

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «3» марта 2022 г. № 549

Регистрационный № 84840-22

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерительная стенда УУСВ-1

Назначение средства измерений

Система измерительная стенда УУСВ-1 (далее – СИС УУСВ-1) предназначена для измерений крутящего момента силы и частоты приложения крутящего момента силы.

Описание средства измерений

Принцип действия основан на:

- измерении постоянной и переменной составляющей крутящего момента силы, так же частоты приложения крутящего момента при помощи измерения крутящего момента силы датчиком крутящего момента МА20-100К с декодером датчика момента Т24 и последующим преобразованием выходного сигнала постоянного напряжения установкой измерительной LTR в цифровой код, и с последующей обработкой программным обеспечением (ПО) Гаррис.

СИС УУСВ-1 представляет собой измерительную систему, состоящую из трех измерительных каналов (далее по тексту – ИК) и системы измерения и управления СУ AVIATEST предназначенной для управления стендом УУСВ-1. Функционально в состав СИС УУСВ-1 входят следующие ИК:

- ИК постоянной составляющей крутящего момента силы – 1 шт.;
- ИК переменной составляющей крутящего момента силы – 1 шт.;
- ИК частоты приложения крутящего момента силы – 1 шт.

В состав ИК СИС УУСВ-1 входят:

- датчик крутящего момента силы МА20-100к;
- декодер датчика момента Т24 ;
- установка измерительная LTR.

Каждый ИК предназначен для измерения параметров физической величины первичным измерительным преобразователем с последующей обработкой полученного измерительного сигнала в отображаемый результат измерений. В состав всех ИК входит датчик крутящего момента МА20-100К, установка измерительная LTR и персональный компьютер с ПО Гаррис.

Общий вид составляющих СИС УУСВ-1 представлен на рисунках 1-6.



Рисунок 1 – Общий вид шкафа приборного системы измерения и управления стендом



Рисунок 2 – Система измерения и управления СУ AVIATEST



Рисунок 3 – Общий вид датчик крутящего момента МА20-100к



Рисунок 4 – Общий вид декодера датчика момента Т24



Рисунок 5 – Общий вид установки измерительной LTR



Рисунок 6 – Общий вид персонального компьютера

Заводской номер СИС УУСВ-1 наносится в формате «Зав. № P014.01AT-19» на шильдик на корпусе установки СУ AVIATEST.

Защита от несанкционированного доступа обеспечивается конструкцией и применением специализированных ключей.

Программное обеспечение

СИС УУСВ-1 имеет автономное программное обеспечение Гарис (Гибкий Адаптивный Регулятор Испытательных Систем) на персональном компьютере, которое выполняет функции управления, настройки, сбора и обработки данных и визуализации результатов измерений. К метрологически значимой части ПО относятся следующие модули ПО:

- модуль GarisGrad.dll выполняющий функцию фильтрации и градуировочные расчеты;
- модуль GarisAspf.dll выполняющий функцию вычисления амплитуды и частоты параметров сигнала;
- модуль GarisInterpreter.dll выполняющий функцию интерпретатора формул для вычисляемых каналов.

Уровень защиты от непреднамеренных и преднамеренных изменений «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические характеристики нормированы с учетом ПО.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение		
	Идентификационное наименование ПО	GarisGrad.dll	GarisAspf.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	0.0.0.147	0.0.0.147	0.0.0.148
Цифровой идентификатор ПО	1f4635a21a99f1273df f5e796bee6ff9	194871dff7167e72203 2913377f6a8a0	1b81ee91d1a68a1b6 f6f04c06b434198
Алгоритм вычисления идентификатора ПО	md5	md5	md5

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
ИК постоянной составляющей крутящего момента силы	
Диапазон измерений постоянной составляющей крутящего момента силы, кН·м (кгс·м)	от 1 до 100 (от 102 до 10197,16)
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений постоянной составляющей крутящего момента силы, кН·м (кгс·м)	±0,39 (±40)
Количество ИК	1
ИК переменной составляющей крутящего момента силы	
Диапазон измерений переменной составляющей крутящего момента силы, кН·м (кгс·м)	от 1 до 16,28 (от 102 до 1660)
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений переменной составляющей крутящего момента силы, кН·м (кгс·м)	±0,49 (±50)
Количество ИК	1
ИК частоты приложения крутящего момента силы	
Диапазон измерений частоты приложения крутящего момента силы, Гц	от 4 до 16
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений частоты приложения крутящего момента силы, Гц	±0,5
Количество ИК	1

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	220±22 50±2
Потребляемая мощность, В·А, не более	250
Габаритные размеры шкафа приборного системы измерения и управления стендом, 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	10
Средняя наработка на отказ, ч	10 000

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист эксплуатационных документов типографским способом. и в виде наклейки на лицевую панель системы измерения и управления СУ AVIATEST.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерительная стенда УУСВ-1 (СИС УУСВ-1), в составе:	236АТ.00.00.01	1
- Шкаф приборный системы измерения и управления стендом	–	1
- Система измерения и управления СУ AVIATEST	–	1
- Датчик крутящего момента силы МА20-100к	–	1
- Декодер датчика момента Т24	–	1
- Установка измерительная LTR	–	1
- Персональный компьютер	–	1
- Устройство для проверки золотников	–	1
Програмное обеспечение Гарис (на диске)	–	1
Система измерительная стенда УУСВ-1. Руководство по эксплуатации	236АТ.00.00.01 РЭ	1
Система измерительная стенда УУСВ-1. Паспорт	236АТ.00.00.01 ПС	1
Методика поверки	МП 2071-0008-2021	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 3.1 документа 236АТ.00.00.00 РЭ «Система измерительная стенда УУСВ-1. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к СИС УУСВ-1

Государственная поверочная схема для средств измерений крутящего момента силы, утверждена приказом Росстандарта № 1794 от 31 июля 2019 года

Государственная поверочная схема для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы, утверждена приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии № 3457 от 30 декабря 2019 года

Государственная поверочная схема для средств измерений времени и частоты, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии № 1621 от 31 июля 2018 года.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «АВИАТЕСТ ЛТД»
(ООО «АВИАТЕСТ ЛТД»)
ИНН:7743306104;
КПП: 774301001:
Адрес: 125310, г. Москва, Волокамское шоссе, д. 2 ;
Телефон: +7 (916) 776-79-99;
Web-сайт: www.aviatestltd.ru
E-mail: office@aviatestltd.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева» (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)
Адрес: 190005, г. 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
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.311541

