
**ТАХОМЕТРЫ ЭЛЕКТРОННЫЕ
ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ ТЭРА-В**

**Внесены
в Государственный
реестр
под № 10956—87**

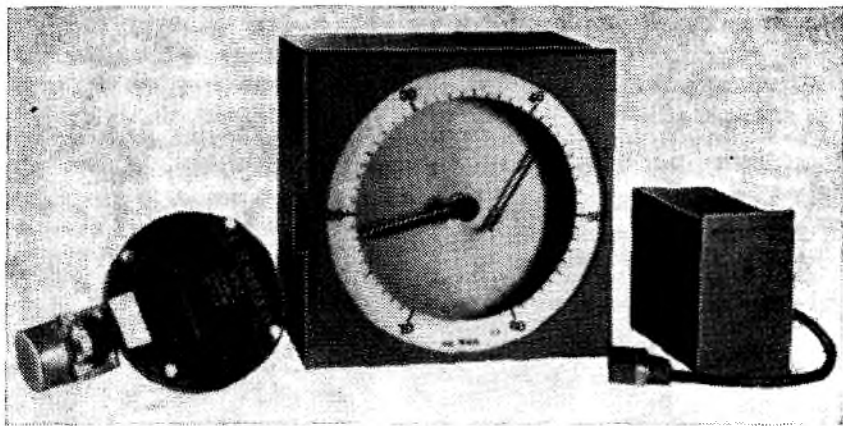
Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 12 мая 1987 г.

**Выпуск разрешен
без срока**

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Тахометры электронные взрывозащищенные, регистрирующие с аналоговым выходным сигналом ТЭРА-В предназначены для измерения частоты вращения вала загрузочной колонны экстрактора типа НД маслоэкстракционного производства; выпускаются по ТУ 10—04—14—86.

Тахометр является стационарным, восстанавливаемым изделием с непрерывным режимом работы. Состоит из первичного, вторичного преобразователей и показывающего (регистрирующего) прибора.



Первичный преобразователь тахометра может применяться во взрывоопасных зонах согласно классификации действующих «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ, шестое издание, глава 7.3).

Вторичный преобразователь и показывающий регистрирующий прибор должны устанавливаться вне взрывоопасных зон.

Условия эксплуатации для климатического исполнения УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150—69: температура окружающего воздуха от 5 до 40 °С; относительная влажность воздуха до 80 % при 25 °С и более низких температурах без конденсации влаги.

ОПИСАНИЕ

В основу работы тахометра положено фотоэлектрическое преобразование частоты вращения вала в частоту электрических импульсов с последующим преобразованием в унифицированный аналоговый сигнал (0—5) мА.

Тахометр состоит из 3 блоков:

первичного преобразователя, предназначенного для пропорционального преобразования частоты вращения вала в частоту импульсов напряжения;

вторичного преобразователя, предназначенного для преобразования частоты импульсов напряжения в ток от 0 до 5 мА аналогового унифицированного сигнала по ГОСТ 9895—78;

показывающего прибора с токовым входом КСУЗ модификации 2003, диапазон измерения 0—5 мА, ТУ 25—05—1945—78, шкала которого отградуирована в оборотах в минуту.

Исполнение первичного преобразователя — взрывозащищенное с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка» и маркировкой по взрывозащите IExdPATЗ по ГОСТ 12.2.020—76. Степень защиты УП54 по ГОСТ 14254—80.

Первичный преобразователь представляет собой стальной цилиндр со вводом кабеля и входным валиком. Внутри цилиндра установлены: модулирующий диск, опто-электронная пара, плата, клеммник.

Питание первичного преобразователя напряжения ($-15 \pm 0,2$) В осуществляется от вторичного преобразователя.

Вторичный преобразователь обыкновенного исполнения по ГОСТ 12997—76Е, степень защиты УР4Х по ГОСТ 14254—80.

Вторичный преобразователь представляет собой стальной кожух с тумблером включения сети, сигнальной лампочкой и предохранителем. Внутри кожуха

укреплены элементы блока питания (трансформатор, крупногабаритные конденсаторы) и печатная плата.

Тахометр имеет две модификации, обеспечивающие измерение частоты вращения вала в пределах 10—60 и 20—120 об/мин.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Пределы измерений частоты вращения от 10 до 60 об/мин (от 20 до 120 об/мин).

Предел допускаемого значения основной приведенной погрешности измерений и выходного сигнала тахометра $\pm 2,5\%$, регистрации $\pm 3,5\%$ от верхнего предела измерений.

Выходной сигнал тахометра от 0 до 5 мА постоянного тока.

Сопротивление нагрузки выходного сигнала не должно превышать 2 кОм.

Функция преобразования тахометра $n = K(10I_{\text{вых}} + 10)$, где $I_{\text{вых}}$ — значение тока на выходе вторичного преобразователя, мА; n — частота вращения вала первичного преобразователя, об/мин; $K=1$ — для пределов измерений 10—60 об/мин; $K=2$ — для пределов измерений 20—120 об/мин.

Наибольшее допускаемое изменение погрешности тахометра при изменении напряжения питания от номинального на плюс 10 минус 15% не превышает половины абсолютного значения предела допускаемой основной приведенной погрешности.

Наибольшее допускаемое изменение погрешности тахометра при изменении температуры окружающего воздуха от 20 до 40°C и от 20 до 5°C на каждые 10°C не превышает половины абсолютного значения предела допускаемой основной приведенной погрешности.

Время установления рабочего режима тахометра после включения не превышает 30 мин.

Питание тахометра осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 В частоты 50 Гц по ГОСТ 21128—83.

Мощность, потребляемая тахометром, не более 100 В·А.

Максимальная длина линий связи между составными частями тахометра: от первичного до вторичного преобразователя 200 м; от вторичного преобразователя до показывающего прибора 100 м.

Средняя наработка на отказ не менее 4500 ч.

Полный срок службы тахометра не менее 8 лет.

Габаритные размеры, мм: первичного преобразователя 125×176×240; вторичного преобразователя 100×170×290; показывающего и регистрирующего прибора 320×332×395.

Масса, кг: первичного преобразователя 5; вторичного преобразователя 3; показывающего и регистрирующего прибора 15.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки тахометра электронного взрывозащищенного ТЭРА-В-10—60 (с пределами измерений от 10 до 60 об/мин) входят: первичный преобразователь; вторичный преобразователь; прибор показывающий; комплект ЗИП (кольца уплотнительные — 4 шт.; вставки плавкие ВП1-1—0,25 А — 2 шт.); комплект принадлежностей (втулки — 2 шт.); эксплуатационная документация (паспорт, методика поверки).

ПОВЕРКА

Поверка тахометра производится в соответствии с методикой поверки, входящей в комплект поставки, на тахометрической установке УТ05-60, ТУ 50—123—79.

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривало НПО «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева».

Изготовитель — НПО «Пищепромавтоматика».