

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор

ЗАО «НТИД»


С.Ю. Копьев
«29» мая 2015 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

ФГУП «ВНИИМС»


В.Н. Яншин
«29» мая 2015 г.

Комплексы измерительно-вычислительные DVS2015

Методика поверки

г.р. 61824-15

Москва

2015 г.

Содержание

1 Операции поверки	3
2 Средства поверки.....	4
3 Требования к квалификации поверителей	4
4 Требования безопасности	4
5 Условия проведения поверки	4
6 Подготовка к поверке.....	4
7 Проведение поверки.....	5
8 Оформление результатов поверки	12

Настоящая методика поверки устанавливает методы и средства первичной и периодической поверок комплексов измерительно-вычислительных DVS2015, выпускаемых по технической документации фирмы-изготовителя.

Комплексы измерительно-вычислительные DVS2015 (далее – «ИВК», «изделие») предназначены для контроля величин среднеквадратических значений (СКЗ) виброперемещений основного оборудования реакторной установки АЭС (далее – РУ АЭС).

Межповерочный интервал – 18 месяцев

1 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

1.1 При проведении поверки выполняют операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень операций выполняемых при поверке

Наименование операции поверки	Номер пункта методики поверки
Внешний осмотр	7.2
Проверка электрического сопротивления изоляции	7.3
Проверка сопротивления заземления	7.4
Проверка параметров емкостного адаптера ТА1-12	7.5
Калибровка ИВК с помощью адаптера ТА1-12	7.6
Проверка коэффициента преобразования и основной приведенной погрешности	7.7

1.2 Последовательность проведения операций поверки обязательна.

1.3 При получении отрицательного результата в процессе выполнения любой из операций, поверки прибор бракуют и его поверку прекращают до устранения неисправности.

2 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

2.1 Перечень средств измерений, используемых при поверке, приведен в таблице 2.

Таблица 2 - Перечень средств измерений, используемых при поверке

Номер пункта методики поверки	Наименование средства поверки	Тип средства поверки	Основные метрологические и технические характеристики средства поверки
7.5; 7.6; 7.7	Адаптер	ТА1-12	$C_{эт} = 12,5$ пФ
7.5; 7.6; 7.7	Генератор сигналов сложной формы	AFG 3102	От 0,001Гц до 100кГц, с когерентными выходами от 20 мВ до 10 В, 50 Ом
7.5; 7.6; 7.7	Осциллограф цифровой запоминающий	TPS2014	Полоса пропускания 100 МГц, 4 изолированных канала Пределы допускаемой относительной погрешности установки коэффициента отклонения $\pm 3\%$
7.3	Цифровой мегаомметр	Е6-24/1	Испытательное напряжение 100, 250, 500, 1000 В; сопротивление от 10 кОм до 10 ГОм, $\pm 3 \%$

Номер пункта методики поверки	Наименование средства поверки	Тип средства поверки	Основные метрологические и технические характеристики средства поверки
7.4	Милиомметр цифровой	АМ-6000	От 0,1 до 2000 Ом, $\pm 1 \%$
7.5	Автоматический измеритель RCL	Fluke PM 6304	

3 ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПОВЕРИТЕЛЕЙ

К проведению поверки допускают лиц, аттестованных в соответствии с ПР 50.2.012–94 качестве поверителей средств измерений электрических величин, имеющих удостоверение, подтверждающее право работы на установках с напряжением до 1000 В, с группой по электробезопасности не ниже III и изучивших настоящую методику поверки.

4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

К проведению испытаний допускаются лица, изучившие руководства по эксплуатации средства измерений и средств испытаний, прошедшие проверку знаний правил техники безопасности и эксплуатации электроустановок и имеющие группу по электробезопасности не ниже III.

5 УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ

5.1 Поверка проводится на месте эксплуатации изделия в период плановых остановов энергоблока без демонтажа компонентов.

