2 канал | 3 канал |
| 1.8 Выдача команды РП **«Разбаланс 1» в канал резерва «дубл»** | W21\_RP31 W21\_RP41 W21\_RP43 W21\_RP45 W21\_RP47 | В прибор | КС1 | F027 | F027 | F027 | - | - | - | - | - | - | 200 | Команды РП из п. 1.3 подтвердить |
| СД1 | 0016 | 0016 | 0016 |
| СД2 | 0003 | 0003 | 0003 |
| СД3 | F00F | F00F | F00F |
| СД4 | 4F00 | 4F00 | 4F00 |  |
| СД5 | 55F0 | 55F0 | 55F0 |  |
| СД6 | 0000 | 0000 | 0000 | 1) |
| Выдача команды на чтение данных УН из ПрИ | - | В прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 | - | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0011 | 0011 | 0011 |  |
| СД2 | 0003 | 0003 | 0003 |  |
| Чтение информации по УН из трех каналов ПрИ | R21\_UNO1gb  R21\_UNO11  R21\_UNO12  R21\_UNG11  R21\_UNG12  R21\_UNO1gb-dub  R21\_UNO11dub  R21\_UNO12dub  R21\_UNG11dub  R21\_UNG12dub | Из прибора | КС2 | - | - | - | F426 | F426 | F426 | 500 | СД2, СД4, СД14…СД18 не контролируем |
| СД1 | 0001 | 0001 | 0001 |
| СД3 | (-17 ≤ Х - Х1 ≤ 17) | | | УНО1гб-осн. |
| СД5 | 205 ≤ Х – Х2 ≤ 307 (217 ≤ Х – Х2 ≤ 314) | | | УНО1гб-дубл. |
| СД6 | (-17 ≤ Х - Х1 ≤ 17) | | | УНО1-1-осн. |
| СД7 | УНО1-2-осн. |
| СД8 | УНГ1-1-осн. |
| СД9 | УНГ1-2-осн. |
| СД10 | 256 ≤ Х – Х2 ≤ 385 (208 ≤ Х – Х2 ≤ 310) | | | УНО1-1-дубл. |
| СД11 | 256 ≤ Х – Х2 ≤ 385 (177 ≤ Х – Х2 ≤ 266) | | | УНО1-2-дубл. |
| СД12 | 242 ≤ Х – Х2 ≤ 366 (163 ≤ Х – Х2 ≤ 246) | | | УНГ1-1-дубл. |
| СД13 | УНГ1-2-дубл. |
| Снятие признака РП (команда на чтение данных с «0» в признаке РП) | - | В прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 | - | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0010 | 0010 | 0010 |  |
| СД2 | 0001 | 0001 | 0001 |  |

Продолжение таблицы А.6

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  операции | Наименование сигнала по ИД33 | Передача инф-ии | Наиме-нование слова | Значение слова, (Н) | | | Источник входного сигнала | | | Эталон (допуск, дискрет АЦП) | | | t зад, мс | Примечание |
| 1 канал (Х2108/ 3, 9) | 2 канал (Х2108/ 13, 12) | 3 канал (Х2108/ 31, 28) | ЦАП1 (В) | ЦАП2 (В) | Имитатор (Uупр.) |
| 1 канал | 2 канал | 3 канал |
| 1.8 Выдача команды РП **«Разбаланс 2» в канал резерва «дубл»** | W21\_RP32 W21\_RP42 W21\_RP44 W21\_RP46 W21\_RP48 | В прибор | КС1 | F027 | F027 | F027 | - | - | - | - | - | - | 200 | Команды РП из п. 1.3 подтвердить |
| СД1 | 0016 | 0016 | 0016 |
| СД2 | 0003 | 0003 | 0003 |
| СД3 | F00F | F00F | F00F |
| СД4 | 8F00 | 8F00 | 8F00 |  |
| СД5 | AAF0 | AAF0 | AAF0 |  |
| СД6 | 0000 | 0000 | 0000 | 1) |
| Выдача команды на чтение данных УН из ПрИ | - | В прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 | - | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0011 | 0011 | 0011 |  |
| СД2 | 0003 | 0003 | 0003 |  |
| Чтение информации по УН из трех каналов ПрИ | R21\_UNO1gb  R21\_UNO11  R21\_UNO12  R21\_UNG11  R21\_UNG12  R21\_UNO1gb-dub  R21\_UNO11dub  R21\_UNO12dub  R21\_UNG11dub  R21\_UNG12dub | Из прибора | КС2 | - | - | - | F426 | F426 | F426 | 500 | СД2, СД4, СД14…СД18 не контролируем |
| СД1 | 0001 | 0001 | 0001 |
| СД3 | (-17 ≤ Х - Х1 ≤ 17) | | | УНО1гб-осн. |
| СД5 | -205 ≤ Х – Х2 ≤ -307 (-217 ≤ Х – Х2 ≤ -314) | | | УНО1гб-дубл. |
| СД6 | (-17 ≤ Х - Х1 ≤ 17) | | | УНО1-1-осн. |
| СД7 | УНО1-2-осн. |
| СД8 | УНГ1-1-осн. |
| СД9 | УНГ1-2-осн. |
| СД10 | -256 ≤ Х – Х2 ≤ -385 (-208 ≤ Х – Х2 ≤ -310) | | | УНО1-1-дубл. |
| СД11 | -256 ≤ Х – Х2 ≤ -385 (-177 ≤ Х – Х2 ≤ -266) | | | УНО1-2-дубл. |
| СД12 | -242 ≤ Х – Х2 ≤ -366 (-163 ≤ Х – Х2 ≤ -246) | | | УНГ1-1-дубл. |
| СД13 | УНГ1-2-дубл. |
| Снятие признака РП (команда на чтение данных с «0» в признаке РП) | - | В прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 | - | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0010 | 0010 | 0010 |  |
| СД2 | 0001 | 0001 | 0001 |  |

Продолжение таблицы А.6

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  операции | Наименование сигнала по ИД33 | Передача инф-ии | Наиме-нование слова | Значение слова, (Н) | | | Источник входного сигнала | | | Эталон (допуск) | | | t зад, мс | Примечание |
| 1 канал (Х2108/ 3, 9) | 2 канал (Х2108/ 13, 12) | 3 канал (Х2108/ 31, 28) | ЦАП1 (В) | ЦАП2 (В) | Имитатор (Uупр.) |
| 1 канал | 2 канал | 3 канал |
| 1.1.8 Выдача команды РП **«Разбаланс 1»** во все каналы резерва | W21\_RP5 W21\_RP7 W21\_RP9 W21\_RP11 W21\_RP17 W21\_RP19 W21\_RP21 W21\_RP23 W21\_RP29 W21\_RP31 W21\_RP33 W21\_RP35 W21\_RP41 W21\_RP43 W21\_RP45 W21\_RP47 | В прибор | КС1 | F027 | F027 | F027 | - | - | - | - | - | - | 200 | Команды РП из п. 1.3 подтвердить |
| СД1 | 0016 | 0016 | 0016 |  |  |  |
| СД2 | 0003 | 0003 | 0003 |  |  |  |
| СД3 | 055F | 055F | 055F |  |  |  |
| СД4 |  |  |  |  |  |  |  |
| СД5 | 55F3 | 55F3 | 55F3 |  |  |  |  |
| СД6 | 0000 | 0000 | 0000 | 1) |
| 1.1.9 Выдача команды на чтение данных ДУ из ПрИ | - | В прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 |  |  |  | - | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0010 | 0010 | 0010 |  |  |  |  |
| СД2 | 0003 | 0003 | 0003 |  |  |  |  |
| 1.1.10 Чтение информации по ДУ из трех каналов ПрИ | R21\_DUO1ch  R21\_DUG1ch  R21\_DUO1nch  R21\_DUG1nch | Из прибора | КС2 | - | - | - |  |  |  | F426 | F426 | F426 | 500 |  |
| СД1 |  |  | 0001 | 0001 | 0001 |
| СД2 |  |  | 292 ≤ Х - Х1 ≤ 440 (198 ≤ Х - Х1 ≤ 294) | | | ДУО1-чет. |
| СД3 | 276 ≤ Х - Х1 ≤ 413 (168 ≤ Х - Х1 ≤ 249) | | | ДУГ1-чет. |
| СД4 | 292 ≤ Х - Х1 ≤ 440 (198 ≤ Х - Х1 ≤ 294) | | | ДУО1-нечет. |
| СД5 | 276 ≤ Х - Х1 ≤ 413 (168 ≤ Х - Х1 ≤ 249) | | | ДУГ1-нечет. |
| 1.1.11 Выдача команды на чтение данных УН из ПрИ |  | В прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 | - | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0011 | 0011 | 0011 |  |
| СД2 | 0003 | 0003 | 0003 |  |

