



ПОДПИСАНО

Руководителя ГЦИ СИ
ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

В.С. Александров

14 " мая 2005 г.

АППАРАТУРА АКВТ-03	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>29296-05</u> Взамен № _____
--------------------	---

Выпускается по техническим условиям АКВТ 4277-034-46250819-2005 ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Аппаратура АКВТ-03 (в дальнейшем аппаратура) предназначена для измерения и контроля вибрационных и технологических параметров состояния агрегатов и механизмов, а также сигнализации при превышении заданных предупредительных и аварийных уровней измеряемых параметров и выдачи управляющих сигналов.

Область применения: аппаратура может быть использована в качестве основного или вспомогательного средства при эксплуатации, ремонте; для контроля, защиты, управления и технической диагностики различного оборудования: турбин, генераторов, вентиляторов, насосов, электродвигателей, конструкций и т.д..

ОПИСАНИЕ

Принцип работы аппаратуры состоит в следующем: сигналы от первичных преобразователей - вибрации, частоты вращения, температуры и других физических величин, поступают на соответствующие модули ввода:

- модуль ввода вибрационных сигналов МСД;
- модуль ввода вибрационных сигналов и сигнала частоты вращения МСПД;
- модуль ввода сигналов температуры ТС;
- модуль ввода сигналов тока 0-5 (4-20) мА НТ.

Модули ввода производят оцифровку и передачу обработанных сигналов на модуль отображения данных МОД и устройство удаленного доступа к информации - персональный компьютер (ПК), используемый по желанию Заказчика.

Модули ввода имеют светодиодную сигнализацию контроля работоспособности и уровней измеренного сигнала относительно заранее заданного.

Модуль отображения данных МОД обеспечивает:

- сбор и анализ данных от модулей ввода;
- отображение измеренных величин на четырехстрочном алфавитно-цифровом жидкокристаллическом индикаторе;
- управление работой аппаратуры;

- сравнение (контроль) измеряемых параметров с заранее задаваемыми значениями (уставками) «Предупреждение» и «Авария»;

- включение светодиодной сигнализации на модулях ввода и коммутацию сигнала для подключения внешних устройств в случае превышения измеряемыми параметрами заранее заданных значений;

- передачу данных на персональный компьютер с использованием интерфейса CAN.

На панели модуля отображения МОД имеется клавиатура управления режимами отображения и задания значений уставок.

Конструктивно аппаратура выполнена в 2-х вариантах исполнения:

- исполнение в единой конструкции (моноблочное) - АКВТ-03/ 01;

- исполнение из отдельных конструктивных блоков (модульное) - АКВТ-03/02 -

представляет собой соединенные или пространственно разнесенные между собой модули: ввода, отображения, питания.

Основные технические характеристики

Основные технические характеристики приведены в табл. 1

Таблица 1

Наименование характеристик	Значения характеристик
1	2
Количество каналов измерения среднеквадратического значения (СКЗ) виброскорости	От 1 до 18
Количество каналов измерения частоты вращения вала	1
Количество каналов измерения температуры	От 1 до 18
Количество каналов измерения тока 0-5 (4-20) мА	От 1 до 24
Рабочий диапазон частот измерения СКЗ виброскорости, Гц	10 – 1000
Рабочий диапазон измерений СКЗ виброскорости, мм/с	0,5 – 20
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения СКЗ виброскорости, %	±10
Диапазон измерений частоты вращения вала, об/мин	6 – 10000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения частоты вращения вала, %	± 0,1
Диапазон измерений температуры, °С	от минус 30 до +120
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения температуры, %	± 1,0
Номинальные значения входных сигналов каналов измерения тока	унифицированный (0-5 или 4-20) мА
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения тока 0-5 (4-20) мА, %	± 0,5
Характеристика коммутируемого сигнала на разъеме «ВЫХОД» для подключения внешних устройств:	
- рабочее напряжение постоянного тока, В, не менее	30
- ток, мА, не менее	2000

Продолжение табл. 1

1	2
Диапазон заранее задаваемых значений (уставок) контроля параметров, % от диапазона измерений	10-90
Время готовности к работе после включения, мин	15
Электрическое сопротивление изоляции цепи питания, МОм: - при нормальных условиях, не менее - при влажности 80% и температуре 35 °С, не менее	20 2
Электрическая прочность изоляции цепи питания при нормальных условиях, В, не менее	1500
Мощность, потребляемая аппаратурой, при максимальном числе измерительных каналов, Вт, не более	300
Масса аппаратуры при максимальном числе измерительных каналов, кг: - АКВТ-03/01, не более - АКВТ-03/02, не более	10 8
Наработка на отказ, ч, не менее	10000
Габаритные размеры, мм (ширина*высота*глубина) Блок АКВТ Усилитель ДУЗ Модуль отображения МОД Модули ввода МСПД, МСД, НТ, ТС, модуль питания МП	460*135*380 100*40*38 142*128*35 105*85*60
Срок службы, лет	10

