

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерительная стенда ЗЧУ-38

Назначение средства измерений

Система измерительная стенда ЗЧУ-38 (далее - СИС) предназначена для измерений силы.

Описание средства измерений

Принцип действия СИС основан на преобразовании аналоговых электрических сигналов, поступающих от первичных измерительных преобразователей, в цифровой код с последующим вычислением, регистрацией и отображением значений силы на мониторе СИС.

СИС состоит из трех измерительных каналов (ИК) силы.

Принцип действия ИК силы основан на преобразовании аналогового сигнала, поступающего от датчика силоизмерительного тензорезисторного ТХ25 через усилитель измерительный RM4220 и многоканальную систему управления ресурсными испытаниями «АВИАТЕСТ» (СУ «АВИАТЕСТ») в персональный компьютер (ПК) рабочего места оператора, в цифровой код с последующей обработкой, регистрацией и отображением результатов измерений на мониторе СИС.

Конструктивно СИС состоит из первичных измерительных преобразователей - датчиков силоизмерительных тензорезисторных ТХ25, установленных на стенде испытаний и последовательно соединенных кабелями с усилителями измерительными RM4220, СУ «АВИАТЕСТ» и ПК рабочего места оператора.

Общий вид рабочего места оператора и СУ «АВИАТЕСТ» приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид рабочего места оператора и СУ «АВИАТЕСТ»

Внешний вид устройств, входящих в состав СИС приведен на рисунке 2.



- 1 Датчик силоизмерительный тензорезисторный TX25;
- 2 Усилитель измерительный RM4220;
- 3 СУ «АВИАТЕСТ».

Рисунок 2 - Внешний вид устройств, входящих в состав СИС

Пломбировка СИС не предусмотрена.

Схема нанесения защитной наклейки от несанкционированного доступа на боковую панель СУ «АВИАТЕСТ» представлена на рисунке 3.



Рисунок 3 - Схема нанесения защитной наклейки от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) ГАРИС (Гибкий Адаптивный Регулятор для Испытательных Систем) предназначено для регистрации, обработки и отображения результатов измерений силы.

Метрологически значимая часть ПО находится в файлах GarisGrad.dll, GarisAspf.dll, GarisInterpreter.dll.

Уровень защиты программного обеспечения «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение		
Идентификационное наименование ПО	GarisGrad.dll	GarisAspf.dll	GarisInterpreter.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	0.0.0.147	0.0.0.147	0.0.0.148
Цифровой идентификатор ПО	1f4635a21a99f1273dff5e796bee6ff9	194871dff7167e722032913377f6a8a0	1b81ee91d1a68a1b6f6f04c06b434198
Алгоритм вычисления идентификатора ПО	md5	md5	md5

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики СИС

Наименование ИК	Диапазон измерений, кН	Пределы допускаемой приведенной к верхнему пределу диапазона измерений погрешности измерений, %
ИК силы правого гидроусилителя продольного управления вертолетом (ИК № 1)	от 13,9 до 37,1	±1,5
ИК силы гидроусилителя поперечного управления вертолетом (ИК № 2)	от 8,1 до 35,1	±1,5
ИК силы левого гидроусилителя продольного управления вертолетом (ИК № 3)	от 0,7 до 32,0	±1,5

Таблица 3 - Основные технические характеристики СИС

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	220±22 50±2
Потребляемая мощность, В·А, не более	180
Габаритные размеры СУ «АВИАТЕСТ», мм, не более - высота - ширина - длина	1160 600 600
Масса (без кабелей), кг, не более	60
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха при температуре 25 °С, % - атмосферное давление, кПа	от 10 до 30 от 45 до 80 от 84,0 до 106,7
Средний срок службы, лет Средняя наработка на отказ, ч	10 5000

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерительная стенда ЗЧУ-38	СИС ЗЧУ-38, № P020.01AT-16	1 шт.
Система измерительная стенда ЗЧУ-38 (СИС ЗЧУ-38). Паспорт	061AT-00-00-001 ПС	1 экз.
Система измерительная стенда ЗЧУ-38 (СИС ЗЧУ-38). Руководство по эксплуатации	061AT-00-00-001 РЭ	1 экз.
ГСИ. Система измерительная стенда ЗЧУ-38. Методика поверки	МП-206-0028-2016	1 экз.
Гарис. Инструкция пользователя (Редакция от 03.12.2015)	Garis267.exe версии 0.267	1 экз.
ПО Гарис (Гибкий Адаптивный Регулятор для Испытательных Систем): многоканальные статические и динамические испытания (на CD-диске)	Гарис (версия 0.0.0.267)	1 шт.

Поверка

осуществляется по документу МП-206-0028-2016 «Система измерительная стенда ЗЧУ-38. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 10 марта 2017 г.

Основные средства поверки:

- рабочие эталоны 2-го разряда по ГОСТ 8.640-2014 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений силы, рег. № 49616-12.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИС с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке СИС.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системе измерительной стенда ЗЧУ-38

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

ГОСТ 8.640-2014 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений силы
Техническая документация изготовителя

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «АВИАТЕСТ» (ООО «АВИАТЕСТ»), Латвия

Адрес: ул. Резекнес, 1, Рига, LV-1073, Латвия

Телефон (факс): +37167138301

Web-сайт: www.aviatest.lv

E-mail: aviatest@lnk.lv

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., 19

Телефон: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14

Web-сайт: www.vniim.ru

E-mail: info@vniim.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311541 от 23.03.2016 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2017 г.