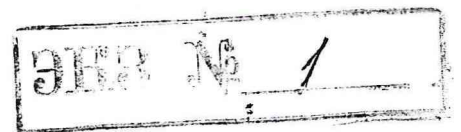


ОКП 43 4339

УТВЕРЖДЕН
НПКР 2.758.013 Д5 – ЛУ

**УСТАНОВКА
АВТОМАТИЗИРОВАННОГО КОНТРОЛЯ
ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ
КРОНА-710**

Методика поверки
НПКР 2.758.013 Д5



Настоящая методика распространяется на установку автоматизированного контроля промежуточных преобразователей КРОНА-710 (в дальнейшем – установка) и устанавливает методы и средства проведения периодической и внеочередной поверки установки.

Периодическая поверка установки должна проводиться не реже одного раза в год.

Целью поверки является определение метрологических характеристик установки и подтверждение соответствия данных характеристик требованиям Руководства по эксплуатации установки КРОНА-710 НПКР 2.758.013 РЭ.

Поверку должны проводить органы Государственной метрологической службы или аккредитованные метрологические службы юридических лиц.

Состав документации, предоставляемой на поверку:

Методика поверки установки КРОНА-710 НПКР 2.758.013 Д5;

Руководство по эксплуатации установки КРОНА-710 НПКР 2.758.013 РЭ;

Руководство оператора установки КРОНА-710 НПКР 00188-01-34.

1 ОПЕРАЦИИ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

1.1 Объем и последовательность операций при проведении поверки и соответствующие им пункты методики приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операции	Пункт методики
Внешний осмотр.	4.1
Проверка электрического сопротивления изоляции и сопротивления защитного заземления.	4.2
Опробование. Проверка работоспособности установки в режиме самоконтроля.	4.3
Определение абсолютной погрешности задания напряжения на выходе имитаторов тензомоста.	4.4
Определение нелинейности градуировочной характеристики имитатора тензомоста.	4.5
Определение относительной погрешности коэффициентов отклонения осциллографа.	4.6
Определение относительной погрешности коэффициентов развертки осциллографа.	4.7
Определение погрешности контроля неравномерности АЧХ.	4.8
Определение абсолютной погрешности задания напряжения на выходе источников питания.	4.9
Определение абсолютной погрешности задания амплитуды пульсаций на выходе источников питания.	4.10
Определение приведенной погрешности измерения тока на выходе источников питания.	4.11
Определение абсолютной погрешности измерения температуры окружающего воздуха.	4.12

3.3 Перед определением метрологических параметров установка должна быть прогрета в течение 30 минут после включения питающей сети.

3.4 Средства поверки должны быть подготовлены к работе и прогреты в соответствии с их руководствами по эксплуатации.

3.5 Перед началом поверки необходимо изучить Руководство по эксплуатации установки КРОНА-710 НПКР 2.758.013 РЭ, Руководство оператора установки КРОНА-710 НПКР 00188-01-34, а также руководства по эксплуатации средств поверки.

4 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

4.1 Внешний осмотр


4.1.1 При проведении внешнего осмотра проверить установку на соответствие требованиям Руководства по эксплуатации установки КРОНА-710 НПКР 2.758.013 РЭ в части маркировки, комплектности, проверить отсутствие механических повреждений и других факторов, влияющих на работу установки.

4.2 Проверка электрического сопротивления изоляции и сопротивления защитного заземления

4.2.1 Подключить сетевой кабель к блоку электронному, сетевой выключатель установить во включенное положение. Все остальные кабели (от ПЭВМ и других устройств) отключить.

Измерить мегомметром М4100/4, при измерительном напряжении 500 В, сопротивление изоляции между заземляющим контактом и замкнутыми штырями сетевой кабельной вилки.

Полученное значение сопротивления изоляции должно быть не менее 20 МОм.

4.2.2 Измерить вольтметром В7-53 (в режиме измерения сопротивления) сопротивление между штырем защитного заземления приборной сетевой вилки а также клеммой защитного заземления  и каждой доступной токопроводящей частью блока электронного.

Полученное значение сопротивления должно быть не более 0,1 Ом.