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °С от плюс 5 до плюс 55;
- относительная влажность воздуха при температуре плюс 35°С, %, до 80;
- атмосферное давление, кПа (мм.рт.ст.) от 84 до 106,7 (630-800).

Питание:

- напряжение переменного тока, В 220±22;
- частота, Гц 50±0,5.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель прибора методом штемпелевания черной эмалью, в эксплуатационную документацию типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблица 2

№ п/п	Наименование, тип	Обозначение		Количество	
		Исполнение блочное АКВТ-03/01	Исполнение модульное АКВТ-03/02	Блочное исполнение АКВТ-03/01	Модульное исполнение АКВТ-03/02
1	Блок АКВТ-03	АКВТ 501.000.00	-	1	-
2	Модуль ввода МСПД	АКВТ 502.000.01	АКВТ 502.000.02	от 1 до 3	от 1 до 3
3	Модуль ввода МСД	АКВТ 503.000.01	АКВТ 503.000.02	от 1 до 6	от 1 до 6
4	Модуль ввода НТ	АКВТ 504.000.01	АКВТ 504.000.02	от 1 до 3	от 1 до 3
5	Модуль ввода ТС	АКВТ 505.000.01	АКВТ 505.000.02	от 1 до 3	от 1 до 3
6	Модуль отображения МОД	АКВТ 506.000.01	АКВТ 506.000.02	1	1
7	Модуль питания МП	АКВТ 507.000.01	АКВТ 507.000.02	1	1
8	Усилитель ДУЗ	АКВТ 508.000.01	АКВТ 508.000.01	от 1 до 18	от 1 до 18
9	Коробка для размещения усилителей ДУЗ	АКВТ 510.000.01	АКВТ 510.000.01	от 1 до 6	от 1 до 6
10	Комплект соединительных кабелей	АКВТ 511.000.01	АКВТ 511.000.02	1	1
11	Комплект крепежной арматуры	АКВТ 512.000.02	АКВТ 512.000.02		
12	Пьезоакселерометр*	МВ-43-5	МВ-43-5	от 1 до 18	от 1 до 18
13	Преобразователь частоты вращения	ДВТ-04	ДВТ-04	1	
14	Комплект ЗиП*	*	*	1	1
15	Персональный компьютер (ПК)*	*	*	1	1
16	Руководство по эксплуатации	АКВТ 500.000.РЭ	АКВТ 500.000.РЭ	1	1
17	Паспорт (формуляр)	АКВТ 500.000.ПС	АКВТ 500.000.ПС	1	1
18	Методика поверки	АКВТ 500.000.МП	АКВТ 500.000.МП	1	1

Примечание: * тип и количество пьезоакселерометров, комплект ЗиП, тип ПК-устанавливаются заказчиком.

ПОВЕРКА

Поверка аппаратуры производится в соответствии с документом «Аппаратура АКВТ-03. Методика поверки. АКВТ 500.000.МП», утвержденной ГЦИ СИ «ВНИИМ им.Д.И. Менделеева»

Основные средства поверки: рабочий эталон параметров вибрации 2 разряда по МИ 2070-90. Межповерочный интервал 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ 4.304-85 СПКП Аппаратура и приборы для измерения вибрации. Номенклатура показателей.

МИ 2070-90 ГСИ Государственная поверочная схема для средств измерений виброперемещения, виброскорости, виброускорения в диапазоне частот ($3 \cdot 10^{-1} - 2 \cdot 10^4$) Гц.

Технические условия АКВТ 4277-034-46250819-2005 ТУ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Аппаратура АКВТ-03 утверждена с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечена при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «ИНФОРМТЕХ», 188544, Ленинградская обл.,
Г.Сосновый Бор, а /я 114/ 7 . Тел.(812-69)-6-88-58
Тел./факс (812-69)-4-29-14. E-mail: inft @sbor. net



Директор ООО «Информтех»

A handwritten signature in black ink, appearing to read "А.В. Мурач".

А.В.Мурач