

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,

главный метролог

ФГУП «ВНИИЭФ»

В.Н. Щеглов

2009 г.



Вибропреобразователи с токовым
выходом AP35T мод. AP35T-0,5;
AP35T-0,25; AP35T-1-0,5; AP35T-1-0,25

Внесены в Государственный реестр
средств измерений

Регистрационный номер 41847-09

Взамен № _____

Выпускаются по техническим условиям АБКЖ.433642.025ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Вибропреобразователи с токовым выходом AP35T (далее – датчики) предназначены для преобразования механических колебаний контролируемого объекта в электрический сигнал, пропорциональный СКЗ виброускорения механической системы.

Область применения датчиков – измерения виброускорения в системах вибродиагностики машинного оборудования, промышленной санитарии и для лабораторных исследований.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия датчика основан на генерации электрического сигнала, пропорционального воздействию ускорению.

Датчик состоит из измерительного канала, содержащего пьезокерамический чувствительный элемент, работающий по «сдвиговой» схеме, встроенный электронный усилитель напряжения, обеспечивающий преобразование СКЗ виброускорения в пропорциональный токовый сигнал. Съём сигнала с датчика производится с помощью встроенного неразъёмного кабеля. Длина кабеля может быть до 500 м. Крепление датчика к объекту испытания производится шпилькой М6×12 или винтом М6×55.

Датчик имеет четыре модификации, специфические особенности которых приведены в таблице 1.

Таблица 1

Тип модификации	Отличительные особенности		
	Способы крепления	Диапазон измерения, м/с ²	Коэффициент преобразования, мА/(м·с ⁻²)
AP35T-0,5	С помощью шпильки М6×12	от 0 до 320	0,05
AP35T-0,25		от 0 до 640	0,025
AP35T-1-0,5	С помощью винта М6×55	от 0 до 320	0,05
AP35T-1-0,25		от 0 до 640	0,025

Датчик изготовлен в климатическом исполнении ДЗ по ГОСТ 12997-84 с расширением температурного диапазона в сторону высоких температур. Степень защиты датчика от внешних воздействий соответствует группе IP65 по ГОСТ 14254-96.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальное СКЗ измеряемого виброускорения не менее	
- для AP35T-0,5; AP35T-1-0,5	320 м/с ² ;
- для AP35T-0,25; AP35T-1-0,25	640 м/с ² .
Диапазон рабочих частот измеряемого датчиками виброускорения	от 1 до 10000 Гц.
Номинальное значение коэффициента преобразования датчиков на базовой частоте 200 Гц	
- для AP35T-0,5; AP35T-1-0,5	0,05 мА/(м·с ⁻²);
- для AP35T-0,25; AP35T-1-0,25	0,025 мА/(м·с ⁻²).
Отклонение действительного значения коэффициента преобразования от номинального значения в пределах	± 10 %.
Пределы допускаемой основной относительной погрешности датчиков при измерении виброускорения:	
- в диапазоне частот от 10 до 1000 Гц	± 6 %;
- в диапазоне частот от 1 до 10000 Гц	± 15 %.
Относительный коэффициент поперечного преобразования не более	5 %.
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики (АЧХ) относительно значения на базовой частоте 200 Гц:	
- в диапазоне частот от 10 до 1000 Гц	± 4 % (± 0,3 дБ);
- в диапазоне частот от 1 до 10000 Гц	± 12,5 % (± 1 дБ).
Нелинейность амплитудной характеристики датчиков в пределах	± 4 %.
Коэффициент влияния деформации основания при деформации в зоне крепления датчиков 250 мкм·м ⁻¹ не более	0,05 м·с ⁻² /(мкм·м ⁻¹).
Коэффициент влияния внешнего магнитного поля не более	1·10 ⁻³ м·с ⁻² /(А·м ⁻¹).
Коэффициент влияния температуры окружающего воздуха в пределах	± 0,2 %/°C.
Изменение коэффициента преобразования при изменении напряжения питания в пределах	± 0,5 %.
Сопrotивление нагрузки в цепи токового выхода датчиков при напряжении питания 25 В	от 100 до 850 Ом.
Мощность, потребляемая датчиками, не более	600 мВт.
Длина соединительного кабеля между датчиками и блоком питания (регистратором) при напряжении питания 25 В не более	500 м.
Средняя наработка на отказ не менее	10000 ч.
Средний срок службы не менее	5 лет.
Гарантийный срок эксплуатации со дня ввода в эксплуатацию в пределах гарантийного срока хранения, равного 36 месяцам,	12 месяцев.
Габаритные размеры датчиков не более:	
- для AP35T-0,5; AP35T-0,25	
— диаметр	30,0 мм;
— длина	48,5 мм;
- для AP35T-1-0,5; AP35T-1-0,5	
— диаметр	29,0 мм;
— длина	46,7 мм.
Масса датчиков без кабеля не более:	
- для AP35T-0,5; AP35T-0,25	0,090 кг;
- для AP35T-1-0,5; AP35T-1-0,25	0,095 кг.

Рабочие условия применения датчиков:

- температура окружающего воздуха
- относительная влажность воздуха
- переменное магнитное поле с напряженностью

от минус 40 до
плюс 80 °С;
до 95 % при 35 °С;
до 400 А/м
частотой 50 Гц.

Питание датчиков осуществляется от внешнего источника
постоянного тока напряжением

от 9 до 25 В;
14 В.

Во взрывоопасной зоне не более

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на заглавный лист паспорта АБКЖ.433642.025ПС типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность датчиков соответствует указанной в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Количество
Вибропреобразователь с токовым выходом АР35Т (АР35Т-1)	АБКЖ.433642.025 (АБКЖ.433642.025-ХХ)	1 шт.
Крепежная шпилька М6×12	АН0106	1 шт. для АР35Т
Крепёжный винт М6×55	Винт М6×55	1 шт. для АР35Т-1
Вибропреобразователь с токовым выходом АР35Т. Руководство по эксплуатации	АБКЖ.433642.025РЭ	1 шт. на партию
Вибропреобразователь с токовым выходом АР35Т. Паспорт	АБКЖ.433642.025ПС	1 шт.
Дополнительные принадлежности		по требованию

ПОВЕРКА

Поверку датчиков проводят по МИ 1873-88 «Методические указания. ГСИ. Виброметры с пьезоэлектрическими и индукционными преобразователями. Методика поверки»

Межповерочный интервал – один год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Основные нормативные и технические документы на датчики:

ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия.

ГОСТ 30296-95 Аппаратура общего назначения для определения основных параметров вибрационных процессов. Общие технические требования.

АБКЖ.433642.025ТУ Вибропреобразователь с токовым выходом АР35Т. Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип вибропреобразователей AP35T утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ООО "ГлобалТест",
607185, г. Саров, Нижегородской обл., ул. Павлика Морозова, д.6,
тел. (83130) 4-02-44, 5-67-85,
факс (83130) 5-26-02, 4-38-55, 6-42-57.
E-Mail: mail@globaltest.ru, Web-site: www.globaltest.ru

Директор ООО "ГлобалТест"



А.А. Кирпичёв

"25" 08 2009 г.

