

УСТАНОВКА ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ

РК2-01

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ИРЕМ 411.419.001 ТО

15. МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

15.1. Общие сведения

15.1.1. Настоящий раздел устанавливает методы и средства первичной и периодической поверок прибора. Порядок проверки определяется ГОСТ 8.513-84.

15.1.2. Периодичность поверки в соответствии с ГОСТ 8.002-71 устанавливается:

для приборов, подлежащих государственной поверке, - органами государственной метрологической службы;

для приборов, подлежащих ведомственной поверке, - органами ведомственной метрологической службы.

Рекомендуемая предприятием-изготовителем периодичность поверки - один раз в год.

15.2. Операции и средства поверки

15.2.1. При проведении поверки должны быть выполнены следующие операции и применены средства поверки с характеристиками, указанными в таблице 15.1.

					ИРВМ.411419.001ТО	Лист
						55
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
78889		См. 15.06.95				
Изм. № подл.		Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм. № дубл.		Подп. и дата

Таблица 15.1.

Наименование операции	Номер пункта раздела "Методика поверки"	Наименование образцового средства измерений или вспомогательного средства поверки; номер документа, регламентирующего технические требования к средству; разряд по государственной поверочной схеме и (или) метрологические и основные технические характеристики	Проведение операции при	
			первичной поверке	периодической поверке
1	2	3	4	5
Внешний осмотр	15.4.1.		Да	Да
Опробование	15.4.2.		Да	Да
Определение метрологических параметров				
Определение сопротивлений входов прибора	15.4.3.	Вольтметр универсальный цифровой В7-34 Тг2.710.010ТУ, погрешность измерения сопротивлений $\pm 0.5\%$	Да	Да

					Лист
					56
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
78889		15.06.95			
Инв. № подл.		Подп. и дата		Бзам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата					

1	2	3	4	5
Проверка внешнего за- пуска прибора	15.4.4.	Частотомер электронносчетный вычислительный ЧЗ-64 ДЛИ2.721.006ТУ, диапазон измеряемых частот от 0,01 Гц до 100 МГц, погрешность измерений $\pm 5 \cdot 10^{-8}$. Генератор Г5-72 ГВ3.264.103 ТУ, период повторения импульсов от 20 нс до 1 с, амплитуда - от 25 мВ до 10 В на нагрузке 500 Ом, длительность - от 5 нс до 500 мс.	Да	Да
Проверка коэффициен- тов развертки, осцил- лографического индика- тора прибора	15.4.5.	ИВС И2-26 ГВ2.817.019 ТУ, диапазон временных сдвигов 0-1с, дискретность установки 0,1 нс, погрешность установки $\pm (5 \cdot 10^{-7} \tau + 0.35 \text{ нс})$	Да	Да

					ИРВМ.411419.001ТО		Лист
							57
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
78889		15.06.95			Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Инв. № подл.		Подп. и дата					

1	2	3	4	5
Определение пределов допускаемой величины погрешности измерения мгновенных значений импульсных напряжений	15.4.6.	Прибор для поверки вольтметров дифференциальный, вольтметр В1-12 ХВ2.085.006 ТУ, диапазон выдаваемых напряжений от 1 мВ до 150 В, погрешность установки $\pm 0,05 \%$. Установка измерительная К2С-62 ИРВМ.411238.001 ТУ Вольтметр универсальный цифровой В7-34 Тг2.710.010ТУ, погрешность измерения напряжения $\pm 0,03\%$	Да	Да
Определение параметров опорных и задержанных импульсов	15.4.7.	Блок базовый осциллографа универсального С1-122 ГВ2.044.143ТУ с блоками ЯЧС-100, ЯЧС-101, коэффициент развертки 20 пс/деление, мгновенная нестабильность ± 10 пс. ИВС И2-26 ГВ2.817.019 ТУ, диапазон временных сдвигов 0-1с, дискретность установки 0,1 нс, погрешность установки $\pm (5 \cdot 10^{-7} \tau + 0,35 \text{ нс})$	Да	Да

					ИРВМ.411419.001ТО		Лист
							58
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
78889		См. 15.06.95					
Изм. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №		Изм. № дубл.	Подп. и дата	

1	2	3	4	5
Определение относительного отклонения частоты кварцевого генератора от номинального значения	15.4.8.	Частотомер электронносчетный вычислительный ЧЗ-64 ДЛИ2.721.006 ТУ, диапазон измеряемых частот от 0,01 Гц до 1000 МГц, погрешность измерений $\pm 5 \cdot 10^{-8}$	Да	Да
Определение абсолютной составляющей погрешности изменения временного положения задержанного импульса в диапазон 0-9 нс дискретно через 1 нс	15.4.9.	Блок базовый осциллографа универсального С1-122 ГВ2.044.143ТУ с блоками ЯЧС-100, ЯЧС-101, коэффициент развертки 20 пс/деление, мгновенная нестабильность ± 10 пс.	Да	Да
Определение абсолютной составляющей погрешности изменения временного положения задержанного импульса в диапазоне 0-0,9 нс дискретно через 0,1 нс	15.4.10	Блок базовый осциллографа универсального С1-122 ГВ2.044.143ТУ с блоками ЯЧС-100, ЯЧС-101, коэффициент развертки 20 пс/деление, мгновенная нестабильность ± 10 пс.	Да	Да

					ИРВМ.411419.001ТО		Лист
							59
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
78869		Вып. 15.06.95					
Изм. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №		Изм. № дубл.		Подп. и дата

1	2	3	4	5
Определение абсолютной составляющей погрешности изменения временного положения задержанного импульса в диапазоне 0-0,09 нс дискретно через 0,01нс	15.4.11	Блок базовый осциллографа универсального С1-122 ГВ2.044.143ТУ с блоками ЯЧС-100, ЯЧС-101, коэффициент развертки 20 пс/деление, мгновенная нестабильность ± 10 пс.	Да	Да
Определение абсолютной составляющей погрешности изменения временного положения задержанного импульса в диапазоне 0 - 999999990 нс дискретно через 10 нс развертки	15.4.12.	ИВИ И2-26 ГВ2.817.019ТУ, мгновенная нестабильность выходных импульсов относительно сигнала 10 МГц менее $\pm 0,1$ нс. Частотомер электронносчетный вычислительный ЧЗ-64 ДЛИ2.721.006 ТУ, диапазон измеряемых периодов от 10 нс до 10с, погрешность измерений $\pm 5 \cdot 10^{-8}$	Да	Да

					ИРВМ.411419.001ТО		Лист
							60
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
78889		См. 15.06.95					
Изм. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Изм. № дубл.	Подп. и дата	

1	2	3	4	5
Определение величины мгновенной неустойчивости задержанного импульса относительно запускающего	15.4.13.	ИВИ И2-26 ГВ2.817.019 ТУ, мгновенная неустойчивость выходных импульсов относительно сигнала 10 МГц менее $\pm 0,1$ нс Блок базовый осциллографа универсального С1-122 ГВ2.044.143 ТУ с блоками ЯЧС-100, ЯЧС-101, коэффициент развертки 20 пс/деление, мгновенная неустойчивость ± 10 пс.	Да	Да
Определение величины мгновенной неустойчивости момента измерения	15.4.14.		Да	Да
Определение ширины кривой индикации	15.4.15.	Осциллограф универсальный С1-116 ГВ2.044.134ТУ, полоса пропускания 0 - 250 МГц, коэффициент отклонения от 5мВ/дел, коэффициент развертки от 10 нс/дел до 20 мс/дел, задержка развертки от 50 нс до 0,5 с.	Да	Да

					ИРВМ.411419.001ТО		Лист
							61
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
78889		15.06.95					
Изм. и подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Изм. и дубл.	Подп. и дата	

1	2	3	4	5
Определение соотношения между периодом следования выходных импульсов и максимальной величины временных сдвигов	15.4.16.	Частотомер электронносчетный вычислительный ЧЗ-64 ДЛИ 2.721.006 ТУ, диапазон измеряемых частот от 0,01 Гц до 100 МГц, погрешность измерений $\pm 5 \cdot 10^{-8}$	Да	Да
Определение величины погрешности установки периода следования выходных импульсов	15.4.17.	Частотомер электронносчетный вычислительный ЧЗ-64 ДЛИ 2.721.006 ТУ, диапазон измеряемых частот от 0,01 Гц до 1000 МГц, погрешность измерений $\pm 5 \cdot 10^{-8}$	Да	Да

