

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ
ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Подлежит (не подлежит)

~~ненужное зачеркнуть~~
публикации в открытой
печати

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
НИИ ВНИИ Д.И. Менделеева"



Н. Хажуев
1993 г.

Тахометрический комплекс "Оборот-3"
(наименование средств измерений и обозначение их типа)

Внесены в Государственный реестр средств измерений, прошедших государственные испытания.

Регистрационный

№ _____

Взамен № _____

Выпускается по ТУ 51-03-

(обозначение стандарта и технических условий)

Назначение и область применения

Тахометрический комплекс "Оборот-3" предназначен для контроля частоты вращения валов газотурбинных агрегатов, предупредительной и аварийной сигнализации о достижении частотой вращения вала заданных значений и непрерывного формирования унифицированного сигнала постоянного тока 0 - 5 мА, пропорционального частоте вращения валов.

Тахокомплекс "Оборот-3" может эксплуатироваться в условиях, нормированных для исполнения УХЛ категории 4.2 по ГОСТ 15150-69, но для работы при температурах окружающего воздуха:

- от минус 30 до плюс 60 °С - для субблока согласующего СБС-18;
 - от плюс 5 до плюс 50 °С - для субблока многофункционального СБУ-396, субблока индикации СБИ-14 и блока питания ВС-33
- и влажности до 90 % при температуре 35 °С без конденсации влаги.

Описание

Принцип измерения частоты вращения валов газотурбинных агрегатов основан на преобразовании частотного сигнала, поступающего в субблок СБС-18 с устройства УмЭ-42, в токовый сигнал и отображении результатов измерения на цифровом табло субблока индикации СБИ-14.

Тахокомплекс "Оборот-3" состоит из устройства УмЭ-42 (датчик индукционного типа), субблока согласующего СБС-18, субблока многофункционального СБУ-396, субблока индикации СБИ-14, блока питания ВС-33 и соединительного кабеля от УмЭ-42 до субблока СБС-18 длиной до 12 м.

Устройство УмЭ-42 устанавливается в газотурбинных агрегатах и, работая в паре с зубчатым колесом, выдает на вход субблока СБС-18 частотный сигнал, пропорциональный частоте вращения вала ГТА, который делится до соотношения один выходной импульс за один оборот вала.

Субблок многофункциональный СБУ-396 выполняет преобразование частотного сигнала в унифицированный токовый сигнал 0 - 5 мА и формирование сигналов внешней сигнализации.

Субблок индикации СБИ-14 преобразует унифицированный токовый сигнал 0 - 5 мА в цифровую индикацию частоты вращения вала ГТА в об/мин.

Основные технические характеристики

Параметры электропитания	- (220 ⁺²² ₋₂₂) В
Верхнее значения диапазона частоты вращения вала ГТА, об/мин	- 7500, 8000, 10000, 15000
Погрешность измерения во всем диапазоне шкалы, об/мин	- не более ± 10
Предел допускаемой основной погрешности преобразования в унифицированный токовый сигнал от верхнего значения диапазона преобразования, выраженный в процентах	- не более $\pm 0,2$
Погрешность сигнализации, об/мин:	
- для предупредительной и аварийной сигнализации	- не более ± 10
- для технологических сигнализаций	- не более ± 25
Длина линии связи между УмЭ-42 и субблоком СБС-18, м	- не более 12
Длина линии связи между субблоками СБС-18 и СБУ-396, м	- не более 500
Сопротивление нагрузки в цепи токового сигнала, кОм	- от 1,25 до 2,5
Полная потребляемая мощность, ВА	- не более 25
Масса, кг	- не более 10
Средний срок службы до списания, лет	- не менее 10.

Знак Государственного реестра

Знак Государственного реестра наносится на фирменную планку завода-изготовителя (фотохимическим способом), на титульные листы паспорта и технического описания.

Комплектность

Комплектность тахокомплекса "Оборот-3" соответствует табл. 1.

Т а б л и ц а 1

Обозначение	Наименование и шифр	Количество
1A2.222.012	Субблок многофункциональный С6У-396	1
1A3.000.012	Субблок индикации С6И-14	1
АСА3.034.002	Субблок согласующий С6С-18	1
АСА3.233.003	Блок питания ВС-33	1
АСА4.853.114	Кабель	1
ЗИЗ.259.010	Датчик индукционный УмЭ-42	1
	<u>Комплекты</u>	
АСА4.070.168	Комплект запасных частей	1
АСА4.073.018	Комплект инструмента и принадлежностей	1
	<u>Документация</u>	
АСА2.780.013	ФО Формуляр	1
АСА2.780.013	ТО Техническое описание и инструкция по эксплуатации	1
АСА2.780.013	Д1 Методика поверки	1
АСА2.780.013	ЗИ Ведомость ЗИП	1

Поверка

Поверка тахокомплекса "Оборот-3" производится в соответствии с методикой поверки "Методы и средства поверки" АСА2.780.013 Д1.

Основное оборудование для поверки тахокомплекса "Оборот-3" представлено в табл.2.

Наименование средств поверки	Технические характеристики
1. Автотрансформатор АОСН-2-250-У(Т)4 ГОСТ 23064-76	Пределы регулирования 0÷250 В
2. Вольтметр универсальный Щ31 ТУ 25-04-3305-82	Пределы измерения 0 ÷ 10 мА, класс точности 0,001
3. Генератор сигналов низкочастотный прецизионный ГЗ-102 ВХЗ.268.012ТУ	Диапазон частот 0,01 Гц÷1 МГц, класс точности 0,001
4. Частотомер цифровой ЧЗ-34А ТУ 25-04-2415-84	Диапазон частот 0,01 Гц÷1 МГц,
5. Щуп ТУ2-034-225-87	Цена деления 0,1 мм
6. Устройство технологическое (пульт) 1А2.702.055	
7. Установка тахометрическая образцовая УТО 5-60 ТУ 25-04-798-78	Пределы регулирования 0 ÷ 15000 об/мин

Примечание: Все средства поверки должны иметь действующие документы об их поверке и аттестации. Допускается применять другие средства измерений, прошедшие метрологическую аттестацию и обеспечивающие необходимую точность измерений.

Нормативные документы

Технические условия ТУ 51-03- , ГОСТ 12997-84.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

Тахометрический комплекс "Оборот-3"
соответствует требованиям нормативно-технической документации
(о соответствии средств измерений требованиям ИТД)

Изготовитель

ГГК "ГАЗПРОМ"

(министерство или ведомство)

Директор



"Калининградгазприборавтоматика"

В.В.Яровой

должность
руководителя
организации-
разработчика

наименование организации-разработчика

подпись инициалы
и фамилия

Начальник отдела госиспытаний
НПО "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева"

В.Л.Жутовский

должность руководителя подразделения
метрологической организации,
рассмотревшего результаты испытаний

подпись

инициалы
и фамилия