Продолжение таблицы А.6

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  операции | Наименование сигнала по ИД33 | Передача инф-ии | Наиме-нование слова | Значение слова, (Н) | | | Источник входного сигнала | | | Эталон (допуск, дискрет АЦП) | | | t зад, мс | Примечание |
| 1 канал (Х2108/ 3, 9) | 2 канал (Х2108/ 13, 12) | 3 канал (Х2108/ 31, 28) | ЦАП1 (В) | ЦАП2 (В) | Имитатор (Uупр.) |
| 1 канал | 2 канал | 3 канал |
| 1.1.5 Чтение информации из трех каналов ПрИ | R21\_UNO1gb  R21\_UNO11  R21\_UNO12  R21\_UNG11  R21\_UNG12  R21\_UNO1gb-dub  R21\_UNO11dub  R21\_UNO12dub  R21\_UNG11dub  R21\_UNG12dub | Из прибора | КС2 | - | - | - | - | - | - | F433 | F433 | F433 | 500 | СД2, СД4, СД14…СД18 не контролируем |
| СД1 | 0001 | 0001 | 0001 |
| СД3 | 205 ≤ Х – Х2 ≤ 307 (217 ≤ Х – Х2 ≤ 314) | | | УНО1гб-осн. |
| СД5 | 205 ≤ Х – Х2 ≤ 307 (217 ≤ Х – Х2 ≤ 314) | | | УНО1гб-дубл. |
| СД6 | 256 ≤ Х – Х2 ≤ 385 (208 ≤ Х – Х2 ≤ 310) | | | УНО1-1-осн. |
| СД7 | 256 ≤ Х – Х2 ≤ 385 (177 ≤ Х – Х2 ≤ 266) | | | УНО1-2-осн. |
| СД8 | 242 ≤ Х – Х2 ≤ 366 (163 ≤ Х – Х2 ≤ 246) | | | УНГ1-1-осн. |
| СД9 | УНГ1-2-осн. |
| СД10 | 256 ≤ Х – Х2 ≤ 385 (208 ≤ Х – Х2 ≤ 310) | | | УНО1-1-дубл. |
| СД11 | 256 ≤ Х – Х2 ≤ 385 (177 ≤ Х – Х2 ≤ 266) | | | УНО1-2-дубл. |
| СД12 | 242 ≤ Х – Х2 ≤ 366 (163 ≤ Х – Х2 ≤ 246) | | | УНГ1-1-дубл. |
| СД13 | УНГ1-2-дубл. |
| 1.1.13 Снятие признака РП (выдача команды на чтение данных с «0» в признаке РП), ДУ | - | В прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 | - | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0010 | 0010 | 0010 |  |
| СД2 | 0001 | 0001 | 0001 |  |
| Чтение информации по ДУ из трех каналов ПрИ | R21\_DUO1ch  R21\_DUG1ch  R21\_DUO1nch  R21\_DUG1nch | Из прибора | КС2 | - | - | - | F426 | F426 | F426 | 500 |  |
| СД1 | 0001 | 0001 | 0001 |  |
| СД2 | (-34 ≤ Х1 ≤ 34) | | | ДУО1-чет. |
| СД3 | ДУГ1-чет. |
| СД4 | ДУО1-нечет. |
| СД5 | ДУГ1-нечет. |

Продолжение таблицы А.6

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  операции | Наименование сигнала по ИД33 | Передача инф-ии | Наиме-нование слова | Значение слова, (Н) | | | Источник входного сигнала | | | Эталон (допуск, дискрет АЦП) | | | t зад, мс | Примечание |
| 1 канал (Х2108/ 3, 9) | 2 канал (Х2108/ 13, 12) | 3 канал (Х2108/ 31, 28) | ЦАП1 (В) | ЦАП2 (В) | Имитатор (Uупр.) |
| 1 канал | 2 канал | 3 канал |
| 1.1.15 Снятие признака РП (выдача команды на чтение данных с «0» в признаке РП), УН | - | В прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 | - | - | - | - | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0011 | 0011 | 0011 |  |
| СД2 | 0001 | 0001 | 0001 |  |
| 1.1.16 Чтение информации УН из трех каналов ПрИ | R21\_UNO1gb  R21\_UNO11  R21\_UNO12  R21\_UNG11  R21\_UNG12  R21\_UNO1gb-dub  R21\_UNO11dub  R21\_UNO12dub  R21\_UNG11dub  R21\_UNG12dub | Из прибора | КС2 | - | - | - | F433 | F433 | F433 | 500 | СД2, СД4, СД14…СД18 не контролируем |
| СД1 | 0001 | 0001 | 0001 |
| СД3 | (-51 ≤ Х2 ≤ 51) | | | УНО1гб-осн. |
| СД5 | УНО1гб-дубл. |
| СД6 | УНО1-1-осн. |
| СД7 | УНО1-2-осн. |
| СД8 | УНГ1-1-осн. |
| СД9 | УНГ1-2-осн. |
| СД10 | УНО1-1-дубл. |
| СД11 | УНО1-2-дубл. |
| СД12 | УНГ1-1-дубл. |
| СД13 | УНГ1-2-дубл. |

Продолжение таблицы А.6

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  операции | Наименование сигнала по ИД33 | Передача инф-ии | Наиме-нование слова | Значение слова, (Н) | | | Источник входного сигнала | | | Эталон (допуск, дискрет АЦП) | | | t зад, мс | Примечание |
| 1 канал (Х2108/ 3, 9) | 2 канал (Х2108/ 13, 12) | 3 канал (Х2108/ 31, 28) | ЦАП1 (В) | ЦАП2 (В) | Имитатор (Uупр.) |
| 1 канал | 2 канал | 3 канал |
| 1.1.19 Выдача команды РП **«Разбаланс 2»** | W21\_RP6 W21\_RP8 W21\_RP10 W21\_RP12 W21\_RP18 W21\_RP20 W21\_RP22 W21\_RP24 W21\_RP30 W21\_RP32 W21\_RP34 W21\_RP36 W21\_RP42 W21\_RP44 W21\_RP46 W21\_RP48 | В прибор | КС1 | F027 | F027 | F027 | - | - | - | - | - | - | 200 | Команды РП из п. 1.3 подтвердить |
| СД1 | 0016 | 0016 | 0016 |
| СД2 | 0003 | 0003 | 0003 |
| СД3 | 0ААF | 0ААF | 0ААF |  |
| СД4 |  |  |  |  |
| СД5 | AAFA | AAFA | AAFA |  |
| СД6 | 0000 | 0000 | 0000 | 1) |
| 1.1.20 Выдача команды на чтение данных ДУ из ПрИ | - | В прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 | - | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0010 | 0010 | 0010 |  |
| СД2 | 0003 | 0003 | 0003 |  |
| 1.1.21 Чтение информации по ДУ из трех каналов ПрИ | R21\_DUO1ch  R21\_DUG1ch  R21\_DUO1nch  R21\_DUG1nch | Из прибора | КС2 | - | - | - | F426 | F426 | F426 | 500 |  |
| СД1 | 0001 | 0001 | 0001 |
| СД2 | -292 ≤ Х - Х1 ≤ -440 (-198 ≤ Х - Х1 ≤ -294) | | | ДУО1-чет. |
| СД3 | -276 ≤ Х - Х1 ≤ -413 (-168 ≤ Х - Х1 ≤ -249) | | | ДУГ1-чет. |
| СД4 | -292 ≤ Х - Х1 ≤ -440 (-198 ≤ Х - Х1 ≤ -294) | | | ДУО1-нечет. |
| СД5 | -276 ≤ Х - Х1 ≤ -413 (-168 ≤ Х - Х1 ≤ -249) | | | ДУГ1-нечет. |

Продолжение таблицы А.6

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  операции | Наименование сигнала по ИД33 | Передача инф-ии | Наиме-нование слова | Значение слова, (Н) | | | Источник входного сигнала | | | Эталон (допуск) | | | t зад, мс | Примечание |
| 1 канал (Х2108/ 3, 9) | 2 канал (Х2108/ 13, 12) | 3 канал (Х2108/ 31, 28) | ЦАП1 (В) | ЦАП2 (В) | Имитатор (Uупр.) |
| 1 канал | 2 канал | 3 канал |
| 1.1.22 Выдача команды на чтение данных УН из ПрИ | - | В прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 | - | - | - | - | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0011 | 0011 | 0011 |
| СД2 | 0003 | 0003 | 0003 |
| 1.1.23 Чтение информации УН из трех каналов ПрИ | R21\_UNO1gb  R21\_UNO11  R21\_UNO12  R21\_UNG11  R21\_UNG12  R21\_UNO1gb-dub  R21\_UNO11dub  R21\_UNO12dub  R21\_UNG11dub  R21\_UNG12dub | Из прибора | КС2 | - | - | - |  |  |  | F433 | F433 | F433 | 500 | СД2, СД4, СД14…СД18 не контролируем |
| СД1 |  |  |  | 0001 | 0001 | 0001 |
| СД3 |  |  |  | -205 ≤ Х – Х2 ≤ -307 (-217 ≤ Х – Х2 ≤ -314) | | | УНО1гб-осн. |
| СД5 |  |  |  | -205 ≤ Х – Х2 ≤ -307 (-217 ≤ Х – Х2 ≤ -314) | | | УНО1гб-дубл. |
| СД6 |  |  |  | -256 ≤ Х – Х2 ≤ -385 (-208 ≤ Х – Х2 ≤ -310) | | | УНО1-1-осн. |
| СД7 |  |  |  | -256 ≤ Х – Х2 ≤ -385 (-177 ≤ Х – Х2 ≤ -266) | | | УНО1-2-осн. |
| СД8 |  |  |  | -242 ≤ Х – Х2 ≤ -366 (-163 ≤ Х – Х2 ≤ -246) | | | УНГ1-1-осн. |
| СД9 |  |  |  | УНГ1-2-осн. |
| СД10 | -256 ≤ Х – Х2 ≤ -385 (-208 ≤ Х – Х2 ≤ -310) | | | УНО1-1-дубл. |
| СД11 | -256 ≤ Х – Х2 ≤ -385 (-177 ≤ Х – Х2 ≤ -266) | | | УНО1-2-дубл. |
| СД12 | -242 ≤ Х – Х2 ≤ -366 (-163 ≤ Х – Х2 ≤ -246) | | | УНГ1-1-дубл. |
| СД13 | УНГ1-2-дубл. |
| 1.1.24 Снятие признака РП (выдача команды на чтение данных с «0» в признаке РП), ДУ | - | В прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 |  |  |  | - | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0010 | 0010 | 0010 |  |  |  |  |
| СД2 | 0001 | 0001 | 0001 |  |  |
| 1.1.25 Чтение информации по ДУ из трех каналов ПрИ | R21\_DUO1ch  R21\_DUG1ch  R21\_DUO1nch  R21\_DUG1nch | Из прибора | КС2 | - | - | - | F426 | F426 | F426 | 500 |  |
| СД1 | 0001 | 0001 | 0001 |
| СД2 | -34 ≤ Х1 ≤ 34 | | | ДУО1-чет. |
| СД3 | ДУГ1-чет. |
| СД4 | ДУО1-нечет. |
| СД5 | ДУГ1-нечет. |