					Лист	
					62	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ИРВМ.411419.001ТО	
78889		см. 15.06.95				
Изм. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

1	2	3	4	5
Определение величины задержки между внешним запускающим и опорным импульсами	15.4.18.	Частотомер электронносчетный вычислительный ЧЗ-64 ДЛИ2.721.006 ТУ, диапазон измеряемых частот от 0,01 Гц до 1000 МГц, погрешность измерений $\pm 5 \cdot 10^{-8}$ Генератор Г5-72 ГВ3.264.103 ТУ, период повторения импульсов от 20 нс до 1 с, амплитуда - от 25 мВ до 10 В на нагрузке 500 Ом, длительность - от 5 нс до 500 мс.	Да	Да
Определение величины погрешности установки временного интервала между опорным и задержанным импульсами	15.4.19.	Осциллограф универсальный С1-116 ГВ2.044.134ТУ, полоса пропускания 0 - 250 МГц, коэффициент развертки от 1нс/дел.	Да	Да

					ИРВМ.411419.001ТО		Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			63
78889	15.06.95						
Изм. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №	Изм. № дубл.	Подп. и дата		

1	2	3	4	5
Проверка синхронизации прибора внешним сигналом	15.4.20	Генератор сигналов Г4-158 ГВ частота сигнала от 0,1 до 100 МГц, амплитуда от 100 мкВ до 2 В, погрешность установки частоты $\pm 10^{-5}$. Частотомер электронносчетный вычислительный ЧЗ-64 ДЛИ2.721.006 ТУ, диапазон измеряемых частот от 0,01 Гц до 1000 МГц, погрешность измерений $\pm 5 \cdot 10^{-8}$. ИВС И2-26 ГВ2.817.019 ТУ, частота синхроимпульсов 10 МГц, амплитуда не менее 0.5 В. Вольтметр В7-34 Тг2.710.010 погрешность измерений сопротивлений $\pm 0.5\%$	Да	Да

					ИРВМ.411419.001ТО			Лист
								64
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
78884		15.06.95						
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата

1	2	3	4	5
Определение параметров сигналов на розетке "⊖→ 200 MHz"	15.4.21	ИВС И2-26 ГВ2.817.019 ТУ, частота синхроимпульсов 10 МГц, амплитуда не менее 0,5 В Частотомер электронносчетный вычислительный ЧЗ-64 ДЛИ2.721.006 ТУ, диапазон измеряемых частот от 0,01 Гц до 1000 МГц, погрешность измерений $\pm 5 \cdot 10^{-8}$.	Да	Да
Определение параметров видеосигнала и синхроимпульсов	15.4.22	Осциллограф универсальный С1-116 ГВ2.044.134 ТУ, полоса пропускания 0 - 250 МГц, погрешность измерения напряжений $\pm 3\%$	Да	Да

Примечания: 1. При проведении поверки разрешается применять другие меры и измерительные приборы, обеспечивающие измерение соответствующих параметров с требуемой точностью.

2. Средства измерений, используемые для поверки, должны быть поверены в органах государственной или ведомственной метрологической службы в соответствии с ГОСТ 8.513-84.

3. Объем поверки после текущего ремонта, определяемый характером неисправности и объемом ремонтных работ, указан в разделе "Описание электрических схем и устранение неисправностей".

					ИРВМ.411419.001ТО			Лист
								65
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
78889		15.06.95						
Изм. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №		Изм. № дубл.		Подп. и дата	

15.3. Условия поверки и подготовка к ней

15.3.1. При проведении операций поверки должны соблюдаться следующие условия:

температура окружающей среды $(20 \pm 5)^{\circ}\text{C}$;

относительная влажность воздуха $(65 \pm 15)\%$;

атмосферное давление (100 ± 4) кПа (750 ± 30) мм рт.ст.);

напряжение сети питания $(220 \pm 4,4)$. В частотой (50 ± 1) Гц или $(115 \pm 2,3)$ В частотой (400^{+28}_{-12}) Гц.

Примечание. Допускается проведение поверки в условиях, реально существующих в лаборатории, цех отчающихся от нормальных, если они не выходят за пределы рабочих условий на прибор и на средства применяемые при поверке.

15.3.2. В помещении, в котором проводится поверка, не должно быть источников сильных электрических и магнитных полей, а также механических вибраций и сотрясений, которые могут повлиять на результат измерений.

15.3.3. Перед проведением операций поверки необходимо выполнить подготовительные работы, оговоренные в разделе 10 "Подготовка к работе", а также проверить включение присоединительных устройств.

15.4. Проведение поверки

15.4.1. При проведении внешнего осмотра прибора проверить:

комплектность прибора согласно разделу "Комплектность поставки" формуляра;

состояние лакокрасочных и гальванических покрытий;

отсутствие механических повреждений по причине некачественного упаковывания и транспортирования.

Приборы, имеющие дефекты, бракуются и направляются в ремонт.

15.4.2. Опробывание прибора производить следующим образом:

					ИРВМ.411419.001ТО		Лист
							66
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
78889	См. 15.06.95						
Изм. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	

15.4.2.1. Убедиться в возможности установки значения параметров, производя операции в следующем порядке:

Наблюдая линию развертки на экране ЭЛТ (при отведенной в сторону ОК) установить величину компенсационного напряжения равным 1,0000 В. При этом линия развертки должна сместиться вниз примерно на 1 деление.

Соединить кабелем "КАБ 2" выход ОПОРНОГО ИМПУЛЬСА со входом "ВХОД  "с подключенной нагрузкой. Изменяя значение временного сдвига в пределах от 0 до 100 нс следить за перемещением среза опорного импульса, которое должно составить примерно 1 деление шкалы ЭЛТ.

Проверить возможность изменения величины периода следования выходных опорных и задержанных импульсов, наблюдая изменение (уменьшение) яркости осциллограммы при установке значения периода 110 мкс.

Проверить изменение длительности развертки наблюдая изменение (уменьшение) яркости осциллограммы при установке коэффициентов развертки 100, 50, 20, 10, 5 нс/дел.

15.4.2.2. Проверить режим "калибровки", производя операции в следующем порядке:

установить значение параметров прибора, соответствующее исходному состоянию:

НАПРЯЖЕНИЕ КОМПЕНС - ВНУТР;
ОПОРНАЯ ЧАСТОТА - ВНУТР;
ЗАПУСК - ВНУТР;
ЗАДЕРЖКА/ОПЕРЕЖЕНИЕ - ЗАДЕРЖКА;
НАПРЯЖЕНИЕ КОМПЕНС - 0.0000 V;
ПЕРИОД - 10 μ S;
ВРЕМЕННОЙ СДВИГ - 0.00 nS;
ВРЕМЯ/ДЕЛ - 100 нс/дел;

					ИРВМ.411419.001ТО		Лист
							67
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
78889		15.06.95					
Изм. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Изм. № дубл.	Подп. и дата	

ТЕСТ - 00.

установить ОК в рабочее положение, нажать одновременно кнопки "F" и ">0<".

На цифровом табло должен высветиться результат калибровки (координата изображения развертки на ПЗС-линейке).

15.4.2.3. Проверить режим измерения, производя операции в следующем порядке:

Подключить нагрузку "50 Ω " к выходу прибора "⊖→ НАГРУЗКА".

Соединить кабелем "КАБ 2" выход ОПОРНОГО ИМПУЛЬСА со входом прибора "ВХОД ⊖→". Установить коэффициент развертки 50 нс/дел. Установить (ручкой смещения по X) вершину импульса в центре экрана по оси X. Установить ОК в рабочее положение. Нажать кнопку ИЗМЕРЕНИЕ. После выполнения измерения на цифровом табло прибора должно высветиться мгновенное значение напряжения, равное приблизительно 2 В.

15.4.3. Определение сопротивлений входов прибора "ВХОД ⊖→" и "НАПРЯЖЕН КОМПЕНС ⊖→" проводить с помощью вольтметра В7-34 при включенном приборе и крайнем левом положении ручки регулировки яркости "☀".

