

**УТВЕРЖДЕНО**  
**приказом Федерального агентства**  
**по техническому регулированию**  
**и метрологии**  
**от «07» февраля 2025 г. № 257**

Регистрационный № 94577-25

Лист № 1  
Всего листов 16

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Система автоматизированная информационно-измерительная АИИС-37-16**

**Назначение средства измерений**

Система автоматизированная информационно-измерительная АИИС-37-16 (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 измерительно-вычислительного МИС-036 (рег. № 20859-09) и измерительно магистрально-модульного МИС-140/96 (рег. № 46517-11).

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 МС-201 с усилителем заряда МР-07 комплекса измерительного магистрально-модульного МИС-036;
- ПК АРМ.

ИК МИВС состоят из следующих элементов:

- шунты измерительные стационарные 75ШСМ;

- модули МС-227С2, МС-227К1, МС-227U1, МС-227U2 комплекса измерительного магистрально-модульного МІС-036;

- ПК АРМ.

ИК МИТ состоят из следующих элементов:

- датчики температуры ТСП 9203 (рег. № 14238-94), термопары типов ТХА (К), ТХК (L) с номинальными статическими характеристиками преобразования по ГОСТ Р 8.585-2001;

- модуль МС-227R3 комплекса измерительно-вычислительного МІС-036, комплекса измерительного магистрально-модульного МІС-140/96;

- ПК АРМ.

ИК МИПОС состоят из следующих элементов:

- барометр рабочий сетевой БРС-1М-1 (рег. № 16006-97), преобразователь измерительный температуры и влажности ИПТВ-206 (рег. № 16447-08), барометр РТВ110 (рег. № 62106-15);

- 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), датчики давления Метран-150 (рег. 32854-09), датчики давления Метран-55 (рег. 18375-08), преобразователь давления измерительный DMP 331(рег. № 56795-14); преобразователи давления измерительные DMP 333 (рег. 56795-14);

- модули МС-114С2, МС-227С2, комплекса измерительного магистрально-модульного МІС-236;

- ПК АРМ.

ИК МИРТ состоит из следующих элементов:

- расходомер массовый Promass-83 (рег. № 15201-05);

- модуль МС-114С2 комплекса измерительно-вычислительного МІС-036;

- ПК АРМ.

ИК МИС состоят из следующих элементов:

- динамометрическая платформа, опирающаяся на четыре упругие опоры, работающая на сжатие;

- стендовое градуировочное устройство;

- модуль МС-114С2, МС-227С2 комплекса измерительно-вычислительного МІС-036;

- ПК АРМ.

ИК МИЧВР состоит из следующих элементов:

- модуль МС-451 + МЕ-401 комплекса измерительно-вычислительного МІС-036;

- 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.

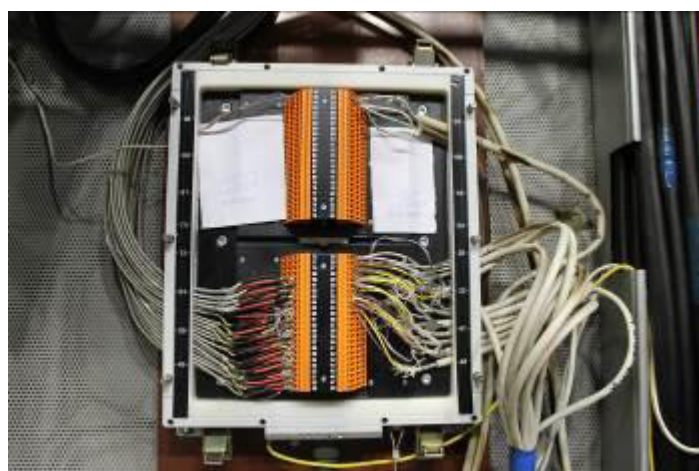


Система  
автоматизированная  
информационно-  
измерительная  
АИИС-37-16



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 | Границы интервала погрешности измерений ИК при доверительной вероятности $P = 0,95$ |
|------|--|-------------------------------------|-----------------------|-----------------------|---|
| 1    | Вибрация двигателя                           | СКЗ виброускорения                  | от 0,01 до 50 мм/с    | от 0,01 до 50 мм/с    | $\delta$ :<br>$\pm 12,0 \%$   |
| 2    | Выходное напряжение датчика частоты вращения | Напряжение постоянного тока         | от 0 до 6,5 В         | от 0 до 100 %         | $\gamma(\text{ВПИ})$ :<br>$\pm 0,15 \%$   |

