

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «30» ноября 2023 г. № 2563

Регистрационный № 90607-23

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы автоматизированные измерительно-управляющие КИ-СКУ СПОВ

Назначение средства измерений

Комплексы автоматизированные измерительно-управляющие КИ-СКУ СПОВ (далее – комплексы) предназначены для измерений сигналов силы постоянного электрического тока, контроля и хранения измеренных параметров оборудования «Системы контроля и управления системы предварительного охлаждения воздуха», обеспечивающей охлаждения сжатого воздуха, поступающего из воздушного компрессора в блок комплексной очистки в составе воздухораспределительной установки А-8 (далее - ВРУ А-8) ООО «Иркутский завод полимеров».

Описание средства измерений

Комплексы входят в состав автоматизированной системы управления технологическими процессами (АСУТП) ВРУ А-8 ООО «Иркутский завод полимеров» и включает в себя измерительно-управляющую часть системы контроля и управления (далее – СКУ) системы предварительного охлаждения воздуха (далее - СПОВ).

Комплексы обеспечивают измерение рабочих параметров оборудования в процессе его эксплуатации, визуализацию измеренных параметров и реализацию алгоритмов управления оборудованием, на основе информации от первичных измерительных преобразователей, работающих в составе оборудования СКУ СПОВ.

Комплексы представляют собой совокупность технических средств, обеспечивающих функции по сбору измерительной информации, ее визуализации и выдаче управляющих воздействий на исполнительные механизмы в том числе:

- линий связи, соединяющих измерительные модули станции распределенного ввода-вывода Simatic ET200SP (регистрационный № 74165-19) с датчиками;
- модулей гальванической развязки типа КА5013Ex-11 (регистрационный № 74888-19), стоящих на входе каждого измерительного канала.
- измерительных модулей 6ES7134-6TD00-0CA1 (регистрационный № 74165-19) в составе станции распределенного ввода-вывода ET200SP. Измерительные модули осуществляют циклический опрос измерительного оборудования, прием и преобразование токовых сигналов от датчиков давления и температуры в выходной код и передачу их в центральный процессор автоматизации комплекса по стандарту промышленного протокола обмена семейства «Industrial Ethernet»;
- центрального процессора CPU 1512SP CP-1 PN и коммуникационного модуля 6ES7137-6AA01-0BA0 (регистрационный № 74165-19) в составе станции распределенного ввода-вывода ET200SP, решающих задачи цифровой обработки принятых сигналов, выдачу управляющих воздействий на объекты управления СПОВ, диагностику линий связи КИП с модулями ввода-вывода, выдачу информации на верхний уровень АСУТП;

–цветной сенсорной панели управления серии TP900 Comfort, 9", обеспечивающей отображение мнемосхем с:

- показаниями обработанных сигналов КИП;
- показаниями состояний компрессорных агрегатов, насосных агрегатов;
- настройки технологических параметров СКУ СПОВ, аварийных порогов КИП и аварийных параметров СКУ СПОВ;
- отображение в графическом виде основных оперативных данных давления и температуры воздуха, хладагента, холодоносителя и других параметров СПОВ, необходимых для ее эксплуатации.

Комплексы обеспечивает измерение, вычисление, индикацию и автоматическое обновление данных измерений на экране панели управления

- давления хладагента, МПа;
- температуры хладагента, холодоносителя и воздуха, °С;

Все электронное оборудование комплексов размещается в специализированном шкафу автоматизации.

Заводские номера комплексов №№ 1982-2022, 1983-2022, наносятся типографским способом на табличку, прикрепленную к лицевой панели шкафа измерительного комплекса и в паспорте комплекса, нанесение знака поверки на корпус шкафа СИ не предусмотрено.

Внешний вид шкафа с указанием места нанесения заводского номера приведен на рисунке 1.

Место нанесения заводского номера



Рисунок 1 – Внешний вид шкафа КИ-СКУ СПОВ

Пломбирование не предусмотрено.