Продолжение таблицы А.6

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  операции | Наименование сигнала по ИД33 | Передача инф-ии | Наиме-нование слова | Значение слова, (Н) | | | Источник входного сигнала | | | Эталон (допуск, дискрет АЦП) | | | t зад, мс | Примечание |
| 1 канал (Х2108/ 3, 9) | 2 канал (Х2108/ 13, 12) | 3 канал (Х2108/ 31, 28) | ЦАП1 (В) | ЦАП2 (В) | Имитатор (Uупр.) |
| 1 канал | 2 канал | 3 канал |
| 1.1.26 Снятие признака РП (выдача команды на чтение данных с «0» в признаке РП), УН | - | В прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 | - | - | - | - | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0011 | 0011 | 0011 |
| СД2 | 0001 | 0001 | 0001 |
| 1.1.27 Чтение информации УН из трех каналов ПрИ | R21\_UNO1gb  R21\_UNO11  R21\_UNO12  R21\_UNG11  R21\_UNG12  R21\_UNO1gb-dub  R21\_UNO11dub  R21\_UNO12dub  R21\_UNG11dub  R21\_UNG12dub | Из прибора | КС2 | - | - | - | F433 | F433 | F433 | 500 | СД2, СД4, СД14…СД18 не контролируем |
| СД1 | 0001 | 0001 | 0001 |
| СД3 | -51 ≤ Х2 ≤ 51 | | | УНО1гб-осн. |
| СД5 | УНО1гб-дубл. |
| СД6 | УНО1-1-осн. |
| СД7 | УНО1-2-осн. |
| СД8 | УНГ1-1-осн. |
| СД9 | УНГ1-2-осн. |
| СД10 | УНО1-1-дубл. |
| СД11 | УНО1-2-дубл. |
| СД12 | УНГ1-1-дубл. |
| СД13 | УНГ1-2-дубл. |
| **2 Проверка трактов с подключением имитаторов датчиков** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.1 Выдача команды на чтение данных Uпит и F из ПрИ | - | В прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 | - | - | - | - | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0017 | 0017 | 0017 |
| СД2 | 0003 | 0003 | 0003 |

Продолжение таблицы А.6

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  операции | Наименование сигнала по ИД33 | Передача инф-ии | Наиме-нование слова | Значение слова, (Н) | | | Источник входного сигнала | | | Эталон (допуск, дискрет АЦП) | | | t зад, мс | Примечание |
| 1 канал (Х2108/ 3, 9) | 2 канал (Х2108/ 13, 12) | 3 канал (Х2108/ 31, 28) | ЦАП1 (В) | ЦАП2 (В) | Имитатор (Uупр.) |
| 1 канал | 2 канал | 3 канал |
| 2.2 Чтение информации по Uпит и F, КС | Uпит-чёт  Uпит-нечёт  Uпит-осн  Uпит-дубл  КСОосн  КСГосн  КСОдубл  КСГдубл  Контроль fчёт  Контроль fнчёт  Контроль fосн  Контроль fдубл | Из прибора | КС2 | - | - | - | - | - | - | F42Е | F42Е | F42Е | 500 |  |
| СД1 | 0001 | 0001 | 0001 |  |
| СД2… СД5 | 614…750 | | | Uпит-чёт, Uпит-нечёт, Uпит-осн, Uпит-дубл |
| СД6… СД9 |  | | | КСОосн, КСГосн, КСОдубл, КСГдубл |
| СД10 |  | | |  |
| СД11 |  | | |  |
| СД12 |  | | |  |
| СД13 |  | | |  |
| СД14 |  | | |  |
| Выдача команды на чтение данных ДУ из ПрИ | - | В прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 | - | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0010 | 0010 | 0010 |  |
| СД2 | 0001 | 0001 | 0001 |  |
| Чтение информации по ДУ из трех каналов ПрИ | R21\_DUO1ch  R21\_DUG1ch  R21\_DUO1nch  R21\_DUG1nch | Из прибора | КС2 | - | - | - | F426 | F426 | F426 | 500 |  |
| СД1 | 0001 | 0001 | 0001 |  |
| СД2 | -51 ≤ Х3 ≤ 51 | | | ДУО1-чет. |
| СД3 | ДУГ1-чет. |
| СД4 | ДУО1-нечет. |
| СД5 | ДУГ1-нечет. |

Продолжение таблицы А.6

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  операции | Наименование сигнала по ИД33 | Передача инф-ии | Наиме-нование слова | Значение слова, (Н) | | | Источник входного сигнала | | | Эталон (допуск) | | | t зад, мс | Примечание |
| 1 канал (Х2108/ 3, 9) | 2 канал (Х2108/ 13, 12) | 3 канал (Х2108/ 31, 28) | ЦАП1 (В) | ЦАП2 (В) | Имитатор (Uупр.) |
| 1 канал | 2 канал | 3 канал |
| 3 Выдача команды на чтение данных УН из ПрИ | - | В прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 |  |  |  | - | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0010 | 0010 | 0010 |  |
| СД2 | 0001 | 0001 | 0001 |  |
| Чтение информации УН из трех каналов ПрИ | R21\_UNO1gb  R21\_UNO11  R21\_UNO12  R21\_UNG11  R21\_UNG12  R21\_UNO1gb-dub  R21\_UNO11dub  R21\_UNO12dub  R21\_UNG11dub  R21\_UNG12dub | Из прибора | КС2 | - | - | - |  |  |  | F433 | F433 | F433 | 500 | СД2, СД4, СД14…СД18 не контролируем |
| СД1 | 0001 | 0001 | 0001 |
| СД3 | -68 ≤ Х4 ≤ 68 | | | УНО1гб-осн. |
| СД5 | УНО1гб-дубл. |
| СД6 | УНО1-1-осн. |
| СД7 | УНО1-2-осн. |
| СД8 | УНГ1-1-осн. |
| СД9 | УНГ1-2-осн. |
| СД10 | УНО1-1-дубл. |
| СД11 | УНО1-2-дубл. |
| СД12 | УНГ1-1-дубл. |
| СД13 | УНГ1-2-дубл. |

Продолжение таблицы А.6

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  операции | Наименование сигнала по ИД33 | Передача инф-ии | Наиме-нование слова | Значение слова, (Н) | | | Источник входного сигнала | | | Эталон (допуск) | | | t зад, мс | Примечание |
| 1 канал (Х2108/ 3, 9) | 2 канал (Х2108/ 13, 12) | 3 канал (Х2108/ 31, 28) | ЦАП1 (В) | ЦАП2 (В) | Имитатор (Uупр.) |
| 1 канал | 2 канал | 3 канал |
| **Разбаланс 1 (в имитаторе)**  1.2.7 Выдача команды на чтение данных ДУ из ПрИ |  | В прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 | - | - | Uупр.1 Uупр.3 Uупр.5 Uупр.9 Uупр.11 Uупр.13 Uупр.15 | - | - | - | 200 | 7) |
| СД1 | 0010 | 0010 | 0010 |  |
| СД2 | 0001 | 0001 | 0001 |  |
| 1.2.8 Чтение информации по ДУ из трех каналов ПрИ | R21\_DUO1ch  R21\_DUG1ch  R21\_DUO1nch  R21\_DUG1nch | Из прибора | КС2 | - | - | - | F426 | F426 | F426 | 500 |  |
| СД1 | 0001 | 0001 | 0001 |
| СД2 | 310 ≤ Х – Х3 ≤ 468 (304 ≤ Х – Х3 ≤ 454) | | | ДУО1-чет. |
| СД3 | 242 ≤ Х – Х3 ≤ 366 (266 ≤ Х – Х3 ≤ 402) | | | ДУГ1-чет. |
| СД4 | 310 ≤ Х – Х3 ≤ 468 (304 ≤ Х – Х3 ≤ 454) | | | ДУО1-нечет. |
| СД5 | 242 ≤ Х – Х3 ≤ 366 (266 ≤ Х – Х3 ≤ 402) | | | ДУГ1-нечет. |
| 1.2.9 Выдача команды на чтение данных УН из ПрИ | - | В прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 | - | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0011 | 0011 | 0011 |  |
| СД2 | 0001 | 0001 | 0001 |  |
| 1.2.10 Чтение информации УН из трех каналов ПрИ | R21\_UNO1gb  R21\_UNO11  R21\_UNO12  R21\_UNG11  R21\_UNG12  R21\_UNO1gb-dub  R21\_UNO11dub  R21\_UNO12dub  R21\_UNG11dub  R21\_UNG12dub | Из прибора | КС2 | - | - | - | F433 | F433 | F433 | 500 | СД2, СД4, СД14…СД18 не контролируем |
| СД1 | 0001 | 0001 | 0001 |
| СД3 | 211 ≤ Х – Х4 ≤ 310 (217 ≤ Х – Х4 ≤ 314) | | | УНО1гб-осн. |
| СД5 | 211 ≤ Х – Х4 ≤ 310 (217 ≤ Х – Х4 ≤ 314) | | | УНО1гб-дубл. |
| СД6 | 239 ≤ Х – Х4 ≤ 361 (225 ≤ Х – Х4 ≤ 341) | | | УНО1-1-осн. |
| СД7 | 246 ≤ Х – Х4 ≤ 369 (208 ≤ Х – Х4 ≤ 310) | | | УНО1-2-осн. |
| СД8 | 266 ≤ Х – Х4 ≤ 402 (226 ≤ Х – Х4 ≤ 334) | | | УНГ1-1-осн. |
| СД9 | УНГ1-2-осн. |
| СД10 | 239 ≤ Х – Х4 ≤ 361 (225 ≤ Х – Х4 ≤ 341) | | | УНО1-1-дубл. |
| СД11 | 246 ≤ Х – Х4 ≤ 369 (208 ≤ Х – Х4 ≤ 310) | | | УНО1-2-дубл. |
| СД12 | 266 ≤ Х – Х4 ≤ 402 (226 ≤ Х – Х4 ≤ 334) | | | УНГ1-1-дубл. |
| СД13 | УНГ1-2-дубл. |