Результаты считать удовлетворительными, если сопротивление входа прибора "Вход ⊖→" составляет $10^6 \pm 5 \cdot 10^4$ Ом, сопротивление входа "НАПРЯЖЕНИЕ КОМПЕНС ⊖→" составляет $10^6 \pm 5 \cdot 10^4$ Ом.

15.4.4. Проверку режима внешнего запуска прибора проводить по схеме рис.15.1.

На приборе установить следующий режим работы:

					ИРВМ.411419.001ТО		Лист
							68
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
78889		См. 15.06.95					
Изм. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Изм. № дубл.	Подп. и дата	

ВРЕМЕННОЙ СДВИГ

- 5 мкс

ЗАПУСК

- ВНЕШ. "┐┌", "┐┐"

Генератор Г5-72 установить в режим одинарных импульсов со следующими параметрами:

период повторения - 30 нс;
амплитуда - 0,8 В; 10 В;
длительность - 20 нс;
полярность - положительная, отрицательная.

Схема соединения приборов при проверке внешнего запуска

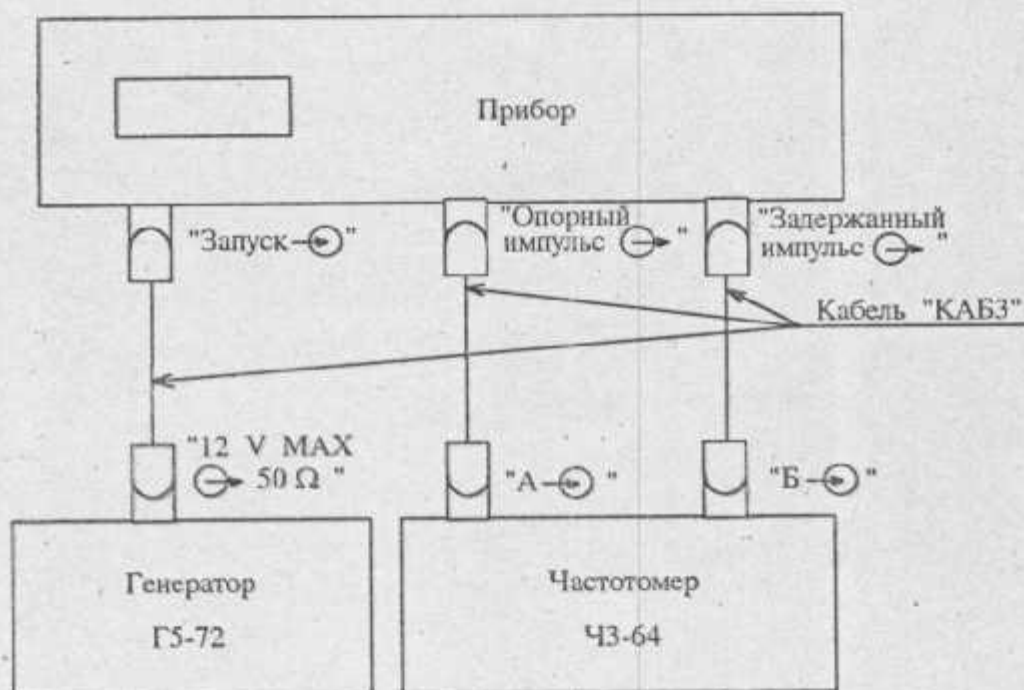


Рис.15.1

При всех возможных комбинациях параметров импульсов генератора Г5-72 измерять величину временного интервала между опорным и задержанным импульсами прибора с помощью частотомера ЧЗ-64.

Установить следующие параметры импульсов Г5-72:

период повторения - 100 мкс; 1с;

					ИРВМ.411419.001ТО		Лист
							69
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
78889		См. 15.06.95					
Изм. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Изм. № дубл.	Подп. и дата	

амплитуда	- 0,8 В; 10 В;
длительность	- 20 нс; 200 нс;
полярность	- положительная, отрицательная.

Измерить величину временного интервала между опорным и задержанным импульсами прибора с помощью частотомера ЧЗ-64.

Проверку сопротивления входа прибора "ЗАПУСК $\rightarrow$ " проводить с помощью вольтметра В7-34 при выключенном приборе.

Результаты проверки считать удовлетворительными, если при всех измерениях величина временного интервала между опорным и задержанным импульсами равна (5 ± 0.003) мкс и сопротивление входа прибора "ЗАПУСК $\rightarrow$ " равно $50 \pm 2,5$ Ом.

15.4.5. Определение коэффициентов развертки осциллографического индикатора прибора производить следующим образом:

опорный импульс ИВС И2-26 кабелем "КАБ3" подать на розетку прибора "ЗАПУСК 50 Ω 10V MAX $\rightarrow$ ";

подключить нагрузку "50 Ω 1" к выходу прибора " $\leftarrow$ НАГРУЗКА";

задержанный импульс ИВС И2-26 кабелем "КАБ2" подать на вход прибора "ВХОД $\rightarrow$ ";

на ИВС И2-26 установить следующий режим работы:

ЗАПУСК - ВНУТР;

ПЕРИОД - 10 мкс при проверке коэффициентов развертки до 500 нс/дел;
- 2 мс при проверке коэффициентов развертки более 500 нс/дел

на приборе установить следующий режим работы:

ЗАПУСК - ВНЕШН;

ручка " $\leftrightarrow$ " - крайнее левое положение;

ОК - отвести в сторону для наблюдения осциллограммы на экране ЭЛТ
установить определяемый коэффициент развертки;

					ИРВМ.411419.001ТО		Лист
							70
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
78889		15.06.95					
Изм. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Изм. № дубл.	Подп. и дата	

последовательно совместить фронт задержанного импульса ИВС И2-26 с вертикальными линиями шкалы ЭЛТ, начиная с третьей от начала шкалы и кончая седьмой, изменением величины его временного сдвига. Полученные значения временного сдвига ($D_3, D_4 \dots D_6, D_7$) записать;

рассчитать разности $D_4-D_3, D_5-D_4 \dots D_6-D_5, D_7-D_6$;

определить все значения коэффициентов развертки - 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500 нс/дел, 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100 мкс/дел.

Результаты считать удовлетворительными, если численно полученные разности отличаются от установленных коэффициентов развертки не более чем на $\pm 20\%$.

15.4.6. Определение пределов допускаемой величины погрешности измерения мгновенных значений импульсных напряжений проводить с помощью прибора для проверки вольтметров В1-12, установки измерительной К2С-62 и вольтметра В7-34 путем определения погрешности измерения напряжения постоянного тока, мгновенных значений сигнала с плоской вершиной, мгновенных значений импульсного сигнала со скоростью изменения 20 В/мкс, проверки работы прибора с внешним компенсационным напряжением.

Определение погрешности измерения напряжения постоянного тока и мгновенных значений сигнала со скоростью изменения 20 В/мкс проводить следующим образом:

на приборе установить следующий режим работы:

ПЕРИОД - 10 мкс,

ВРЕМЯ/ДЕЛ - 0,1 мкс/дел,

на вход прибора "ВХОД  " подать выходное напряжение прибора В1-12,

измерить следующие значения напряжений обеих полярностей: 10 мВ, 1, 10, 100 В, перед каждым измерением прибор калибровать;

оптическую головку установить в положение 3 и цикл измерений повторить.

					ИРВМ.411419.001ТО		Лист
							71
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
78689		См. 15.06.95					
Изм. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Изм. № дубл.	Подп. и дата	

Определение величины погрешности измерения мгновенных значений импульсного сигнала с плоской вершиной проводить следующим образом:

с помощью вольтметра В7-34 измерить величину напряжения постоянного тока положительной полярности, устанавливаемого на выходе " $\ominus \rightarrow 1\text{M}\Omega$ 200Vmax" установки измерительной К2С-62. Установить следующие значения напряжения: 10 мВ, 1, 10, 100 В;

с выхода " $\ominus \rightarrow 1\text{M}\Omega$ 200Vmax" установки измерительной К2С-62 сигнал подать на вход прибора "ВХОД $\ominus \rightarrow$ ", а с выхода " $\ominus \rightarrow$ СИНХР" - на вход прибора "ЗАПУСК $\ominus \rightarrow$ ".

