

Приложение № 19
к перечню типов средств
измерений, прилагаемому
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «2» ноября 2020 г. № 1789

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная для испытаний ВГТД стенда НО1785

Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная для испытаний ВГТД стенда НО1785 (далее - АИИС ВГТД-23) предназначена для измерений: давления; температуры; расхода массового и объемного; виброускорения; частоты переменного тока; напряжения постоянного тока; напряжения переменного тока; силы постоянного тока; силы переменного тока, а также для отображения результатов измерений и их регистрации.

Описание средства измерений

Принцип действия АИИС ВГТД-23 основан на передаче измеряемых величин по каналам связи в измерительные модули для цифрового преобразования и регистрации с последующей передачей для отображения средствами вычислительной техники на автоматизированном рабочем месте (АРМ).

Конструктивно АИИС ВГТД-23 состоит из: стойки приборной АИИС, шкафа кроссового АИИС, АРМ АИИС, АРМ «Сервер», стativa датчиков давления, комплекса измерения температур МІС-140, комплекта первичных измерительных преобразователей (ПП), комплекта кабелей.

Функционально АИИС ВГТД-23 включает в себя две группы измерительных каналов (ИК).

Первая группа представляет из себя ИК физических величин, состоящих из ПП, преобразующих измеряемые параметры в электрические величины, функционально связанные с измеряемыми физическими величинами, с последующим преобразованием, нормализацией и передачей их по каналам связи в измерительные модули комплекса измерительно-вычислительного МІС-036 (далее - МІС) для цифрового преобразования и регистрации измеренных величин с последующей передачей для отображения средствами вычислительной техники АРМ АИИС ВГТД-23.

К данной группе относятся:

- ИК давления барометрического абсолютного;
- ИК давления избыточного и перепада давлений жидких и газообразных сред;
- ИК температуры жидких и газообразных сред (с ПП терморезистивного типа);
- ИК температуры газообразных сред (с ПП термоэлектрического типа);
- ИК расхода жидкостей массового и объемного;
- ИК виброускорения;
- ИК частоты переменного тока;
- ИК напряжения постоянного тока;
- ИК напряжения переменного тока;
- ИК силы постоянного тока;
- ИК силы переменного тока.

Вторая группа представляет из себя ИК электрических величин, соответствующих значениям физических параметров, определяемых по градуировочным характеристикам ПП.

К данной группе относятся:

ИК напряжения постоянного тока, соответствующего значениям температуры газообразных сред в диапазоне преобразований ПП термоэлектрического типа ХА (К);

ИК частоты переменного тока, соответствующей значениям частоты вращения ротора;

ИК силы постоянного тока, соответствующей значению давления;

ИК частоты вращения, соответствующей значениям частоты вращения ротора.

Принцип действия ИК:

- давления барометрического абсолютного основан на передаче измерительного сигнала от барометра рабочего сетевого БРС-1М-1 в виде цифрового кода на АРМ АИИС ВГТД-23 для отображения;

- давления избыточного и перепада давления жидких и газообразных сред основан на передаче измерительного сигнала от преобразователей давлений и перепада давлений измерительных АИР-10 в виде токового сигнала на модуль АЦП МС-114С в МІС для преобразования в цифровой код с последующей передачей на АРМ АИИС ВГТД-23 для отображения;

- температуры жидких и газообразных сред (с ПП терморезистивного типа) основан на передаче измерительного сигнала от термопреобразователей сопротивления ДТС214, ТП-9201 в виде значения сопротивления на модуль АЦП МС-227R в МІС для преобразования в цифровой код с последующей передачей на АРМ АИИС ВГТД-23 для отображения;

- температуры газообразных сред (с ПП термоэлектрического типа) основан на передаче измерительного сигнала от термоэлектрических преобразователей ТП-2088 в виде напряжения постоянного тока на комплекс измерения температур МІС-140 и далее, в виде цифрового кода на АРМ АИИС ВГТД-23 для отображения;

