

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «11» апреля 2022 г. № 928

Регистрационный № 85235-22

Лист № 1  
Всего листов 5

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

Система измерительная для стендовых испытаний автомата перекоса вертолета  
128.542.00.000

**Назначение средства измерений**

Система измерительная для стендовых испытаний автомата перекоса вертолета 128.542.00.000 (далее – система) предназначена для измерений частоты вращения в виде частоты следования импульсов, коэффициента преобразования и температуры при помощи термопреобразователей сопротивления, и формирования на основе полученных данных сигналов управления сложными технологическими процессами.

**Описание средства измерений**

Принцип действия системы основан на аналогового-цифровом преобразовании сигнала от первичных преобразователей в виде частоты следования импульсов, коэффициента преобразования при помощи второго уровня системы и измерения температуры при помощи термопреобразователя сопротивления ДТС224-50М.В3.30/2 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 28354-10) и аналогового-цифровом преобразовании сигнала при помощи второго уровня системы.

Система выполняет следующие основные функции:

- с помощью первичных преобразователей измеряет параметры, воздействующие на испытываемые узлы и агрегаты;
- контролирует параметры, действующие на стендовые агрегаты;
- передает на персональный компьютер (далее по тексту – ПК) значения контролируемых параметров;
- представляет на экране ПК значения параметров в цифровой или графической форме и обеспечивает архивирование измеренных параметров;
- документирует измеренные параметры в виде протоколов;
- останавливает стенд при выходе измеряемых и контролируемых параметров за заданные пределы.

Конструктивно система представляет собой стойку управления с размещенными в ней блоками питания и ПК, в который смонтирован АЦП. Блок НУТ-4 с модулями СРJ и модулем НПП-1 выполнен в отдельном корпусе. На блок НУТ-4 поступают сигналы от тензорезисторов, датчиков силы тензорезисторных и термопреобразователей сопротивления, установленных на невращающихся элементах испытательного стенда. Сигналы от тензорезисторов, наклеенных на вращающиеся элементы испытательного стенда, поступают на усилители нормирующие 128.542.03.000, каждый из которых выполнен в отдельном корпусе. Усилители нормирующие 128.542.03.000 закреплены на вращающихся элементах испытательного стенда.

Общий вид системы представлен на рисунке 1.

Заводской номер в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, наносится в виде наклейки на корпус системы.

Конструкцией системы не предусмотрено пломбирование.

Знак поверки рекомендуется наносить на свидетельство о поверке и (или) в паспорт в соответствии с действующим законодательством.

К утвержденному типу относится система с заводским номером 01.

Знак утверждения типа на систему наносится на корпус в виде наклейки.

