

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «03» октября 2024 г. № 2312

Регистрационный № 93394-24

Лист № 1  
Всего листов 16

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Система автоматизированная информационно-измерительная АИИС-37-01-СТ2**

**Назначение средства измерений**

Система автоматизированная информационно-измерительная АИИС-37-01-СТ2 (далее – ИС) предназначена для измерений и контроля параметров изделий: атмосферного давления; виброускорения; дифференциального и избыточного давления газов и жидкостей; массового расхода топлива; напряжения постоянного тока; относительной влажности воздуха; силы постоянного тока; силы тяги; температуры газов и жидкостей; частоты вращения.

**Описание средства измерений**

Принцип действия ИС основан на преобразовании измеряемых величин первичными преобразователями в электрические сигналы, последующем аналого-цифровом преобразовании электрических сигналов в цифровой код и передаче измерительной информации на персональный компьютер автоматизированного рабочего места оператора (далее – ПК АРМ) для отображения и обработки.

ИС имеет модульную конструкцию и представляет собой информационно-измерительную систему с централизованным управлением и распределенной функцией измерений. ИС построена на базе комплексов измерительных магистрально-модульных МИС-236 и МИС-140/96 (рег. № 46517-21).

ИС состоит из восьми модулей, включающих в себя соответствующие измерительные каналы (далее – ИК):

- модуль измерений динамических параметров (МИДП);
- модуль измерений выходных электрических сигналов датчиков двигателей и каналов телеметрии (МИВС);
- модуль измерений температуры (МИТ);
- модуль измерений параметров окружающей среды (МИПОС);
- модуль измерений давления (МИД);
- модуль измерений массового расхода топлива (МИРТ);
- модуль измерений силы от тяги двигателя (МИС);
- модуль измерений частоты вращения ротора (МИЧВР).

ИК МИДП состоит из следующих элементов:

- вибропреобразователь АВС 136 (рег. № 24035-02);
- модуль MR-202 с усилителем заряда MP-07 комплекса измерительного магистрально-модульного МИС-236;
- ПК АРМ.

ИК МИВС состоят из следующих элементов:

- шунты измерительные стационарные взаимозаменяемые 75ШСМ.М (рег. № 40474-09), шунты измерительные стационарные взаимозаменяемые 75ШСМ (рег. № 26907-04);
- модули MR-227C2, MR-227K1, MR-227U1, MR-227U2 комплекса измерительного магистрально-модульного МИС-236;
- ПК АРМ.

ИК МИТ состоят из следующих элементов:

- датчики температуры ТСПТ Ех (рег. № 75208-19), датчики температуры П-109М4 (рег. № 78188-20), термопары типов ТХА (К), ТХК (L) с номинальными статическими характеристиками преобразования по ГОСТ Р 8.585-2001;
- модуль MR-227R3 комплекса измерительного магистрально-модульного МИС-236, комплекса измерительного магистрально-модульного МИС-140/96;
- ПК АРМ.

ИК МИПОС состоят из следующих элементов:

- барометр рабочий сетевой БРС-1М-1 (рег. № 16006-97), измеритель влажности и температуры ИВТМ-7 (рег. № 71394-18);
- ПК АРМ.

ИК МИД состоят из следующих элементов:

- преобразователи давления измерительные ЭЛЕМЕР-АИР-30М (рег. № 67954-17), преобразователи давления измерительные АИР-20/М2 (рег. № 63044-16), преобразователи давления измерительные АИР-10 (рег. № 31654-19);
- модули MR-114C2, MR-227C2, комплекса измерительного магистрально-модульного МИС-236;
- ПК АРМ.

ИК МИРТ состоит из следующих элементов:

- расходомер массовый Promass F500 (рег. № 68358-17);
- модуль MR-114C2 комплекса измерительного магистрально-модульного МИС-236;
- ПК АРМ.

ИК МИС состоят из следующих элементов:

- динамометрическая платформа, опирающаяся на четыре упругие опоры, работающая на сжатие;
- стендовое градуировочное устройство;
- модуль MR-114C2 комплекса измерительного магистрально-модульного МИС-236;
- ПК АРМ.

ИК МИЧВР состоит из следующих элементов:

- модуль MR-452 + ME-402 комплекса измерительного магистрально-модульного МИС-236;
- ПК АРМ.

