

УТВЕРЖДАЮ

**Руководитель ГЦИ СИ ЗАО КИП «МЦЭ» –
генеральный директор
ЗАО КИП «МЦЭ»**

**А.В. Федоров
2014 г.**



ИНСТРУКЦИЯ

**СИСТЕМА ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКИ 37-50
ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМНЕФТЕОРГСИНТЕЗ»**

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

МЦКЛ.0161.МП

н.р. 60566-15

г. Москва
2014 г.

Настоящая методика распространяется на систему измерительную установки 37-50 ООО «ЛУКОЙЛ-Пермнефтеоргсинтез» (далее – ИС).

Методика поверки устанавливает методы и средства первичной (при вводе в эксплуатацию и/или после ремонта) и периодической поверок.

Первичную и периодическую поверки осуществляют аккредитованные в установленном порядке в области обеспечения единства измерений юридические лица и индивидуальные предприниматели.

Интервал между поверками – один год.

1 Операции поверки

1.1 При проведении поверки должны быть выполнены операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1 - Операции поверки

Наименование операции	Номер пункта документа по поверке	Проведение операций при	
		первой поверке	периодической поверке
1 Внешний осмотр	7.1	+	+
2 Проверка идентификационных данных программного обеспечения (ПО)	7.2	+	+
3 Опробование	7.3	+	+
4 Определение метрологических характеристик (МХ)	7.4	+	+
5 Оформление результатов поверки	8	+	+

2 Средства поверки

2.1 Перечень средств измерений (СИ) и вспомогательного оборудования, применяемых при проведении поверки:

- средства поверки измерительных компонентов в соответствии с их методиками поверки;

- калибратор многофункциональный МС5-Р (далее – калибратор), диапазон воспроизведения силы постоянного тока от 0 до 25 мА, пределами допускаемой основной погрешности воспроизведения силы постоянного тока $\pm (0,02\% \text{ от показания} + 1 \text{ мкА})$.

2.2 Допускается применение других средств измерений и оборудования с метрологическими характеристиками не хуже приведенных в п.п. 2.1.

2.3 Все средства измерений (рабочие эталоны) должны быть поверены и иметь действующие свидетельства о поверке или оттиск поверительного клейма.

3 Требования к квалификации поверителей

3.1 К выполнению поверки допускают лиц, достигших 18 лет, прошедших обучение и проверку знаний требований охраны труда в соответствии с ГОСТ 12.0.004-90, годных по состоянию здоровья, аттестованные в качестве поверителя по ПР 50.2.012-94, изучивших настоящую методику поверки, эксплуатационную документацию на: ИС, средства поверки и прошедшие инструктаж по технике безопасности.

4 Требования безопасности

4.1 При подготовке и проведении поверки необходимо соблюдать требования безопасности, установленные в нормативно-методической документации на применяемые средства измерений и испытательное оборудование, а также в соответствии с:

- правилами безопасности труда, действующими в том месте, где проводят поверку системы;

- правилами безопасности, изложенными в эксплуатационной документации на систему, а также в документах на методики поверки СИ, входящих в состав системы;
- «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» (ПБ 08-624-03);
- «Правилами промышленной безопасности нефтебаз и складов нефтепродуктов» (ПБ 09-560-03);
- «Общими правилами взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств» (ПБ 09-540-03);
- «Правилами технической эксплуатации электроустановок»;
- «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей»;
- другими нормативными документами, действующими в сфере безопасности.

5 Условия поверки

5.1 Поверку ИС проводят в рабочих условиях эксплуатации, с соблюдением требований, установленным в эксплуатационной документации на средства поверки, ИС и компонентов входящих в ее состав.

6 Подготовка к поверке

6.1 Проверить соответствие условий проведения условиям поверки в соответствии с разделом 5.

6.2 Проверить наличие действующих свидетельств о поверке на СИ входящих в состав ИС и испытательное оборудование.

6.3 Проверить работоспособность средств поверки.

6.4 Средства измерений и вспомогательное оборудование готовится к работе в соответствии с эксплуатационной документацией на них.

6.5 Все средства измерений и оборудование, входящие в состав ИС, должны быть исправны, компоненты ИС на месте эксплуатации должны быть смонтированы (установлены) в соответствии с установленными требованиями.

7 Проведение поверки и обработка результатов

7.1 Внешний осмотр

7.1.1 При внешнем осмотре устанавливают:

- соответствие ИС, маркировки и пломбировки составных частей ИС требованиям эксплуатационной документации;

- отсутствие механических и других повреждений и дефектов, препятствующих проведению поверки.

7.2 Проверка идентификационных данных ПО

7.2.1 Проверку соответствия ПО, производить путем проверки идентификационных данных ПО в соответствии с эксплуатационной документацией на измерительные компоненты.