5.2 Поверка производится при нормальных условиях по ГОСТ 22261:

- температура окружающего воздуха $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$;
- относительная влажность воздуха от 30 до 80 %;
- атмосферное давление от 84 до 106 кПа или от 630 до 795 мм.рт.ст;

6 ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

6.1 Перед проведением поверки необходимо выполнить следующие подготовительные работы:

- проверить документы персонала, подтверждающие разрешенный допуск к работе с электроустановками напряжением до 1000 В (группа 3 по электробезопасности);
- провести технические и организационные мероприятия по обеспечению безопасности проводимых работ в соответствии с действующими положениями ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 12.2.007.3-75 и нормативными актами эксплуатирующего предприятия;
- выполнить операции по подготовке к работе, предусмотренные руководствами по эксплуатации применяемых средств измерений.

7 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

7.1 Общие требования

Поверка проводится с соблюдением времени установления рабочего режима ИВК и эталонных и вспомогательных средств поверки.

7.2 Внешний осмотр.

При проведении внешнего осмотра должно быть установлено соответствие ИВК следующим требованиям:

7.2.1 Комплектность должна соответствовать руководству по эксплуатации

7.2.2 Не должно быть механических повреждений корпуса, органов управления. Все надписи должны быть четкими и ясными

7.2.3 Все разъемы, клеммы и измерительные кабели не должны иметь повреждений, следов окисления и загрязнений.

При наличии дефектов поверяемый прибор бракуется и подлежит ремонту.

7.3 Проверка электрического сопротивления изоляции

Проверка электрического сопротивления изоляции проводится для блока системного базового БСБ-02Р и блока БОС-12 с помощью мегаомметра цифрового Е6-24/1 при испытательном напряжении не более 1 кВ.

Измерения проводить между электрически соединенными вместе штырями L и N сетевого кабеля и корпусом блока БСБ-02Р или блока БОС-12. Электрическое сопротивление изоляции должно быть не менее 20 МОм при нормальных климатических условиях.

7.4 Проверка сопротивления заземления.

Проверку сопротивления заземления проводят с помощью миллиомметра цифрового АМ-6000. Значение сопротивления между клеммой " $\perp$ " и каждой доступной прикосновению металлической нетоковедущей частью блока системного базового БСБ-02Р и блока БОС-12, которая может оказаться под напряжением, не должно превышать 0,1 Ом.

7.5 Проверка параметров емкостного адаптера ТА1-12.

Адаптер ТА1-12, используемый для корректной подачи входных зарядов на вход усилителя УЗ-002, имеет эквивалентную емкость $C_{\text{эт}} = 12,5$ пФ.

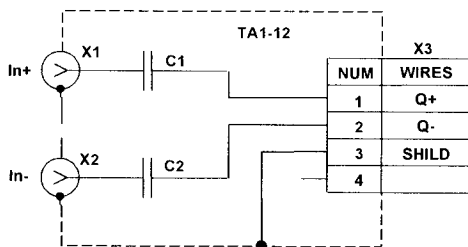


Рисунок 1. Электрическая схема адаптера ТА1-12.

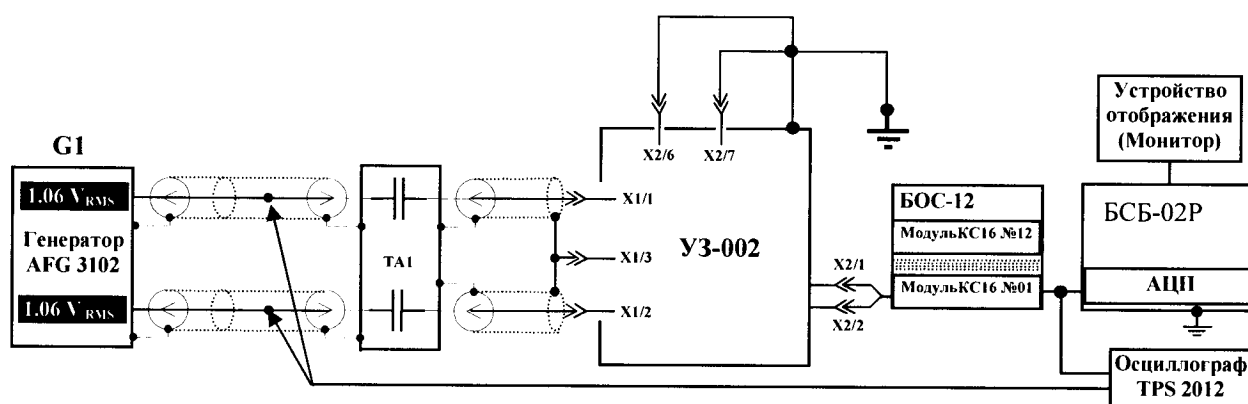
Проверку емкости адаптера ТА1-12 проводят с помощью автоматического измерителя RCL Fluke PM 6304.