Продолжение таблицы А.6

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  операции | Наименование сигнала по ИД33 | Передача инф-ии | Наиме-нование слова | Значение слова, (Н) | | | Источник входного сигнала | | | Эталон (допуск) | | | t зад, мс | Примечание |
| 1 канал (Х2108/ 3, 9) | 2 канал (Х2108/ 13, 12) | 3 канал (Х2108/ 31, 28) | ЦАП1 (В) | ЦАП2 (В) | Имитатор (Uупр.) |
| 1 канал | 2 канал | 3 канал |
| 1.2.11 Снятие разбаланса 1 Выдача команды на чтение данных ДУ из ПрИ | - | В прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 | - | - | - | - | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0010 | 0010 | 0010 |  |
| СД2 | 0001 | 0001 | 0001 |  |
| 1.2.12 Чтение информации пот ДУ из трех каналов ПрИ | R21\_DUO1ch  R21\_DUG1ch  R21\_DUO1nch  R21\_DUG1nch | Из прибора | КС2 | - | - | - | F426 | F426 | F426 | 500 |  |
| СД1 | 0001 | 0001 | 0001 |
| СД2 | -51 ≤ Х3 ≤ 51 | | | ДУО1-чет. |
| СД3 | ДУГ1-чет. |
| СД4 | ДУО1-нечет. |
| СД5 | ДУГ1-нечет. |
| 1.2.13 Снятие разбаланса 1  Выдача команды на чтение данных УН из ПрИ | - | В прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 | - | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0011 | 0011 | 0011 |  |
| СД2 | 0001 | 0001 | 0001 |  |
| 1.2.14 Чтение информации УН из трех каналов ПрИ | R21\_UNO1gb  R21\_UNO11  R21\_UNO12  R21\_UNG11  R21\_UNG12  R21\_UNO1gb-dub  R21\_UNO11dub  R21\_UNO12dub  R21\_UNG11dub  R21\_UNG12dub | Из прибора | КС2 | - | - | - | F433 | F433 | F433 | 500 | СД2, СД4, СД14…СД18 не контролируем |
| СД1 | 0001 | 0001 | 0001 |
| СД3 | -68 ≤ Х4 ≤ 68 | | | УНО1гб-осн. |
| СД5 | УНО1гб-дубл. |
| СД6 | УНО1-1-осн. |
| СД7 | УНО1-2-осн. |
| СД8 |  | УНГ1-1-осн. |
| СД9 |  | УНГ1-2-осн. |
| СД10 | УНО1-1-дубл. |
| СД11 | УНО1-2-дубл. |
| СД12 | УНГ1-1-дубл. |
| СД13 | УНГ1-2-дубл. |

Продолжение таблицы А.6

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  операции | Наименование сигнала по ИД33 | Передача инф-ии | Наиме-нование слова | Значение слова, (Н) | | | Источник входного сигнала | | | Эталон (допуск) | | | t зад, мс | Примечание |
| 1 канал (Х2108/ 3, 9) | 2 канал (Х2108/ 13, 12) | 3 канал (Х2108/ 31, 28) | ЦАП1 (В) | ЦАП2 (В) | Имитатор (Uупр.) |
| 1 канал | 2 канал | 3 канал |
| **Разбаланс 2 (в имитаторе)**  1.2.15 Выдача команды на чтение данных ДУ из ПрИ |  | В прибор |  |  |  |  | - | - | Uупр.2 Uупр.4 Uупр.6 Uупр.10 Uупр.12 Uупр.14 Uупр.16 | - | - | - | 200 |  |
| КС1 | F023 | F023 | F023 |  |
| СД1 | 0010 | 0010 | 0010 |  |
| СД2 | 0001 | 0001 | 0001 |  |
| 1.2.16 Чтение информации по ДУ из трех каналов ПрИ | R21\_DUO1ch  R21\_DUG1ch  R21\_DUO1nch  R21\_DUG1nch | Из прибора | КС2 | - | - | - | F426 | F426 | F426 | 500 |  |
| СД1 | 0001 | 0001 | 0001 |
| СД2 | -310 ≤ Х – Х3 ≤ -468 (-304 ≤ Х – Х3 ≤ -454) | | | ДУО1-чет. |
| СД3 | -242 ≤ Х – Х3 ≤ -366 (-266 ≤ Х – Х3 ≤ -402) | | | ДУГ1-чет. |
| СД4 | -310 ≤ Х – Х3 ≤ -468 (-304 ≤ Х – Х3 ≤ -454) | | | ДУО1-нечет. |
| СД5 | -242 ≤ Х – Х3 ≤ -366 (-266 ≤ Х – Х3 ≤ -402) | | | ДУГ1-нечет. |
| 1.2.17 Выдача команды на чтение данных УН из ПрИ |  | В прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 | - | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0011 | 0011 | 0011 |  |
| СД2 | 0001 | 0001 | 0001 |  |
| 1.2.18 Чтение информации УН из трех каналов ПрИ | R21\_UNO1gb  R21\_UNO11  R21\_UNO12  R21\_UNG11  R21\_UNG12  R21\_UNO1gb-dub  R21\_UNO11dub  R21\_UNO12dub  R21\_UNG11dub  R21\_UNG12dub | Из прибора | КС2 | - | - | - | F433 | F433 | F433 | 500 | СД2, СД4, СД14…СД18 не контролируем |
| СД1 | 0001 | 0001 | 0001 |
| СД3 | -211 ≤ Х – Х4 ≤ -310 (-217 ≤ Х – Х4 ≤ -314) | | | УНО1гб-осн. |
| СД5 | -211 ≤ Х – Х4 ≤ -310 (-217 ≤ Х – Х4 ≤ -314) | | | УНО1гб-дубл. |
| СД6 | -239 ≤ Х – Х4 ≤ -361 (-225 ≤ Х – Х4 ≤ -341) | | | УНО1-1-осн. |
| СД7 | -246 ≤ Х – Х4 ≤ -369 (-208 ≤ Х – Х4 ≤ -310) | | | УНО1-2-осн. |
| СД8 | -266 ≤ Х – Х4 ≤ -402 (-226 ≤ Х – Х4 ≤ -334) | | | УНГ1-1-осн. |
| СД9 | УНГ1-2-осн. |
| СД10 | -239 ≤ Х – Х4 ≤ -361 (-225 ≤ Х – Х4 ≤ -341) | | | УНО1-1-дубл. |
| СД11 | -246 ≤ Х – Х4 ≤ -369 (-208 ≤ Х – Х4 ≤ -310) | | | УНО1-2-дубл. |
| СД12 | -266 ≤ Х – Х4 ≤ -402 (-226 ≤ Х – Х4 ≤ -334) | | | УНГ1-1-дубл. |
| СД13 | УНГ1-2-дубл. |