Продолжение таблицы 2

| № ИК | Наименование ИК   | Наименование измеряемой величины ИК | Диапазон измерений ИК | Диапазон показаний ИК | Границы интервала погрешности измерений ИК при доверительной вероятности $P = 0,95$ |
|------|---|-------------------------------------|-----------------------|-----------------------|---|
| 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 100 %         | $\gamma(\text{ВПИ}): \pm 0,15 \%$   |
| 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 100 %         | $\gamma(\text{ВПИ}): \pm 0,15 \%$   |
| 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 | Границы интервала погрешности измерений ИК при доверительной вероятности $P = 0,95$ |
|------|--|-------------------------------------|-----------------------|-----------------------|---|
| 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 35 В          | от 0 до 35 В          | $\gamma(\text{ВПИ}): \pm 0,25 \%$   |
| 21   | Напряжение 2 к БВПР +27В                     | Напряжение постоянного тока         | от 0 до 35 В          | от 0 до 35 В          | $\gamma(\text{ВПИ}): \pm 0,25 \%$   |
| 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 нагрузки 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          | $\gamma(\text{ВПИ}): \pm 0,74 \%$   |
| 27   | Ток нагрузки 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                             | Границы интервала погрешности измерений ИК при доверительной вероятности $P = 0,95$ |
|------|---------------------------------------|-------------------------------------|--|---|---|
| 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)          | $\Delta: \pm 0,6 \text{ °С} (\pm 0,6 \text{ К})$                                    |
| 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)          | $\Delta: \pm 0,6 \text{ °С} (\pm 0,6 \text{ К})$                                    |
| 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)          | $\Delta: \pm 0,6 \text{ °С} (\pm 0,6 \text{ К})$                                    |
| 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)          | $\Delta: \pm 0,6 \text{ °С} (\pm 0,6 \text{ К})$                                    |
| 34   | Температура топлива                   | 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)          | $\Delta: \pm 0,6 \text{ °С} (\pm 0,6 \text{ К})$                                    |
| 35   | Атмосферное давление (кабина)         | Абсолютное давление                 | от 800 до 1100 гПа                       | от 800 до 1100 гПа                                | $\Delta: \pm 35 \text{ Па}$   |
| 36   | Атмосферное давление (бокс)           | Абсолютное давление                 | от 800 до 1100 гПа                       | от 800 до 1100 гПа                                | $\Delta: \pm 35 \text{ Па}$   |
| 37   | Атмосферное давление расчетное        | Абсолютное давление                 | от 600 до 1100 гПа                       | от 600 до 1100 гПа                                | $\Delta: \pm 33 \text{ Па}$   |