7.2.2 Результаты проверки считаются положительными, если идентификационные данные ПО, установленного в памяти измерительных компонентов, соответствуют указанным в эксплуатационной документации на них.

7.3 Опробование

7.3.1 Опробование проводят путем проверки функционирования ИС в соответствии с порядком, изложенным в руководстве по эксплуатации на ИС.

7.3.2 Результаты опробования считают положительными, если работа ИС и ее составных частей проходит в соответствии с эксплуатационной документацией на них.

7.4 Определение МХ

7.4.1 МХ ИС определяют путем поэлементного определения МХ измерительных компонент ИС, входящих в состав установки, в соответствии с требованиями ПР 50.2.006-94 и документов на методики их поверки, приведенных ниже для измерительных компонентов ИС.

Таблица 3 – Измерительные компоненты в составе ИК ИС и документы на методики их поверки

Тип СИ	№ в Госреестре СИ РФ	Интервал между поверками	Документ на методики поверки СИ
Датчики горючих газов Drager модели PEX 3000 с сенсорами типа EX PR M / PR * DD / HT * DD	57257-14	один год	МП-242-1696 «Датчики горючих газов модели Polytron FX, Polytron 2XP Ex, PEX 3000. Методика поверки», разработан и утвержден ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 26.12.2013 г.
Преобразователи измерительные Н, модели HiD2030SK	40667-09	два года	«Преобразователи измерительные серии Н фирм «Pepperl + Fuchs Elcon s.r.l.», Италия, «Pepperl + Fuchs Pte, Ltd, P+F», Сингапур. Методика поверки», утвержден ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» 25.05.2009 г.
Система измерительно-управляющая ExperionPKS с измерительными контроллерами C300 в составе модулей аналогового ввода/вывода серии I/O Modules – Series C HLAI HART CC/CU-PAIH01 совместно с терминальными панелями CC/CU-TAIX01	17339-12	четыре года	МИ 2539-99 «ГЦИ. Измерительные каналы контроллеров, измерительно-вычислительных, управляющих, программно-технических комплексов. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС»

7.4.2 Результаты считаются положительными, если МХ измерительных компонент ИС соответствуют допускаемых значений, указанных в документации на эти СИ, и на все СИ имеются действующие свидетельства о поверке.

7.4.3 Контроль достоверности передачи измерительных сигналов по линиям связи

7.4.3.1 Контроль достоверности передачи измерительного сигнала по линиям связи ИК ИС, проводят путем подачи эталонного входного сигнала с помощью калибратора на вход ИК после отсоединения ПИП.

7.4.3.2 Расчетные значения измеряемых параметров СНГ, определяются по формуле

$$D_3 = \frac{D_{\max}}{16} \cdot (I_3 - 4), \quad (1)$$

где D_{\max} – верхний предел диапазона измерений % НКПР, % НКПР;

I_3 – значение % НКПР, соответствующее реперной точке (4 мА, 8 мА, 12 мА, 16 мА, 20 мА).

7.4.3.3 Отклонение значения % НКПР, отображаемого на экране вычислителя и АРМ оператора, от расчетного значения измеряемого параметра определяется по формуле

$$\Delta D_i = D_i - D_3, \quad (2)$$

где D_i – значение % НКПР, отображаемое на экране АРМ оператора, % НКПР;

D_3 – значение % НКПР, соответствующее реперной точке, % НКПР.

7.4.3.4 Результаты считаются положительными, если выполняются условия для:

$$\Delta D_i \leq \pm 0,0055 \% \text{ НКПР} \quad (3)$$

7.4.3.5 Операции контроля достоверности передачи измерительного сигнала по линиям связи ИК ИС производят для всех реперных точек не менее двух раз.

8 Оформление результатов поверки

8.1 Результаты поверки оформляют протоколами произвольной формы.

8.2 При положительных результатах поверки:

- оформляют свидетельство о поверке в соответствии с ПР 50.2.006-94, на обратной стороне свидетельства о поверке приводят перечень ИК ИС, прошедших поверку, с указанием их МХ;

- делают отметку в соответствующем разделе формуляра на ИС;

- производят пломбировку СИ ИС в соответствии с их эксплуатационной документацией или как для аналогичных СИ в соответствии с МИ 3002-2006.

8.3 При отрицательных результатах поверки какого-либо ИК ИС, этот ИК к эксплуатации не допускают, в свидетельство о поверке установки его вносят без указания метрологических характеристик, производят его настройку и/или ремонт с последующей повторной поверкой этого ИК. При положительном результате повторной поверки данного ИК выдают отдельное свидетельство о поверке.

Заместитель руководителя ГЦИ СИ ЗАО КИП «МЦЭ»

В.С. Марков

Инженер-метролог ГЦИ СИ ЗАО КИП «МЦЭ»

М.О. Припутнев