Продолжение таблицы А.6

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  операции | Наименование сигнала по ИД33 | Передача инф-ии | Наиме-нование слова | Значение слова, (Н) | | | Источник входного сигнала | | | Эталон (допуск) | | | t зад, мс | Примечание |
| 1 канал (Х2108/ 3, 9) | 2 канал (Х2108/ 13, 12) | 3 канал (Х2108/ 31, 28) | ЦАП1 (В) | ЦАП2 (В) | Имитатор (Uупр.) |
| 1 канал | 2 канал | 3 канал |
| 1.2.19 Снятие разбаланса 2 Выдача команды на чтение данных ДУ из ПрИ | - | В прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 | - | - | - | - | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0010 | 0010 | 0010 |  |
| СД2 | 0001 | 0001 | 0001 |  |
| 1.2.20 Чтение информации по ДУ из трех каналов ПрИ | R21\_DUO1ch  R21\_DUG1ch  R21\_DUO1nch  R21\_DUG1nch | В прибор | КС2 | - | - | - | F426 | F426 | F426 | 500 |  |
| СД1 | 0001 | 0001 | 0001 |
| СД2 | -51 ≤ Х3 ≤ 51 | | | ДУО1-чет. |
| СД3 | ДУГ1-чет. |
| СД4 | ДУО1-нечет. |
| СД5 | ДУГ1-нечет. |
| 1.2.21 Снятие разбаланса 2 Выдача команды на чтение данных УН из ПрИ | - | В прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 | - | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0011 | 0011 | 0011 |  |
| СД2 | 0001 | 0001 | 0001 |  |
| 1.2.22 Чтение информации УН из трех каналов ПрИ | R21\_UNO1gb  R21\_UNO11  R21\_UNO12  R21\_UNG11  R21\_UNG12  R21\_UNO1gb-dub  R21\_UNO11dub  R21\_UNO12dub  R21\_UNG11dub  R21\_UNG12dub | Из прибора | КС2 | - | - | - | F433 | F433 | F433 | 500 | СД2, СД4, СД14…СД18 не контролируем |
| СД1 | 0001 | 0001 | 0001 |
| СД3 |  | -68 ≤ Х4 ≤ 68 | | | УНО1гб-осн. |
| СД5 |  | УНО1гб-дубл. |
| СД6 |  | УНО1-1-осн. |
| СД7 |  | УНО1-2-осн. |
| СД8 |  |  | УНГ1-1-осн. |
| СД9 |  |  |  | УНГ1-2-осн. |
| СД10 | УНО1-1-дубл. |
| СД11 | УНО1-2-дубл. |
| СД12 | УНГ1-1-дубл. |
| СД13 | УНГ1-2-дубл. |

Продолжение таблицы А.6

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  операции | Наименование сигнала по ИД33 | Передача инф-ии | Наиме-нование слова | Значение слова, (Н) | | | Источник входного сигнала | | | Эталон (допуск) | | | t зад, мс | Примечание |
| 1 канал (Х2108/ 3, 9) | 2 канал (Х2108/ 13, 12) | 3 канал (Х2108/ 31, 28) | ЦАП1 (В) | ЦАП2 (В) | Имитатор (Uупр.) |
| 1 канал | 2 канал | 3 канал |
| **3 Проверка в режиме КРП (разбаланс командами РП)** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.1 Выдача команды на чтение данных Uпит и F из ПрИ | - | В прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 | - | - | - | - | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0017 | 0017 | 0017 |  |
| СД2 | 0003 | 0003 | 0003 |  |
| 3.2 Чтение информации по Uпит и F, КС | Uпит-чёт  Uпит-нечёт  Uпит-осн  Uпит-дубл  КСОосн  КСГосн  КСОдубл  КСГдубл  Контроль fчёт  Контроль fнчёт  Контроль fосн  Контроль fдубл | Из прибора | КС2 | - | - | - | F42Е | F42Е | F42Е | 500 |  |
| СД1 | 0001 | 0001 | 0001 |  |
| СД2… СД5 | 614…750 | | | Uпит-чёт, Uпит-нечёт, Uпит-осн, Uпит-дубл |
| СД6… СД9 |  | | | КСОосн, КСГосн, КСОдубл, КСГдубл |
| СД10 |  | | |  |
| СД11 |  | | |  |
| СД12 |  | | |  |
| СД13 |  | | |  |
| СД14 |  | | |  |

Продолжение таблицы А.6

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  операции | Наименование сигнала по ИД33 | Передача инф-ии | Наиме-нование слова | Значение слова, (Н) | | | Источник входного сигнала | | | Эталон (допуск) | | | t зад, мс | Примечание |
| 1 канал (Х2108/ 3, 9) | 2 канал (Х2108/ 13, 12) | 3 канал (Х2108/ 31, 28) | ЦАП1 (В) | ЦАП2 (В) | Имитатор (Uупр.) |
| 1 канал | 2 канал | 3 канал |
| 3.3 Выдача команды РП «Разбаланс 1» | W21\_RP5 W21\_RP7 W21\_RP9 W21\_RP11 W21\_RP17 W21\_RP19 W21\_RP21 W21\_RP23 W21\_RP29 W21\_RP31 W21\_RP33 W21\_RP35 W21\_RP41 W21\_RP43 W21\_RP45 W21\_RP47 | В прибор | КС1 | F027 | F027 | F027 | - | - | - | - | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0016 | 0016 | 0016 |  |  |  |  |
| СД2 | 0003 | 0003 | 0003 |  |  |  |
| СД3 | 0550 | 0550 | 0550 |  |  |  |  |  |
| СД4 |  |  |  |  |  |  |  |
| СД5 | 5505 | 5505 | 5505 |  |  |  |  |
| СД6 | 0000 | 0000 | 0000 | 1) |
| 1.2.26 Выдача команды на чтение данных ДУ из ПрИ | - | В прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 |  |  |  | - | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0010 | 0010 | 0010 |  |  |
| СД2 | 0003 | 0003 | 0003 |  |
| 1.2.27 Чтение информации по ДУ из трех каналов ПрИ | R21\_DUO1ch  R21\_DUG1ch  R21\_DUO1nch  R21\_DUG1nch | Из прибора | КС2 | - | - | - | F426 | F426 | F426 | 500 |  |
| СД1 | 0001 | 0001 | 0001 |
| СД2 | 263 ≤ Х – Х3 ≤ 392 (134 ≤ Х – Х3 ≤ 202) | | | ДУО1-чет. |
| СД3 | 263 ≤ Х – Х3 ≤ 385 (151 ≤ Х – Х3 ≤ 225) | | | ДУГ1-чет. |
| СД4 | 263 ≤ Х – Х3 ≤ 392 (134 ≤ Х – Х3 ≤ 202) | | | ДУО1-нечет. |
| СД5 | 263 ≤ Х – Х3 ≤ 385 (151 ≤ Х – Х3 ≤ 225) | | | ДУГ1-нечет. |
| 1.2.28 Выдача команды на чтение данных УН из ПрИ | - | В прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 | - | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0011 | 0011 | 0011 |  |
| СД2 | 0003 | 0003 | 0003 |  |

Продолжение таблицы А.6

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  операции | Наименование сигнала по ИД33 | Передача инф-ии | Наиме-нование слова | Значение слова, (Н) | | | Источник входного сигнала | | | Эталон (допуск) | | | t зад, мс | Примечание |
| 1 канал (Х2108/ 3, 9) | 2 канал (Х2108/ 13, 12) | 3 канал (Х2108/ 31, 28) | ЦАП1 (В) | ЦАП2 (В) | Имитатор (Uупр.) |
| 1 канал | 2 канал | 3 канал |
| 1.2.29 Чтение информации УН из трех каналов ПрИ | R21\_UNO1gb  R21\_UNO11  R21\_UNO12  R21\_UNG11  R21\_UNG12  R21\_UNO1gb-dub  R21\_UNO11dub  R21\_UNO12dub  R21\_UNG11dub  R21\_UNG12dub | Из прибора | КС2 | - | - | - | - | - | - | F433 | F433 | F433 | 500 | СД2, СД4, СД14…СД18 не контролируем |
| СД1 | 0001 | 0001 | 0001 |
| СД3 | 226 ≤ Х – Х4 ≤ 341 (225 ≤ Х – Х4 ≤ 341) | | | УНО1гб-осн. |
| СД5 | 226 ≤ Х – Х4 ≤ 341 (225 ≤ Х – Х4 ≤ 341) | | | УНО1гб-дубл. |
| СД6 | 249 ≤ Х – Х4 ≤ 375 (242 ≤ Х – Х4 ≤ 366) | | | УНО1-1-осн. |
| СД7 | 266 ≤ Х – Х4 ≤ 396 (225 ≤ Х – Х4 ≤ 341) | | | УНО1-2-осн. |
| СД8 | 266 ≤ Х – Х4 ≤ 341 (188 ≤ Х – Х4 ≤ 283) | | | УНГ1-1-осн. |
| СД9 | УНГ1-2-осн. |
| СД10 | 249 ≤ Х – Х4 ≤ 375 (242 ≤ Х – Х4 ≤ 366) | | | УНО1-1-дубл. |
| СД11 | 266 ≤ Х – Х4 ≤ 396 (225 ≤ Х – Х4 ≤ 341) | | | УНО1-2-дубл. |
| СД12 | 266 ≤ Х – Х4 ≤ 341 (188 ≤ Х – Х4 ≤ 283) | | | УНГ1-1-дубл. |
| СД13 | УНГ1-2-дубл. |
| 1.2.30 Снятие разбаланса 1 (выдача команды на чтение данных с «0» в признаке РП), ДУ | - | В прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 | - | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0010 | 0010 | 0010 |  |
| СД2 | 0001 | 0001 | 0001 |  |
| 1.2.31 Чтение информации по ДУ из трех каналов ПрИ | R21\_DUO1ch  R21\_DUG1ch  R21\_DUO1nch  R21\_DUG1nch | Из прибора | КС2 | - | - | - | F426 | F426 | F426 | 500 |  |
| СД1 | 0001 | 0001 | 0001 |
| СД2 | -51 ≤ Х3 ≤ 51 | | | ДУО1-чет. |
| СД3 | ДУГ1-чет. |
| СД4 | ДУО1-нечет. |
| СД5 | ДУГ1-нечет. |
| 1.2.32 Снятие разбаланса 1 (выдача команды на чтение данных с «0» в признаке РП), УН | - | В прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 | - | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0011 | 0011 | 0011 |  |
| СД2 | 0001 | 0001 | 0001 |  |