Продолжение таблицы 2

| № ИК  | Наименование ИК   | Наименование измеряемой величины ИК | Диапазон измерений ИК                                  | Диапазон показаний ИК                                  | Границы интервала погрешности измерений ИК при доверительной вероятности $P = 0,95$ |
|-------|---|-------------------------------------|--|--|---|
| 38    | Перепад давлений между полным давлением на входе в РЛК и атмосферным                            | Дифференциальное давление           | от 0 до 100 Па<br>(от 0 до 10 кгс/м <sup>2</sup> )     | от 0 до 100 Па<br>(от 0 до 10 кгс/м <sup>2</sup> )     | $\gamma(\text{ВПИ}): \pm 0,65 \%$   |
| 39-41 | Перепад давлений между атмосферным и статическим в мерном сечении РЛК                           | Дифференциальное давление           | от 2 до 15 кПа<br>(от 20 до 1500 кгс/м <sup>2</sup> )  | от 2 до 15 кПа<br>(от 20 до 1500 кгс/м <sup>2</sup> )  | $\Delta: \pm 16 \text{ Па}$   |
| 42    | Перепад давлений между атмосферным и давлением окружающей среды (в боксе, в районе среза сопла) | Дифференциальное давление           | от 0 до 630 Па<br>(от 0 до 63 кгс/м <sup>2</sup> )     | от 0 до 630 Па<br>(от 0 до 63 кгс/м <sup>2</sup> )     | $\gamma(\text{ВПИ}): \pm 0,65 \%$   |
| 43-44 | Перепад статических давлений вдоль мерной проставки   | Дифференциальное давление           | от 0 до 1000 Па<br>(от 0 до 100 кгс/м <sup>2</sup> )   | от 0 до 1000 Па<br>(от 0 до 100 кгс/м <sup>2</sup> )   | $\gamma(\text{ВПИ}): \pm 0,30 \%$   |
| 45-47 | Перепад между полным и статическим давлением в мерном сечении проставки                         | Дифференциальное давление           | от 0 до 24,5 кПа<br>(от 0 до 2450 кгс/м <sup>2</sup> ) | от 0 до 24,5 кПа<br>(от 0 до 2450 кгс/м <sup>2</sup> ) | $\gamma(\text{ВПИ}): \pm 0,10 \%$   |
| 48    | Статическое давление в мерном сечении проставки   | Избыточное давление                 | от 0 до 50 кПа<br>(от 0 до 0,5 кгс/см <sup>2</sup> )   | от 0 до 50 кПа<br>(от 0 до 0,5 кгс/см <sup>2</sup> )   | $\gamma(\text{ВПИ}): \pm 0,24 \%$   |
| 49    | Полное давление в мерном сечении проставки  | Избыточное давление                 | от 0 до 50 кПа   | от 0 до 50 кПа   | $\gamma(\text{ВПИ}): \pm 0,24 \%$   |



Продолжение таблицы 2

| № ИК | Наименование ИК  | Наименование измеряемой величины ИК | Диапазон измерений ИК                                       | Диапазон показаний ИК                                       | Границы интервала погрешности измерений ИК при доверительной вероятности $P = 0,95$ |
|------|--|-------------------------------------|---|---|---|
|      |  |                                     | (от 0 до 0,5 кгс/см <sup>2</sup> )                          | (от 0 до 0,5 кгс/см <sup>2</sup> )                          |   |
| 50   | Давление воздуха за вентилятором                             | Избыточное давление                 | от 30 до 220 кПа<br>(от 0,3 до 2,2 кгс/см <sup>2</sup> )    | от 30 до 220 кПа<br>(от 0,3 до 2,2 кгс/см <sup>2</sup> )    | $\gamma(\text{ВПИ}): \pm 0,15 \%$   |
| 51   | Давление воздуха за КВД                                      | Избыточное давление                 | от 400 до 1600 кПа<br>(от 4 до 16 кгс/см <sup>2</sup> )     | от 400 до 1600 кПа<br>(от 4 до 16 кгс/см <sup>2</sup> )     | $\gamma(\text{ВПИ}): \pm 0,12 \%$   |
| 52   | Давление в маслобаке   | Дифференциальное давление           | от -50 до +50 кПа<br>(от -0,5 до +0,5 кгс/см <sup>2</sup> ) | от -50 до +50 кПа<br>(от -0,5 до +0,5 кгс/см <sup>2</sup> ) | $\gamma(\text{ВПИ}): \pm 0,60 \%$   |
| 53   | Давление масла на входе                                      | Избыточное давление                 | от 0 до 1600 кПа<br>(от 0 до 16 кгс/см <sup>2</sup> )       | от 0 до 1600 кПа<br>(от 0 до 16 кгс/см <sup>2</sup> )       | $\gamma(\text{ВПИ}): \pm 0,50 \%$   |
| 54   | Избыточное давление воздуха (газа) на входе в пусковое сопло | Избыточное давление                 | от 0 до 16 МПа<br>(от 0 до 160 кгс/см <sup>2</sup> )        | от 0 до 16 МПа<br>(от 0 до 160 кгс/см <sup>2</sup> )        | $\gamma(\text{ВПИ}): \pm 0,30 \%$   |
| 55   | Давление воздуха на входе в систему обдува маслобака         | Избыточное давление                 | от 0 до 1000 кПа<br>(от 0 до 10 кгс/см <sup>2</sup> )       | от 0 до 1000 кПа<br>(от 0 до 10 кгс/см <sup>2</sup> )       | $\gamma(\text{ВПИ}): \pm 0,35 \%$   |

