

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Каналы измерительные (электрическая часть) единичного экземпляра автоматизированного комплекса проверки изделия (АКПИ)

Назначение средства измерений

Каналы измерительные (электрическая часть) единичного экземпляра автоматизированного комплекса проверки изделия (АКПИ) (далее - комплекс) предназначены для измерений электрического сопротивления и напряжения постоянного тока, а также для сбора, преобразования, регистрации, обработки и визуального отображения информации от измерительных преобразователей системы управления и аварийной защиты СУ-САЗ стендового блока 353ЭУ132 КС-763 в КИС на заводе «Прогресс», г. Самара и в МИК ИС-102 ФКП «НИЦ РКП», г.Пересвет.

Описание средства измерений

Принцип действия комплекса основан на преобразовании аналоговых электрических сигналов, поступающих от датчиков (датчиков давлений и углов потенциометрического типа, термометров сопротивления и др.) и бортовых приборов, в частотно-импульсные сигналы (от 2 до 10000) Гц с помощью устройств аналого-частотно-кодowego преобразования (АЧП, ПСЧК), с последующим преобразованием с помощью быстродействующего 16 разрядного АЦП в цифровой код и обработкой информации в ПЭВМ, а также выдачи сигналов для решения задач по управлению и аварийной защите.

Комплекс представляет собой совокупность каналов измерений относительного сопротивления потенциометрических датчиков давлений и углов, каналов измерений сопротивления цепей, чувствительных элементов и изоляции различных типов резистивных датчиков и каналов измерений напряжения постоянного тока от бортовых преобразователей.

Конструктивно комплекс смонтирован в 1-й стойке фирмы «RITTAL», где расположены преобразователи типа АЧП2-06Ех, АЧП3-10Ех, АЧП3-04, АЧП3.М и ПСЧК, модули связи типа МСКЧ4 и контроллеры управления и регистрации типа СИКОН ТС-1775.21-01, с выходов которых по линии связи информация в формате сетевого интерфейса Ethernet поступает в локальную вычислительную сеть (ЛВС). В ПЭВМ (IBM/PC) с помощью соответствующего программного обеспечения обрабатываются полученные данные, записываются на жесткий диск и одновременно выводятся на экраны мониторов.

Комплекс производит:

- измерение электрических параметров (относительного сопротивления, сопротивления, и напряжения постоянного тока);
- обработку параметров по заданной программе;
- выдачу управляющих сигналов;
- запись, хранение и вывод протоколов получаемой информации.

По условиям эксплуатации комплекс относится к группе 1 по ГОСТ 22261-94 с диапазоном рабочих температур от +5 до +40 °С и относительной влажностью воздуха до 80 % при температуре 20 °С, за исключением воздействия конденсированных и выпадающих осадков, соляного тумана.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) АКПИ предназначено для реализации всех функций комплекса и состоит из следующих компонентов:

- программный пакет «Recorder»;
- программа «WinПОС» «Professional»;
- программный адаптера контроллера СИКОН ТС1775.21;
- программный адаптер модуля ТА1-РС14-04-I
- программа «Пульт оператора АКПИ».

Программный пакет «Recorder» предназначен для управления ИВК, сбора, преобразования и регистрации информации каналов измерительных АКПИ.

Программа «WinПОС» «Professional» обеспечивает обработку и представление зарегистрированной информации.

Программный адаптер контроллера СИКОН ТС1775.21 предназначен для приёма/передачи данных с дискретных входных и выходных модулей по интерфейсу МРИ, а также приёма аналоговых данных с модуля МСКЧ.

Программный адаптер модуля ТА1-РС14-04-I обеспечивает приём/передачу данных по кодовой линии связи (КЛС) с бортовыми приборами При, ПУРМ, ПАЗ.

Пульт оператора предназначен для управления работой и контроля состояния АКПИ в целом, выбора режима и контроля хода проверок изделия, представления необходимой оператору информации.

К метрологически значимой части ПО относится программный пакет «Recorder». Остальные компоненты ПО относятся к метрологически не значимой части ПО.

Метрологические характеристики комплекса, указанные в таблице 2, нормированы с учетом метрологически значимого ПО.