на приборе установить следующий режим работы:

ПЕРИОД	- 10 мс;
ВРЕМЯ/ДЕЛ	- 20 мкс/дел;
ВРЕМЕННОЙ СДВИГ	- 100 мкс;
ЗАПУСК	-  ;

на установке измерительной К2С-62 установить следующий режим работы:

КАЛИБРАТОР γ	- ВКЛ.;
40 μV ... 200 V	-  ;
ЧАСТОТА	- 0.1 KHz
АМПЛИТУДА	- 10 мВ, 1, 10, 100 В

с помощью прибора измерить мгновенные значения сигнала установки измерительной К2С-62, перед каждым измерением прибор калибровать;

рассчитать величину погрешности измерения мгновенных значений импульсного сигнала, равную разности показаний вольтметра В7-34 и прибора.

Результаты проверки считать удовлетворительными, если величина погрешности измерения напряжения постоянного тока и мгновенных значений импульсного сигнала не превышает $\pm(\alpha U_{\text{н}} + \beta)$, где $U_{\text{н}}$ - величина измеряемого напряжения, α и β - величины, указанные в табл. 3.1

					ИРВМ.411419.001ТО		Лист
							72
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
78889		Смп. 15.06.95					
Изм. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №		Изм. № дубл.	
						Подп. и дата	

Проверку пределов допускаемых значений погрешности измерения мгновенных значений импульсных напряжений при работе прибора с внешним источником компенсационного напряжения проводить следующим образом:

на входы прибора "НАПРЯЖЕНИЕ КОМПЕНС $\rightarrow$ " и "ВХОД $\rightarrow$ " подать калиброванные напряжения с выходов двух приборов В1-12;

и приборах В1-12 установить поддиапазон "1000 V";

на приборе установить следующий режим работы:

ТЕСТ - 03;

НАПРЯЖЕНИЕ КОМПЕНС - ВНЕШ;

нажать одновременно кнопки прибора "F" и "▷◁"; на табло прибора должно высветится нулевое значение координаты центра засветки; это значение записать;

установить измеряемое значение напряжения прибора В1-12, соединенного со входом прибора "ВХОД $\rightarrow$ ";

нажать кнопку "ИЗМЕРЕНИЕ";

изменением величины выходного напряжения прибора В1-12, соединенного с входом прибора "НАПРЯЖЕНИЕ КОМПЕНС $\rightarrow$ ", установить на табло прибора полученное ранее нулевое значение координаты центра засветки, величину напряжения прибора В1-12 записать;

провести измерение следующих значений напряжений обеих полярностей: 10, 100, 150 В.

Рассчитать величину погрешности измерения напряжения, равную разности между установленными и измеренными значениями напряжения.

Результаты проверки считать удовлетворительными, если погрешность измерения напряжения не превышает $\pm (6 \cdot 10^{-5} U_{\text{н}} + 12 \text{ мВ})$.

					ИРВМ.411419.001ТО		Лист
							73
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
78889		См. 15.06.95					
Имя, И. подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Имя, И. дубл.		Подп. и дата

15.4.7. Проверку параметров опорных и задержанных импульсов проводить с помощью ИВС И2-26 и осциллографа С1-122 с блоками стробоскопического преобразователя Я4С-100 и стробоскопической развертки Я4С-101.

На вход "КАНАЛ 1" смесителя кабелем "КАБ 2" подать задержанные или опорные импульсы прибора с розеток "ЗАДЕРЖАННЫЙ ИМПУЛЬС $\ominus \rightarrow$ ", "ОПОРНЫЙ ИМПУЛЬС $\ominus \rightarrow$ ", на вход запуска развертки " $\ominus \rightarrow$ $\sqcap$ " блока Я4С-101 кабелем "КАБ3" - опорный импульс ИВС И2-26 с розетки "ОПОРНЫЙ ИМПУЛЬС ВЫХОД" с переходом из комплекта ИВС И2-26.

Запуск прибора осуществлять задержанными импульсами ИВС И2-26 положительной полярности, подаваемыми на вход прибора "ЗАПУСК $\ominus \rightarrow$ " с розетки "ЗАДЕРЖАННЫЙ ИМПУЛЬС ВЫХОД" с переходом из комплекта ИВС И2-26 кабелем "КАБ 3".

На блоке стробоскопического преобразователя Я4С-100 установить коэффициент отклонения равный 0.2 В/дел, на блоке стробоскопической развертки Я4С-101 - коэффициент развертки 500 пс/дел.

На приборе установить следующий режим работы:

ВРЕМЕННОЙ СДВИГ - 0;
ЗАПУСК - ВНЕШН. $\sqcap$.

Изменением величины задержки задержанного импульса ИВС И2-26 и ручкой "ЗАДЕРЖКА" блока Я4С-101 изображение проверяемого импульса вывести на экран осциллографа С1-122 и измерить его параметры.

Результаты считать удовлетворительными, если опорный и задержанный импульсы обладают следующими параметрами:

полярность - положительная;
длительность фронта - не более 1.5 нс;
длительность импульсов - не менее 200 нс;
амплитуда импульсов - не менее 1 В.

					ИРВМ.411419.001ТО		Лист
							74
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
78889		См. 15.06.95					
Изм. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Изм. № дубл.		Подп. и дата

15.4.8. Проверку относительного отклонения частоты кварцевого генератора от номинального проводить с помощью частотомера ЧЗ-64, работающего в режиме измерения частоты. На его вход "А" подать сигнал с розетки прибора " $\ominus \rightarrow$ 10 MHz" кабелем "КАБЗ". Погрешность частоты кварцевого генератора частотомера ЧЗ-64 не должна превышать $\pm 0.5 \cdot 10^{-7}$.

Измерение амплитуды выходного напряжения генератора производить с помощью осциллографа С1-116 на нагрузке "50 Ω ", подключенной к выходу прибора " $\ominus \rightarrow$ 10 MHz".

Результаты испытаний считать удовлетворительными, если относительное отклонение частоты кварцевого генератора от номинального значения 10 МГц не превышает $\pm 2 \cdot 10^{-7}$, а амплитуда выходного напряжения кварцевого генератора не менее 0.5 В.

15.4.9. Определение абсолютной составляющей погрешности изменения временного положения задержанного импульса в диапазоне 0-9 нс дискретно через 1 нс начинать с проверки калибровки устройства задержки 0-10 нс.

Проверку проводить с помощью осциллографа С1-122 с блоками стробоскопического преобразователя Я4С-100 и стробоскопической развертки Я4С-101.

На вход "КАНАЛ 1" кабелем "КАБ 2" подать сигнал частотой 200 МГц с розетки прибора " $\ominus \rightarrow$ 200 MHz", на вход запуска развертки " $\ominus \rightarrow \Lambda$ " кабелем "КАБ 3А" - задержанный импульс прибора с розетки "ЗАДЕРЖАННЫЙ ИМПУЛЬС $\ominus \rightarrow$ ".

На блоке стробоскопического преобразователя Я4С-100 установить коэффициент отклонения равный 20 мВ/дел, на блоке стробоскопической развертки Я4С-101 - коэффициент развертки 10 пс/дел.

На приборе установить следующий режим работы:

ВРЕМЕННОЙ СДВИГ - 0;

ЗАПУСК - ВНУТР;

					ИРВМ.411419.001ТО		Лист
							75
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
78889		15.06.95					
Изм. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Изм. № дубл.		Подп. и дата

Ручкой "ЗАДЕРЖКА" блока Я4С-101 изображение перепада сигнала 200 МГц совместить с центром экрана осциллографа С1-122, а ручками "СТАБ" и "УРОВЕНЬ" подстроить его стабильность.

На приборе установить временной сдвиг, равный 9.99 нс, и измерить смещение изображения перепада сигнала 200 МГц в делениях шкалы экрана осциллографа С1-122.

Результаты проверки калибровки считать удовлетворительными, если величина сдвига изображения перепада сигнала 200 МГц не превышает ± 5 дел.