Адаптер ТА1-12 считается годным для проведения поверки, если его емкость соответствует $C_{эт} = 12,5 \text{ пФ} \pm 1,0 \%$. В противном случае адаптер бракуется, а поверку прекращают.

7.6 Калибровка ИВК с помощью адаптера ТА1-12.

Проверка коэффициента преобразования и основной приведенной погрешности выполняется после процедуры калибровки изделия в основном режиме измерения виброперемещений.

7.6.1 Для проведения калибровки следует собрать установку, представленную на рисунке 2.



G1 – Источник сигнала (двухканальный когерентный генератор);

ТА1-12 – Адаптер (имитатор входных зарядов);

Рисунок 2 - Схема для калибровки и поверки ИВК с использованием ТА1-12

Сборку установки следует производить в следующем порядке:

- Для визуального контроля выходного сигнала подключить 1-й канал осциллографа к разъему «Тест» модуля КС16 (контрольный выход аналогового сигнала перед АЦП). Каналы осциллографа должны быть гальванически развязаны;
- Подключить адаптер ТА1-12 к разъему X1 усилителя заряда УЗ-002;
- Подключить генератор G1 к адаптеру ТА1-12, как показано на рисунке 1;
- Подключить 2-й канал осциллографа ко входу адаптера ТА1-12, как показано на рисунке 1;
- Подсоединить клеммы «ЗЕМЛЯ» источника питания, измерительных приборов и усилителя УЗ-002 к общему контуру заземления;
- Установить генератор G1 в режим синхронного воспроизведения параметров амплитуды и частоты обоих каналов, а разность фаз между каналами установить равной 180 градусов.
- Включить питание и выдержать время для прогрева не менее 15 минут.

– Запустить прикладное программное обеспечение (далее ППО) «ВШД» версии не ниже V.2.03.08 или «СКД» версии не ниже 0.2. Открыть окно калибровки соответствующего канала.

– Установить сигнал генератора G1 на базовой частоте F_0 , как указано в таблице 3 для соответствующего исполнения (параметры входного сигнала автоматически выводятся в окне калибровки для каждой точки контроля). Выполнить не менее 5 измерений при заданном входном воздействии.

Таблица 3. Исходные данные для проверки и калибровки

Исполнение	Диапазон (вариант настройки)	Базовая частота F_0	Значения входных воздействий
ДКНБ.401163.002	200 мкм (3)	45 Гц	Смотри таблицу 4.1
	400 мкм (4)		
	1000 мкм (5)		
	2000 мкм (6)		
	4000 мкм (7)		
	10000 мкм (8)		
-01	800 мкм (1)	16 Гц	Смотри таблицу 4.2
	400 мкм (2)		
	160 мкм (3)		
	80 мкм (4)		
	40 мкм (5)		

7.6.2 Инициировать расчет поправочного калибровочного коэффициента путем выбора данной функции. Выбрать функцию записи рассчитанного значения в таблицу конфигурации соответствующего канала. Убедиться, что показания измеренного значения S (мкм) на частоте F_0 соответствуют значению, указанному в таблице 4.1 или таблице 4.2.

