

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплекс программно-технический управления и противоаварийной защиты «Системы автоматизации ПСП и СИКН» АО «АЭРО-Шереметьево»

Назначение средства измерений

Комплекс программно-технический управления и противоаварийной защиты «Системы автоматизации ПСП и СИКН» АО «АЭРО-Шереметьево» (далее по тексту – комплекс) предназначен для измерений силы постоянного электрического тока, формирования аналоговых сигналов силы постоянного электрического тока для управления техническими средствами и оборудованием объектов ПСП Топливозаправочного комплекса АО «АЭРО-Шереметьево».

Описание средства измерений

Принцип действия комплекса основан на последовательных преобразованиях измеряемых величин в цифровой код, преобразованиях цифрового кода в сигналы управления техническими средствами и оборудованием.

Комплекс состоит из совокупности измерительных каналов (ИК).

ИК силы постоянного электрического тока используются для измерительных преобразований сигналов от первичных преобразователей (датчиков) с различным типом выходных электрических сигналов. Входные унифицированные электрические сигналы постоянного электрического тока (4-20 мА) подаются через модули искробезопасных разделительных усилителей или непосредственно на модули ввода аналоговых сигналов. Измерительная информация обрабатывается в аналого-цифровом преобразователе (АЦП) и полученный результат передается на верхний уровень комплекса (ВУ) в виде цифрового кода.

Управляющие аналоговые сигналы силы постоянного электрического тока формируются на ВУ в виде цифрового кода и по цифровому каналу связи передаются на модули вывода. В цифро-аналоговом преобразователе (ЦАП) модулей цифровой код преобразуется в унифицированный сигнал постоянного электрического тока (4-20 мА), который подается на выход модуля вывода.

Измерительные каналы (ИК) комплекса состоят из следующих измерительных компонентов:

- модулей аналогового ввода MB210-101, регистрационный номер средства измерений в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (рег. №) 76920-19;
- модулей аналогового вывода MB210-501;
- контроллеров отказоустойчивых программируемых TRICON модуль 3720 рег. № 60808-15;
- искробезопасных разделительных усилителей с развязкой питания/развязкой по входу - MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-SP;
- устройств коммутации.

Устройства коммутации включают в себя соединительные коробки и кабели, обеспечивающие передачу измерительного сигнала, источники питания. Преобразований измерительной информации в устройствах коммутации не происходит.

СИ из состава ИК установлены в электротехнических шкафах.
Контроль за работой оборудования комплекса осуществляется с автоматизированных рабочих мест (АРМ), выполненных на базе ПЭВМ, которые позволяют, получать, архивировать и отображать результаты измерений.

На рисунке 1 представлен общий вид электротехнического шкафа комплекса.



Рисунок 1 - Общий вид электротехнического шкафа комплекса

Заводской номер указывается в паспорте комплекса в формате числового кода: 564.000.
Пломбирование комплекса не предусмотрено.

Нанесение знака поверки на электротехнические шкафы комплекса не предусмотрено.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее - ПО) комплекса состоит из:

- ПО измерительных компонентов из состава комплекса;
- ПО ВУ ПСП_Шереметьево.

Идентификационные данные и уровень защиты ПО измерительных компонентов, входящих в состав комплекса приведены в описаниях типа на соответствующие средства измерений.

Все метрологически значимые вычисления выполняются ПО измерительных компонентов, метрологические характеристики которых нормированы с учетом влияния на них встроенного ПО.

ПО ВУ обрабатывает, отображает и архивирует информацию от измерительных компонентов комплекса.

Методы защиты ПО:

- механические (закрытие дверей шкафов с оборудованием на ключ, контроль состояния дверей с сигнализацией о несанкционированном доступе внутрь);
- конструктивные (размещение ПО в энергонезависимой памяти, необходимость специальных и технических средств для его изменения);
- программные (установка паролей для различных уровней доступа к установке программных компонентов, контроль идентификационных данных ПО).

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

Метрологические характеристики ИК комплекса нормированы с учетом влияния всех компонентов ПО, входящих в его состав.

Идентификационные данные ПО ВУ приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО ВУ

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ПСП Шереметьево
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	1.2.16.27212-11521
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики ИК комплекса

Наименование ИК	Диапазон измерений (ДИ)	Состав ИК, выходной сигнал	Пределы допускаемой приведенной к ДИ погрешности
ИК постоянного электрического тока	4 – 20 мА	МВ210-101 цифровой сигнал 16 бит=> ВУ	$\gamma = \pm 0,3 \%$
		МАСХ МСR-ЕХ-SL-RPSSI-I-SP 4-20 мА=> МВ210-101 цифровой сигнал 16 бит => ВУ	$\gamma = \pm 0,5 \%$
		3720 => ВУ	$\gamma = \pm 0,2 \%$
ИК формирования аналоговых сигналов силы постоянного электрического тока	4 – 20 мА	ВУ цифровой сигнал 12 бит=> МУ210-501 4-20 мА	$\gamma = \pm 0,3 \%$

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Рабочие условия - температура, °С - относительная влажность окружающего воздуха, % - атмосферное давление, кПа	от +10 до +30 до 70 от 84 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Комплекс	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	ПГМВ.401250.140.РЭ	1 экз.
Паспорт	ПГМВ.401250.140.ПС	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе ПГМВ.401250.140.РЭ раздел 1.5

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средствам измерений

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

Правообладатель

Акционерное общество «АЭРО-Шереметьево» (АО «АЭРО-Шереметьево»)

ИНН 5047146702

Адрес: 141426, Московская область, г. Химки, Шереметьевское шоссе, д.15, пом. I

Телефон: (495) 780-97-71

E-mail: info@tzkaero.ru

Изготовитель

Акционерное общество «ПРИЗ» (АО «ПРИЗ»)

ИНН 7702045809

Адрес: 105318, г. Москва, ул. Вельяминовская, дом 9, этаж 6, пом. X, комн. 33

Телефон: (495) 983-09-55

E-mail: priz@zao-priz.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)
ИНН 9729315781

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

Телефон: (495) 437-55-77

Факс: (495) 437-56-66

Web-сайт: www.vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.