К ИС данного типа относится ИС с заводским номером 01. Заводской номер, обеспечивающий идентификацию ИС, нанесен на корпус монитора ПК АРМ в виде наклейки.

Общий вид ПК АРМ с указанием места нанесения заводского номера и знака утверждения типа представлен на рисунке 1.

Общий вид приборных шкафов и комплексов измерительных магистрально-модульных представлены на рисунке 2.

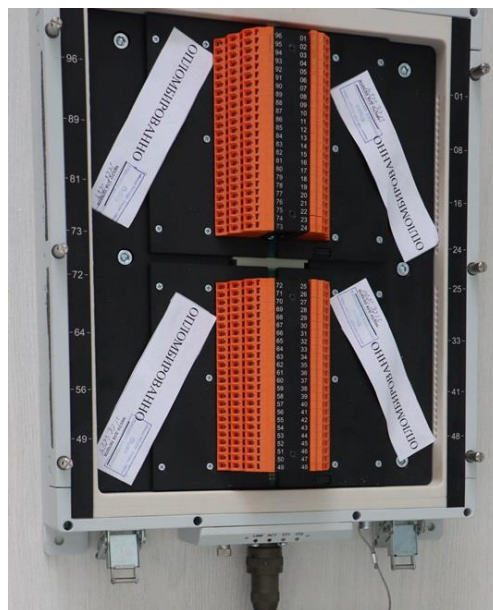


Система автоматизированная  
информационно-измерительная  
АИИС-37-01-СТ2



Зав. № 01

Р и с у н о к 1 – Общий вид ПК АРМ  
с указанием места нанесения заводского номера и знака утверждения типа



Р и с у н о к 2 – Общий вид приборных шкафов и  
комплексов измерительных магистрально-модульных

Защита от несанкционированного доступа к компонентам ИС обеспечивается ограничением доступа к месту ИС и запираанием приборных шкафов на замок.

Нанесение знака поверки на ИС не предусмотрено.

### Программное обеспечение

Программное обеспечение ИС включает общее программное обеспечение (далее – ОПО) и специальное программное обеспечение (далее – СПО).

ОПО представлено операционной системой, установленной на ПК АРМ.

СПО представлено программой управления комплексами МИС «Recorder», которая обеспечивает выполнение следующих функций:

- сбор и обработка данных результатов измерений параметров изделий;
- сбор и обработка данных состояния технологических устройств;
- визуализация и оценка полученной измерительной информации;
- мониторинг управления испытанием;
- технологическая блокировка и защита; логическое управление; хранение результатов измерений.

Метрологически значимой частью СПО «Recorder» является метрологический модуль «scales.dll».

Уровень защиты программного обеспечения и измерительной информации в соответствии с Р 50.2.077-2014 – «средний».

Т а б л и ц а 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	scales.dll
Номер версии (идентификационный номер ПО)	1.0.0.8
Цифровой идентификатор ПО	24CBC163
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC32

Влияние ПО учтено при нормировании метрологических характеристик ИС.

### Метрологические и технические характеристики

Т а б л и ц а 2 – Метрологические характеристики

№ ИК	Наименование ИК	Наименование измеряемой величины ИК	Диапазон измерений ИК	Диапазон показаний ИК	Доверительные границы погрешности измерения ИК при вероятности, равной 0,95
1	Вибрация двигателя	СКЗ виброускорения	от 0,1 до 500 м/с <sup>2</sup>	от 0,1 до 50 мм/с	δ: ± 12,0 %
2	Выходное напряжение датчика частоты вращения	Напряжение постоянного тока	от 0 до 6,5 В	от 0 % до 100 %	γ(ВПИ): ± 0,15 %