4.3 Опробование. Проверка работоспособности установки в режиме САМОКОНТРОЛЬ

4.3.1 Подготовить и включить установку согласно разделу 4 Руководства по эксплуатации установки КРОНА-710 НПКР 2.758.013 РЭ.

4.3.2 Последовательно запустить программы САМОКОНТРОЛЬ / SAM, САМОКОНТРОЛЬ / SAMKROSS (см. Руководство оператора НПКР 00188-01-34).

4.3.3 При успешном завершении программ результат проверки работоспособности установки считать положительным.

4.4 Определение абсолютной погрешности задания напряжения на выходе имитаторов тензомоста

4.4.1 Определение погрешности проводится при относительном изменении сопротивления $\Delta R/R$ каждого из 32-х имитаторов тензомоста, равным $2,8 \times 10^{-3}$; $5,6 \times 10^{-3}$; $11,2 \times 10^{-3}$; 16×10^{-3} ; $31,5 \times 10^{-3}$; 63×10^{-3} и напряжении питания имитаторов тензомоста, равным $(5,600 \pm 0,007)$ В.

4.4.2 Для определения погрешности используются средства, входящие в состав электронного блока установки:

- нановольтметр / микроомметр Agilent 34420A - в качестве эталона;
- источник питания имитаторов тензомоста - в качестве вспомогательного средства.

4.6 Определение относительной погрешности коэффициентов отклонения осциллографа

4.6.1 Определение погрешности проводится для каждого из коэффициентов отклонения, кроме 1 В/дел, при размере изображения сигнала, равным 6-ти делениям шкалы осциллографа по вертикали. Для коэффициента отклонения 1 В/дел определение погрешности проводится при размере изображения сигнала, равным от 1 до 8 делений шкалы осциллографа по вертикали.

4.6.2 Для определения погрешности в качестве эталона используется калибратор осциллографов импульсный И1-9 в режиме задания величины девиации напряжения калибровки коэффициента отклонения.

4.6.3 Схема соединений приборов при определении погрешности приведена на рисунке 1.



Рисунок 1

4.6.4 Для определения погрешности необходимо запустить программу ПОВЕРКА / АМПЛИТУДА и выполнить инструкции, выводимые на монитор ПЭВМ.

В результате выполнения программы будет определена погрешность каждого коэффициента отклонения осциллографа.

4.6.5 Полученные значения погрешности не должны превышать значения $\pm 3\%$.

4.7 Определение относительной погрешности коэффициентов развертки осциллографа

4.7.1 Определение погрешности проводится для каждого из коэффициентов развертки при размере изображения сигнала, равным 8-ми делениям шкалы осциллографа по горизонтали.

4.7.2 Для определения погрешности в качестве эталона используется калибратор осциллографов импульсный И1-9 в режиме задания величины девиации периода следования сигнала калибровки длительности разверток.

4.7.3 Схема соединений приборов при определении погрешности приведена на рисунке 2.



Рисунок 2

где U_F – значение напряжения переменного тока, измеренного осциллографом на выходе имитатора тензомоста в контрольной точке диапазона, мВ;

U_{1000} – значение напряжения переменного тока, измеренного осциллографом на выходе имитатора тензомоста на частоте 1000 Гц, мВ.

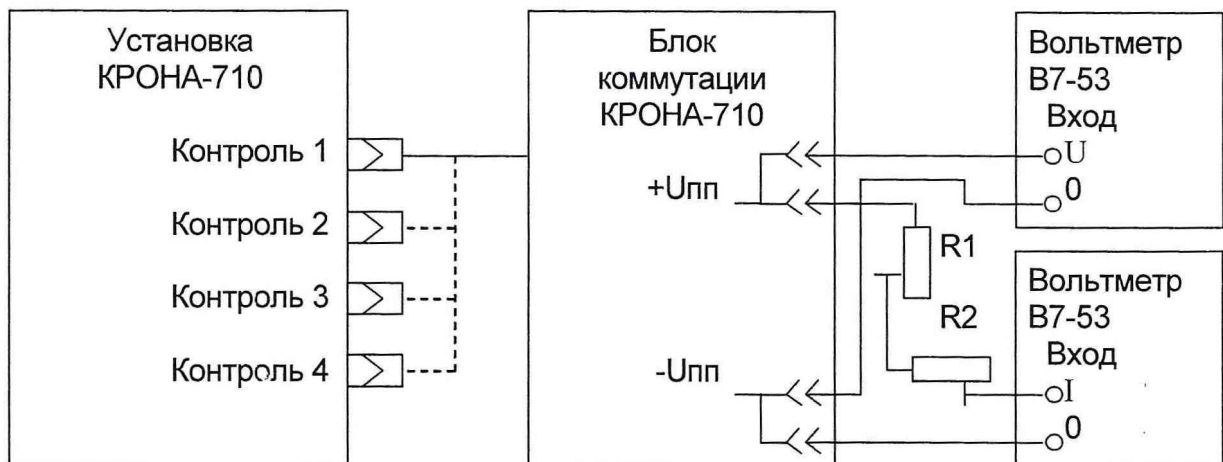
4.8.6 Полученные значения погрешности не должны превышать значения $\pm 0,5\%$.