Таблица 4.1 - Поверка МХ ДКНБ.401163.002 (УЗ-002 ДКНБ.687282.003)

S_{pp} (мкм)		10000 (диапазон/вариант настройки - 8)				
Частота (Гц)		5	8	16 (базовая)	32	45
$a_{эв.}$ (м/с ²) $q_{эв.}$ (пКл) ($S_{pp} = 4000$ мкм)		1,97	5,05	20,2	80,85	159,9
$U_{вх, ТА1-12}$ (В _{pp})		0,315	0,808	3,23	12,94	25,58
Кпр ^{ном} (КС16)	мВ/пКл (мкм/пКл)	507,6 (1015)	198,0 (396)	49,5 (99)	12,37 (24,7)	6,25 (12,5)
$U_{свых.}$ (В _{pp})	Ном.	8 (УЗ); 2,0 (КС16)				
	Факт.					
S (мкм)						
Y_{is}						
Амплитудные измерения на частоте 32 Гц						
$U_{вх, ТА1-12}$ (В _{pp})		24	16	8	4	2
$U_{свых.}$ (В _{pp})	Ном (КС16)	3,711	2,474	1,237	0,619	0,309
	Факт					

S (мкм)					
Y _{is}					
Примечание - значение $q_{\text{ЭКВ}}$ показано для первичного вибропреобразователя (ПВП) чувствительностью 1 пКл*с ² /м (АР63В-01). Расчетные формулы: $a_{0i, \text{ЭКВ}} = 2 * \pi * 1,414 * f * V_{0, \text{СКЗ}} = 2 * \pi^2 * f^2 * S_{\text{PP}}$ (мгн.); $q_{\text{ЭКВ}} = K_{\text{ПВП}} * a_{0i}$ (мгн.); $C_{\text{ТА1-12}}^{\text{ЭКВ}} = 12,5$ пФ $U_{\text{ВХ}}^{\text{PP}}_{\text{ТА1-12}} = 2 * q_{\text{ЭКВ}} / C_{\text{ТА1-12}}^{\text{ЭКВ}}$ (В пик-пик); $K_{\text{пр. q}} = U_{\text{ВЫХ}}^{\text{PP}} / 2q_{\text{ЭКВ}}$; (2//24,9 пФ±1%);					

Таблица 4.1 - продолжение

S _{pp} (мкм)		4000 (диапазон/вариант настройки - 7)				
Частота (Гц)		5	8	16 (базовая)	32	45
a _{ЭКВ.} (м/с ²) q _{ЭКВ} (пКл) (S _{pp} = 2000 мкм)		0,99	2,53	10,1	40,43	79,94
U _{ВХ. ТА1-12} (В _{pp})		0,158	0,405	1,616	6,47	12,79
K _{пр} ^{НОМ} (КС16)	мВ/пКл	1262,5	494	123,5	30,9	15,64
	(мкм/пКл)	(1010)	(395)	(99)	(25)	(12,5)
U _{ВЫХ.} (В _{pp})	Ном.	10 (УЗ); 2,5 (КС16)				
	Факт.					
S (мкм)						
Y _{is}						
Амплитудные измерения на частоте 32 Гц						
U _{ВХ. ТА1-12} (В _{pp})		12	8	4	2	1,0
U _{ВЫХ.} (В _{pp})	Ном (КС16)	4,635	3,09	1,545	0,773	0,386
	Факт					
S (мкм)						
Y _{is}						

Таблица 4.1 - продолжение

S _{pp} (мкм)		2000 (диапазон/вариант настройки - 6)				
Частота (Гц)		5	8	16 (базовая)	32	45
a _{ЭКВ.} (м/с ²) q _{ЭКВ} (пКл)		0,99	2,53	10,1	40,43	79,94
U _{ВХ. ТА1-12} (В _{pp})		0,158	0,405	1,616	6,47	12,79
K _{пр} ^{НОМ} (КС16)	мВ/пКл	2525	988	247	61,8	31,27
	(мкм/пКл)	(1010)	(395)	(99)	(25)	(12,5)
U _{ВЫХ.} (В _{pp})	Ном.	20 (УЗ); 5 (КС16)				
	Факт.					
S (мкм)						
Y _{is}						
Амплитудные измерения на частоте 45 Гц						
U _{ВХ. ТА1-12} (В _{pp})		12	6	3	1,5	0,5
U _{ВЫХ.} (В _{pp})	Ном (КС16)	4,69	2,35	1,17	0,586	0,195
	Факт					