Продолжение таблицы А.6

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  операции | Наименование сигнала по ИД33 | Передача инф-ии | Наиме-нование слова | Значение слова, (Н) | | | Источник входного сигнала | | | Эталон (допуск) | | | t зад, мс | Примечание |
| 1 канал (Х2108/ 3, 9) | 2 канал (Х2108/ 13, 12) | 3 канал (Х2108/ 31, 28) | ЦАП1 (В) | ЦАП2 (В) | Имитатор (Uупр.) |
| 1 канал | 2 канал | 3 канал |
| 1.2.33 Чтение информации УН из трех каналов ПрИ | R21\_UNO1gb  R21\_UNO11  R21\_UNO12  R21\_UNG11  R21\_UNG12  R21\_UNO1gb-dub  R21\_UNO11dub  R21\_UNO12dub  R21\_UNG11dub  R21\_UNG12dub | Из прибора | КС2 | - | - | - | - | - | - | F433 | F433 | F433 | 500 | СД2, СД4, СД14…СД18 не контролируем |
| СД1 | 0001 | 0001 | 0001 |
| СД3 | -68 ≤ Х4 ≤ 68 | | | УНО1гб-осн. |
| СД5 | УНО1гб-дубл. |
| СД6 | УНО1-1-осн. |
| СД7 | УНО1-2-осн. |
| СД8 | УНГ1-1-осн. |
| СД9 | УНГ1-2-осн. |
| СД10 | УНО1-1-дубл. |
| СД11 | УНО1-2-дубл. |
| СД12 | УНГ1-1-дубл. |
| СД13 | УНГ1-2-дубл. |

Продолжение таблицы А.6

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  операции | Наименование сигнала по ИД33 | Передача инф-ии | Наиме-нование слова | Значение слова, (Н) | | | Источник входного сигнала | | | Эталон (допуск) | | | | | t зад, мс | Примечание |
| 1 канал (Х2108/ 3, 9) | 2 канал (Х2108/ 13, 12) | 3 канал (Х2108/ 31, 28) | ЦАП1 (В) | ЦАП2 (В) | Имитатор (Uупр.) |
| 1 канал | 2 канал | | 3 канал | |
| 1.2.36 Выдача команды РП **«Разбаланс 2»** | W21\_RP6 W21\_RP8 W21\_RP10 W21\_RP12 W21\_RP18 W21\_RP20 W21\_RP22 W21\_RP24 W21\_RP30 W21\_RP32 W21\_RP34 W21\_RP36 W21\_RP42 W21\_RP44 W21\_RP46 W21\_RP48 | В прибор | КС1 | F027 | F027 | F027 | - | - | - | - | - | | - | | 200 |  |
| СД1 | 0016 | 0016 | 0016 |  |  |  |  |
| СД2 | 0003 | 0003 | 0003 |  |  |  |  |
| СД3 | 0АА0 | 0АА0 | 0АА0 |  |  |  |  |
| СД4 |  |  |  |  |  |  |  |
| СД5 | АА0А | АА0А | АА0А |  |  |  | 1) |
| СД6 | 0000 | 0000 | 0000 |
| 1.2.37 Выдача команды на чтение данных ДУ из ПрИ | - | В прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 |  |  |  | - | - | | - | | 200 |  |
| СД1 | 0010 | 0010 | 0010 |  |  |  |  |
| СД2 | 0003 | 0003 | 0003 |  |  |  |  |
| 1.2.38 Чтение информации по ДУ из трех каналов ПрИ | R21\_DUO1ch  R21\_DUG1ch  R21\_DUO1nch  R21\_DUG1nch | Из прибора | КС2 | - | - | - |  |  |  | F426 | F426 | | F426 | | 500 |  |
| СД1 | 0001 | 0001 | | 0001 | |
| СД2 | -263 ≤ Х – Х3 ≤ -392 (-134 ≤ Х – Х3 ≤ -202) | | | | | ДУО1-чет. |
| СД3 | -263 ≤ Х – Х3 ≤ -385 (-151 ≤ Х – Х3 ≤ -225) | | | | | ДУГ1-чет. |
| СД4 | -263 ≤ Х – Х3 ≤ -392 (-134 ≤ Х – Х3 ≤ -202) | | | | | ДУО1-нечет. |
| СД5 | -263 ≤ Х – Х3 ≤ -385 (-151 ≤ Х – Х3 ≤ -225) | | | | | ДУГ1-нечет. |
| 1.2.39 Выдача команды на чтение данных УН из ПрИ | - | В прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 | - | | - | | - | 200 |  |
| СД1 | 0011 | 0011 | 0011 |  |
| СД2 | 0003 | 0003 | 0003 |  |

Продолжение таблицы А.6

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  операции | Наименование сигнала по ИД33 | Передача инф-ии | Наиме-нование слова | Значение слова, (Н) | | | Источник входного сигнала | | | Эталон (допуск) | | | | t зад, мс | Примечание |
| 1 канал (Х2108/ 3, 9) | 2 канал (Х2108/ 13, 12) | 3 канал (Х2108/ 31, 28) | ЦАП1 (В) | ЦАП2 (В) | Имитатор (Uупр.) |
| 1 канал | 2 канал | | 3 канал |
| 1.2.40 Чтение информации УН из трех каналов ПрИ | R21\_UNO1gb  R21\_UNO11  R21\_UNO12  R21\_UNG11  R21\_UNG12  R21\_UNO1gb-dub  R21\_UNO11dub  R21\_UNO12dub  R21\_UNG11dub  R21\_UNG12dub | Из прибора | КС2 | - | - | - | - | - | - | F433 | F433 | | F433 | 500 | СД2, СД4, СД14…СД18 не контролируем |
| СД1 | 0001 | 0001 | | 0001 |
| СД3 | 226 ≤ Х – Х4 ≤ 341 (225 ≤ Х – Х4 ≤ 341) | | | | УНО1гб-осн. |
| СД5 | 226 ≤ Х – Х4 ≤ 341 (225 ≤ Х – Х4 ≤ 341) | | | | УНО1гб-дубл. |
| СД6 | 249 ≤ Х – Х4 ≤ 375 (242 ≤ Х – Х4 ≤ 366) | | | | УНО1-1-осн. |
| СД7 | 266 ≤ Х – Х4 ≤ 396 (225 ≤ Х – Х4 ≤ 341) | | | | УНО1-2-осн. |
| СД8 | 266 ≤ Х – Х4 ≤ 341 (188 ≤ Х – Х4 ≤ 283) | | | | УНГ1-1-осн. |
| СД9 | УНГ1-2-осн. |
| СД10 | 249 ≤ Х – Х4 ≤ 375 (242 ≤ Х – Х4 ≤ 366) | | | | УНО1-1-дубл. |
| СД11 | 266 ≤ Х – Х4 ≤ 396 (225 ≤ Х – Х4 ≤ 341) | | | | УНО1-2-дубл. |
| СД12 | 266 ≤ Х – Х4 ≤ 341 (188 ≤ Х – Х4 ≤ 283) | | | | УНГ1-1-дубл. |
| СД13 | УНГ1-2-дубл. |
| 1.2.41 Снятие разбаланса 2 (команда на чтение данных с «0» в признаке РП), ДУ | - | В прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 | - | - | | - | 200 |  |
| СД1 | 0010 | 0010 | 0010 |  |
| СД2 | 0001 | 0001 | 0001 |  |
| 1.2.42 Чтение информации по ДУ из трех каналов ПрИ | R21\_DUO1ch  R21\_DUG1ch  R21\_DUO1nch  R21\_DUG1nch | Из прибора | КС2 | - | - | - | F426 | F426 | | F426 | 500 |  |
| СД1 | 0001 | 0001 | | 0001 |
| СД2 | -51 ≤ Х3 ≤ 51 | | | | ДУО1-чет. |
| СД3 | ДУГ1-чет. |
| СД4 | ДУО1-нечет. |
| СД5 | ДУГ1-нечет. |
| 1.2.43 Снятие разбаланса 2 (команда на чтение данных с «0» в признаке РП), УН | - | В прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 | - | | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0011 | 0011 | 0011 |  |
| СД2 | 0001 | 0001 | 0001 |  |

Продолжение таблицы А.6

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  операции | Наименование сигнала по ИД33 | Передача инф-ии | Наиме-нование слова | Значение слова, (Н) | | | Источник входного сигнала | | | Эталон (допуск) | | | t зад, мс | Примечание |
| 1 канал (Х2108/ 3, 9) | 2 канал (Х2108/ 13, 12) | 3 канал (Х2108/ 31, 28) | ЦАП1 (В) | ЦАП2 (В) | Имитатор (Uупр.) |
| 1 канал | 2 канал | 3 канал |
| 1.2.44 Чтение информации УН из трех каналов ПрИ | R21\_UNO1gb  R21\_UNO11  R21\_UNO12  R21\_UNG11  R21\_UNG12  R21\_UNO1gb-dub  R21\_UNO11dub  R21\_UNO12dub  R21\_UNG11dub  R21\_UNG12dub | Из прибора | КС2 | - | - | - | - | - | - | F433 | F433 | F433 | 500 | СД2, СД4, СД14…СД18 не контролируем |
| СД1 | 0001 | 0001 | 0001 |
| СД3 | -68 ≤ Х4 ≤ 68 | | | УНО1гб-осн. |
| СД5 | УНО1гб-дубл. |
| СД6 | УНО1-1-осн. |
| СД7 | УНО1-2-осн. |
| СД8 | УНГ1-1-осн. |
| СД9 | УНГ1-2-осн. |
| СД10 | УНО1-1-дубл. |
| СД11 | УНО1-2-дубл. |
| СД12 | УНГ1-1-дубл. |