Продолжение таблицы 2

№ ИК	Наименование ИК	Наименование измеряемой величины ИК	Диапазон измерений ИК	Диапазон показаний ИК	Доверительные границы погрешности измерения ИК при вероятности, равной 0,95
3	Выходное напряжение датчика давления воздуха за КВД	Напряжение постоянного тока	от 0 до 6,5 В	от 0 % до 100 %	$\gamma(\text{ВПИ}): \pm 0,15 \%$
4	Выходное напряжение канала телеметрии температуры выходящих газов	Напряжение постоянного тока	от 0 до 6,5 В	от 0 до 6,5 В	$\gamma(\text{ВПИ}): \pm 0,15 \%$
5	Выходное напряжение канала телеметрии положения дозатора	Напряжение постоянного тока	от 0 до 6,5 В	от 0 до 100 %	$\gamma(\text{ВПИ}): \pm 0,15 \%$
6	Выходное напряжение канала телеметрии температуры воздуха за КНД	Напряжение постоянного тока	от 0 до 6,5 В	от 0 до 6,5 В	$\gamma(\text{ВПИ}): \pm 0,15 \%$
7	Напряжение управляющего сигнала	Напряжение постоянного тока	от 0 до 6,5 В	от 0 % до 100 %	$\gamma(\text{ВПИ}): \pm 0,15 \%$
8	Выходное напряжение датчика импульсов	Напряжение постоянного тока	от 0 до 6,5 В	от 0 % до 100 %	$\gamma(\text{ВПИ}): \pm 0,15 \%$
9-12	Выходное напряжение дискретных команд запуска КРД	Напряжение постоянного тока	от 0 до 6,5 В	от 0 до 6,5 В	$\gamma(\text{ВПИ}): \pm 0,15 \%$
13	Выходное напряжение положения иглы дозатора	Напряжение постоянного тока	от 0 до 10 В	от 0 до 10 В	$\gamma(\text{ВПИ}): \pm 0,10 \%$
14	Напряжение управляющего сигнала	Напряжение постоянного тока	от 0 до 10 В	от 0 до 10 В	$\gamma(\text{ВПИ}): \pm 0,10 \%$
15	Напряжение сигналов 1 группы	Напряжение постоянного тока	от 0 до 6,5 В	от 0 до 6,5 В	$\gamma(\text{ВПИ}): \pm 0,15 \%$

Продолжение таблицы 2

№ ИК	Наименование ИК	Наименование измеряемой величины ИК	Диапазон измерений ИК	Диапазон показаний ИК	Доверительные границы погрешности измерения ИК при вероятности, равной 0,95
16	Напряжение сигналов 2 группы	Напряжение постоянного тока	от 0 до 6,5 В	от 0 до 6,5 В	$\gamma(\text{ВПИ}): \pm 0,15 \%$
17	Выходное напряжение 1 канала телеметрии БВПР	Напряжение постоянного тока	от 0 до 10 В	от 0 до 10 В	$\gamma(\text{ВПИ}): \pm 0,10 \%$
18	Выходное напряжение 2 канала телеметрии БВПР	Напряжение постоянного тока	от 0 до 10 В	от 0 до 10 В	$\gamma(\text{ВПИ}): \pm 0,10 \%$
19	Напряжение БП стендовый +6 В БВПР	Напряжение постоянного тока	от 0 до 6,5 В	от 0 до 6,5 В	$\gamma(\text{ВПИ}): \pm 0,15 \%$
20	Напряжение 1 к БВПР +27 В	Напряжение постоянного тока	от 0 до 50 В	от 0 до 50 В	$\gamma(\text{ВПИ}): \pm 0,18 \%$
21	Напряжение 2 к БВПР +27В	Напряжение постоянного тока	от 0 до 50 В	от 0 до 50 В	$\gamma(\text{ВПИ}): \pm 0,18 \%$
22	Напряжение «Генератор Готов» 1	Напряжение постоянного тока	от 0 до 50 В	от 0 до 50 В	$\gamma(\text{ВПИ}): \pm 0,30 \%$
23	Напряжение «Генератор Готов» 2	Напряжение постоянного тока	от 0 до 50 В	от 0 до 50 В	$\gamma(\text{ВПИ}): \pm 0,30 \%$
24	Температура воздуха на входе КВД	Напряжение постоянного тока	от 0 до 6,5 В	от 200 К до 500 К	$\gamma(\text{ВПИ}): \pm 0,15 \%$
25	Ток загрузки 1 канала БВПР-3	Сила постоянного тока	от 0 до 150 А	от 0 до 150 А	$\gamma(\text{ВПИ}): \pm 0,75 \%$
26	Ток возбуждения	Сила постоянного тока	от 0 до 15 А	от 0 до 15 А	$\gamma(\text{ВПИ}): \pm 0,75 \%$
27	Ток загрузки 2 канала БВПР-3	Сила постоянного тока	от 0 до 150 А	от 0 до 150 А	$\gamma(\text{ВПИ}): \pm 0,75 \%$