Восстановить исходное состояние. Кабель "КАБ 3А" заменить кабелем "КАБ 3Б". Увеличивать временной сдвиг задержанного импульса прибора до совмещения сместившегося изображения перепада сигнала 200 МГц с центром экрана осциллографа С1-122. Значение временного сдвига D_1 записать и сохранить на приборе до следующего цикла.

Повторить девять циклов измерений. По полученным данным определить значения временных сдвигов, соответствующих идеализированной характеристике:

$$d_1 = \frac{D_9}{9} \cdot 1; d_2 = \frac{D_9}{9} \cdot 2 \dots d_9 = \frac{D_9}{9} \cdot 9.$$

Рассчитать разности $\delta_1 = D_1 - d_1; \dots \delta_9 = D_9 - d_9$.

Результаты проверки считать удовлетворительными, если разности $\delta_1 \dots \delta_9$ не превышают ± 0.1 нс.

15.4.10. Проверку абсолютной составляющей погрешности изменения временного положения задержанного импульса в диапазоне 0 - 0.9 нс дискретно через 0.1 нс проводить по схеме методики 5.4.9.

на приборе установить временной сдвиг равный нулю. Ручкой "ЗАДЕРЖКА" блока Я4С-101 изображение перепада сигнала 200 МГц совместить с началом шкалы экрана осциллографа С1-122.

					ИРВМ.411419.001ТО		Лист
							76
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
78889		15.06.95					
Изм. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Изм. № дубл.	Подп. и дата	

Установить временной сдвиг равным 0.1 нс и измерить смещение изображения перепада по экрану $t_{0,1}$ в делениях шкалы. Величину смещения записать. Ручкой "ЗАДЕРЖКА" блока Я4С-101 вернуть изображение перепада в начало шкалы.

Установить временной сдвиг равным 0.2 нс. Записать значение временного сдвига $t_{0,2}$.

Циклы измерений повторять до получения величины смещения $t_{1,0}$.

Рассчитать среднее значение смещения t_{cp} :

$$t_{cp} = \frac{t_{0,1} + t_{0,2} + \dots + t_{0,9} + t_{1,0}}{10}$$

Рассчитать разности: $\delta_{0,1} = t_{0,1} - t_{cp}$; $\delta_{0,2} = t_{0,2} - t_{cp}$... $\delta_{0,9} = t_{0,9} - t_{cp}$

Результаты проверки считать удовлетворительными, если разности $\delta_{0,1}$... $\delta_{0,9}$ не превышают ± 4 деления.

15.4.11. Определение абсолютной составляющей погрешности изменения временного положения задержанного импульса в диапазоне 0-0,9 нс дискретно через 0,01 нс проводить по методике п. 15.4.10

установить значения временного сдвига равными

$t_{0,01} = 0,01$ нс, $t_{0,02} = 0,02$ нс ... $t_{0,09} = 0,09$ нс, $t_{0,1} = 0,1$ нс

Результаты считать удовлетворительными, если разности $\delta_{0,1}$, $\delta_{0,2}$... $\delta_{0,9}$ не превышают ± 1 деление.

15.4.12. Определение абсолютной составляющей погрешности изменения временного положения задержанного импульса в диапазоне 0-999999990 нс дискретно через 10 нс проводить по схеме рис. 15.2.

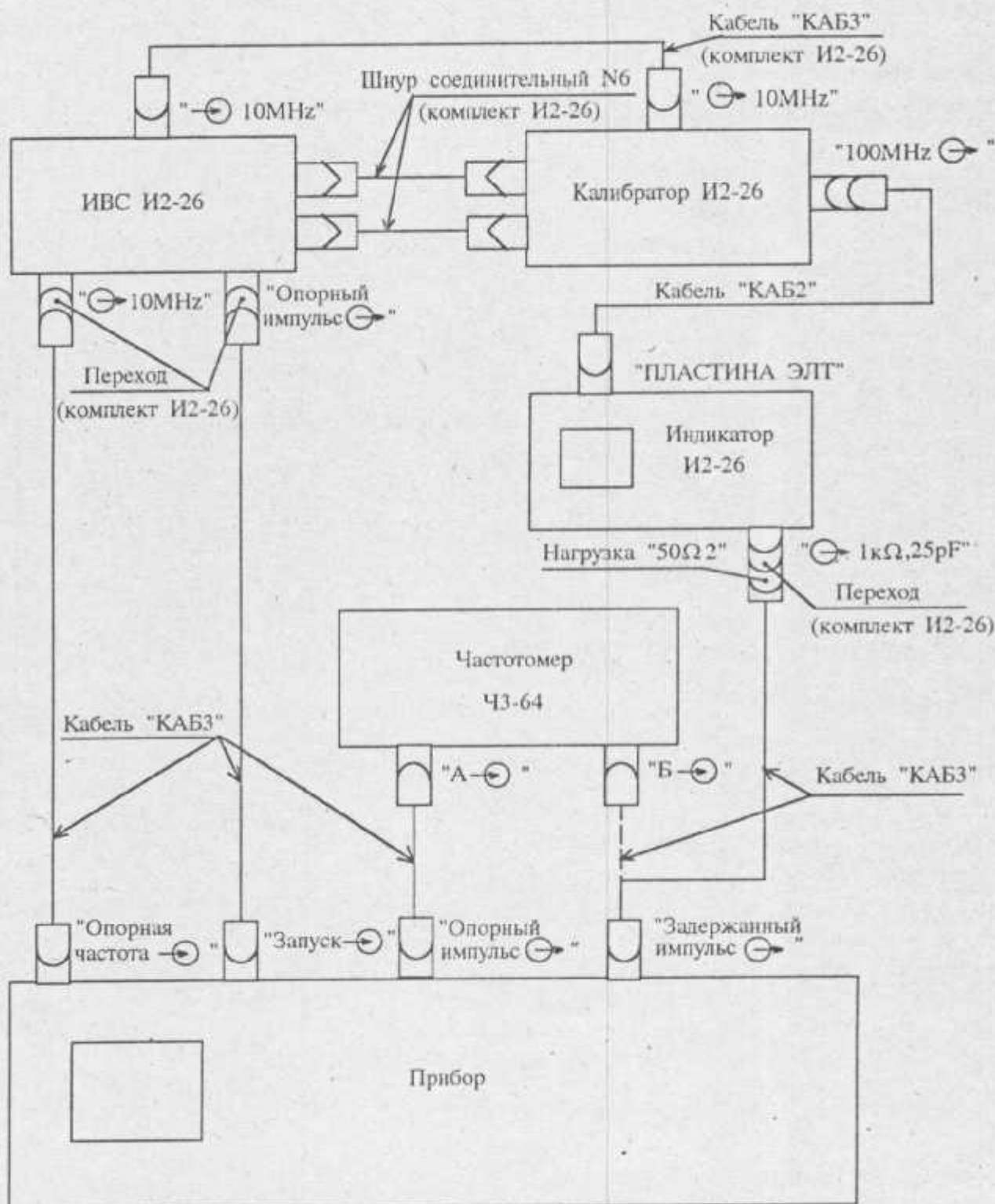
На приборе установить следующий режим работы

ЗАПУСК - "ВНУТР"

ОПОРНАЯ ЧАСТОТА - "ВНЕШН"

					ИРВМ.411419.001ТО		Лист
							77
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
76889		См. 15.06.95					
Изм. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Изм. № дубл.	Подп. и дата	

Схема соединения приборов при проверке абсолютной составляющей погрешности изменения временного положения задержанного импульса в диапазоне 0 - 999999990 нс



~~Page 15.2~~

На индикаторе И2-26 установить коэффициент развертки равный 1 нс/дел и с помощью органов смещения луча по горизонтали совместить перепад изображения сигнала 100 МГц с центром экрана ЭЛТ.

Устанавливать следующие значения временных сдвигов и периода:

10; 20 ... 80; 90 нс;	период 10 мкс
100; 200 ... 800; 900 нс	период 10 мкс
1; 2 ... 8; 9 мкс	период 20 мкс
10; 20 ... 80; 90 мкс;	период 100 мкс
100; 200 ... 800; 900 мкс	период 1000 мкс
1; 2 ... 8; 9 мс	период 10000 мкс

Фиксировать соответствующие установленным временным сдвигам величин смещения изображения сигнала 100 МГц в делениях шкалы ЭЛТ и показания частотомера ЧЗ-64.