4.9 Определение абсолютной погрешности задания напряжения на выходе источников питания

4.9.1 Определение погрешности проводится для каждого из четырех источников питания в контрольных точках, равных 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34 В при мощности, отдаваемой источником питания в нагрузку, равной $(13,5 \pm 0,5)$ Вт.

4.9.2 Для определения погрешности в качестве эталона используется вольтметр универсальный В7-53.

4.9.3 Схема соединений приборов при определении погрешности приведена на рисунке 4.



R1 – реостат РСП 33 Ом

R2 – реостат РПШ-0,4 1000 Ом

Рисунок 4

4.9.4 Для определения погрешности необходимо запустить программу ПОВЕРКА / ПИТАНИЕ и выполнить инструкции, выводимые на монитор ПЭВМ.

В результате выполнения программы для каждого из четырех источников питания будет определена погрешность, равная по значению максимальной из погрешностей, полученных в контрольных точках.

Погрешность в каждой контрольной точке вычисляется по формуле

$$Y_{\text{ип}} = U_y - U_{\text{обР}}$$

где U_y – значение напряжения, заданного установкой, В;

$U_{\text{обР}}$ – показание эталона, В.

4.9.5 Полученные значения погрешности не должны превышать значения $\pm 0,2$ В.

4.10 Определение абсолютной погрешности задания амплитуды пульсаций на выходе источников питания

4.10.1 Определение погрешности проводится для каждого из четырех источников питания в диапазоне частот от 150 до 20000 Гц в контрольных точках, равных 150, 500, 1000, 2000, 5000, 10000, 20000 Гц при напряжении питания, равным $(23 \pm 0,2)$ В,

4.12.3 Для определения погрешности необходимо запустить программу ПОВЕРКА / ТЕМПЕРАТУРА и выполнить инструкции, выводимые на монитор ПЭВМ.

В результате выполнения программы будет определена погрешность, которая вычисляется по формуле

$$Y_{t^{\circ}} = t_y^{\circ} - t_{\text{ОБР}}$$

где t_y° – показание установки, °С;

$t_{\text{ОБР}}$ – показание эталона, °С.

4.12.4 Полученное значение погрешности не должно выходить за пределы, вычисленные по формуле $\pm[(0,3+0,005|t_{\text{ОБР}}|) + 0,25]$ °С.

5 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

5.1 Если установка по результатам поверки признана пригодной к применению, то на принтер выводится протокол поверки, на установку наносится оттиск поверительного клейма и выдается "Свидетельство о поверке" по форме, приведенной в ПР 50.2.006–94. Государственная система обеспечения единства измерений. Порядок проведения поверки средств измерений.

5.2 Если установка по результатам поверки признана непригодной к применению, оттиск поверительного клейма и "Свидетельство о поверке" аннулируются и выписывается "Извещение о непригодности" по форме, приведенной в ПР 50.2.006–94.

	Изм.	Номера листов (страниц)	Лист регистрации изменений
	Измененных		
	Замененных		
	Новых		
	Аннулированных		
	Всего листов (страниц) в документе		
	№ документа		
	Входящий № сопроводительного Документа и дата		
	Подпись		
	Дата		

НПҚР 2.758.013 Д5