

Перв. примен.	АСА2.780.015-02
Справ. №	

1 Назначение

1.1 Настоящая методика поверки распространяется на измерительные каналы (ИК) устройства измерительно-преобразовательного тахометрического (УИПТ).

1.2 Первичной (при вводе в эксплуатацию) и периодической поверке подлежат все ИК УИПТ, перечень которых приведен в Руководстве по эксплуатации. Межповерочный интервал 2 года.

1.3 Внеочередную поверку проводят:

- при замене одного или нескольких компонентов УИПТ;
- после аварии на основном оборудовании или при выяснении причин неисправностей при работе объекта, приводящих к вмешательству в ИК;
- после ремонта УИПТ, связанного с демонтажем и наладкой компонентов ИК.

1.4 Поверку проводят аккредитованные в установленном порядке в области обеспечения единства измерений юридические лица и индивидуальные предприниматели.

2 Операции поверки

2.1 При проведении поверки ИК выполняются следующие операции:

- внешний осмотр (6.1);
- проверка электрического сопротивления изоляции (6.2);
- опробование (6.3);
- определение основной приведенной к диапазону измерения погрешности (6.4).

Подпись и дата																																																								
Инв. N дубл.																																																								
Взам. инв. №																																																								
Подпись и дата																																																								
Инв. № подл.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center; font-weight: bold;">АСА2.780.015-02 Д1</td> </tr> <tr> <td style="width: 5%;">Изм</td> <td style="width: 10%;">Лист</td> <td style="width: 15%;">№ докум.</td> <td style="width: 15%;">Подпись</td> <td style="width: 15%;">Дата</td> <td rowspan="5" style="width: 30%; text-align: center; vertical-align: middle;"> Устройства измерительно-преобразовательные тахометрические (УИПТ) Методика поверки </td> <td style="width: 10%; text-align: center;">Лит.</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">Лист</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">Листов</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="3" style="text-align: center;">ООО фирма «КГПА»</td> </tr> </table>	АСА2.780.015-02 Д1					Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Устройства измерительно-преобразовательные тахометрические (УИПТ) Методика поверки	Лит.	Лист	Листов																																							ООО фирма «КГПА»		
АСА2.780.015-02 Д1																																																								
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Устройства измерительно-преобразовательные тахометрические (УИПТ) Методика поверки	Лит.	Лист	Листов																																																
						ООО фирма «КГПА»																																																		

3 Средства поверки

3.1 При проведении поверки должны применяться основные и дополнительные средства измерений, указанные в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 – Основные средства измерения

Наименование рабочих эталонов	Основные характеристики	Тип	Цель использования
Генератор сигналов произвольной (специальной) формы	Напряжение переменного тока, амплитуда 0,01...10 В, частота 1 – 20000 Гц;	АКИП-3402	Мера входного сигнала (МВС)
Мегаомметр	Напряжение 500 В постоянного тока	Ф4101	Проверка электрического сопротивления изоляции

Таблица 2 – Дополнительные средства измерения

Наименование рабочих эталонов	Основные характеристики	Тип	Цель использования
Термометр ртутный	Температура 0-50 °С, цена деления 1 °С	ТЛ-4	Измерение температуры окружающего воздуха

* Предел допускаемой приведенной погрешности генератора - не более 1/5 предела допускаемой приведенной погрешности проверяемого ИК.

Примечание - Все рабочие эталоны должны иметь действующие свидетельства о поверке. Допускается применение эталонов других типов, имеющих характеристики не хуже приведенных в таблице 1 и имеющих в диапазоне задаваемого входного сигнала предел приведенной погрешности не более 1/5 приведенной погрешности проверяемого ИК.

4 Требования безопасности

4.1 При проведении поверки должны соблюдаться требования безопасности, предусмотренные «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей», ГОСТ 12.2.007.0-75, разделом «Указания мер безопасности» в Руководстве по эксплуатации на изделие, технической документацией на рабочие эталоны и вспомогательное оборудование.

Ив. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Ив. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	АСА2.780.015-02 Д1	Лист
						3

5 Условия поверки

5.1 При проведении поверки должны быть обеспечены следующие нормальные условия по ГОСТ 8.395-80:

- температура окружающего воздуха (20 ± 5) °С;
- относительная влажность воздуха (от 45 до 80) %;
- атмосферное давление (от 84 до 106) кПа;
- напряжение питания $220 \text{ В} \pm 10\%$;
- частота питающей сети ($50 \pm 0,5$) Гц.

5.2 Для рабочих эталонов и вспомогательных средств должны выполняться требования, указанные в технической документации на эти средства.

5.3 Внешние электрические и магнитные поля (кроме земного) должны отсутствовать или находиться в пределах, допускаемых нормами 8-95.

5.4 Вибрация должна отсутствовать или быть незначительной, не влияющей на работу УИПТ и рабочих эталонов.

5.5 Для проведения поверки должна быть предоставлена следующая документация:

- эксплуатационная документация на УИПТ согласно ведомости эксплуатационных документов;
- протокол предшествующей поверки УИПТ (если она проводилась);
- техническая документация и свидетельства о поверке рабочих эталонов.

6 Проведение поверки

6.1 Внешний осмотр

При внешнем осмотре проверяется:

- маркировка, наличие необходимых надписей на наружных панелях, комплектность УИПТ;
- состояние и правильность выполнения монтажа и соединений между модулями, входящими в состав УИПТ;
- наличие заземления УИПТ;
- отсутствие видимых дефектов, которые могли бы привести к ухудшению метрологических характеристик (механические повреждения, неудовлетворительное крепление разъемов и проводов в клеммах, следы обугливания внешних токоведущих цепей).

АСА2.780.015-02 Д1

Лист

4

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Устройства не допускаются к поверке, если в них обнаружено хотя бы одно из перечисленных выше отклонений.

6.2 Проверка электрического сопротивления изоляции

Электрическое сопротивление изоляции цепей ИК проверяют в соответствии с ГОСТ 22261-94 и эксплуатационной документацией на УИПТ.

6.3 Опробование

УИПТ и рабочие эталоны после включения в сеть прогревают в течение 15 минут. Опробование функционирования ИК выполняется следующим образом:

- собрать схему поверки ИК УИПТ, схема поверки приведена на рисунке 1;
- задать в диапазоне измерений ИК несколько значений измеряемой величины и убедиться в работоспособности ИК;
- выполнить данную операцию для всех ИК УИПТ.

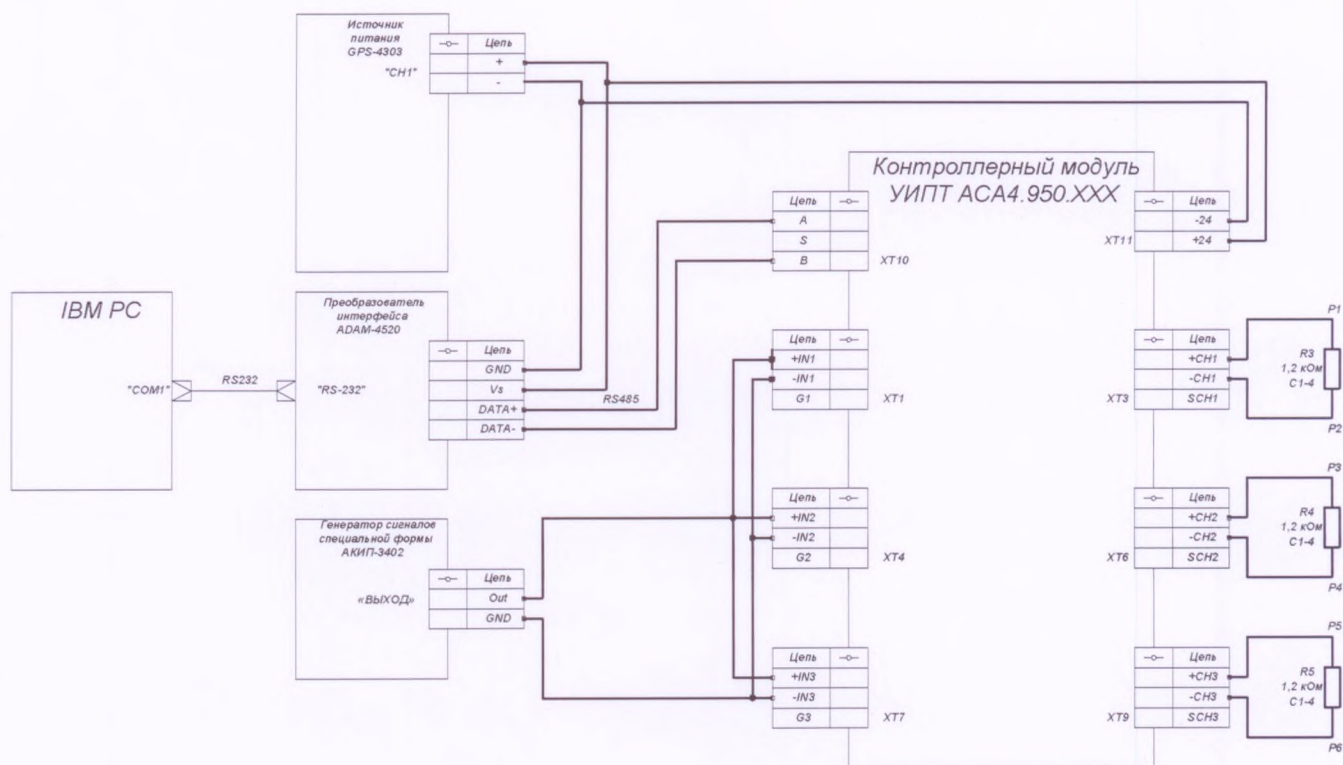


Рисунок 1 - Схема поверки УИПТ

6.4 Определение основной приведенной к диапазону измерений погрешности ИК

6.4.1 Определение основной приведенной к диапазону измерений погрешности ИК осуществляется в пяти точках, соответствующих 5 %, 27,5 %, 50 %, 72,5 % и 90 % от диапазона изме-

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	<h1>АСА2.780.015-02 Д1</h1>	Лист
						5

рений для каждого ИК. В каждой точке проводится одно измерение. На МВС устанавливаются значение, соответствующее эталонному входному сигналу $X_{э}$, выраженному в единицах измеряемого параметра.

6.4.2 Для каждого значения задаваемого эталонного сигнала снимается измеренное ИК значение параметра ($X_{и}$) по показаниям дисплея САУ (монитора АРМ СИ). Съём показаний с дисплея следует производить не ранее, чем через 15 с после установки контрольного значения задаваемого эталонного сигнала.

6.4.3 Рассчитывается основная приведенная к диапазону измерений погрешность ИК в каждой измеряемой точке в соответствии с формулой 1:

$$\delta_p = \frac{|X_{э} - X_{и}|}{N_{макс.} - N_{мин.}} \cdot 100\% \quad (1)$$

где: δ_p — расчетная основная приведенная к диапазону измерений погрешность, %;

$N_{макс.} - N_{мин.}$ — диапазон измерений поверяемого ИК.

6.4.4 Результаты поверки считаются положительными, если в каждой точке измерения выполняется условие: $\delta_p < \delta_d$, где δ_d — предел основной приведенной к диапазону измерений погрешности. Предел допустимой относительной приведенной к диапазону основной погрешности не должен превышать $\pm 0,02\%$.

7 Оформление результатов поверки

7.1 По результатам поверки ИК составляется протокол по форме, приведенной в Приложении А.

7.2 При положительных результатах поверки ИК в эксплуатационную документацию вносится соответствующая запись, заверенная подписью поверителя и оттиском поверительного клейма или оформляется Свидетельство о поверке.

7.3 Если хотя бы в одной точке измерения условие $\delta_p < \delta_d$ не выполняется, то данный ИК УИПТ бракуется.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	<p style="text-align: center; font-size: 1.2em; margin: 0;">АСА2.780.015-02 Д1</p>					Лист
										6
										Изм

Приложение А
(справочное)
Протокол
(первичной, периодической) поверки измерительных каналов
УИПТ № _____

Дата ввода в эксплуатацию _____

Дата проведения поверки _____

Условия поверки:

- температура окружающего воздуха _____
- атмосферное давление _____
- относительная влажность _____
- напряжение питания _____

Рабочие эталоны:

Результаты поверки

Наименование ИК, диапазон измерений	Эталонное значение входного сигнала ($X_{э}$)	Измеренное значение входного сигнала ($X_{и}$)	Основная приведенная к диапазону измерений погрешность (δ_p)	Предел основной приведенной к диапазону измерений погрешности (δ_d)

ВЫВОД

ИК УИПТ поверку прошли и признаны годными к эксплуатации.

Поверку провел _____

(подпись, фамилия и инициалы)

Подпись и дата
Инв. N дубл.
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

АСА2.780.015-02 Д1