Программное обеспечение

Комплексы автоматизированные измерительно-управляющие КИ – СКУ СПОВ работают под управлением программного проекта, сконфигурированного под задачи управления оборудованием «Системы предварительного охлаждения воздуха» в составе ВРУ А-8 ООО «Иркутский завод полимеров». Проект разработан на базе инженерного ПО Siemens TIA Portal (версия 17), в составе которого имеется:

- пакет разработки Step7 Professional (версия 17) для разработки программного обеспечения контроллера ET200SP CPU 1512SP-1 PN;
- пакет разработки WinCC Comfort (версия 17) для разработки визуализации панели оператора Siemens TP900 Comfort

Метрологически значимая часть программного обеспечения находится во встроенном программном обеспечении (далее – ВПО) измерительных модулей в составе станции распределенного ввода-вывода Simatic ET200SP, устанавливаемое в энергонезависимую память модулей в производственном цикле на заводе-изготовителе и в процессе эксплуатации изменению не подлежит. Возможности, средства и интерфейсы для изменения ВПО отсутствуют.

Защита от несанкционированного изменения алгоритмов измерений, преобразования и вычисления параметров обеспечивается системой электронного паролирования доступа к интерфейсу ПО, параметры настроек измерительных каналов и результатов измерений закрыты персональным паролем.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значения	
Идентификационное наименование ПО	ПО «Step7 Professional»	ПО «WinCC Comfort»
Номер версии (идентификационный номер) ПО	версия 17	версия 17
Цифровой идентификатор ПО	-	

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р50.2.077-2014

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон преобразования входных сигналов измерительных каналов силы постоянного тока в значения технологических параметров (давления и температуры), работающих от датчиков со стандартным токовым выходом, без учета погрешности первичных измерительных преобразователей, мА	от 4 до 20
Пределы допускаемой погрешности, приведенной к верхнему значению диапазона преобразования входных сигналов силы постоянного тока в значения технологических параметров давления и температуры, %:	±1,0

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность при температуре +25 °С, %, не более - атмосферное давление, кПа	от +5 до +50 90 от 80,0 до 106,7

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество	
		Заводской № 1982-2022	Заводской № 1983-2022
Комплекс автоматизированный измерительно-управляющий	КИ–СКУ СПОВ	1 шт.	1 шт.
Комплекс автоматизированный измерительно-управляющий КИ – СКУ СПОВ. Руководство по эксплуатации. Паспорт	ФПГР.067/1.2022.000.АТХ1. ПА	1 экз.	-
Комплекс автоматизированный измерительно-управляющий КИ – СКУ СПОВ. Руководство по эксплуатации. Паспорт	ФПГР.067/2.2022.000.АТХ1. ПА	-	1 экз.
Руководство пользователя СКУ СПОВ	ФПГР.067/2.2022.000.АТХ1. ИЗ.1	1 экз.	-
Руководство системного программиста СКУ СПОВ	ФПГР.067/2.2022.000.АТХ1. ИЗ.2	-	1 экз.

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульные листы эксплуатационной документации.

Сведения о методиках (методах) измерений

изложены в разделе «Работа с СКУ СПОВ» документа ФПГР.067/2.2022.000.АТХ1.ИЗ.1.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средствам измерений

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

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

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Сеталь» (ООО «Сеталь»)

ИНН 7810392976

Юридический адрес: 196105, г. Санкт-Петербург, ул. Решетникова, д. 15, лит. А, оф. 116

Телефон: (812) 702-58-00

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Сеталь» (ООО «Сеталь»)
ИНН 7810392976
Адрес: 196105, г. Санкт-Петербург, ул. Решетникова, д. 15, лит. А, оф. 116
Телефон: (812) 702-58-00

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)
Адрес: 119361, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское, ул. Озерная, д. 46
Телефон: (495) 437-55-77
Факс: (495) 437-56-66
E-mail: office@vniims.ru
Web-сайт: www.vniims.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.