- расхода жидкостей массового и объемного основан на передаче измерительных сигналов от счетчиков-расходомеров массовых MicroMotion и ЭМИС-МАСС 260 в виде цифрового кода на АРМ АИИС ВГТД-23 для отображения;

- виброускорения основан на передаче измерительного сигнала от вибропреобразователей АР2038 в виде напряжения переменного тока на модуль АЦП МС-201 в МІС для преобразования в цифровой код с последующей передачей на АРМ АИИС ВГТД-23 для отображения;

- частоты переменного тока, основан на передаче измерительного сигнала на модуль АЦП МС-451 в МІС для преобразования в цифровой код с последующей передачей на АРМ АИИС ВГТД-23 для отображения, а частоты переменного тока, соответствующей частоте вращения ротора двигателя основан на передаче измерительного сигнала в виде частоты переменного тока через нормализатор МЕ-401 на модуль АЦП МС-451 в МІС для преобразования в цифровой код с последующей передачей на АРМ АИИС ВГТД-23 для отображения;

- напряжения постоянного тока основан на передаче измерительного сигнала на модуль АЦП МС-227U в МІС для преобразования в цифровой код с последующей передачей на АРМ АИИС ВГТД-23 для отображения;

- напряжения переменного тока основан на передаче измерительного сигнала от преобразователей напряжения измерительного CV3-500 в виде сигнала напряжения на модуль АЦП МС-114 в МІС для преобразования в цифровой код с последующей передачей на АРМ АИИС ВГТД-23 для отображения;

- силы постоянного тока основан на передаче измерительного сигнала от преобразователей силы тока измерительных ПИТ-2000(1000)-У-Б40 и ПИТ-200-У-Б40 в виде изменения напряжения на модуль АЦП МС-114 в МІС для преобразования в цифровой код с последующей передачей на АРМ АИИС ВГТД-23 для отображения;

- силы переменного тока основан на передаче измерительного сигнала от преобразователя силы тока измерительного ПИТ-200-У-Б40 в виде изменения напряжения на модуль АЦП МС-114 в МІС для преобразования в цифровой код с последующей передачей на АРМ АИИС ВГТД-23 для отображения;

- напряжения постоянного тока, соответствующего значениям температуры газообразных сред в диапазоне преобразований ПП термоэлектрического типа ХА (К) основан на передаче измерительного сигнала на комплекс измерения температур МІС-140 и далее, в виде цифрового кода на АРМ АИИС ВГТД-23 для отображения;

- частоты переменного тока, соответствующей значениям частоты вращения ротора основан на передаче измерительного сигнала в виде частоты переменного тока через нормали-

затвор сигналов ME-401 на модуль АЦП MC-451 в МІС для преобразования в цифровой код с последующей передачей на АРМ АИИС ВГТД-23 для отображения;

- силы постоянного тока, соответствующей значениям давления типа основан на передаче измерительного сигнала в виде токового сигнала на модуль АЦП MC-114С в МІС для преобразования в цифровой код с последующей передачей на АРМ АИИС ВГТД-23 для отображения;

- частоты вращения, соответствующей частоте вращения ротора основан на преобразовании частоты зубчатого ферромагнитного колеса, закрепленного на валу агрегата в электрические импульсы, их передачей через нормализатор сигналов ME-401 на модуль АЦП MC-451 в МІС для преобразования в цифровой код с последующей передачей на АРМ АИИС ВГТД-23 для отображения.

По условиям эксплуатации система удовлетворяет требованиям гр. УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150–69 с диапазоном рабочих температур от 10 до 30 °С, относительной влажностью окружающего воздуха от 30 до 80 % при температуре 25 °С и атмосферным давлением от 84 до 106 кПа без предъявления требований по механическим воздействиям.