Продолжение таблицы А.6

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  операции | Наименование сигнала по ИД33 | Передача инф-ии | Наиме-нование слова | Значение слова, (Н) | | | Источник входного сигнала | | | Эталон (допуск) | | | t зад, мс | Примечание |
| 1 канал (Х2108/ 3, 9) | 2 канал (Х2108/ 13, 12) | 3 канал (Х2108/ 31, 28) | ЦАП1 (В) | ЦАП2 (В) | Имитатор (Uупр.) |
| 1 канал | 2 канал | 3 канал |
| **4 Проверка при min/max монтажной емкости**  4.1 Проверка при min См | Снять команды на замыкание реле, подключающие монтажные емкости в цепях Uпит1 и Uпит2 (См1) во всех имитаторах (для проверки С-33121 и С-33121-01 устанавливается минимальное значение монтажных емкостей). | | | | | | | | | | | | | |
| 4.1.1 Выдача команды на чтение данных Uпит и F из ПрИ | - | В прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 | - | - | - | - | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0017 | 0017 | 0017 |  |
| СД2 | 0003 | 0003 | 0003 |  |
| Чтение информации по Uпит и F, КС | Uпит-чёт  Uпит-чёт  Uпит-осн  Uпит-дубл  КСОосн  КСГосн  КСОдубл  КСГдубл  Контроль fчёт  Контроль fнечёт  Контроль fосн  Контроль fдубл | Из прибора | КС2 | - | - | - |  |  |  | 500 |  |
| СД1 |  |  |  |  |
| СД2… СД5 | 614…750 | | | Uпит-чёт, Uпит-чёт, Uпит-осн, Uпит-дубл |
| СД6… СД9 |  | | | КСОосн, КСГосн, КСОдубл, КСГдубл |
| СД10 |  | | |  |
| СД11 |  | | |  |
| СД12 |  | | |  |
| СД13 |  | | |  |
| Выдача команды на чтение данных ДУ из ПрИ | - | В прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 | - | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0010 | 0010 | 0010 |  |
| СД2 | 0001 | 0001 | 0001 |  |
| Чтение информации по ДУ из трех каналов ПрИ | R21\_DUO1ch R21\_DUG1ch R21\_DUO1nch R21\_DUG1nch | Из прибора | КС2 | - | - | - | F426 | F426 | F426 | 500 |  |
| СД1 | 0001 | 0001 | 0001 |  |
| СД2 |  | | | ДУО1-чет. |
| СД3 |  | | | ДУГ1-чет. |
| СД4 |  | | | ДУО1-нечет. |
| СД5 |  | | | ДУГ1-нечет. |

Продолжение таблицы А.6

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  операции | Наименование сигнала по ИД33 | Передача инф-ии | Наиме-нование слова | Значение слова, (Н) | | | Источник входного сигнала | | | Эталон (допуск) | | | t зад, мс | Примечание |
| 1 канал (Х2108/ 3, 9) | 2 канал (Х2108/ 13, 12) | 3 канал (Х2108/ 31, 28) | ЦАП1 (В) | ЦАП2 (В) | Имитатор (Uупр.) |
| 1 канал | 2 канал | 3 канал |
| Выдача команды на чтение данных УН из ПрИ | - | В прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 | - | - | - |  |  |  |  |  |
| СД1 | 0011 | 0011 | 0011 |
| СД2 | 0001 | 0001 | 0001 |
| Чтение информации УН из трех каналов ПрИ | R21\_UNO1gb  R21\_UNO11  R21\_UNO12  R21\_UNG11  R21\_UNG12  R21\_UNO1gb-dub  R21\_UNO11dub  R21\_UNO12dub  R21\_UNG11dub  R21\_UNG12dub | Из прибора | КС2 | - | - | - | F433 | F433 | F433 | 500 | СД2, СД4, СД14…СД18 не контролируем |
| СД1 | 0001 | 0001 | 0001 |
| СД3 |  | | | УНО1гб-осн. |
| СД5 |  | | | УНО1гб-дубл. |
| СД6 |  | | | УНО1-1-осн. |
| СД7 |  | | | УНО1-2-осн. |
| СД8 |  | | | УНГ1-1-осн. |
| СД9 |  | | | УНГ1-2-осн. |
| СД10 |  | | | УНО1-1-дубл. |
| СД11 |  | | | УНО1-2-дубл. |
| СД12 |  | | | УНГ1-1-дубл. |
| СД13 |  | | | УНГ1-2-дубл. |

Продолжение таблицы А.6

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  операции | Наименование сигнала по ИД33 | Передача инф-ии | Наиме-нование слова | Значение слова, (Н) | | | Источник входного сигнала | | | | | Эталон (допуск) | | | | t зад, мс | Примечание |
| 1 канал (Х2108/ 3, 9) | 2 канал (Х2108/ 13, 12) | 3 канал (Х2108/ 31, 28) | ЦАП1 (В) | ЦАП2 (В) | | Имитатор (Uупр.) | |
| 1 канал | | 2 канал | 3 канал |
| 4.2 Проверка при mах См | Выдать команды на замыкание реле, подключающие монтажные емкости в цепи Uпит1 и Uпит2 (См1) во всех имитаторах (для проверки С-33121 и С-33121-01 устанавливается максимальное значение монтажных емкостей). | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выдача команды на чтение данных ДУ из ПрИ |  | В прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 | - | | - | | - | | - | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0010 | 0010 | 0010 |  |
| СД2 | 0001 | 0001 | 0001 |  |
| Чтение информации по ДУ из трех каналов ПрИ | R21\_DUO1ch R21\_DUG1ch R21\_DUO1nch R21\_DUG1nch | Из прибора | КС2 | - | - | - | F426 | F426 | F426 | 500 |  |
| СД1 | 0001 | 0001 | 0001 |  |
| СД2 |  | | | ДУО1-чет. |
| СД3 |  | | | ДУГ1-чет. |
| СД4 |  | | | ДУО1-нечет. |
| СД5 |  | | | ДУГ1-нечет. |
| Выдача команды на чтение данных УН из ПрИ | - | В прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 | - | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0011 | 0011 | 0011 |  |
| СД2 | 0001 | 0001 | 0001 |  |
| Чтение информации УН из трех каналов ПрИ | R21\_UNO1gb  R21\_UNO11  R21\_UNO12  R21\_UNG11  R21\_UNG12  R21\_UNO1gb-dub  R21\_UNO11dub  R21\_UNO12dub  R21\_UNG11dub  R21\_UNG12dub | Из прибора | КС2 | - | - |  | F433 | F433 | F433 | 500 | СД2, СД4, СД14…СД18 не контролируем |
| СД1 | 0001 | 0001 | 0001 |
| СД3 |  | | | УНО1гб-осн. |
| СД5 |  | | | УНО1гб-дубл. |
| СД6 |  | | | УНО1-1-осн. |
| СД7 |  | | | УНО1-2-осн. |
| СД8 |  | | | УНГ1-1-осн. |
| СД9 |  | | | УНГ1-2-осн. |
| СД10 |  | | | УНО1-1-дубл. |
| СД11 |  | | | УНО1-2-дубл. |
| СД12 |  | | | УНГ1-1-дубл. |
| СД13 |  | | | УНГ1-2-дубл. |

Продолжение таблицы А.6

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  операции | Наименование сигнала по ИД33 | Передача инф-ии | Наиме-нование слова | Значение слова, (Н) | | | Источник входного сигнала | | | Эталон (допуск) | | | t зад, мс | Примечание |
| 1 канал (Х2108/ 3, 9) | 2 канал (Х2108/ 13, 12) | 3 канал (Х2108/ 31, 28) | ЦАП1 (В) | ЦАП2 (В) | Имитатор (Uупр.) |
| 1 канал | 2 канал | 3 канал |
| 4.3 Проверка при min/mах См | Выдать команды на замыкание реле, подключающие монтажные емкости в цепи Uпит1 (См1) во всех имитаторах (в цепи Uпит1 максимальное значение монтажной емкости, в цепи Uпит2 минимальное значение монтажной емкости) | | | | | | | | | | | | | |
| Выдача команды на чтение данных ДУ из ПрИ | - | В прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 | - | - | - | - | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0010 | 0010 | 0010 |  |
| СД2 | 0001 | 0001 | 0001 |  |
| Чтение информации по ДУ из трех каналов ПрИ | R21\_DUO1ch R21\_DUG1ch R21\_DUO1nch R21\_DUG1nch | Из прибора | КС2 | - | - | - | F426 | F426 | F426 | 500 |  |
| СД1 | 0001 | 0001 | 0001 |  |
| СД2 |  | | | ДУО1-чет. |
| СД3 |  | | | ДУГ1-чет. |
| СД4 |  | | | ДУО1-нечет. |
| СД5 |  | | | ДУГ1-нечет. |
| Выдача команды на чтение данных УН из ПрИ | - | В прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 | - | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0011 | 0011 | 0011 |  |
| СД2 | 0001 | 0001 | 0001 |  |
| Чтение информации УН из трех каналов ПрИ | R21\_UNO1gb  R21\_UNO11  R21\_UNO12  R21\_UNG11  R21\_UNG12  R21\_UNO1gb-dub  R21\_UNO11dub  R21\_UNO12dub  R21\_UNG11dub  R21\_UNG12dub | Из прибора | КС2 | - | - | - | F433 | F433 | F433 | 500 | СД2, СД4, СД14…СД18 не контролируем |
| СД1 | 0001 | 0001 | 0001 |
| СД3 |  | | | УНО1гб-осн. |
| СД5 |  | | | УНО1гб-дубл. |
| СД6 |  | | | УНО1-1-осн. |
| СД7 |  | | | УНО1-2-осн. |
| СД8 |  | | | УНГ1-1-осн. |
| СД9 |  | | | УНГ1-2-осн. |
| СД10 |  | | | УНО1-1-дубл. |
| СД11 |  | | | УНО1-2-дубл. |
| СД12 |  | | | УНГ1-1-дубл. |
| СД13 |  | | | УНГ1-2-дубл. |