С помощью частотомера ЧЗ-64 проверить следующие значения временных сдвигов:

10; 20 ... 80; 90 мс;
100; 200 ... 800; 900 мс.

Результаты проверки считать удовлетворительными, если величины смещений изображения видеосигнала не превышают ± 0.2 деления и величины временных сдвигов, контролируемых частотомером ЧЗ-64, соответствуют установленным.

15.4.13. Определение величины мгновенной нестабильности временного положения задержанного импульса относительно запускающего в диапазоне 0 - 9,99 нс проводить по схеме, приведенной на рис. 15.3.

На ИВС И2-26 установить режим внутреннего запуска с периодом следования выходных импульсов 100 мкс.

					ИРВМ.411419.001ТО		Лист
							79
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
78889		См. 15.06.95					
Изм. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Изм. № дубл.		Подп. и дата

Схема соединения приборов при проверке величины мгновенной неустойчивости
задержанного импульса в диапазоне временных сдвигов 0 - 9,99 нс

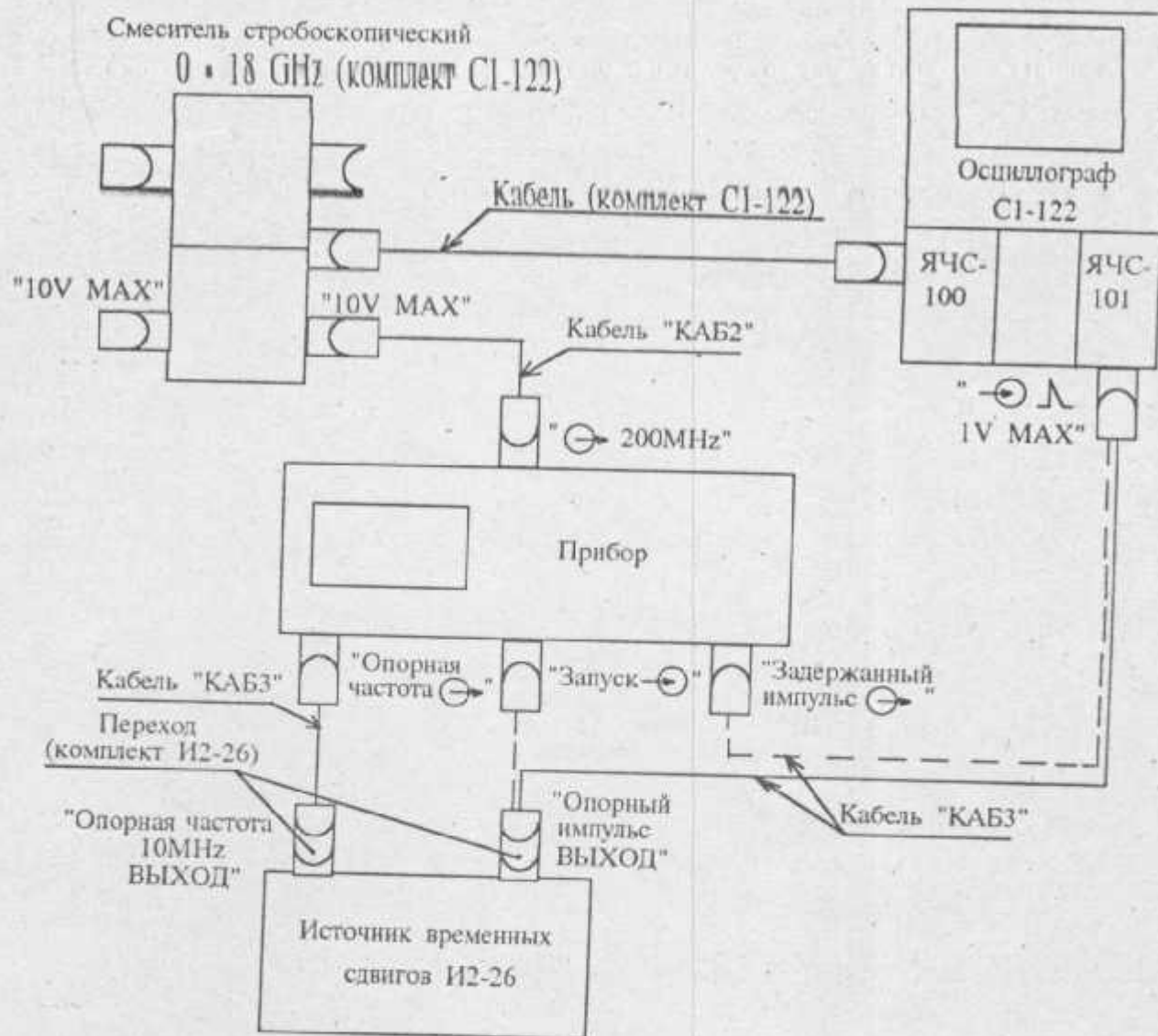


Рис.15.3

					ИРВМ.411419.001ТО		Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			80
78889		Вып. 15.06.95					
Изм. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №		Изм. № дубл.	
						Подп. и дата	

На блоке стробоскопического преобразователя ЯЧС-100 установить коэффициент отклонения равным 10 мВ/дел, на блоке стробоскопической развертки ЯЧС-101 - коэффициент развертки 20 пс/дел.

На приборе установить следующий режим работы:

ВРЕМЕННОЙ СДВИГ	- 5 нс;
ОПОРНАЯ ЧАСТОТА	- ВНЕШН;
ЗАПУСК	- ВНЕШН;
ТЕСТ	- 31.

Запуск развертки осциллографа осуществлять опорным импульсом ИВС И2-26.

Ручкой ЗАДЕРЖКА блока ЯЧС-101 изображение перепада сигнала 200 МГц вывести в центр экрана осциллографа С1-122, а ручками СТАБ и УРОВЕНЬ произвести подстройку его стабильности.

Измерить ширину изображения перепада сигнала 200 МГц на уровне 0,5 по оси "Х" в делениях шкалы.

Затем запуск прибора осуществить опорным импульсом ИВС И2-26, развертки осциллографа - задержанным импульсом прибора и измерить ширину изображения перепада сигнала 200 МГц как в предыдущем случае.

Величина мгновенной нестабильности равна разности полученных значений ширины перепада сигнала.

Результаты считать удовлетворительными, если величина мгновенной нестабильности не превышает одного деления.

Определение абсолютной составляющей величины мгновенной нестабильности временного положения задержанного импульса относительно запускающего в диапазоне 0 - 999999999,990 нс проводить по схеме, приведенной на рис.15.4, по вышеописанной методике с той лишь разницей, что на блоке ЯЧС-101 коэффициент развертки установить равным 200 пс/дел, а величину временного сдвига прибора - 1 мкс.

					ИРВМ.411419.001ТО		Лист
							81
Изм	Лист	И докум.	Подп.	Дата			
78889		15.06.95					

Схема соединения приборов при проверке величины мгновенной нестабильности задержанного импульса в диапазоне временных сдвигов 0 - 999999999.990 нс