Защита от несанкционированного доступа к компонентам системы обеспечивается:

- запирающим ключом замка на дверях стоек приборных (рисунки 16, 17);
- запирающим ключом замка на дверях шкафа кроссового (рисунок 18);
- наклеиванием наклеек на двери шкафа кроссового и шкафов и стоек приборных (коммутационных).

Общий вид составных частей средства измерений представлен на рисунках 1-15.



Рисунок 1 – Автоматизированные рабочие места АИИС и Сервер. Вид внешний



Рисунок 2 – Стойка приборная АИИС. Вид внешний



Рисунок 3 – Шкаф кроссовый АИИС. Вид внешний



Рисунок 4 – Статив датчиков давления. Вид внешний



Рисунок 5 – Преобразователь расхода массовый ЭМИС-МАСС 260. Вид внешний

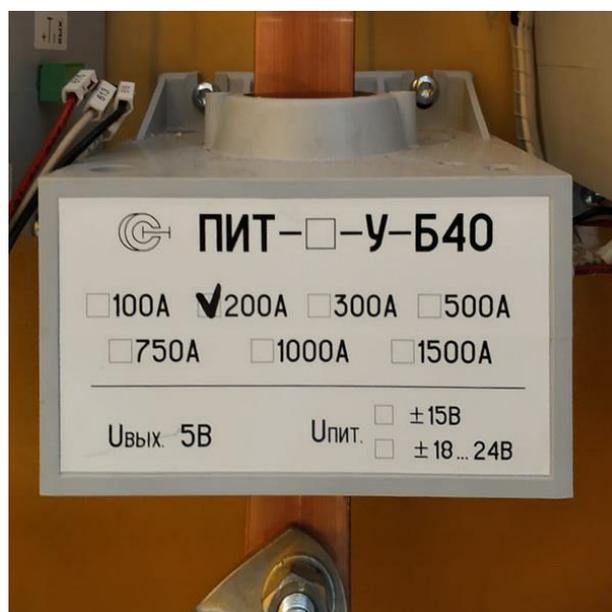


Рисунок 6 – Преобразователи тока ПИТ-200-У-Б40. Вид внешний



Рисунок 7 – Преобразователи давления избыточного АИР-10. Вид внешний



Рисунок 8 – Преобразователь перепада давления АИР-10. Вид внешний



Рисунок 9 – Преобразователь виброускорения AP2038P. Вид внешний



Рисунок 10 – Комплекс измерения температур MIC-140. Вид внешний



Рисунок 11 – Преобразователь термоэлектрический ТП-2088. Вид внешний



Рисунок 12 – Преобразователь терморезистивный ДТС214. Вид внешний



Рисунок 13 – Преобразователь терморезистивный ТП-9201. Вид внешний



Рисунок 14 – Барометр рабочий сетевой БРС-1М. Вид внешний



Рисунок 15 – Преобразователи напряжения CV3-500. Вид внешний



Рисунок 16 – Замок двери стойки приборной АИИС. Вид внешний



Рисунок 17 – Места расположения знаков утверждения типа и поверки и запираания стойки приборной АИИС



Рисунок 18 – Замок и ключ шкафа кроссового. Вид внешний

Программное обеспечение

Включает общее и функциональное программное обеспечение (ПО).

В состав общего ПО входит операционная система Windows 10 «Pro» (64-разрядная).

В состав функционального ПО (далее – ФПО) АИИС входит программа управления комплексом МИС «Recorder».

Метрологически значимой частью ФПО является программный модуль scales.dll.

Идентификационные данные ФПО приведены в Таблице 1.

Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077- 2014.

Таблица 1– Идентификационные данные ФПО

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

Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики (МХ) ИК АИИС приведены в таблице 2.