Продолжение таблицы 2

№ ИК	Наименование ИК	Наименование измеряемой величины ИК	Диапазон измерений ИК	Диапазон показаний ИК	Доверительные границы погрешности измерения ИК при вероятности, равной 0,95
28	Расход, положения дозатора	Напряжение постоянного тока	от 0 до 6,5 В	от 0 до 450 кг/ч	$\gamma(\text{ВПИ}): \pm 0,15 \%$
29	Давление	Напряжение постоянного тока	от 0 до 6,5 В	от 0 до 1,8 МПа (от 0 до 18 кгс/см <sup>2</sup> )	$\gamma(\text{ВПИ}): \pm 0,15 \%$
30	Температура потока на входе в РЛК № 1	Температура	от -50 °С до +150 °С (от 223 К до 423 К)	от -50 °С до +150 °С (от 223 К до 423 К)	$\Delta: \pm 0,6 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ( $\pm 0,6 \text{ К}$ )
31	Температура потока на входе в РЛК № 2	Температура	от -50 °С до +150 °С (от 223 К до 423 К)	от -50 °С до +150 °С (от 223 К до 423 К)	$\Delta: \pm 0,6 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ( $\pm 0,6 \text{ К}$ )
32	Температура потока на входе в РЛК № 3	Температура	от -50 °С до +150 °С (от 223 К до 423 К)	от -50 °С до +150 °С (от 223 К до 423 К)	$\Delta: \pm 0,6 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ( $\pm 0,6 \text{ К}$ )
33	Температура потока на входе в РЛК № 4	Температура	от -50 °С до +150 °С (от 223 К до 423 К)	от -50 °С до +150 °С (от 223 К до 423 К)	$\Delta: \pm 0,6 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ( $\pm 0,6 \text{ К}$ )
34	Температура топлива	Температура	от -50 °С до +150 °С	от -50 °С до +150 °С	$\Delta: \pm 1,2 \text{ }^{\circ}\text{C}$
35	Атмосферное давление	Абсолютное давление	от 60 до 110 кПа	от 60 до 110 кПа	$\Delta: \pm 33 \text{ Па}$
36	Перепад давлений между полным давлением на входе в РЛК и атмосферным	Дифференциальное давление	от 0 до 100 Па (от 0 до 10 кгс/м <sup>2</sup> )	от 0 до 100 Па (от 0 до 10 кгс/м <sup>2</sup> )	$\gamma(\text{ВПИ}): \pm 1,00 \%$

Продолжение таблицы 2

№ ИК	Наименование ИК	Наименование измеряемой величины ИК	Диапазон измерений ИК	Диапазон показаний ИК	Доверительные границы погрешности измерения ИК при вероятности, равной 0,95
37-39	Перепад давлений между атмосферным и статическим в мерном сечении РЛК	Дифференциальное давление	от 2 до 15 кПа (от 20 до 1500 кгс/м <sup>2</sup> )	от 2 до 15 кПа (от 20 до 1500 кгс/м <sup>2</sup> )	$\Delta$ : $\pm 20$ Па ( $\pm 2,0$ кгс/м <sup>2</sup> )
40	Перепад давлений между атмосферным и давлением окружающей среды (в боксе, в районе среза сопла)	Дифференциальное давление	от 0 до 500 Па (от 0 до 50 кгс/м <sup>2</sup> )	от 0 до 500 Па (от 0 до 50 кгс/м <sup>2</sup> )	$\gamma$ (ВПИ): $\pm 0,50$ %
41-42	Перепад статических давлений вдоль мерной проставки	Дифференциальное давление	от 0 до 1000 Па (от 0 до 100 кгс/м <sup>2</sup> )	от 0 до 1000 Па (от 0 до 100 кгс/м <sup>2</sup> )	$\gamma$ (ВПИ): $\pm 0,30$ %
43-45	Перепад между полным и статическим давлением в мерном сечении проставки	Дифференциальное давление	от 0 до 24,5 кПа (от 0 до 2450 кгс/м <sup>2</sup> )	от 0 до 24,5 кПа (от 0 до 2450 кгс/м <sup>2</sup> )	$\gamma$ (ВПИ): $\pm 0,15$ %
46	Статическое давление в мерном сечении проставки	Избыточное давление	от 10 до 50 кПа (от 0,1 до 0,5 кгс/см <sup>2</sup> )	от 10 до 50 кПа (от 0,1 до 0,5 кгс/см <sup>2</sup> )	$\gamma$ (ВПИ): $\pm 0,17$ %
47	Полное давление в мерном сечении проставки	Избыточное давление	от 10 до 50 кПа (от 0,1 до 0,5 кгс/см <sup>2</sup> )	от 10 до 50 кПа (от 0,1 до 0,5 кгс/см <sup>2</sup> )	$\gamma$ (ВПИ): $\pm 0,17$ %