Продолжение таблицы 2

| №<br>ИК | Наименование ИК                                      | Наименование<br>измеряемой<br>величины ИК | Диапазон<br>измерений<br>ИК                                       | Диапазон<br>показаний<br>ИК                                       | Границы<br>интервала<br>погрешности<br>измерений ИК<br>при<br>доверительной<br>вероятности<br>$P = 0,95$ |
|---------|--|---|---|---|--|
| 56      | Избыточное<br>давление топлива<br>на входе в изделие | Избыточное<br>давление                    | от 0<br>до 1000<br>кПа<br>(от 0<br>до 10<br>кгс/см <sup>2</sup> ) | от 0<br>до 1000<br>кПа<br>(от 0<br>до 10<br>кгс/см <sup>2</sup> ) | $\gamma(\text{ВПИ}):$<br>$\pm 0,31 \%$   |
| 57      | Давление<br>пускового топлива                        | Избыточное<br>давление                    | от 0<br>до 1600<br>кПа<br>от 0<br>до 16<br>кгс/см <sup>2</sup>    | от 0<br>до 1600<br>кПа<br>от 0<br>до 16<br>кгс/см <sup>2</sup>    | $\gamma(\text{ВПИ}):$<br>$\pm 0,30 \%$   |
| 58      | Давление топлива<br>перед форсункой                  | Избыточное<br>давление                    | от 0<br>до 2500<br>кПа<br>(от 0<br>до 25<br>кгс/см <sup>2</sup> ) | от 0<br>до 2500<br>кПа<br>(от 0<br>до 25<br>кгс/см <sup>2</sup> ) | $\gamma(\text{ВПИ}):$<br>$\pm 0,20 \%$   |
| 59      | Расход топлива                                       | Массовый расход                           | от 0<br>до 450<br>кг/ч  | от 0<br>до 450<br>кг/ч  | $\gamma(\text{ВПИ}):$<br>$\pm 0,14 \%$   |
| 60      | Сила тяги<br>с наддувом                              | Сила                                      | от 0<br>до 2<br>кН включ.<br>(от 0<br>до 200<br>кгс включ.)       | от 0<br>до 2<br>кН включ.<br>(от 0<br>до 200<br>кгс включ.)       | $\gamma(\text{ВПИ}):$<br>$\pm 0,30 \%$   |
|         |  |   | св. 2<br>до 4 кН<br>(св. 200<br>до 400<br>кгс)                    | св. 2<br>до 4 кН<br>(св. 200<br>до 400<br>кгс)                    | $\delta:$<br>$\pm 0,30 \%$   |

