

УТВЕРЖДАЮ

Зам. руководителя ГЦИ СИ
«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»



В.С.Александров
2002г.

**ПРИБОРЫ ПОКАЗЫВАЮЩИЕ СКОРОСТИ
КОМБИНАЦИИ ПРИБОРОВ 343.3801 И ЕЕ МОДИФИКАЦИЙ
345.3801, 4403.3801**

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

2002 г.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

РАЗРАБОТАНА: ООО "Завод "АВТОПРИБОР"

ИСПОЛНИТЕЛИ:

А.А. Каминский (руководитель темы)

Н.А. Горбач

А.А. Васильев

Л.Ф. Смирнова

В.С. Ефимов

Н.К. Кукушкина

УТВЕЖДЕНА: ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

Настоящая методика поверки распространяется на прибор показывающий скорости комбинаций приборов 343.3801, 345.3801, выпускаемых по ТУ 37.453.126-98, и 4403.3801, выпускаемой по ТУ 37.453.166-2001, (именуемый в дальнейшем «прибор показывающий») и устанавливает методику их первичной поверки.

Параметры сигнала на входе прибора показывающего:

- напряжение низкого уровня
 - для 343.3801, 345.3801 $\leq 0,8 \text{ В};$
 - для 4403.3801 $\leq 0,5 \text{ В};$
- напряжение высокого уровня
 - для 343.3801, 345.3801 от $(U_{\text{питания}} - 2) \text{ В}$ до $U_{\text{питания}};$
 - для 4403.3801 $\geq 0,9U_{\text{питания}};$
- длительность переднего и заднего фронтов
 - для 343.3801, 345.3801 $\leq 50 \text{ мкс};$
 - для 4403.3801 $\leq 20 \text{ мкс}.$

1 Операции и средства поверки

1.1 Поверка прибора показывающего должна проводиться в составе комбинаций приборов.

1.2 При проведении поверки прибора показывающего должны быть выполнены операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Обязательность проведения операции при поверке
1 Внешний осмотр	4.1	да.
2 Опробование	4.2	да.
3 Определение метрологических характеристик	4.3	да.

При проведении поверки должны быть применены средства, указанные в таблице 2.

Таблица 2

Номер пункта методики поверки	Наименование основных и вспомогательных средств поверки; обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования к средству и (или) метрологические и основные технические характеристики средства поверки
1	2
4.2 4.3	<p style="text-align: center;">ОСНОВНЫЕ СРЕДСТВА ПОВЕРКИ</p> <p>Частотомер электронно-счетный типа ЧЗ-33 по ТУ И 22.721.028 П. Диапазон частот, Гц $10-10 \times 10^6$ Основная относительная погрешность измерения частоты прибором (δ) в процентах не превышает:</p> $\delta = \pm \left(\delta_0 + \frac{1}{F_x \cdot T_{\text{изм.}}} \right) * 100, \%$ <p>Где δ_0 – основная относительная погрешность частоты внутреннего кварцевого генератора ($\pm 5 \cdot 10^{-6}$); F_x - измеряемая частота, Гц $T_{\text{изм.}}$ - время измерения, с.</p> <p>Диапазон амплитуды входного напряжения по абсолютной величине, В 0,3 ... 100</p>

3 Условия поверки и подготовка к ней

3.1 При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия:

- 1) температура окружающего воздуха $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$;
- 2) относительная влажность воздуха 45 - 80 %;
- 3) атмосферное давление 840 - 1060 гПа;
- 4) плоскость шкалы приборов показывающих должна располагаться под углом $(20 \pm 1,5) ^\circ$ к горизонтали для комбинации приборов 343.3801, $(20 \pm 5) ^\circ$ к горизонтали для комбинации приборов 345.3801, $(16 \pm 3) ^\circ$ к вертикали для комбинации приборов 4403.3801.
- 5) напряжение питания для приборов показывающих должно быть $(13,5 \pm 0,5) \text{ В}$,
- 6) определение метрологических характеристик и опробование должны проводиться на стенде согласно блок-схеме по приложению А.

3.2 Перед проведением поверки должны быть соблюдены следующие условия:

- 1) поверяемые приборы показывающие должны быть выдержаны при температуре $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$ не менее 24 ч, если они находились в других условиях;
- 2) средства поверки должны быть подготовлены к работе в соответствии с нормативной и технической документацией на них.

4 Проведение поверки

4.1 Внешний осмотр.