Идентификационные данные метрологически значимого программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Автоматизированный комплекс проверки изделия (АКПИ). Программно-математический комплекс.	10.70028. 00.00.ПМК	Версия 1	24CBC163	CRC32(IEEE 1059-1993)

Уровень защиты метрологически значимого программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений – А (в соответствии с МИ 3286-2010).

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Основные метрологические и технические характеристики комплекса

Измеряемые (формируемые) параметры	Тип модуля, измерительного преобразователя	Диапазон измерений	Количество каналов	Пределы допускаемой погрешности, %
Относительное сопротивление потенциометра	АЧП2-06Ех, МСКЧ4, СИКОН ТС- 1775.21-01	от 5 до 100 %	16	± 0,20 (абсолютная погрешность)
Электрическое сопротивление	АЧП3-04, МСКЧ4, СИКОН ТС- 1775.21-01	от 1 до 150 Ом	1	± 0,20 (приведенная погрешность, нормируется к верхнему пределу)
Электрическое сопротивление	ПСЧК, МСКЧ4, СИКОН ТС- 1775.21-01	от 0,1 до 10 кОм	1	± 0,20 (приведенная погрешность, нормируется к верхнему пределу)
Напряжение постоянного тока	АЧП3-10Ех, МСКЧ4, СИКОН ТС- 1775.21-01	от минус 10 до +70 мВ	6	± 0,20 (приведенная погрешность, нормируется к диапазону измерений)
Напряжение постоянного тока	АЧП3.М, МСКЧ4, СИКОН ТС- 1775.21-01	от 0 до +30 В	2	± 0,20 (приведенная погрешность, нормируется к диапазону измерений)

Основные эксплуатационные характеристики комплекса приведены в таблице 3.

Таблица 3

Характеристика	Значение
Напряжение питающей сети переменного тока, В	от 205 до 230
Напряжение питающей сети постоянного тока, В	от 24 до 32
Частота питающей сети, Гц	от 49 до 51
Время непрерывной работы, ч, не менее	72
Рабочие условия эксплуатации: -температура окружающей среды, °С -относительная влажность при температуре 20 °С, % -атмосферное давление, мм рт. ст.	от +5 до +40 до 80 от 537 до 800
Ресурс работы в течение 10 лет, ч, не менее	15000
Габаритные размеры стойки (глубина×ширина×высота), мм, не более:	800×600×1800

Знак утверждения типа

наносится на стойку в виде наклейки и типографским способом на титульный лист Руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:

- Каналы измерительные (электрическая часть) единичного экземпляра автоматизированного комплекса проверки изделия (АКПИ);
- программное обеспечение;
- комплект ЗИП;
- руководство по эксплуатации «Автоматизированный комплекс проверки изделия (АКПИ). Руководство по эксплуатации 10.70028.00.00 РЭ».

Поверка

осуществляется в соответствии с Приложением Б «Методика поверки (калибровки) каналов измерительных (электрическая часть) единичного экземпляра автоматизированного комплекса проверки изделия (АКПИ)» Руководства по эксплуатации 10.70028.00.00 РЭ, утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» 16 марта 2011г.

Основное оборудование для поверки: магазин сопротивлений типа Р-4831 и калибратор программируемый типа П-320.

Сведения о методиках (методах) измерений: метод измерений указан в документе: «Автоматизированный комплекс проверки изделия 353ЭУ132КС-763-1204.1000-0 (АКПИ). Руководство по эксплуатации 10.70028.00.00 РЭ».

Нормативные документы, устанавливающие требования к каналам измерительным (электрическая часть) единичного образца автоматизированного комплекса проверки изделия (АКПИ)

ГОСТ 22261-94 ЕССП. Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений:

- выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

ФКП «НИЦ РКП»,
141320, г. Пересвет, Московская обл.,
Сергиево-Посадский район, ул. Бабушкина, д. 9

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений
Федеральное государственное унитарное предприятие
«Всероссийский научно-исследовательский институт
метрологической службы» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»)
Аттестат аккредитации – зарегистрирован в Государственном
реестре СИ под № 30004-08.
Москва, 119361, ул. Озерная, д. 46
Тел. (495) 437-55-77, (495) 430-57-25
Факс (495) 437-56-66, (495) 430-57-25
E-mail: 201-vm@vniims.ru

Заместитель Руководителя
Федерального агентства по
техническому регулированию и метрологии

_____ В.Н. Крутиков

« ____ » _____ 2011 г.