Продолжение таблицы 2

№ ИК	Наименование ИК	Наименование измеряемой величины ИК	Диапазон измерений ИК	Диапазон показаний ИК	Доверительные границы погрешности измерения ИК при вероятности, равной 0,95
48	Давление воздуха за вентилятором	Избыточное давление	от 30 до 220 кПа (от 0,3 до 2,2 кгс/см <sup>2</sup> )	от 30 до 220 кПа (от 0,3 до 2,2 кгс/см <sup>2</sup> )	$\gamma(\text{ВПИ}):$ $\pm 0,16 \%$
49	Давление воздуха за КВД	Избыточное давление	от 400 до 1600 кПа (от 4 до 16 кгс/см <sup>2</sup> )	от 400 до 1600 кПа (от 4 до 16 кгс/см <sup>2</sup> )	$\gamma(\text{ВПИ}):$ $\pm 0,15 \%$
50	Давление в маслобаке	Дифференциальное давление	от -50 до +50 кПа (от -0,5 до +0,5 кгс/см <sup>2</sup> )	от -50 до +50 кПа (от -0,5 до +0,5 кгс/см <sup>2</sup> )	$\gamma(\text{ВПИ}):$ $\pm 0,80 \%$
51	Давление масла на входе	Избыточное давление	от 0 до 1200 кПа (от 0 до 12 кгс/см <sup>2</sup> )	от 0 до 1200 кПа (от 0 до 12 кгс/см <sup>2</sup> )	$\gamma(\text{ВПИ}):$ $\pm 0,30 \%$
52	Избыточное давление воздуха (газа) на входе в пусковое сопло	Избыточное давление	от 0 до 15 МПа (от 0 до 150 кгс/см <sup>2</sup> )	от 0 до 15 МПа (от 0 до 150 кгс/см <sup>2</sup> )	$\gamma(\text{ВПИ}):$ $\pm 0,20 \%$
53	Давление воздуха на входе в систему обдува маслобака	Избыточное давление	от 0 до 600 кПа (от 0 до 6 кгс/см <sup>2</sup> )	от 0 до 600 кПа (от 0 до 6 кгс/см <sup>2</sup> )	$\gamma(\text{ВПИ}):$ $\pm 1,00 \%$

Продолжение таблицы 2

№ ИК	Наименование ИК	Наименование измеряемой величины ИК	Диапазон измерений ИК	Диапазон показаний ИК	Доверительные границы погрешности измерения ИК при вероятности, равной 0,95
54	Избыточное давление топлива на входе в изделие	Избыточное давление	от 0 до 400 кПа (от 0 до 4 кгс/см <sup>2</sup> )	от 0 до 400 кПа (от 0 до 4 кгс/см <sup>2</sup> )	$\gamma$ (ВПИ): $\pm 0,80 \%$
55	Давление пускового топлива	Избыточное давление	от 0 до 1,6 МПа от 0 до 16 кгс/см <sup>2</sup>	от 0 до 1,6 МПа от 0 до 16 кгс/см <sup>2</sup>	$\gamma$ (ВПИ): $\pm 0,30 \%$
56	Давление топлива перед форсункой	Избыточное давление	от 0 до 2500 кПа (от 0 до 25 кгс/см <sup>2</sup> )	от 0 до 2500 кПа (от 0 до 25 кгс/см <sup>2</sup> )	$\gamma$ (ВПИ): $\pm 0,40 \%$
57	Расход топлива	Массовый расход	от 20 до 450 кг/ч	от 0 до 450 кг/ч	$\gamma$ (ВПИ): $\pm 0,15 \%$
58	Сила тяги с наддувом	Сила	от 0 до 2 кН включ. (от 0 до 200 кгс включ.)	от 0 до 2 кН включ. (от 0 до 200 кгс включ.)	$\gamma$ (ВПИ): $\pm 0,36 \%$
			св. 2 до 4 кН (св. 200 до 400 кгс)	св. 2 до 4 кН (св. 200 до 400 кгс)	$\delta$ : $\pm 0,36 \%$