S (мкм)					
Y _{is}					

Таблица 4.1 - продолжение

S _{pp} (мкм)		1000 (диапазон/вариант настройки - 5)				
Частота (Гц)		5	8	16 (базовая)	32	45
a _{экв.} (м/с ²) q _{экв.} (пКл)		0,493	1,263	5,053	20,213	39,972
U _{вх.ТА1-12} (B _{pp})		78,96*10 ⁻³	0,202	0,808	3,324	6,4
Kпр ^{ном} (КС16)	мВ/пКл	5066	1979	495	124	62,50
	(мкм/пКл)	(1013,2)	(395,8)	(98,95)	(24,74)	(12,5)
U _{свых.} (B _{pp})	Ном.	20 (У3); 5 (КС16)				
	Факт.					
S (мкм)						
Y _{is}						
Амплитудные измерения на частоте 45 Гц						
U _{вх.ТА1-12} (B _{pp})		6	3	1,5	0,75	0,25
U _{свых.} (B _{pp})	Ном (КС16)	4,69	2,344	1,172	0,586	0,195
	Факт					
Y _{is}						

Таблица 4.1 - продолжение

S _{pp} (мкм)		400 (диапазон/вариант настройки - 4)				
Частота (Гц)		8	16 (базовая)	25	32	45
a _{экв.} (м/с ²) q _{экв.} (пКл)		0,5053	2,0213	4,9348	8,08518	15,9888
U _{вх.ТА1-12} (B _{pp})		80,85*10 ⁻³	0,3234	0,7896	1,2936	2,558
Kпр ^{ном} (КС16)	мВ/пКл	4947	1237	507	309	156
	(мкм/пКл)	(396)	(99)	(40,5)	(24,74)	(12,5)
U _{свых.} (B _{pp})	Ном.	20 (У3-002); 5 (КС16)				
	Факт.					
S (мкм)						
Y _{is}						
Амплитудные измерения на частоте 45 Гц						
U _{вх.ТА1-12} (B _{pp})		2,5	1,3	0,75	0,5	0,25
U _{свых.} (B _{pp})	Ном (КС16)	4,875	2,535	1463	975,0	487,5
	Факт					
S (мкм)						
Y _{is}						

Таблица 4.1 - продолжение

S_{pp} (мкм)		200 (диапазон/вариант настройки - 3)				
Частота (Гц)		8	16 (базовая)	25	32	45
$a_{э\text{кв}}$ (м/с ²)		0.252662	1.01065	2.4674	4,04259	7.99438
$q_{э\text{кв}}$ (пКл)						
$U_{вх.ТА1-12}$ (В _{pp})		40,43*10 ⁻³	0,162	0,395	0,647	1,28
Кпр ^{ном} (КС16)	мВ/пКл	9895	2474	1013	618	313
	(мкм/пКл)	(396)	(99)	(40,5)	(24,74)	(12,5)
$U_{с\text{вых.}}$ (В _{pp})	Ном.	20 (УЗ-002); 5 (КС16)				
	Факт.					
S (мкм)						
Y _{is}						
Амплитудные измерения на частоте 45 Гц						
$U_{вх.ТА1-12}$ (В _{pp})		1,25	1,0	0,75	0,5	0,25
$U_{с\text{вых.}}$ (В _{pp})	Ном (КС16)	4,891	3,913	2,934	1,956	0,978
	Факт					
S (мкм)						
Y _{is}						

Таблица 4.2 - Поверка МХ исполнения ДКНБ.401163.002-01.