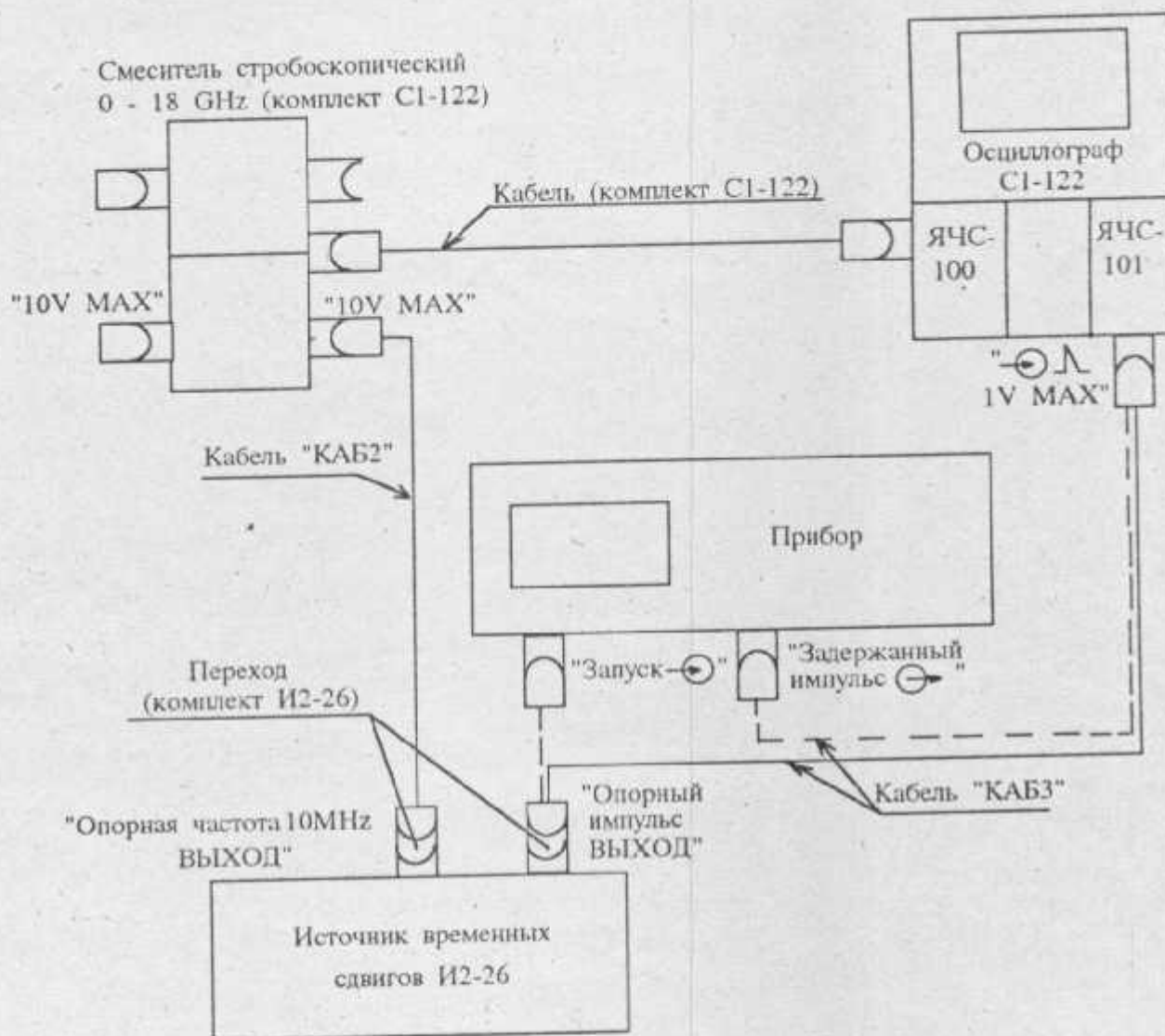


Рис.15.4

Определение относительной составляющей величины мгновенной нестабильности производить с помощью частотомера ЧЗ-64, измеряющего интервалы времени, на вход "А" которого подать опорный импульс прибора, на вход "Б" задержанный.

Запуск прибора осуществлять опорными импульсами ИВС И2-26 с периодом следования равным 1 с.

					ИРВМ.411419.001ТО			Лист
								82
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
78889		15.06.95						
Изм. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №		Изм. № дубл.		Подп. и дата

На приборе установить следующий режим работы:

ВРЕМЕННОЙ СДВИГ - 999900 нс

ОПОРНАЯ ЧАСТОТА - ВНУТР.

ЗАПУСК - ВНЕШН.

Фиксировать величину разброса показаний частотомера ЧЗ-64.

Результаты проверки считать удовлетворительными, если величина абсолютной составляющей мгновенной нестабильности не превышает одного деления и разброс показаний частотомера ЧЗ-64 не превышает ± 10 нс

15.4.14. Определение мгновенной нестабильности момента измерения проводить следующим образом:

подключить нагрузку "50 Ω " к выходу прибора " $\ominus \rightarrow$ НАГРУЗКА";

сигнал с выхода " $\ominus \rightarrow$ 200 МГц" подать кабелем "КАБ 2" на вход прибора "ВХОД $\rightarrow \ominus$ ";

На приборе установить следующий режим работы:

ЗАПУСК - ВНУТР;

ВРЕМЕННОЙ СДВИГ - 500 нс;

ПЕРИОД - 10 мкс;

ВРЕМЯ/ДЕЛ - 5 нс/дел;

ТЕСТ - 31;

измерить ширину размыва перепада изображения сигнала 200 МГц по оси "Х" в делениях шкалы экрана ЭЛТ прибора.

Результаты проверки считать удовлетворительными, если ширина размыва перепада изображения сигнала 200 МГц по оси "Х" не превышает одного малого деления.

					ИРВМ.411419.001ТО		Лист
							83
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
78889		См. 15.06.95					
Изм. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №		Изм. № дубл.	Подп. и дата

15.4.15. Проверку ширины кривой индикации прибора проводить следующим образом:

подключить нагрузку "50 Ω " к выходу прибора "⊖→ НАГРУЗКА";

опорный импульс прибора с выхода "ОПОРНЫЙ ИМПУЛЬС ⊖→" кабелем "КАБ 2" подать на вход прибора "ВХОД ⊖→";

на приборе установить следующий режим работы:

ЗАПУСК	- ВНУТР;
ПЕРИОД	- 10 мкс;
ВРЕМЯ/ДЕЛ	- 5 нс/дел;
НАПРЯЖЕНИЕ КОМПЕНС	- -1 В;
ОПОРНЫЙ ИМПУЛЬС	- ОПЕРЕЖЕНИЕ;

на вход осциллографа С1-116 "⊖→ V/дел" подать сигнал с выхода прибора "⊖→ ВИДЕО", а на вход "⊖→ СИНХРОНИЗАЦИЯ" - с выхода прибора "⊖→ СИНХР";

на осциллографе С1-116 установить:

режим запуска развертки "Б" разверткой "А" выбором индикатора "Б" из группы "А ПОДСВЕТ, Б, СМЕШ";

коэффициент развертки "Б" - 50 мкс/дел;

коэффициент отклонения - 20 мВ/дел;

изменяя величину временного сдвига совместить изображение видеосигнала на уровне 0,5 его максимального значения с перекрестием шкалы экрана осциллографа в центре экрана, записать полученное значение величины временного сдвига D1.

изменять величину временного сдвига до тех пор, пока амплитуда видеосигнала пройдет максимальное значение и его изображение на уровне 0,1 совместится с перекрестием шкалы осциллографа С1-116, записать полученное значение временного сдвига D2.

					ИРВМ.411419.001ТО		Лист 84
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
78889		15.06.95					
Изм. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №		Изм. № дубл.	
						Подп. и дата	

15.4.18. Определение величины задержки между внешним запускающим и опорным импульсами проводить с помощью частотомера ЧЗ-64 и генератора Г5-72.

Запуск прибора осуществлять выходными импульсами генератора Г5-72, подаваемыми на розетку "ЗАПУСК $\rightarrow$ " через переход "ПЗ".

Частотомер ЧЗ-64 устанавливают в режим измерения интервалов времени. На его входы "А $\rightarrow$ " и "Б $\rightarrow$ " кабелями "КАБЗ" подают запускающие импульсы и импульсы с розетки "ОПОРНЫЙ ИМП $\rightarrow$ " соответственно.

Результаты проверки считать удовлетворительными, если величина задержки между внешним запускающим и опорным импульсами, отсчитываемая по табло частотомера ЧЗ-64, не превышает 350 нс.