Продолжение таблицы А.6

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  операции | Наименование сигнала по ИД33 | Передача инф-ии | Наиме-нование слова | Значение слова, (Н) | | | Источник входного сигнала | | | Эталон (допуск) | | | t зад, мс | Примечание |
| 1 канал (Х2108/ 3, 9) | 2 канал (Х2108/ 13, 12) | 3 канал (Х2108/ 31, 28) | ЦАП1 (В) | ЦАП2 (В) | Имитатор (Uупр.) |
| 1 канал | 2 канал | 3 канал |
| Проверка при min/mах См с «Разбалансом 1»  Выдача команды на чтение данных ДУ из ПрИ |  |  |  |  |  |  | - | - | Uупр.1 Uупр.3 Uупр.5 Uупр.7 Uупр.9 Uупр.11 Uупр.13 Uупр.15 |  | | |  |  |
| - | В прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 | - | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0010 | 0010 | 0010 |  |
| СД2 | 0001 | 0001 | 0001 |  |
| Чтение информации по ДУ из трех каналов ПрИ | R21\_DUO1ch R21\_DUG1ch R21\_DUO1nch R21\_DUG1nch | Из прибора | КС2 | - | - | - | F426 | F426 | F426 | 500 | Контроль (Uизм – Uисх), Uисх брать свое для каждой ступени |
| СД1 | 0001 | 0001 | 0001 |
| СД2 |  | | | ДУО1-чет. |
| СД3 |  | | | ДУГ1-чет. |
| СД4 |  | | | ДУО1-нечет. |
| СД5 |  | | | ДУГ1-нечет. |
| Выдача команды на чтение данных УН из ПрИ | - | В прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 | - | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0011 | 0011 | 0011 |  |
| СД2 | 0001 | 0001 | 0001 |  |
| Чтение информации УН из трех каналов ПрИ | R21\_UNO1gb  R21\_UNO11  R21\_UNO12  R21\_UNG11  R21\_UNG12  R21\_UNO1gb-dub  R21\_UNO11dub  R21\_UNO12dub  R21\_UNG11dub  R21\_UNG12dub | Из прибора | КС2 | - | - | - | F433 | F433 | F433 | 500 | СД2, СД4, СД14…СД18 не контролируем |
| СД1 | 0001 | 0001 | 0001 |
| СД3 |  | | | УНО1гб-осн. |
| СД5 |  | | | УНО1гб-дубл. |
| СД6 |  | | | УНО1-1-осн. |
| СД7 |  | | | УНО1-2-осн. |
| СД8 |  | | | УНГ1-1-осн. |
| СД9 |  | | | УНГ1-2-осн. |
| СД10 |  | | | УНО1-1-дубл. |
| СД11 |  | | | УНО1-2-дубл. |
| СД12 |  | | | УНГ1-1-дубл. |
| СД13 |  | | | УНГ1-2-дубл. |

Продолжение таблицы А.6

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  операции | Наименование сигнала по ИД33 | Передача инф-ии | Наиме-нование слова | Значение слова, (Н) | | | Источник входного сигнала | | | Эталон (допуск) | | | t зад, мс | Примечание |
| 1 канал (Х2108/ 3, 9) | 2 канал (Х2108/ 13, 12) | 3 канал (Х2108/ 31, 28) | ЦАП1 (В) | ЦАП2 (В) | Имитатор (Uупр.) |
| 1 канал | 2 канал | 3 канал |
| Проверка при min/mах См с «Разбалансом 2»  Выдача команды на чтение данных ДУ из ПрИ |  |  |  |  |  |  | Uупр.2 Uупр.4 Uупр.6 Uупр.8 Uупр.10 Uупр.12 Uупр.14 Uупр.16 |  |  |  |  |  |
| - | В прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 | - | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0010 | 0010 | 0010 |  |
| СД2 | 0001 | 0001 | 0001 |  |
| Чтение информации по ДУ из трех каналов ПрИ | R21\_DUO1ch R21\_DUG1ch R21\_DUO1nch R21\_DUG1nch | Из прибора | КС2 | - | - | - | F426 | F426 | F426 | 500 | Контроль (Uизм – Uисх), Uисх брать свое для каждой ступени |
| СД1 | 0001 | 0001 | 0001 |
| СД2 |  | | | ДУО1-чет. |
| СД3 |  | | | ДУГ1-чет. |
| СД4 |  | | | ДУО1-нечет. |
| СД5 |  | | | ДУГ1-нечет. |

Продолжение таблицы А.6

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  операции | Наименование сигнала по ИД33 | Передача инф-ии | Наиме-нование слова | Значение слова, (Н) | | | Источник входного сигнала | | | Эталон (допуск) | | | t зад, мс | Примечание |
| 1 канал (Х2108/ 3, 9) | 2 канал (Х2108/ 13, 12) | 3 канал (Х2108/ 31, 28) | ЦАП1 (В) | ЦАП2 (В) | Имитатор (Uупр.) |
| 1 канал | 2 канал | 3 канал |
| Выдача команды на чтение данных УН из ПрИ | - | В прибор | КС1 | F023 | F023 | F023 | - | - | Uупр.2 Uупр.4 Uупр.6 Uупр.8 Uупр.10 Uупр.12 Uупр.14 Uупр.16 | - | - | - | 200 |  |
| СД1 | 0011 | 0011 | 0011 |  |
| СД2 | 0001 | 0001 | 0001 |  |
| Чтение информации УН из трех каналов ПрИ | R21\_UNO1gb  R21\_UNO11  R21\_UNO12  R21\_UNG11  R21\_UNG12  R21\_UNO1gb-dub  R21\_UNO11dub  R21\_UNO12dub  R21\_UNG11dub  R21\_UNG12dub | Из прибора | КС2 | - | - | - | F433 | F433 | F433 | 500 | СД2, СД4, СД14…СД18 не контролируем |
| СД1 | 0001 | 0001 | 0001 |
| СД3 |  | | | УНО1гб-осн. |
| СД5 |  | | | УНО1гб-дубл. |
| СД6 |  | | | УНО1-1-осн. |
| СД7 |  | | | УНО1-2-осн. |
| СД8 |  | | | УНГ1-1-осн. |
| СД9 |  | | | УНГ1-2-осн. |
| СД10 |  | | | УНО1-1-дубл. |
| СД11 |  | | | УНО1-2-дубл. |
| СД12 |  | | | УНГ1-1-дубл. |
| СД13 |  | | | УНГ1-2-дубл. |
| Примечания  1) СД не используются в данной проверке, разряды устанавливаются в «0».  2) Последнее слово в пакете данных – защитное слово согласно ШЮГИ.460102.365 ИД20.  3) Х1, Х2 - измеренное значение в состоянии «баланс», запомнить как Uсм0.  4) Х – измеренное значение в состоянии «разбаланс», на допуск контролировать значение (Uизм – Uсм0).  6) (Uупр.1 – Uупр.16) - команды управления для имитаторов 1-ой ступени; (Uупр.17 – Uупр.32) - команды управления для имитаторов 2-ой ступени  8) Нормы и допуски контролируемых параметров для прибора С-33121-01 приведены в скобках. | | | | | | | | | | | | | | |

## **Приложение Б**

(справочное)

Рисунки



Рисунок Б.1 – Схема стыковки блока НС-03 с ААП



Рисунок Б.2 – Схема стыковки блока ПрДУ-3 с ААП



Рисунок Б.3 – Схема стыковки прибора ПрИ с ААП



Рисунок Б.4 – Структурная схема прибора ПрИ

**Ссылочные нормативные документы**

|  |  |
| --- | --- |
| Обозначение документа, на который дана ссылка | Номер раздела, подраздела, приложения документа, в котором дана ссылка |
| ГОСТ Р 52070-2003 | 3.1 |

**Ссылочные документы**

|  |  |
| --- | --- |
| Обозначение документа, на который дана ссылка | Номер раздела, подраздела, приложения документа, в котором дана ссылка |
| ИШИЕ.442249.018 | 4.2 |
| ШЮГИ.468156.052 | 4.1 |
| ШЮГИ.468156.052 Э4 | 4.4 |
| ШЮГИ.468156.052 ТУ | 4.4 |
| ШЮГИ.468156.052 ДМ | 4.4 |
| ШЮГИ.468151.113 | 3.1, 4.1 |
| ШЮГИ.468151.113 Э3 | 4.2 |
| ШЮГИ.468151.113 ПМ | 4.2 |
| ШЮГИ.468151.113 ДМ | 4.2 |
| ШЮГИ.468151.116 | 3.1, 4.1 |
| ШЮГИ.468151.116 Э3 | 4.3 |
| ШЮГИ.468151.116 ПМ | 4.3 |
| ШЮГИ.468151.116 ДМ | 4.3 |
| ШЮГИ.467451.031 | 3.1 |
| ШЮГИ.436634.183 | 3.1 |

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Изм. | Номера листов (страниц) | | | | Всего листов (страниц) в докум. | № докум. | Входящий № сопрово- дительно- го докум. и дата | Подп. | Дата |
| изменен- ных | заменен- ных | новых | аннулиро- ванных |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |