

Государственный комитет по стандартизации,
метрологии и сертификации Республики Беларусь
(ГОССТАНДАРТ)

СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENTS



№ 1526

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании результатов Государственных испытаний утвержден тип

тахометров электронных ТЭСА-1,

УП "АЯКС", г. Минск, Республика Беларусь (BY),

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под № РБ 03 06 0811 01 и допущен к применению в Республике Беларусь с 19 января 1999 года.

Описание типа средства измерений приведено в приложении к настоящему сертификату.

Председатель Госстандарта



В.Н. КОРЕШКОВ
14 мая 2001 г.

УКПР 03-2001 от 26.04.2001
Оценки - Шенюков О.В.



УТВЕРЖДАЮ

Директор ЦП "Центр эталонов,
стандартизации и метрологии"

Н.А. Жагора

15/03/99 1999 г.

М.П.

Тахометр электронный ТЭСА-1	Внесен в Государственный реестр средств измерений, прошедших государственные испытания Регистрационный № РБ03060811 99
-----------------------------------	---

Выпускается по ТУ РБ 28596750.001-99

1 Назначение и область применения

1.1 Тахометр электронный ТЭСА-1 (в дальнейшем тахометр) в комплекте с первичным преобразователем предназначен для автоматического измерения:

- частоты вращения частей машин и механизмов;
- частоты и периода электрических колебаний.

В тахометре предусмотрены сигнализация о превышении заданного уровня частоты вращения механизмов и частоты следования сигналов.

1.2 Тахометр является профессиональным прибором настольного исполнения и предназначен для использования на транспорте, в промышленности и в научной деятельности.

1.3 Условия эксплуатации тахометра:

- температура окружающего воздуха от минус 10 до плюс 45 °С;
- относительная влажность воздуха до 80 % при температуре плюс 25 °С;
- напряжение питающей сети переменного тока (220 ± 22/33) В, частота (50 ± 1,0) Гц.

2 Описание

В основу работы тахометра положен принцип преобразования частоты вращения первичного преобразователя в частоту тока (импульсов) и электронно-счетный метод измерения частоты следования импульсов от первичного преобразователя.

3 Основные технические характеристики

3.1 Тахометр измеряет при входном сигнале от измерительного преобразователя напряжением от 0,5 до 100 В:

- а) частоту сигналов в диапазоне от 5 Гц до 65 кГц;
- б) частоту вращения механизмов, пропорционально зависящую от коэффициента преобразования K , устанавливаемого от 9999 до 1:
 - от 1 до 65000 об/с;
 - от 1 до 3900000 об/мин;
- в) период следования сигналов в диапазоне от 0,015 до 200 мс.

3.2 Основная абсолютная погрешность измерений частоты не превышает:

- в диапазоне от 0,005 до 0,05 кГц; - ± 1 Гц;
- в диапазоне от 0,05 до 10 кГц - ± 2 Гц;
- в диапазоне от 10,0 до 65 кГц. - ± 20 Гц.

3.3 Основная абсолютная погрешность измерений частоты вращения определяется как

$$\Delta = \pm \left(\frac{A}{K} \right), \text{ об/с} \quad (1)$$

или

$$\Delta = \pm \left(\frac{A \cdot 60}{K} \right), \text{ об/мин} \quad (2)$$

где K - коэффициент преобразования первичного преобразователя (число импульсов тока на один оборот), об^{-1} ;

A - постоянная составляющая, значение которой равно:

- в диапазоне от 1 до 50 об/с и от 1 до 3000 об/мин - 1,0 Гц;
- в диапазоне от 50 до 10000 об/с и от 3000 до 600000 об/мин - 2,0 Гц;
- в диапазоне от 10000 до 65000 об/с и от 600000 до 3900000 об/мин - 20,0 Гц.

3.4 Основная абсолютная погрешность измерения периода следования входного сигнала определяется по формуле

$$\Delta = \pm A \cdot T^2 / (1 - A \cdot T), \quad (3)$$

где T - измеренное значение периода, с;

A - постоянная составляющая измерения тахометра, значение которой равно:

- в диапазоне от 20 до 200 мс - 1,0 Гц;
- в диапазоне от 0,1 до 20 мс - 2,0 Гц;
- в диапазоне от 0,016 до 0,1 мс - 20,0 Гц.

3.5 Тахометр обеспечивает обмен информацией по последовательному асинхронному интерфейсу типа "Стык С2" в соответствии с ГОСТ 18145-81.

3.6 Тахометр обеспечивает свои технические характеристики по истечении времени установления рабочего режима 3 с.

3.7 Тахометр допускает непрерывную работу в течение 16 ч.

3.8 Мощность, потребляемая тахометром от сети при номинальном напряжении, не превышает 15 В.А.

3.9 Масса блока измерительного тахометра не более 2,5 кг;

3.10 Габаритные размеры блока измерительного тахометра не превышают: 87 x 190 x 225 мм;

3.11 Тахометр имеет следующие показатели надежности:

- средняя наработка на отказ - 10000 ч
- средний срок службы - 10 лет.

4 Знак Государственного реестра

Знак Государственного реестра наносится на титульный лист руководства по эксплуатации тахометра типографским способом.

5 Комплектность

5.1 Состав тахометра соответствует приведенному в таблице 5.1.

Таблица 5.1 - Состав тахометра

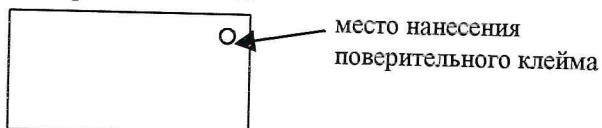
Наименование, тип	Обозначение	Количество, шт	Примечание
1 Тахометр электронный ТЭСА-1, в составе:	АЯКП.402148.001	1	По заказу потребителя
- блок измерительный	АЯКП.411186.001	1	
- преобразователь первичный *		1	
2 Кабель	АЯКП.685611.015		
3 Кабель	АЯКП.685611.016	1	
4 Кабель	АЯКП.685611.017	1	
5 Кабель ("Стык С2")	АЯКП.685611.018	1	
6 Вставка плавкая ВП2Б-1В-1А	ОЖО.480.005 ТУ	2	
7 Программное обеспечение	АЯКП. 00009-01	1	Дискета
8 Руководство по эксплуатации	АЯКП.402148.001 РЭ	1	

* - используется любой первичный преобразователь, в котором частота вращения преобразуется в частоту тока (импульсов) и напряжение выходного сигнала составляет от 0,5 до 100 В

6 Поверка

Поверка проводится по методикам, приведенным в МП МН 975-99

Оттиск поверительного клейма наносится на задней стенке тахометра. в бобышку верхнего правого винта.



7 Нормативные документы

- ГОСТ 18303-72 Тахометры. Термины и определения
- ГОСТ 21339-82 Тахометры. Общие технические условия
- ГОСТ 8.285-78 Тахометры. Методы и средства поверки

Заключение

Тахометр электронный ТЭСА-1 соответствует требованиям ТУ РБ 28596750.001-99

Разработчик - МП "Аякс"

Изготовитель - МП "Аякс"

Директор МП "Аякс"

Начальник ОГИ и С СИ


О.Ф. Чуевский


С.В. Курганский

*



ТАХОМЕТР ЭЛЕКТРОННЫЙ ТЭСА - 1

К КHz r/min ms

ЛЯКС



РЕЖИМ

ЗАПИСЬ



СЕТЬ
ОТКА