Таблица 2 – МХ ИК АИИС

Наименование характеристики (обозначение параметра)	Значение
ИК давления барометрического абсолютного	
Диапазон измерений давления абсолютного, кПа	от 94,66 до 104,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений давления абсолютного, Па	±67,0
Количество ИК (P _н (B _н))	1

Продолжение таблицы 2

ИК давления избыточного и перепада давлений жидких и газообразных сред	
Диапазон измерений перепада давления, кПа	от 0 до 24,5
Пределы допускаемой, приведенной к верхнему пределу (ВП) погрешности измерений перепадов давления, %	$\pm 0,5$
Количество ИК ($\Delta P_{отб}$, $\Delta P_{пер}$)	2
Диапазон измерений перепада давления, кПа	от 0 до 34,3
Пределы допускаемой, приведенной (к ВП) погрешности измерений перепадов давления, %	$\pm 0,5$
Количество ИК ($\Delta P_{вент}$)	1
Диапазон измерений давления избыточного, кПа	от 0 до 98,1
Пределы допускаемой, приведенной (к ВП) погрешности измерений давления избыточного, %	$\pm 0,5$
Количество ИК ($P_{пзк}$)	1
Диапазон измерений давления избыточного, кПа	от 0 до 245,2
Пределы допускаемой, приведенной (к ВП) погрешности измерений давления избыточного, %	$\pm 0,5$
Количество ИК ($P_{вен}$, $P_{ред}$, $P_{в прив}$)	3
Диапазон измерений давления избыточного, кПа	от 0 до 392,3
Пределы допускаемой приведенной (к ВП) погрешности измерений давления избыточного, %	$\pm 0,5$
Количество ИК ($P^{вх}вент$, $P^{горло}вент$, $P^*к$, $P^{мс}пер$)	4
Диапазон измерений давления избыточного, кПа	от 0 до 392,3
Пределы допускаемой приведенной к нормированному значению ($H3$) ($H3=245,2$ кПа) погрешности измерений давления избыточного, %	$\pm 1,0$
Количество ИК ($P^{вх}топл(P_{тв})$)	1
Диапазон измерений давления избыточного, кПа	от 0 до 392,3
Пределы допускаемой приведенной к $H3$ ($H3=245,2$ кПа) погрешности измерений давления избыточного, %	$\pm 0,5$
Количество ИК ($P^*отб$, $P^{мс}отб$)	2
Диапазон измерений давления избыточного, кПа	от 0 до 784,5
Пределы допускаемой приведенной (к ВП) погрешности измерений давления избыточного, %	$\pm 0,5$
Количество ИК ($P_{тп}$)	1
Диапазон измерений давления избыточного, кПа	от 0 до 980,7
Пределы допускаемой приведенной (к ВП) погрешности измерений давления избыточного, %	$\pm 0,5$
Количество ИК ($P_{рез1... P_{рез4}}$)	4
Диапазон измерений давления избыточного, кПа	от 0 до 980,7
Пределы допускаемой приведенной (к ВП) погрешности измерений давления избыточного, %	$\pm 1,0$
Количество ИК ($P_{стф}$)	1
Диапазон измерений давления избыточного, кПа	от 0 до 980,7
Пределы допускаемой приведенной к $H3$ ($H3=784,5$ кПа) погрешности измерений давления избыточного, %	$\pm 1,0$
Количество ИК ($P_{м}$)	1
Диапазон измерений давления избыточного, кПа	от 0 до 1471,0
Пределы допускаемой приведенной (к ВП) погрешности измерений давления избыточного, %	$\pm 1,0$
Количество ИК ($P_{т осн}$)	1