Продолжение таблицы 2

| № ИК  | Наименование ИК                          | Наименование измеряемой величины ИК | Диапазон измерений ИК                        | Диапазон показаний ИК                        | Границы интервала погрешности измерений ИК при доверительной вероятности $P = 0,95$ |
|-------|--|-------------------------------------|--|--|---|
| 61    | 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.) | $\gamma(\text{ВПИ}): \pm 0,30 \%$   |
|       |  |                                     | св. 2 до 4 кН (св. 200 до 400 кгс)           | св. 2 до 4 кН (св. 200 до 400 кгс)           | $\delta: \pm 0,30 \%$   |
| 62-81 | 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)     | $\Delta: \pm 3,0 \text{ °С}$<br>( $\pm 3,0 \text{ К}$ )                             |
| 82    | Температура Т5                           | Температура                         | от -40 °С до +1100 °С                        | от -40 °С до +1100 °С                        | $\Delta: \pm 9,0 \text{ °С}$  |
| 83    | Температура Т4                           | Температура                         | от -40 °С до +1100 °С                        | от -40 °С до +1100 °С                        | $\Delta: \pm 9,0 \text{ °С}$  |
| 84    | Температура воздуха обдува маслблока     | Температура                         | от -50 °С до +250 °С                         | от -50 °С до +250 °С                         | $\Delta: \pm 3,0 \text{ °С}$  |
| 85    | Температура масла на входе               | Температура                         | от -50 °С до +250 °С                         | от -50 °С до +250 °С                         | $\Delta: \pm 3,0 \text{ °С}$  |
| 86    | Температура масла на выходе задней опоры | Температура                         | от +100 °С до +350 °С                        | от +100 °С до +350 °С                        | $\Delta: \pm 3,0 \text{ °С}$  |
| 87    | Температура масла фильтра откачки        | Температура                         | от +100 °С до +350 °С                        | от +100 °С до +350 °С                        | $\Delta: \pm 3,0 \text{ °С}$  |
| 88    | Температура масла корпуса приводов       | Температура                         | от +100 °С до +350 °С                        | от +100 °С до +350 °С                        | $\Delta: \pm 3,0 \text{ °С}$  |
| 89    | Частота вращения ротора КВД              | Частота вращения                    | от 100 до 60000 мин <sup>-1</sup>            | от 100 до 60000 мин <sup>-1</sup>            | $\delta: \pm 0,01 \%$   |
| 90    | Температура воздуха в боксе              | Температура                         | от -50 °С до +110 °С                         | от -50 °С до +110 °С                         | $\Delta: \pm 3,0 \text{ °С}$  |
| 91    | Относительная влажность в боксе          | Относительная влажность             | от 0 до 100 %                                | от 0 до 100 %                                | $\Delta: \pm 2,5 \%$  |

Продолжение таблицы 2

| № ИК | Наименование ИК                          | Наименование измеряемой величины ИК | Диапазон измерений ИК                                | Диапазон показаний ИК                                | Границы интервала погрешности измерений ИК при доверительной вероятности $P = 0,95$ |
|------|--|-------------------------------------|--|--|---|
| 92   | Температура с датчика влажности в боксе  | Температура                         | от -40 °С до +110 °С                                 | от -40 °С до +110 °С                                 | $\Delta$ :<br>$\pm 0,6$ °С  |
| 93   | Относительная влажность уличного воздуха | Относительная влажность             | От 0 до 100 %  | От 0 до 100%   | $\Delta$ :<br>$\pm 2,5$ %   |
| 94   | Температура с датчика влажности уличного | Температура                         | от -40 °С до +110 °С                                 | от -40 °С до +110 °С                                 | $\Delta$ :<br>$\pm 0,6$ °С  |
| 95   | Давление в баллонах высокого давления    | Избыточное давление                 | от 0 до 20 МПа<br>(от 0 до 200 кгс/см <sup>2</sup> ) | от 0 до 20 МПа<br>(от 0 до 200 кгс/см <sup>2</sup> ) | $\gamma$ (ВПИ):<br>$\pm 0,65$ %   |
| 96   | Давление баллонов на Эквиваленте         | Избыточное давление                 | от 0 до 20 МПа<br>(от 0 до 200 кгс/см <sup>2</sup> ) | от 0 до 20 МПа<br>(от 0 до 200 кгс/см <sup>2</sup> ) | $\gamma$ (ВПИ):<br>$\pm 0,65$ %   |
| 97   | Сила тяги с наддувом                     | Сила                                | от 0 до 2 кН включ.<br>(от 0 до 200 кгс включ.)      | от 0 до 2 кН включ.<br>(от 0 до 200 кгс включ.)      | $\gamma$ (ВПИ):<br>$\pm 0,50$ %   |
|      |  |                                     | св. 2 до 4 кН<br>(св. 200 до 400 кгс)                | св. 2 до 4 кН<br>(св. 200 до 400 кгс)                | $\delta$ :<br>$\pm 0,50$ %  |
| 98   | Сила тяги без наддува                    | Сила                                | от 0 до 2 кН включ.<br>(от 0 до 200 кгс включ.)      | от 0 до 2 кН включ.<br>(от 0 до 200 кгс включ.)      | $\gamma$ (ВПИ):<br>$\pm 0,50$ %   |