15.4.19. Проверку погрешности установки временного интервала между опорным и задержанным импульсами проводить следующим образом:

на приборе установить следующий режим работы:

ЗАПУСК - ВНУТР;

ПЕРИОД - 10 мкс;

ОПОРНЫЙ ИМПУЛЬС - ЗАДЕРЖКА;

подать на вход "I $\rightarrow$ " осциллографа С1-116 опорный импульс с выхода прибора "ОПОРНЫЙ ИМПУЛЬС $\rightarrow$ " кабелем "КАБ 3";

подать на вход "СИНХРОНИЗАЦИЯ $\rightarrow$ " осциллографа С1-116 задержанный импульс с выхода прибора "ЗАДЕРЖАННЫЙ ИМПУЛЬС $\rightarrow$ " кабелем "КАБ 3";

на осциллографе С1-116 установить коэффициент развертки равный 1 нс/дел; органами смещения луча осциллографа С1-116 совместить середину изображения фронта импульса с перекрестием в центре экрана;

перевести прибор в режим работы:

ОПОРНЫЙ ИМПУЛЬС - ОПЕРЕЖЕНИЕ;

					ИРВМ.411419.001ТО		Лист
							86
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
76889		Вып. 15.06.95					
Изм. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Изм. № дубл.	Подп. и дата	

измерить смещение изображения фронта импульса δ в делениях шкалы;

на приборе установить следующий режим работы:

ЗАПУСК - ВНЕШН;

ОПОРНЫЙ ИМПУЛЬС - ЗАДЕРЖКА;

запуск прибора осуществить запускающими импульсами ИВС И2-26 с периодом следования 100 мкс;

совместить середину изображения фронта импульса с перекрестием в центре экрана осциллографа С1-116;

перевести прибор в режим работы:

ОПОРНЫЙ ИМПУЛЬС - ОПЕРЕЖЕНИЕ;

измерить смещение изображения фронта импульса δ в делениях шкалы.

Результаты проверки считать удовлетворительными, если величина смещений δ не превышает 6 делений.

15.4.20. Проверку синхронизации прибора внешним сигналом проводить следующим образом:

на приборе установить:

ОПОРНАЯ ЧАСТОТА - ВНЕШН;

ЗАПУСК - ВНУТР;

ПЕРИОД - 100 мкс;

измерить частоту следования задержанных импульсов F с помощью частотомера ЧЗ-64; значение частоты F записать;

на вход прибора "ОПОРНАЯ ЧАСТОТА"  кабелем "КАБ 2" подать сигнал с выхода генератора Г4-158 частотой 10000000 ± 30 Гц, устанавливаемой по частотомеру ЧЗ-64, амплитудой 0.25 В;

измерить частоту следования задержанных импульсов. Она должна быть численно равна частоте сигнала генератора Г4-158;

					ИРВМ.411419.001ТО		Лист
							87
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
78889		15.06.95					
Изм. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Изм. № дубл.	Подп. и дата	

15.4.21. Проверку параметров сигнала 200 МГц проводить измерением его амплитуды и определением его синхронности сигналам внутренней и внешней

увеличивать частоту сигнала генератора Г4-158 до прекращения отслеживания этого увеличения частотой следования задержанных импульсов и скачкообразного принятия значения $F_{\text{н}}$. Частоту генератора Г4-158, равную верхней граничной частоте $F_{\text{н}}$, записать;

определить значение нижней граничной частоты $F_{\text{н}}$, уменьшая частоту сигнала генератора Г4-158;

определить значения $F_{\text{н}}$ и $F_{\text{в}}$ при амплитуде сигнала генератора Г4-158 равной 2 В;

измерить частоту сигнала с выхода "10 MHz $\rightarrow$ " ИВС И2-26 с помощью частотомера ЧЗ-64;

подать на вход прибора "ОПОРНАЯ ЧАСТОТА $\rightarrow$ " сигнал с выхода "10 MHz $\rightarrow$ " ИВС И2-26 с помощью кабеля "КАБ 3" и перехода из комплекта И2-26;

измерить частоту следования задержанных импульсов прибора. При наличии синхронизации она должна быть численно равна частоте сигнала ИВС И2-26.

Проверку сопротивления входа "ОПОРНАЯ ЧАСТОТА $\rightarrow$ " проводить с помощью вольтметра В7-34 при выключенном приборе.

Результаты проверки считать удовлетворительными, если значения частоты $F_{\text{н}}$ не менее 10000050 Гц, значение частоты $F_{\text{в}}$ не более 9999950 Гц и прибор синхронизируется сигналом 100 МГц ИВС И2-26, если сопротивление входа "ОПОРНАЯ ЧАСТОТА $\rightarrow$ " равно 50 ± 2.5 Ом.

15.4.21. Проверку параметров сигнала 200 МГц проводить измерением его амплитуды и определением его синхронности сигналам внутренней и внешней опорной частоты.

Амплитуду сигнала 200 МГц измерять с помощью осциллографа С1-122 с блоками стробоскопического преобразователя Я4С-100 и стробоскопической развертки Я4С-101. При этом сигнал 200 МГц подать на вход смесителя "КАНАЛ

					ИРВМ.411419.001ТО		Лист
							88
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
78889		Виз. 15.06.95					
Изм. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	

рассчитать относительные отклонения измеренных частот от номинальных значений;

определить разность между относительными отклонениями частот.

Результаты проверки считать удовлетворительными, если амплитуда сигнала 200 МГц не менее 0.2 В и определенные разности между относительными отклонениями частот равны нулю.

15.4.22. Определение параметров видеосигнала на розетке "⊖⇒ ВИДЕО" и синхроимпульсов на розетке "⊖⇒ СИНХР" с подключенной нагрузкой 100 кОм проводят с помощью осциллографа С1-116.

Результаты считать удовлетворительными, если амплитуда видеосигнала и синхроимпульсов имеет величину не менее 5 и 2 В соответственно.

					ИРВМ.411419.001ТО	Лист
						90
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
78869		15.06.95				
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм. № дубл.	Подп. и дата		

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов(страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	N докум.	Входящий N спроводи- тельного докум. и дата	Подп.	Дата
	изме- ненных	замене- нных	новых	аннули- рован- ных					
1	2	—	—	—		СМК И 2101		Т. Захар	15.12.94
2	2	—	—	—		СМК И 2102		Т. Захар	30.06.95

					ИРВМ.411419.001ТО					Лист
Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата						91
78889		См. 15.06.95								
Изм. N подл.		Подп. и дата		Взам. инв. N		Изм. N дубл.		Подп. и дата		

1" кабелем "КАБ 2" с розетки прибора " $\ominus \rightarrow$ 200 MHz", задержанный импульс прибора подать на вход запуска развертки блока Я4С-101 " $\ominus \rightarrow$ $\perp$ " кабелем "КАБ 3" с розетки прибора "ЗАДЕРЖАННЫЙ ИМПУЛЬС $\ominus \rightarrow$ ", на приборе установить ТЕСТ - 31.

Синхронность сигнала 200 МГц сигналам внутренней и внешней опорной частоты определить следующим образом:

на приборе установить режим работы:

ОПОРНАЯ ЧАСТОТА - ВНУТР;

с помощью частотомера ЧЗ-64 измерить частоту сигналов 200 МГц и кварцевого генератора прибора, подаваемых на вход частотомера ЧЗ-64 " $\ominus \rightarrow$ В" с розеток прибора " $\ominus \rightarrow$ 200 MHz" и " $\ominus \rightarrow$ 10 MHz" кабелем "КАБ 3";

рассчитать относительные отклонения измеренных частот от номинальных значений 200 и 10 МГц по формуле:

$$\Delta F_n = \frac{F_n - F_{\text{н}}}{F_{\text{н}}},$$

где ΔF - относительное отклонение частоты от номинального значения;

$F_{\text{н}}$ - номинальное значение частоты;

$F_{\text{и}}$ - измеренное значение частоты;

определить разность между относительными отклонениями частот;

на приборе установить режим работы:

"ОПОРНАЯ ЧАСТОТА ВНЕШН";

с помощью частотомера ЧЗ-64 измерить частоту сигнала с розетки ИВС И2-26 "10 MHz $\ominus \rightarrow$ ", подаваемого на вход частотомера ЧЗ-64 " $\ominus \rightarrow$ В" с помощью перехода из комплекта ИВС И2-26 и кабеля "КАБ 3" из комплекта прибора;

перестыковать кабель "КАБ 3" с входа частотомера ЧЗ-64 " $\ominus \rightarrow$ В" на вход прибора "ОПОРНАЯ ЧАСТОТА $\ominus \rightarrow$ ";

с помощью частотомера ЧЗ-64 измерить частоту сигнала с розетки прибора " $\ominus \rightarrow$ 200 MHz ",

					ИРВМ.411419.001ТО		Лист
							89
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
78889		15.06.95					
Имя, И. подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Имя, И. дубл.	Подп. и дата	