Продолжение таблицы 2

Диапазон измерений давления избыточного, кПа	от 0 до 2451,7
Пределы допускаемой приведенной (к ВП) погрешности измерений давления избыточного, %	$\pm 1,0$
Количество ИК ($P_{т1}$ пуск)	1
Диапазон измерений давления избыточного, кПа	от 0 до 3922,7
Пределы допускаемой приведенной (к ВП) погрешности измерений давления избыточного, %	$\pm 1,0$
Количество ИК ($P_{тр}$)	1
ИК температуры жидких и газообразных сред	
Диапазон измерений температуры, °С (К)	от -60 до +70 (от 213 до 343)
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений температуры, %	$\pm 0,5$
Количество ИК ($t_{н1} \dots t_{н6}$)	6
Диапазон измерений температуры, °С	от -40 до +80
Пределы допускаемой приведенной (к ВП) погрешности измерений температуры, %	$\pm 1,5$
Количество ИК ($t^{вх}$ топл)	1
Диапазон измерений температуры, °С	от -40 до +150
Пределы допускаемой приведенной (к ВП) погрешности измерений температуры, %	$\pm 1,5$
Количество ИК (t_m)	1
Диапазон измерений температуры, °С	от 0 до 175
Пределы допускаемой приведенной (к ВП) погрешности измерений температуры, %	$\pm 1,5$
Количество ИК (t_m вых)	1
Диапазон измерений температуры, °С	от -50 до +200
Пределы допускаемой приведенной (к ВП) погрешности измерений температуры, %	$\pm 1,5$
Количество ИК ($t^*_{м}$)	1
Диапазон измерений температуры, °С	от 0 до 300
Пределы допускаемой приведенной к НЗ ($HЗ=250$ °С) погрешности измерений температуры, %	$\pm 1,0$
Количество ИК ($t^*_{отб}$, $t^{mc}_{отб}$)	2
Диапазон измерений температуры, °С	от 0 до 300
Пределы допускаемой приведенной (к ВП) погрешности измерений температуры, %	$\pm 1,0$
Количество ИК ($t^{mc}_{пер}$)	1
ИК расхода жидкостей массового и объемного	
Диапазон измерений расхода массового, кг/ч	от 50 до 200
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений расхода массового, %	$\pm 0,5$
Количество ИК ($G_{топл}$)	1
Диапазон измерений расхода объемного, л/ч	от 65 до 260
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений расхода объемного, %	$\pm 0,7$
Количество ИК ($G_{о\ топл}$)	1
ИК виброускорения	
Диапазон измерений виброускорения, в диапазоне частот от 653 до 713 Гц, g	от 0 до 20

Продолжение таблицы 2

Пределы допускаемой, приведенной (к ВП) погрешности измерений виброускорения, %	±12
Количество ИК ($g_3 \dots g_6$)	4
Диапазон измерений виброускорения, в диапазоне частот от 600 до 713 Гц, g	от 0 до 20
Пределы допускаемой, приведенной (к НЗ=10 g) погрешности измерений виброускорения, %	±12
Количество ИК (g_1, g_2)	2
ИК частоты переменного тока	
Диапазон измерений частоты переменного тока, Гц	от 380 до 480
Пределы допускаемой приведенной (к ДИ) погрешности измерений частоты, %	±1,5
Количество ИК (f)	1
ИК напряжения постоянного тока	
Диапазон измерений напряжения постоянного тока, В	от 0 до 36
Пределы допускаемой приведенной (к НЗ=30 В) погрешности измерений напряжения постоянного тока, %	±1,5
Количество ИК (U _{гс})	1
ИК напряжения переменного тока	
Диапазон измерений напряжения переменного тока, В	от 0 до 250
Пределы допускаемой приведенной (к ВП) погрешности измерений напряжения переменного тока, %	±2,5
Количество ИК (U _{гт1} ...U _{гт3})	3
ИК силы постоянного тока	
Диапазон измерений силы постоянного тока, А	от 0 до 200
Пределы допускаемой приведенной (к ВП) погрешности измерений силы постоянного тока, %	±1,5
Количество ИК (I _{гс2})	1
Диапазон измерений силы постоянного тока, А	от 0 до 800
Пределы допускаемой приведенной (к ВП) погрешности измерений силы постоянного тока, %	±1,5
Количество ИК (I _{гс2})	1
Диапазон измерений силы постоянного тока, А	от 0 до 1000
Пределы допускаемой приведенной (к ВП) погрешности измерений силы постоянного тока, %	±1,5
Количество ИК (I _{гс1})	1
Диапазон измерений силы постоянного тока, А	от 0 до 2000
Пределы допускаемой приведенной (к ВП) погрешности измерений силы постоянного тока, %	±1,5
Количество ИК (I _{гс1})	1
ИК силы переменного тока	
Диапазон измерений силы переменного тока, А	от 0 до 150
Пределы допускаемой приведенной (к ВП) погрешности измерений силы переменного тока, %	±2,5
Количество ИК (I _{гт1} ...I _{гт3})	3
ИК напряжения постоянного тока, соответствующего значениям температуры в диапазоне преобразований первичных измерительных преобразователей термоэлектрического типа ХА (К)	
Диапазон измерений напряжения постоянного тока, соответствующий изменению температуры от 0 до 1000 °С, мВ	от 0 до 41,276

