



УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

В.Н. Яншин 2007 г.

№ п/п	Номер пункта	Образцовые средства измерений, испытательное оборудование и вспомогательная аппаратура, их методики
		ДАТЧИК СИЛОИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ИВЭ-50-2
	5.2	Образцовая силоизмерительная машина на номинальную нагрузку 50 тс; погрешность заданная нагрузкой ± 1,0 %
		МЕТОДИКА ПОВЕРКИ 1336.91.00.00МП

Интерфейс ИИП-2

ание. Средства поверки могут быть заменены аналогичными, обеспечивающими требуемую точность и пределы измерений.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ ПОВЕРЯЕМЫХ

ПЕРМЬ

ри проведении первичной поверки на специализированном предприятии выполняются требования безопасности, указанные в соответствующих разделной документации "Датчик силоизмерительный ИВЭ-50-2 Руково-

Настоящий документ распространяется на датчики силоизмерительные ИВЭ-50-2 (далее по тексту – датчик) модификаций ИВЭ-50-2 Рном=10 тс, ИВЭ-50-2 Рном=20 тс, ИВЭ-50-2 Рном=30 тс, ИВЭ-50-2 Рном=30 тс 32/38, изготавливаемые в соответствии с ТУ 3666-091-046777136-2006 ЗАО «Предприятие В-1336» и устанавливает методику их первичной и периодической поверки.

Межповерочный интервал – 1 год.

1. ОПЕРАЦИИ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

1.1. При проведении поверки выполняют следующие операции:

- внешний осмотр – п. 5.1
- опробование – п. 5.2
- определение основной погрешности датчика – п. 5.3

1.2. При проведении поверки применяют средства, указанные в таблице 1.

Таблица 1.

Наименование операций	Номер пункта методики	Образцовые средства измерений, испытательное оборудование и вспомогательная аппаратура, их технические характеристики
1. Внешний осмотр датчика.	5.1	
2. Опробование датчика.	5.2	Образцовая силоизмерительная машина на номинальную нагрузку не менее 50 тс, погрешность задания нагрузки $\pm 1,0\%$; калибратор токовой петли (амперметр), относительная погрешность измерения 0,5 %; персональный компьютер с установленным программным обеспечением «Панель управления» Интерфейс ИНТ-2
3. Определение погрешности измерения силы натяжения каната	5.3	Образцовая силоизмерительная машина на номинальную нагрузку не менее 50 тс, погрешность задания нагрузки $\pm 1,0\%$; калибратор токовой петли (амперметр), относительная погрешность измерения 0,5 %; персональный компьютер с установленным программным обеспечением «Панель управления» Интерфейс ИНТ-2

Примечание. Средства поверки могут быть заменены аналогичными, обеспечивающими требуемую точность и пределы измерений.

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПОВЕРИТЕЛЕЙ

2.1. При проведении первичной поверки на специализированном предприятии должны соблюдаться требования безопасности, указанные в соответствующих разделе

лах эксплуатационной документации "Датчик силоизмерительный ИВЭ-50-2 Руководство по эксплуатации, инструкция по монтажу, паспорт 1336.91.00.00РЭ" (далее РЭ), а также требования безопасности на используемые при испытаниях поверочное, испытательное и вспомогательное оборудование.

2.2. При проведении поверки на месте эксплуатации необходимо соблюдать требования безопасности согласно п.2.1, а также руководствоваться требованиями:

1. Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности. 2003 г.;

2. ГОСТ Р 51330.10 - 99 Часть 11. Электрооборудование взрывозащищенное. Вид взрывозащиты I "Искробезопасная электрическая цепь";

3. Правил устройств электроустановок ПУЭ, (Глава 7.3 "Электроустановки во взрывоопасных зонах"). Энергоатомиздат, 2000 г.

К проведению поверки допускают лиц, аттестованных в качестве поверителей, изучивших РЭ и имеющих опыт работы с персональными компьютерами.

3. УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

3.1. Операции по всем пунктам настоящей методики проводят при любом из сочетаний влияющих факторов, соответствующих рабочим условиям эксплуатации датчиков:

- температура окружающего воздуха, °С	от -40 до + 50
- относительная влажность воздуха при +25 °С,%	90
- питание интерфейса ИНТ-2 от сети переменного тока, В	198-242

4. ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

4.1. Перед проведением поверки датчик должен быть выдержан при постоянных условиях согласно п.3.1 настоящей методики не менее одного часа.