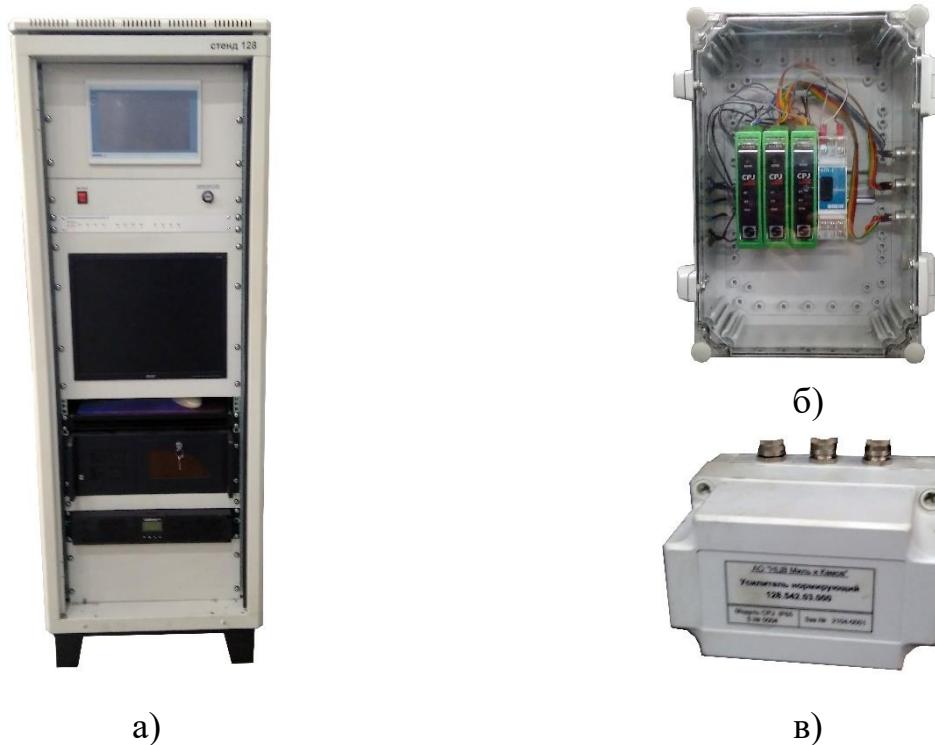


Рисунок 1 - Общий вид системы

а) стойка управления, б) Блок НУТ-4, в) усилитель нормирующий 128.542.03.000

### Программное обеспечение

Система имеет встроенное программное обеспечение (далее по тексту – ПО), предназначенное для измерений и масштабирования входных параметров и расчета целевых значений.

Встроенное ПО является метрологически значимым, метрологические характеристики систем нормированы с учетом влияния на них ПО.

Уровень защиты ПО и измерительной информации от преднамеренных и непреднамеренных изменений «высокий» 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
Другие идентификационные данные	Библиотека фильтрации, градуировочных расчетов	Библиотека вычисления амплитуды, статики, фазы, частоты и других интегральных параметров сигнала	Библиотека формул вычисляемых каналов
Алгоритм вычисления контрольной суммы исполняемого кода	MD5		

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазоны измерений коэффициента преобразования, мВ/В	от -2 до +2
Пределы допускаемой приведенной (к верхнему пределу измерений) погрешности измерений коэффициента преобразования, %	±0,5
Диапазон измерений частоты следования импульсов <sup>1)</sup> , Гц	от 1 до 5
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений частоты следования импульсов, %	±0,5
Диапазон измерений температуры при помощи термопреобразователей сопротивления по ГОСТ 6651-2009, °С	от 0 до 120
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры при помощи термопреобразователей сопротивления по ГОСТ 6651-2009, °С	±5
<sup>1)</sup> – соответствует частоте вращения от 1 до 5 Гц	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	220±22 50±0,4
Потребляемая мощность, В·А, не более	500
Количество каналов измерений коэффициента преобразований, шт	9
Количество каналов измерений частоты, шт	1
Количество каналов измерений температуры, шт	1
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более: - стойка управления - блок НУТ-4 - усилитель нормирующий 128.542.03.000	600×600×1700 350×300×150 130×95×105
Масса, кг, не более: - стойка управления - блок НУТ-4 - усилитель нормирующий 128.542.03.000	145 5 0,2
Рабочие условия измерений: - температура окружающей среды, °С	от 10 до 30
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	10000
Средний срок службы, лет	10

#### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом и с помощью наклейки на боковую поверхность корпуса системы.

#### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерительная для стендовых испытаний автомата перекося вертолета (зав. № 01)	128.542.00.000	1 шт.
Паспорт	128.542.00.000 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	128.542.00.000 РЭ	1 экз.

#### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 7 «ПОРЯДОК РАБОТЫ С СИСТЕМОЙ» руководства по эксплуатации

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системе измерительной для стендовых испытаний автомата перекося вертолета 128.542.00.000**  
ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия

**Изготовитель**

Акционерное общество «Национальный Центр вертолетостроения им. М.Л. Миля и  
Н.И. Камова»  
(АО «НЦВ Миль и Камов»)  
ИНН 7718016666  
Адрес: 140070, Московская область, г.о.Люберцы, р.п. Томилино, ул. Гаршина, д. 26/1  
Телефон: +7 (495) 669-70-83

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ»  
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ»)  
Адрес: 119530, г. Москва, Очаковское ш., д. 34, пом. VII, комн. 6  
Тел.: +7 (495) 481-33-80  
E-mail: info@prommashtest.ru  
Регистрационный номер RA.RU.312126 в Реестре аккредитованных лиц в области  
обеспечения единства измерений Росаккредитации