Продолжение таблицы 2

Пределы допускаемой приведенной (к ВП) погрешности измерений напряжения постоянного тока, %	±0,2
Количество ИК (Iрез1...Iрез5)	5
Диапазон измерений напряжения постоянного тока, соответствующий изменению температуры от 0 до 1100 °С, мВ	от 0 до 45,119
Пределы допускаемой приведенной (к ВП) погрешности измерений напряжения постоянного тока, %	±0,2
Количество ИК (t*Т)	1
Диапазон измерений напряжения постоянного тока, соответствующий изменению температуры от 0 до 800 °С, мВ	от 0 до 33,275
Пределы допускаемой приведенной (к ВП) погрешности измерений температуры, %	±0,2
Количество ИК (t*Т1, t*Т2)	2
Диапазон измерений напряжения постоянного тока, соответствующий изменению температуры от 0 до 1300 °С, мВ	от 0 до 52,410
Пределы допускаемой приведенной (к ВП) погрешности измерений температуры, %	±0,2
Количество ИК (t*Г1...t*Г30)	30
ИК частоты переменного тока, соответствующей значениям частоты вращения ротора	
Диапазон измерений частоты переменного тока, соответствующий изменению частоте вращения ротора в диапазоне от 3979 до 43775 об/мин, Гц	от 8,33 до 91,67
Пределы допускаемой приведенной к нормированному значению (НЗ=83,33 Гц) погрешности измерений частоты, %	±0,15
Количество ИК (n1)	1
ИК силы постоянного тока, соответствующей значениям давления	
Диапазон измерений силы постоянного тока, мА	от 4 до 20
Пределы допускаемой приведенной (к ВП) погрешности измерений силы постоянного тока, %	±0,1
Количество ИК (Iрез1...Iрез5)	5
ИК частоты вращения, соответствующей значениям частоты вращения ротора	
Диапазон измерений частоты вращения, соответствующий значениям частоты вращения ротора ГВ в диапазоне (10-120%): - от 3850 до 46200 об/мин (для АИ-9); - от 3675 до 44100 об/мин (для АИ-9В).	от 49,58 до 595,00
Пределы допускаемой приведенной к нормированному значению (НЗ=495,83 Гц) погрешности измерений частоты, %	±0,15
Количество ИК (n2)	1

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания:	
- напряжение переменного тока, В	230±23
- частота переменного тока, Гц	50±1
Потребляемая мощность, В·А, не более	2000
Габаритные размеры составных частей средства измерений, мм, (высота×ширина×глубина), не более:	
- стойка приборная АИИС	2165×603×803
- шкаф кроссовый АИИС	2000×1260×402
- автоматизированные рабочие место АИИС и Сервер	800×1600×600
- статив датчиков давления	1400×400×400
- комплекс измерения температур МІС-14	390×300×98

