

**ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ
(ФГУП "ВНИИМС")**

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ГЦИ СИ
ФГУП "ВНИИМС"

_____ В.Н. Яншин

" ____ " _____ 2011 г.

Государственная система обеспечения единства измерений

Счетчики импульсов многоканальные "ДОМОВОЙ"

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

ИВКА.407281.004 МП

Москва

Содержание

1.	Операция и средства поверки	3
2.	Требования безопасности и квалификации поверителя	4
3.	Условия проведения поверки	4
4.	Подготовка к проведения поверки	4
5.	Проведение поверки	4
6.	Оформление результатов поверки	5
	Приложение А	7

Настоящий документ распространяется на счетчики импульсов многоканальные "ДОМОВОЙ" (далее - счетчики) и устанавливает методику первичной и периодических поверок.

Поверка счетчиков проводится:

- при выпуске из производства;
 - после ремонта счетчика;
 - в случае утраты документа (паспорта или свидетельства о поверке), подтверждающего факт поверки счетчика;
 - периодически, по окончании межповерочного интервала.
- Межповерочный интервал – не более 10 лет.

1. ОПЕРАЦИИ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

1.1. При проведении поверки счетчиков выполняют операции, приведенные в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Наименование операции	Номер пункта
Внешний осмотр.	5.1
Проверка версии программного обеспечения и контрольной суммы.	5.2
Измерение метрологических характеристик количества импульсов.	5.3

1.2. При проведении поверки счетчиков применяются основные и вспомогательные средства поверки, указанные в таблице 1.2

Таблица 1.2

Наименование оборудования	Технические характеристики
Генератор сигналов ГЗ-110	Диапазон частот: 1 Гц...200 кГц. Уровень сигнала: 0,005...10,0 В. Относительная нестабильность частоты: $\pm 3 \cdot 10^{-8}$.
Частотомер ЧЗ-63	Диапазон измерений: 0,1 Гц...1000 МГц – синусоидальный сигнал; 0,1 Гц...200 МГц – импульсный сигнал. Погрешность: $5 \cdot 10^{-7} \pm 1$ ед. счета
Персональный компьютер	Персональный компьютер с операционной системой не ниже WINDOWS-2000.

Примечание.

Допускается использование других средств поверки с характеристиками, не уступающими указанных в таблице 1.2.

При получении в процессе любой из операций отрицательных результатов поверку прекращают. Счетчики после ремонта, настройки и регулировки (при необходимости), подвергают повторной поверке в полном объеме.

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И КВАЛИФИКАЦИИ ПОВЕРИТЕЛЯ

2.1. К работе по проведению поверки счетчиков допускают лиц, изучивших руководством по эксплуатации ИВКА.407281.015 РЭ (для счетчика "ДОМОВОЙ - 2 РМД"), С579.000 РЭ (для счетчика "ДОМОВОЙ – 4 РМД"), а также средства поверки, указанные в Таблице 1.2.

2.2. Во время подготовки и проведения поверки соблюдают порядок выполнения работ, требования безопасности и правила, установленные в эксплуатационной документации на поверяемый прибор и средства поверки.

3. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ

3.1. При проведении поверки соблюдают условия, указанные в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Наименование параметра	Единицы величины	Значение
1. Температура окружающего воздуха	°С	20 ₊₅
2. Относительная влажность	%	30 ... 80
3. Атмосферное давление	кПа	84 - 106,7

4. ПОДГОТОВКА К ПРОВЕДЕНИЮ ПОВЕРКИ

4.1. Перед проведением поверки счетчиков:

- убеждаются, что средства поверки поверены;
- собирают электрическую схему поверки. Для этого:
 - подключают к счетчику генератор ГЗ-110 через повторитель, выход которого выполнен по схеме «открытый коллектор», устанавливают на генераторе частоту 4 Гц (для счетчика «ДОМОВОЙ – 2 РМД») или 32 Гц (для счетчика «ДОМОВОЙ – 4 РМД»);
 - к выходу генератора, параллельно входу повторителя, подключают частотомер ЧЗ-63;
 - переводят счетчик в режим индикации количество импульсов испытуемого канала;
- включают средства поверки и прогревают их в соответствии с требованиями их эксплуатационной документации.

4.2. Перед поверкой счетчики выдерживают в нормальных условиях, указанных в Таблице 3.1 не менее 1 часа.

5. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

5.1. При внешнем осмотре устанавливают соответствие счетчика импульсов следующим требованиям:

- отсутствие внешних повреждений в виде сколов, вмятин, а также следов коррозии;
- маркировочные обозначения четкие, легко читаемые и соответствуют их функциональному назначению.

Нажатием кнопки "РЕЖИМ" выводят счетчик импульсов из режима пониженного потребления. Контролируют качество индикации. Цифры на индикаторе должны быть контрастными, легко читаемыми.

Нажимая кнопку "РЕЖИМ", устанавливают режим индикации напряжения питания, контролируют значение напряжения. Значение должно находиться в диапазоне 3,5...3,7 В.

Результат проверки считают положительным, если выполняются все требования данного пункта.

5.2 Проверку версию программного обеспечения и контрольной суммы проводят в следующей последовательности:

- последовательно нажимают кнопку «РЕЖИМ» (не более 2 сек.);
- перемещают маркер на второй столбец таблица «Зав.№/Версия»;
- на индикаторе считывают версию программного и контрольную сумму обеспечения (для счетчика «ДОМОВОЙ – 2 РМД» версия ПО 4.6, контрольная сумма 2A87; для счетчика «ДОМОВОЙ – 4 РМД» версия ПО 1.5, контрольная сумма 2446).

Результат проверки считают положительным, если выполняются все требования данного пункта.

5.3 Измерения метрологических характеристик количества импульсов проводят поочередно для каждого канала, в следующей последовательности:

- подключают к каналу кнопку-имитатор входных импульсов;
- кнопкой «РЕЖИМ», выбирают режим индикации количества импульсов испытуемого канала;
- записывают в протокол начальное значение количества импульсов испытуемого канала;
- нажимают на кнопку-имитатор не менее 10 раз. Частота нажатий должна быть не более 4 Гц (для счетчика «ДОМОВОЙ – 2 РМД») и 32 Гц (для счетчика «ДОМОВОЙ – 4 РМД»), время, в течении которого кнопка находится в замкнутом или разомкнутом состоянии должно быть не менее 0,15 с.
- записывают в протокол конечное значение количества импульсов испытуемого канала.
- вычисляют фактическое приращения количества импульсов по формуле:

$$\Delta N = N_k - N_n$$

где N_k , N_n – конечное и начальное значения количества импульсов;

Результат испытаний по данному пункту считается положительным, если для каждого канала выполняется равенство:

$$\Delta N = \Delta N_p$$

где ΔN_p – число нажатий кнопки – имитатора.

6. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

6.1 Результаты поверки оформляют протоколом, форма которого приведена в Приложение А.

6.2 При положительных результатах поверки делают отметку в руководстве по эксплуатации в соответствии с ПР 50.2.006-94.

В том случае, если руководство по эксплуатации утеряно – восстанавливают руководство по эксплуатации с обязательной отметкой «ДУБЛИКАТ» или выписывают свидетельство о поверке.

В руководстве по эксплуатации указывают дату поверки, а также дату следующей поверки.

6.3 При отрицательных результатах поверки счетчики к эксплуатации не допускают, клеймо гасят, свидетельство о поверке аннулируют и выдают извещение о непригодности с указанием причин в соответствии с ПР 50.2.006-94.

Приложение А

**Форма протокола поверки
счетчиков импульсов многоканальных «ДОМОВОЙ»**

Протокол № от " _____ " _____ г.
поверки счетчика импульсов многоканального «ДОМОВОЙ - ____ РМД»
зав. № _____

п.1 Внешний осмотр

Отсутствие внешних повреждений	
Качество индикации	
Значение напряжения питания	

Результат _____

п.2 Проверка работоспособности каналов измерений количества импульсов.

Канал	Количество нажатий кнопки - имитатора	Фактическое приращение количества импульсов, ΔN	Отметка о соответствии
1			
2			
3			
4			

Примечание.

Для счетчика «ДОМОВОЙ – 2РМД», заполняются только первые две строки таблицы «Проверка работоспособности каналов измерений количества импульсов».

п.3 Проверка версии программного обеспечения и контрольной суммы

Наименование счетчика	Версия программного обеспечения	Контрольная сумма	Отметка о соответствии
«ДОМОВОЙ - ____ РМД»			

Заключение о пригодности _____ (годен/негоден)

Поверитель _____ (_____)
Подпись Ф.И.О

Место
клейма
поверителя