Продолжение таблицы 2

№ ИК	Наименование ИК	Наименование измеряемой величины ИК	Диапазон измерений ИК	Диапазон показаний ИК	Доверительные границы погрешности измерения ИК при вероятности, равной 0,95
59	Сила тяги без наддува	Сила	от 0 до 2 кН включ. (от 0 до 200 кгс включ.)	от 0 до 2 кН включ. (от 0 до 200 кгс включ.)	$\gamma$ (ВПИ): $\pm 0,36 \%$
			св. 2 до 4 кН (св. 200 до 400 кгс)	св. 2 до 4 кН (св. 200 до 400 кгс)	$\delta$ : $\pm 0,36 \%$
60-79	Температура воздуха на входе двигателя	Температура	от -20 °С до +100 °С (от 253 К до 373 К)	от -20 °С до +100 °С (от 253 К до 373 К)	$\Delta$ : $\pm 3,0 \text{ °С}$ ( $\pm 3,0 \text{ К}$ )
80	Температура	Температура	от +200 °С до +1100 °С	от +200 °С до +1100 °С	$\Delta$ : $\pm 9,0 \text{ °С}$
81	Температура	Температура	от +200 °С до +1100 °С	от +200 °С до +1100 °С	$\Delta$ : $\pm 9,0 \text{ °С}$
82	Температура воздуха обдува маслоблока	Температура	от -50 °С до +100 °С	от -50 °С до +100 °С	$\Delta$ : $\pm 0,4 \text{ °С}$
83	Температура масла на входе	Температура	от -50 °С до +250 °С	от -50 °С до +250 °С	$\Delta$ : $\pm 3,0 \text{ °С}$
84	Температура масла на выходе задней опоры	Температура	от +100 °С до +350 °С	от +100 °С до +350 °С	$\Delta$ : $\pm 3,0 \text{ °С}$
85	Температура масла фильтра откачки	Температура	от +100 °С до +350 °С	от +100 °С до +350 °С	$\Delta$ : $\pm 3,0 \text{ °С}$
86	Температура масла корпуса приводов	Температура	от +100 °С до +350 °С	от +100 °С до +350 °С	$\Delta$ : $\pm 3,0 \text{ °С}$
87	Частота вращения ротора КВД	Частота вращения	от 0,01 до 100000 Гц	от 100 до 60000 мин <sup>-1</sup>	$\delta$ : $\pm 0,01 \%$
88	Температура воздуха в боксе	Температура	от -50 °С до +100 °С	от -50 °С до +100 °С	$\Delta$ : $\pm 3,0 \text{ °С}$
89	Относительная влажность в боксе	Относительная влажность	от 0 % до 99 %	от 0 % до 99 %	$\Delta$ : $\pm 2,0 \%$