4.1.1 При внешнем осмотре должно быть установлено соответствие приборов показывающих следующим требованиям:

- 1) отсутствие механических повреждений, затрудняющих снятие показаний или влияющих на их точность (повреждение шкалы, стрелки, стекла и т.д.), а также пыли, грязи и грубых дефектов антикоррозионных покрытий;

- 2) стрелка прибора показывающего должна находиться на начальной отметке шкалы (0 км/ч) без образования просвета.
- 3) Внешний осмотр следует проводить визуально без применения увеличительных приборов с расстояния от 0,6 до 0,9 м.

4.2 Опробование

4.2.1 Подать на комбинацию приборов напряжение питания $(13,5 \pm 0,5)$ В и (после отработки режима «тест» для комбинаций приборов 343.3801 и 345.3801) подать с выхода генератора на вход прибора показывающего прямоугольные импульсы положительной полярности амплитудой $(13,5 \pm 0,5)$ В, длительностью $(1 \pm 0,1)$ мс.

При плавном изменении частоты сигнала с выхода генератора довести стрелку до наибольшего значения диапазона показаний, затем до наименьшего значения, при этом стрелка должна перемещаться плавно без скачков и заеданий и возвращаться в исходное состояние по 4.1.1.2).

4.2.2 Проверку колебаний стрелки проводить на числовых отметках шкалы 40, 80 и 120 км/ч.

При постоянной частоте сигнала на входе прибора показывающего стрелка не должна иметь колебаний, превышающих по всему диапазону измерений $\pm 0,5\%$ от верхнего предела измерений.

4.3 Определение метрологических характеристик

4.3.1 Определение основной погрешности.

Основную погрешность прибора показывающего определять при увеличении частоты входного сигнала последовательно на числовых отметках шкалы 40, 80, 120, 180 км/ч. Путем увеличения частоты входного сигнала установить стрелку на проверяемую числовую отметку, по контрольному прибору считывать частоту сигнала на входе поверяемого прибора показывающего. Частота входного сигнала на проверяемых числовых отметках не должна выходить за пределы, указанные в таблице 3, для прибора показывающего ком-

бинаций приборов 343.3801, 345.3801 и таблице 4, для прибора показывающего комбинации приборов 4403.3801, что соответствует пределам допускаемой погрешности прибора показывающего.

Таблица 3

Проверяемая числовая отметка шкалы, км/ч	Предел допускаемой основной погрешности, км/ч	Частота входного сигнала, Гц
1	2	3
40	+4 +0,69	60...65,5
80	+5 +1,38	125,4... 131,0
120	+7 +2,07	188,9... 196,6
180	+10 +3,11	284,2...294,9


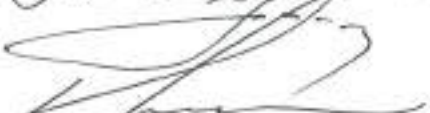



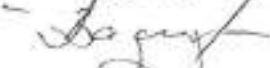
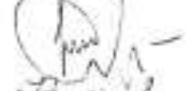
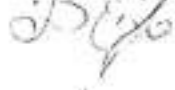
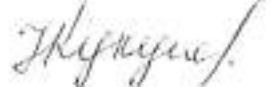
Таблица 4

Проверяемая числовая отметка шкалы, км/ч	Предел допускаемой основной погрешности, км/ч	Частота входного сигнала, Гц
40	+4	60,0... 66,7
80	+6	123,3... 133,3
120	+6	190,0... 200,0
180	+6	290,0... 300,0

5 Оформление результатов поверки.

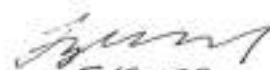
5.1 Положительные результаты поверки следует оформлять клеймением на корпусной детали комбинации приборов.

5.2 При отрицательных результатах поверки комбинацию приборов за-
прещают к выпуску в обращение и применению.

Технический директор ООО «Завод «Автоприбор»		С.А. Сухарев
Главный конструктор		С.К. Маслов
Главный технолог		А.Г. Склокин
Исполнители:		
Зам. главного конструктора (Руководитель разработки)		А.А. Каминский
Главный метролог		Н.А. Горбач
Начальник КБ		А.А. Васильев
Начальник БИ		Л.Ф. Смирнова
Начальник ТБ		В.С. Ефимов
Начальник БМО		Н.К. Кукушкина

Руководитель лаборатории ГЦИ СИ
«ВНИИИМ им. Д. И. Менделеева»

 А. Е. Синельников


05.12.02

Приложение А
(Обязательное)

Блок-схема стенда



Примечание - Допускается применение другого оборудования, у которого характеристики не хуже, чем у указанного.