

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «14» февраля 2025 г. № 301

Регистрационный № 94657-25

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплекс измерительно-управляющий системы управления компрессором Samsung позиции 6-II участка АВХС ООО «Саратоворгсинтез»

Назначение средства измерений

Комплекс измерительно-управляющий системы управления компрессором Samsung позиции 6-II участка АВХС ООО «Саратоворгсинтез» (далее – комплекс) предназначен для измерений и преобразований аналоговых сигналов (сигналы силы постоянного тока, сигналы термопреобразователей сопротивления) от первичных измерительных преобразователей.

Описание средства измерений

Принцип действия комплекса основан на непрерывном измерении, преобразовании и обработке контроллером программируемым логическим АБАК ПЛК (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (далее – регистрационный номер) 63211-16) (далее – АБАК ПЛК) входных сигналов силы постоянного тока от 4 до 20 мА, поступающих по измерительным каналам (далее – ИК) от первичных измерительных преобразователей (далее – ИП).

Комплекс осуществляет измерение параметров технологического процесса следующим образом:

- аналоговые сигналы термопреобразователей сопротивления по ГОСТ 6651–2009 (далее – ТС) от первичных ИП поступают на входы преобразователей измерительных CZ (регистрационный номер 88157-23) модификации CZ2071 (далее – CZ2071);

- аналоговые сигналы силы постоянного тока от 4 до 20 мА от первичных ИП и с выходов CZ2071 поступают на соответствующие входы модулей аналогового ввода АБАК ПЛК;

- цифровые коды, преобразованные посредством модулей аналогового ввода АБАК ПЛК в значения физических параметров технологического процесса, отображаются на мнемосхемах панели оператора в виде числовых значений, графиков и трендов, текстов, рисунков и цветовой окраски элементов мнемосхем.

Комплекс реализует функции вторичной части ИК измерительной системы в соответствии с ГОСТ Р 8.596–2002 и включает в себя АБАК ПЛК, CZ2071, вспомогательное оборудование (блоки питания, блоки промежуточных клемм, адаптеры, коммутаторы), размещенные в шкафу управления.

Основные функции комплекса:

- измерение и преобразование аналоговых сигналов от первичных ИП, обработка, контроль, индикация технологических параметров;
- предупредительная и аварийная сигнализация при выходе технологических параметров за установленные границы и при обнаружении неисправности в работе оборудования;
- формирование сигналов управления и регулирования;
- противоаварийная защита оборудования;
- отображение технологической и системной информации;

– защита системной информации от несанкционированного доступа к программным средствам и изменения установленных параметров.

К данному типу средства измерений относится комплекс с заводским № 6-2.

Заводской номер в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, и знак утверждения типа наносятся типографским способом на титульный лист паспорта и на маркировочную табличку, расположенную на корпусе шкафа управления.

Места нанесения знака утверждения типа и заводского номера приведены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Места нанесения знака утверждения типа и заводского номера

Конструкция комплекса и условия эксплуатации комплекса не предусматривают нанесение знака поверки.

Пломбирование комплекса не предусмотрено.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) комплекса обеспечивает реализацию функций комплекса. ПО комплекса реализовано на базе системного и прикладного ПО АБАК ПЛК.

Системное ПО АБАК ПЛК, влияющее на метрологические характеристики комплекса, устанавливается в энергонезависимую память модулей АБАК ПЛК на заводе-изготовителе. Оно недоступно пользователю и не подлежит изменению на протяжении всего времени функционирования комплекса. Метрологические характеристики ИК комплекса нормированы с учетом влияния системного ПО АБАК ПЛК.

Прикладное ПО АБАК ПЛК, разработанное пользователем в соответствии с проектом модернизации и загруженное в АБАК ПЛК, не влияет на метрологические характеристики ИК комплекса.

ПО комплекса защищено от несанкционированного доступа, изменения алгоритмов и установленных параметров путем авторизации введением логина и пароля, ведения журнала событий.

Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077–2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	системное ПО модулей ввода К2
Номер версии (идентификационный номер) ПО*	03.XX.XX.XX
Цифровой идентификатор ПО	–

*«Х» может принимать значения от 0 до 9 и не относится к метрологически значимой части системного ПО.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики ИК комплекса

Тип ИК	Состав ИК		Метрологические характеристики ИК	
	Тип промежуточного ИП	Контроллер (модуль ввода)	Диапазон измерений	Пределы допускаемой приведенной к диапазону измерений погрешности, %
ИК сигналов силы постоянного тока	–	АБАК ПЛК (К2.AI.00.08.00)	от 4 до 20 мА	±0,1
ИК сигналов ТС	CZ2071	АБАК ПЛК (К2.AI.00.08.00)	НСХ Pt100 ($\alpha=0,00385\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$) в диапазонах измерений от 0 до $+100\text{ }^{\circ}\text{C}$, от 0 до $+200\text{ }^{\circ}\text{C}$	±0,35

Примечание – Приняты следующие сокращения и обозначения:
НСХ – номинальная статическая характеристика;
 α – температурный коэффициент термопреобразователей сопротивления, $^{\circ}\text{C}^{-1}$.

Таблица 3 – Технические характеристики комплекса

Наименование характеристики	Значение
Количество ИК (включая резервные), не более	24
Параметры электрического питания:	
– напряжение переменного тока, В	220_{-33}^{+22}
– напряжение постоянного тока, В	$24_{-3,6}^{+2,4}$
– частота переменного тока, Гц	50 ± 1
Условия эксплуатации:	
– температура окружающего воздуха, $^{\circ}\text{C}$	от +5 до +40
– относительная влажность (без конденсации влаги), %	от 10 до 90
– атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку, установленную на корпусе шкафа управления (в соответствии с рисунком 1), и на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 6 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
Комплекс измерительно-управляющий системы управления компрессором Samsung позиции 6-II участка АВХС ООО «Саратоворгсинтез»	–	1
Паспорт	–	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 5 «Методика (метод) измерений» паспорта.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 1 октября 2018 г. № 2091 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне от $1 \cdot 10^{-16}$ до 100 А»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 декабря 2019 г. № 3456 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений электрического сопротивления постоянного и переменного тока»;

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

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Саратоворгсинтез»
(ООО «Саратоворгсинтез»)
ИИН 6451122250
Юридический адрес: 410059, Саратовская обл., г. Саратов, пл. Советско-Чехословацкой дружбы, д. б/н

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Саратоворгсинтез»
(ООО «Саратоворгсинтез»)
ИИН 6451122250
Адрес: 410059, Саратовская обл., г. Саратов, пл. Советско-Чехословацкой дружбы, д. б/н

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»)
Юридический адрес: 119415, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 41, стр. 1, помещ. 263
Адрес места осуществления деятельности: 142300, Московская обл., Чеховский р-н, г. Чехов, Симферопольское ш., д. 2
Телефон: +7 (495) 108-69-50
E-mail: info@metrologiya.prommashtest.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314164.