Продолжение таблицы 2

| № ИК    | Наименование ИК   | Наименование измеряемой величины ИК | Диапазон измерений ИК                 | Диапазон показаний ИК                 | Границы интервала погрешности измерений ИК при доверительной вероятности $P = 0,95$ |
|---------|---|-------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---|
|         |   |                                     | св. 2 до 4 кН<br>(св. 200 до 400 кгс) | св. 2 до 4 кН<br>(св. 200 до 400 кгс) | $\delta$ :<br>$\pm 0,50 \%$   |
| 99      | Относительная влажность в боксе   | Относительная влажность             | От 0 до 100 %                         | От 0 до 100%                          | $\Delta$ :<br>$\pm 1,5 \%$  |
| 100     | Температура с датчика влажности в боксе   | Температура                         | от -40 °С до +110 °С                  | от -40 °С до +110 °С                  | $\Delta$ :<br>$\pm 0,4 \text{ }^{\circ}\text{C}$                                    |
| 101-102 | Дополнительный канал для измерения показаний с приборов, имеющих выход в мА           | Сила постоянного тока               | от 0 до 20 мА                         | от 0 до 20 мА                         | $\gamma(\text{ВПИ})$ :<br>$\pm 0,08 \%$   |
| 103-106 | Дополнительный канал для измерения показаний с приборов, термопар, имеющих выход в °С | Температура                         | от +200 °С до +1100 °С                | от +200 °С до +1100 °С                | $\Delta$ :<br>$\pm 0,5 \text{ }^{\circ}\text{C}$                                    |
| 107-115 | Дополнительный канал для измерения показаний с приборов, термопар, имеющих выход в °С | Температура                         | от -40 °С до +350 °С                  | от -40 °С до +350 °С                  | $\Delta$ :<br>$\pm 0,5 \text{ }^{\circ}\text{C}$                                    |
| 116-123 | Дополнительный канал для измерения показаний с приборов, термопар, имеющих выход в °С | Температура                         | от +350 °С до +800 °С                 | от +350 °С до +800 °С                 | $\Delta$ :<br>$\pm 0,5 \text{ }^{\circ}\text{C}$                                    |

Продолжение таблицы 2

|         |  |                             |              |              |                                   |
|---------|--|-----------------------------|--------------|--------------|-----------------------------------|
| 124-128 | Дополнительный канал для измерения показаний с приборов, имеющих выход в В | Напряжение постоянного тока | от 0 до 10 В | от 0 до 10 В | $\gamma(\text{ВПИ}): \pm 0,10 \%$ |
|---------|--|-----------------------------|--------------|--------------|-----------------------------------|

**П р и м е ч а н и я :**

1 В таблице приняты следующие условные обозначения: ИК – измерительный канал;  $\Delta$  – границы интервала погрешности измерений ИК, выраженные в абсолютной форме;  $\delta$  – границы интервала погрешности измерений ИК, выраженные в относительной форме;  $\gamma(\text{ВПИ})$  – границы интервала погрешности измерений ИК, выраженные в приведенной (к верхнему пределу диапазона измерений) форме; 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 виброускорения,  $\text{м/с}^2$ ;  
 $f$  – частота колебаний, Гц.

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

| Наименование характеристики  | Значение   |
|--|--|
| <b>Параметры электрического питания:</b><br>- напряжение переменного тока, В<br>- частота переменного тока, Гц                   | от 207 до 253<br>от 49 до 51                     |
| <b>Условия эксплуатации:</b><br>- температура окружающей среды, °C<br>- относительная влажность %<br>- атмосферное давление, кПа | от +15 до +25<br>от 30 до 80<br>от 84,0 до 106,7 |
| 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-37-16  | 1 шт.      |
| Система автоматизированная информационно-измерительная АИИС-37-16. Формуляр | —           | 1 экз.     |

**Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в разделе 2 документа «Система автоматизированная информационно-измерительная АИИС-37-16. 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 15 декабря 2021 г. № 2885 «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.