S_{pp} (мкм)		800 (диапазон/вариант настройки - 1)				
Частота (Гц)		5	8	16 (базовая)	32	45
$a_{э\text{кв}}$ (м/с ²) ($S_{pp} = 80\text{мкм}$)		0,0394784	0,101065	0,404259	1,617	3,19775
$q_{э\text{кв}}$ (пКл) ($S_{pp} = 80\text{мкм}$)		1,97392	5,05325	20,213	80,85	159,89
$U_{вх.ТА1-12}$ (В _{pp})		0,3158	0,8085	3,234	12,936	25,584
Кпр ^{ном} (КС16)	мВ/пКл	126,65	49,47	12,37	3,092	1,5636
	(мкм/пКл)	20,26	7,916	1,979	0,495	0,25
$U_{с\text{вых.}}$ (В _{pp})	Ном	2,0 (УЗ-002); 0,5 (КС16)				
	Факт					
S (мкм)						
Y _{is}						
Амплитудные измерения на частоте 16 Гц						
$U_{вх.ТА1-12}$ (В _{pp})		25	16	8	4	1
$U_{с\text{вых.}}$ (В _{pp})	Ном (КС16)	3,8656	2,474	1,237	0,6185	0,1546
	Факт					
S (мкм)						
Y _{is}						
Примечание - значение $q_{э\text{кв}}$ показано для первичного вибропреобразователя (ПВП) чувствительностью 50 пКл*с ² /м (АР62В-02)						
Расчетные формулы: $a_{0i.э\text{кв}} = 2*\pi*1,414*f*V_{0.с\text{кз}} = 2*\pi^2*f^2*S_{pp}$ (мгн.); $q_{э\text{кв}} = K_{пп} * a_{0i}$ (мгн.); $U_{вх.ТА1-12} = 2*q_{э\text{кв}}/C_{ТА1-12}$ (пик-пик); $K_{пр.г} = U_{с\text{вых.}}/2q_{э\text{кв}}$; $C_{ТА1-12} = 12,5$ пФ (2//24,9 пФ±1%);						

Таблица 4.2 - продолжение

S_{pp} (мкМ)		400 (диапазон/вариант настройки - 2)				
Частота (Гц)		5	8	16 (базовая)	32	45
$a_{эв.}$ (м/с ²) ($S_{pp} = 80$ мкМ)		0,0394784	0,101065	0,404259	1,617	3,19775
$q_{эв.}$ (пКл) ($S_{pp} = 80$ мкМ)		1,97392	5,05325	20,213	80,85	159,89
$U_{вх. ТА1-12}$ (В _{pp})		0,3158	0,8085	3,234	12,936	25,584
Кпр ^{НОМ} (КС16)	мВ/пКл	253,3	98,95	24,74	6,184	3,127
	(мкМ/пКл)	20,26	7,916	1,979	0,495	0,25
$U_{S_{вых.}}$ (В _{pp})	Ном	4,0 (УЗ-002); 1,0 (КС16)				
	Факт					
S (мкМ)						
Y_{is}						
Амплитудные измерения на частоте 16 Гц						
$U_{вх. ТА1-12}$ (В _{pp})		15	10	5	3	1
$U_{S_{вых.}}$ (В _{pp})	Ном (КС16)	4,639	3,093	1,546	0,928	0,309
	Факт					
S (мкМ)						
Y_{is}						

Таблица 4.2 - продолжение

S_{pp} (мкМ)		160 (диапазон/вариант настройки - 3)				
Частота (Гц)		5	8	16 (базовая)	32	45
$a_{эв.}$ (м/с ²) ($S_{pp} = 80$ мкМ)		0,0394784	0,101065	0,404259	1,617	3,19775
$q_{эв.}$ (пКл) ($S_{pp} = 80$ мкМ)		1,97392	5,05325	20,213	80,85	159,89
$U_{вх. ТА1-12}$ (В _{pp})		0,3158	0,8085	3,234	12,936	25,584
Кпр ^{НОМ} (КС16)	мВ/пКл	633,3	247,4	61,84	15,46	7,818
	(мкМ/пКл)	20,26	7,916	1,979	0,495	0,25
$U_{S_{вых.}}$ (В _{pp})	Ном	10,0 (УЗ-002); 2,5 (КС16)				
	Факт					
S (мкМ)						
Y_{is}						
Амплитудные измерения на частоте 16 Гц						
$U_{вх. ТА1-12}$ (В _{pp})		6	3	1,5	1	0,5
$U_{S_{вых.}}$ (В _{pp})	Ном (КС16)	4,638	2,319	1,1595	0,773	0,3865
	Факт					
S (мкМ)						
Y_{is}						