4.2. Применяемые при поверке средства измерений должны иметь действующий срок поверки.

5. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

5.1. При внешнем осмотре проверяется отсутствие видимых повреждений, целостность знаков взрывобезопасности и необходимой маркировки, соответствие внешнего вида датчиков и их маркировки эксплуатационной документации.

5.2. Опробование датчиков производится следующим образом.

Установить датчик силоизмерительный ИВЭ-50-2 на бывший в работе вытянутый канат того же диаметра, что и канат, установленный на подъемном агрегате. Подключить датчик и калибратор токовой петли (амперметр) к интерфейсу ИНТ-2. Подключить интерфейс ИНТ-2 к персональному компьютеру и сети 220В как указано в приложении. При поверке датчик с канатом, диаметр которого указывается в п. 15 РЭ, устанавливается на образцовой силоизмерительной машине. С помощью программного обеспечения «Панель управления» (см. п. 13 РЭ) выбрать нужную таблицу калибровки, которая соответствует:

- диаметру каната;
- номинальной нагрузке.

Установить на образцовой силоизмерительной машине нулевую нагрузку. При этом амперметр должен показывать величину выходного токового сигнала $4 \pm 0,4$ мА.

Задавая нагрузку от нулевой до номинальной, наблюдают изменение выходного сигнала по амперметру от 4 до 20 мА ($\pm 0,4$ мА).

5.3. Определение основной погрешности.

Определение погрешности измерения силы натяжения каната производится при нагружении до номинальной нагрузки **P_{max}** и разгрузки до нуля с остановками не менее чем в пяти точках диапазона измерений, исключая нулевое и максимальное значения.

Значение приведенной погрешности измерения силы натяжения каната в % от наибольшего предела измерения определяется по формуле:

$$\gamma = \frac{\max |I_{pi} - I_i|}{I_m - I_o} * 100 \%$$

где **max[$I_{pi} - I_o$]** - максимальное значение абсолютной погрешности из всех циклов нагружения и разгрузки, вычисленное, как разность значения **I_i** (величина тока по амперметру в *i*-той точке), и значения тока **I_{pi}** , рассчитанного по формуле для *i*-ой точки измерения;

$$I_{pi} = \frac{I_m - I_o}{P_{max}} \times P_i + I_o$$

I_m – максимальное значение выходного токового сигнала 20 мА;

I_o – минимальное значение выходного токового сигнала 4 мА;

P_{max} – номинальная нагрузка для выбранной таблицы, тс;

P_i – значение нагрузки в *i* точке, тс.

Значение погрешности не должно превышать 2,5%.

6. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

6.1. Положительные результаты поверки оформляют свидетельством о поверке в соответствии с ПР 50.2.006 и нанесением оттиска поверительного клейма в соответствии с ПР 50.2.007. Положительные результаты первичной поверки так же заносятся в соответствующий раздел паспорта на датчик с нанесением оттиска поверительного клейма.

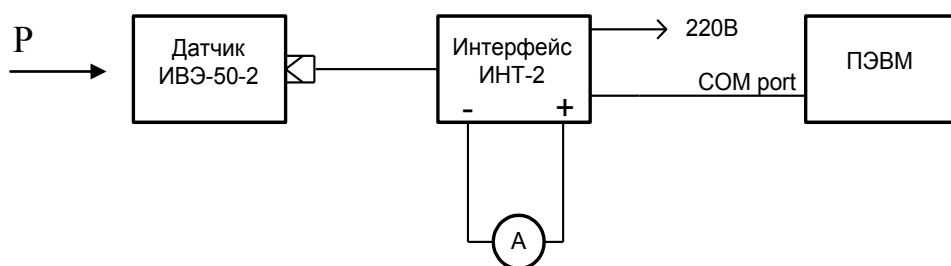
6.2. При отрицательных результатах поверки систему к эксплуатации не допускают, оттиски поверительного клейма гасят, свидетельство о поверке аннулируют и выдают извещение о непригодности с указанием причин в соответствии с ПР 50.2.006.

Ведущий инженер
ЗАО "Предприятие В-1336"

А.А. Сюр

Приложение к 1336.91.00.00МП
(обязательное)

СХЕМА ВКЛЮЧЕНИЯ ДАТЧИКОВ ПРИ ПОВЕРКЕ



P – входная измеряемая величина (сила, создаваемая на силоизмерительной машине)

A – калибратор токовой петли (амперметр)