Продолжение таблицы 2

№ ИК	Наименование ИК	Наименование измеряемой величины ИК	Диапазон измерений ИК	Диапазон показаний ИК	Доверительные границы погрешности измерения ИК при вероятности, равной 0,95
90	Температура с датчика влажности в боксе	Температура	от -40 °С до +110 °С	от -40 °С до +110 °С	$\Delta$ : $\pm 0,5$ °С
91	Давление баллонов на Эквиваленте	Избыточное давление	от 0 до 20 МПа (от 0 до 200 кгс/см <sup>2</sup> )	от 0 до 20 МПа (от 0 до 200 кгс/см <sup>2</sup> )	$\gamma$ (ВПИ): $\pm 0,50$ %
92	Перепад давлений между полным давлением на выходе в РЛК и атмосферным	Дифференциальное давление	от 0 до 100 Па (от 0 до 10 кгс/см <sup>2</sup> )	от 0 до 100 Па (от 0 до 10 кгс/см <sup>2</sup> )	$\gamma$ (ВПИ): $\pm 2,50$ %
93-100	Дополнительный канал для измерения показаний с приборов, имеющих выход в мА	Сила постоянного тока	от 0 до 20 мА	от 0 до 20 мА	$\gamma$ (ВПИ): $\pm 0,08$ %
101-104	Дополнительный канал для измерения показаний с термопар	Температура	от +200 °С до +1100 °С	от +200 °С до +1100 °С	$\Delta$ : $\pm 9,0$ °С
105-113	Дополнительный канал для измерения показаний с термопар	Температура	от -40 °С до +350 °С	от -40 °С до +350 °С	$\Delta$ : $\pm 3,0$ °С
114-121	Дополнительный канал для измерения показаний с термопар	Температура	от +350 °С до +800 °С	от +350 °С до +800 °С	$\Delta$ : $\pm 5,5$ °С

Продолжение таблицы 2

№ ИК	Наименование ИК	Наименование измеряемой величины ИК	Диапазон измерений ИК	Диапазон показаний ИК	Доверительные границы погрешности измерения ИК при вероятности, равной 0,95
122-126	Дополнительный канал для измерения показаний с приборов, имеющих выход в В	Напряжение постоянного тока	от 0 до 10 В	от 0 до 10 В	$\gamma(\text{ВПИ}): \pm 0,10 \%$
127-130	Стендовые дискретные команды	Напряжение постоянного тока	от 0 до 35 В	от 0 до 35 В	$\gamma(\text{ВПИ}): \pm 0,25 \%$
131	Напряжение питания КРД	Напряжение постоянного тока	от 0 до 50 В	от 0 до 50 В	$\gamma(\text{ВПИ}): \pm 0,25 \%$
132	Сила тяги с наддувом	Сила	от 0 до 2 кН включ. (от 0 до 200 кгс включ.)	от 0 до 2 кН включ. (от 0 до 200 кгс включ.)	$\gamma(\text{ВПИ}): \pm 0,50 \%$
			св. 2 до 4 кН (св. 200 до 400 кгс)	св. 2 до 4 кН (св. 200 до 400 кгс)	$\delta: \pm 0,50 \%$
133	Сила тяги без наддува	Сила	от 0 до 2 кН включ. (от 0 до 200 кгс включ.)	от 0 до 2 кН включ. (от 0 до 200 кгс включ.)	$\gamma(\text{ВПИ}): \pm 0,50 \%$
			св. 2 до 4 кН (св. 200 до 400 кгс)	св. 2 до 4 кН (св. 200 до 400 кгс)	$\delta: \pm 0,50 \%$
134	Температуры воздуха в магистрали отбора	Температура	от 0 °С до +160 °С	от 0 °С до +160 °С	$\gamma(\text{ВПИ}): \pm 1,00 \%$

Продолжение таблицы 2

№ ИК	Наименование ИК	Наименование измеряемой величины ИК	Диапазон измерений ИК	Диапазон показаний ИК	Доверительные границы погрешности измерения ИК при вероятности, равной 0,95
135	Температура потока на входе в РЛК № 5	Температура	от -50 °С до +150 °С (от 223 К до 423 К)	от -50 °С до +150 °С (от 223 К до 423 К)	$\Delta$ : $\pm 0,6$ °С ( $\pm 0,6$ К)
136	Температура потока на входе в РЛК № 6	Температура	от -50 °С до +150 °С (от 223 К до 423 К)	от -50 °С до +150 °С (от 223 К до 423 К)	$\Delta$ : $\pm 0,6$ °С ( $\pm 0,6$ К)
137	Полное давление в магистрали отбора	Избыточное давление	от 0 до 250 кПа (от 0 до 2,5 кг/см <sup>2</sup> )	от 0 до 250 кПа (от 0 до 2,5 кг/см <sup>2</sup> )	$\gamma$ (ВПИ): $\pm 0,40$ %
138	Перепад давления на мерном устройстве в магистрали отбора	Дифференциальное давление	от 0 до 100 кПа (от 0 до 1,0 кг/см <sup>2</sup> )	от 0 до 100 кПа (от 0 до 1,0 кг/см <sup>2</sup> )	$\gamma$ (ВПИ): $\pm 0,15$ %
139	Перепад давления между атмосферным и статическим давлением в мерном сечении РЛК	Дифференциальное давление	от 2 до 15 кПа (от 20 до 1500 кг/м <sup>2</sup> )	от 2 до 15 кПа (от 20 до 1500 кг/м <sup>2</sup> )	$\Delta$ : $\pm 20$ Па ( $\pm 2,0$ кгс/м <sup>2</sup> )