Таблица 4.2 - продолжение

S_{pp} (мкМ)		80 (диапазон/вариант настройки - 4)				
Частота (Гц)		5	8	16 (базовая)	32	45
$a_{эКВ}$ (М/с ²) ($S_{pp}=80\text{мкМ}$)		0,0394784	0,101065	0,404259	1,617	3,19775
$q_{эКВ}$ (пКл) ($S_{pp}=80\text{мкМ}$)		1,97392	5,05325	20,213	80,85	159,89
$U_{вх,ТА1-12}$ (B_{pp})		0,3158	0,8085	3,234	12,936	25,584
Кпр ^{НОМ} (КС16)	МВ/пКл	1266,5	494,7	123,68	30,92	15,636
	(мкМ/пКл)	20,26	7,916	1,979	0,495	0,25
$U_{S_{вых}}$ (B_{pp})	НОМ	20,0 (УЗ-002); 5,0 (КС16)				
	ФАКТ					
S (мкМ)						
Y_{is}						
Амплитудные измерения на частоте 16 Гц						
$U_{вх,ТА1-12}$ (B_{pp})		3	1,5	1,0	0,5	0,25
$U_{S_{вых}}$ (B_{pp})	НОМ (КС16)	4,638	2,319	1,546	0,773	0,3865
	ФАКТ					
S (мкМ)						
Y_{is}						

Таблица 4.2 - продолжение

S_{pp} (мкМ)		40 (диапазон/вариант настройки - 5)				
Частота (Гц)		5	8	16 (базовая)	32	45
$a_{эКВ}$ (М/с ²) ($S_{pp}=40\text{мкМ}$)		0,0197392	0,0505324	0,202129	0,808518	1,59888
$q_{эКВ}$ (пКл) ($S_{pp}=40\text{мкМ}$)		0,987	2,527	10,106	40,426	79,944
$U_{вх,ТА1-12}$ (B_{pp})		0,158	0,404	1,617	6,468	12,791
Кпр ^{НОМ} (КС16)	МВ/пКл	2533	989,32	247,38	61,84	31,27
	(мкМ/пКл)	20,26	7,916	1,979	0,495	0,25
$U_{S_{вых}}$ (B_{pp})	НОМ	20,0 (УЗ-002); 5,0 (КС16)				
	ФАКТ					
S (мкМ)						
Y_{is}						
Амплитудные измерения на частоте 16 Гц						
$U_{вх,ТА1-12}$ (B_{pp})		1,6	0,8	0,4	0,2	0,1
$U_{S_{вых}}$ (B_{pp})	НОМ (КС16)	4,948	2,474	1,237	0,619	0,309
	ФАКТ					
S (мкМ)						
Y_{is}						

7.7 Проверка коэффициента преобразования и основной приведенной погрешности

7.7.1 Проверка коэффициента преобразования и основной приведенной погрешности выполняется в окне поверки прикладного ПО, где поочередно выводятся заданные точки контроля (смотри таблицы 4.1 и 4.2) для данного исполнения и диапазона настройки. Пользователь устанавливает исходный сигнал генератора G1 как предложено в окне поверки ППО, выполняет не менее 5 измерений для каждой точки контроля, после чего результат измерения автоматически усредняется и фиксируется.

7.7.2 После завершения измерений на всех точках контроля происходит вычисление значения коэффициента преобразования по формуле

$$\psi = \frac{U_{v2}}{U_{v1} \times C_{\text{эт.}}} \text{ [В/пКл]},$$

где $C_{\text{эт.}}$ – эквивалентная емкость конденсаторов адаптера ТА1-12 в [пФ] (смотри п.7.5)

7.7.3 Основная приведенную погрешность коэффициента преобразования вычисляется автоматически в окне поверки ППО δ_ψ по формуле:

$$\delta_\psi = \frac{\psi_{\text{max}} - \psi}{\psi} \times 100\%$$

где ψ_{max} – максимальное отклонение коэффициента преобразования от номинального значения ψ на базовой частоте.

7.7.4 Результаты проверки считаются положительными, если допускаемая приведенная погрешность отклонения коэффициента преобразования от номинального значения не превышает ± 1 дБ.

При невыполнении этого условия изделие бракуется и направляется в ремонт для устранения неисправности.

8 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

8.1 При положительном результате поверки на паспорт установки наносится поверительное клеймо или выдается «Свидетельство о поверке».

8.2 При отрицательном результате поверки, изделие не допускается к дальнейшему применению, поверительное клеймо гасится, «Свидетельство о поверке» аннулируется, выписывается «Извещение о непригодности».