Продолжение таблицы 3

Масса составных частей, кг, не более:	
- стойка приборная АИИС	176
- шкаф кроссовый АИИС	200
- автоматизированные рабочие места АИИС и Сервер	24,8
- статив датчиков давления	52
- комплекс измерения температур МІС-140	11
Условия эксплуатации:	
- температура воздуха, °С	от +10 до +30
- относительная влажность воздуха при температуре +25 °С, %	от 30 до 80
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и на верхний левый угол стойки приборной в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование (номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений)	Обозначение	Кол-во, шт./экз.
1	2	3
Система автоматизированная информационно-измерительная для испытаний ВГТД стенда НО1785, в том числе первичные и вторичные преобразователи: - абсолютного давления, БРС-1М (16006-97); - массового расхода, ЭМИС-МАСС 260 (42953-15); - относительно давления, АИР10 (31654-09); - температуры, ТП 9201 (48114-11); - температуры, ТП-2088 (61084-15); - температуры, ДТС214 (28354-10); - виброускорения, АР-2038 (50840-12); - силы тока, ПИТ-2000, ПИТ-1000, ПИТ-200 (74910-19); - напряжения, СВ3-500 (57088-14); - частоты вращения, DSD 2210.01 SHV (74434-19) - комплекс измерения температур магистрально-модульный МІС-140 (46517-11); - комплекс измерительно-вычислительный МІС-036 (20859-09).	МБДА.2432.0302.000	1 шт.
Программное обеспечение на CD-диске	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	МБДА.2432.0302.000 РЭ	1 экз.
Формуляр	МБДА.2432.0302.000 ФО	1 экз.
Методика поверки	МБДА.2432.0302.000 МП	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МБДА.2432.0302.000 МП «Государственная система обеспечения единства измерений. Система автоматизированная информационно-измерительная для испытаний ВГТД стенда НО1785. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 26.06.2020 г.

Основные средства поверки:

- калибратор процессов, документирующий Fluke 753 (Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 49876-12).
- калибратор универсальный Н4-7 (Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 22125-01).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемой системы с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и стойку приборную АИИС.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе

Нормативные документы, устанавливающие требования к системе, автоматизированной информационно-измерительной для испытаний ВГТД стенда НО1785

ГОСТ Р 8.596-2002 ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Общие положения

ГОСТ 8.027-2001 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы

ГОСТ Р 8.648-2015 ГСИ. Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений переменного электрического напряжения до 1000 В в диапазоне частот от $1 \cdot 10^{-2}$ до $2 \cdot 10^9$ Гц

ГОСТ 8.142-2013 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массового и объемного расхода (массы и объема) жидкости

ГОСТ 8.187-76. ГСИ. Государственный специальный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений разности давлений до $4 \cdot 10^4$ Па

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 июля 2018 г. № 1621. «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты»

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

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 15 февраля 2016 г. № 146. «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений электрического сопротивления»

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 июня 2018 г. № 1339. «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений избыточного давления до 4000 МПа»

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»

Изготовитель

Акционерное общество «Научно-производственный центр «МЕРА» (АО «НПЦ «МЕРА»)
ИНН 5018085734

Адрес: 141070, г. Королев Московской области, ул. Горького, д. 12, пом. VIII, ком. 3

Телефон: +7 (495) 783-71-59

Факс: +7 (495) 745-98-93

Web-сайт: www.nppmera.ru

E-mail: common@nppmera.ru, info@nppmera.ru

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-внедренческий центр «НавгеоТест» (ООО «НВЦ «НавгеоТест»).

ИНН 5029102156.

Адрес: 141002, Московская обл., г. Мытищи, ул. Колпакова, д. 2.

Телефон: +7 (495) 926-07-50, факс: +7 (495) 586-55-88.

Web-сайт: [http:// www.navgeotest.ru](http://www.navgeotest.ru).

E-mail: navgeotest@yandex.ru.

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «ВНИИМС»
(ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная 46

Телефон: +7 (495) 437-99-79

Факс: +7 (495) 437-56-66

Web-сайт: www.vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.