Примечания:

1 В таблице приняты следующие условные обозначения: ИК – измерительный канал;  $\Delta$  – доверительные границы абсолютной погрешности измерения ИК при вероятности, равной 0,95;  $\delta$  – доверительные границы относительной погрешности измерения ИК при вероятности, равной 0,95;  $\gamma$ (ВПИ) – доверительные границы приведенной (к верхнему пределу диапазона измерений) погрешности измерения ИК при вероятности, равной 0,95; БВПР – блок выпрямления и преобразования; БП – блок питания; КВД – компрессор высокого давления; КНД – компрессор низкого давления; КРД – комплексный регулятор двигателя; РЛК – расходомерный лемнискатный коллектор.

2 Значение СКЗ виброскорости ИК 1 V, мм/с, определяется по формуле:

$$V = a / (2 \cdot \pi \cdot f) \cdot 10^3,$$

где  $a$  – измеренное значение СКЗ ускорения, м/с<sup>2</sup>;

$f$  – частота колебаний, Гц.

3 ИК 93-131 предназначены для фиксации дискретных команд и отображения параметров работы комплексного регулятора.

Т а б л и ц а 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 207 до 253 от 49 до 51
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность % - атмосферное давление, кПа	от +15 до +25 от 30 до 80 от 84,0 до 106,7
Средняя наработка на отказ, ч	5000

### Знак утверждения типа

наносится на корпус монитора ПК АРМ в виде наклейки и на титульный лист формуляра типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Т а б л и ц а 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Система автоматизированная информационно-измерительная	АИИС-37-01-СТ2	1 шт.
Система автоматизированная информационно-измерительная АИИС-37-01-СТ2. Формуляр	—	1 экз.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 документа «Система автоматизированная информационно-измерительная АИИС-37-01-СТ2. Формуляр».

### Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 декабря 2018 г. № 2772 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений виброперемещения, виброскорости, виброускорения и углового ускорения»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 20 октября 2022 г. № 2653 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений избыточного давления до 4000 МПа»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 сентября 2022 г. № 2360 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 сентября 2022 г. № 2356 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 июля 2023 г. № 1520 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 1 октября 2018 г. № 2091 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений силы постоянного тока в диапазоне от  $1 \cdot 10^{-16}$  до 100 А»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 октября 2019 г. № 2498 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерения силы»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 декабря 2022 г. № 3253 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений температуры»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 6 декабря 2019 г. № 2900 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений абсолютного давления в диапазоне  $1 \cdot 10^{-1} - 1 \cdot 10^7$  Па»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 21 ноября 2023 г. № 2415 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений влажности газов и температуры конденсации углеводородов»;

ГОСТ Р 8.596-2002 «Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения».

#### **Правообладатель**

Филиал Публичного акционерного общества «ОДК-Сатурн» - Омское Моторостроительное конструкторское бюро (Филиал ПАО «ОДК-Сатурн» - ОМКБ)  
ИНН 7610052644  
Юридический адрес: 152903, Ярославская обл., г. Рыбинск, пр-кт. Ленина, д. 163

#### **Изготовитель**

Филиал Публичного акционерного общества «ОДК-Сатурн» - Омское Моторостроительное конструкторское бюро (Филиал ПАО «ОДК-Сатурн» - ОМКБ)  
ИНН 7610052644  
Юридический адрес: 152903, Ярославская обл., г. Рыбинск, пр-кт. Ленина, д. 163  
Адрес места осуществления деятельности: 644076, Омская обл., г. Омск, ул. Окружная дорога, д. 3

#### **Испытательный центр**

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Омской области» (ФБУ «Омский ЦСМ»)  
Адрес: 644116, Омская обл., г. Омск, ул. Северная 24-я, д. 117А  
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311670.

