

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «06» августа 2024 г. № 1799

Регистрационный № 92827-24

Лист № 1  
Всего листов 4

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

Комплекс измерительно-управляющий котельной в корп. 539 цеха СНЕВ ООО «Саратоворгсинтез»

**Назначение средства измерений**

Комплекс измерительно-управляющий котельной в корп. 539 цеха СНЕВ ООО «Саратоворгсинтез» (далее – комплекс) предназначен для измерений и преобразований аналоговых сигналов (сигналы силы постоянного тока, сигналы термопреобразователей сопротивления) от первичных измерительных преобразователей, формирования сигналов управления и регулирования, обеспечения сигнализации и противоаварийной защиты.

**Описание средства измерений**

Принцип действия комплекса основан на непрерывном измерении, преобразовании и обработке контроллером программируемым промышленным Segnetics модели SMH2Gi (далее – SMH2Gi) в комплекте с модулем расширения «МС» входных сигналов (сигналы силы постоянного тока от 4 до 20 мА, сигналы термопреобразователей сопротивления по ГОСТ 6651–2009 (далее – ТС)), поступающих по измерительным каналам (далее – ИК) от первичных измерительных преобразователей.

Комплекс осуществляет измерение параметров технологического процесса следующим образом:

- аналоговые сигналы силы постоянного тока от 4 до 20 мА и сигналы ТС от первичных измерительных преобразователей поступают на входы модуля расширения «МС»;
- входные сигналы, преобразованные аналого-цифровым преобразователем модуля расширения «МС», поступают в SMH2Gi в виде цифровых кодов по интерфейсу связи, преобразовываются в значения физических параметров технологического процесса, отображаются на дисплее SMH2Gi в виде числовых значений.

Комплекс реализует функции вторичной части ИК измерительной системы в соответствии с ГОСТ Р 8.596–2002 и включает в себя SMH2Gi, модуль расширения «МС», вспомогательное оборудование (блоки питания, клеммные колодки, адаптеры, коммутаторы и др.), размещенные в шкафу управления.

Основные функции комплекса:

- измерение и преобразование аналоговых сигналов от первичных измерительных преобразователей, 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.

Заводской номер комплекса (№ 3) в виде цифрового обозначения наносится типографским способом на титульный лист паспорта и на маркировочную табличку, расположенную на двери шкафа управления.

Конструкция комплекса и условия эксплуатации комплекса не предусматривают нанесение знака поверки и знака об утверждении типа.

Пломбирование комплекса не предусмотрено.

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) является встроенным и обеспечивает реализацию функций комплекса.

ПО комплекса реализовано на базе встроенного ПО SMH2Gi и микропрограммы модуля расширения «МС», которые установлены в производственном цикле на заводе-изготовителе.

ПО не подлежит изменению в процессе эксплуатации, не может быть считано через какой-либо интерфейс и изменено. Влияние ПО учтено при нормировании метрологических характеристик комплекса.

Конструкция комплекса исключает возможность несанкционированного влияния на ПО комплекса и измерительную информацию в процессе эксплуатации.

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

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики ИК приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Метрологические характеристики ИК

Тип ИК	Состав ИК		Метрологические характеристики ИК	
	Модуль ввода/вывода (сопряжения)	Контроллер	Диапазон измерений	Пределы допускаемой погрешности
ИК сигналов силы постоянного тока	Модуль расширения «МС»	SMH2Gi	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 1 \%$
ИК сигналов ТС	Модуль расширения «МС»	SMH2Gi	НСХ Pt1000 ( $\alpha=0,00385 \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$ ) и 1000П ( $\alpha=0,00391 \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$ ) в диапазоне от -50 до +150 °С	$\Delta = \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$
<p>Примечание – Приняты следующие сокращения и обозначения:            НСХ – номинальная статическая характеристика;  <math>\alpha</math> – температурный коэффициент термопреобразователя сопротивления, <math>^\circ\text{C}^{-1}</math>;  <math>\gamma</math> – пределы допускаемой приведенной к диапазону измерений погрешности, %;  <math>\Delta</math> – пределы допускаемой абсолютной погрешности ИК, <math>^\circ\text{C}</math>.</p>				

Основные технические характеристики приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Количество ИК сигналов силы постоянного тока, не более	1
Количество ИК сигналов ТС, не более	6
Напряжение питания постоянного тока, В	от 18 до 36
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность (без конденсации влаги), % – атмосферное давление, кПа	от +15 до +45 не более 95 от 84 до 106
Средний срок службы, лет, не менее	10
Средняя наработка на отказ, ч	50000

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Комплектность комплекса приведена в таблице 3.

Таблица 3 – Комплектность комплекса

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
Комплекс измерительно-управляющий котельной в корп. 539 цеха СНЕВ ООО «Саратоворгсинтез»	–	1
Паспорт	–	1
Руководство по эксплуатации	–	1

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 руководства по эксплуатации.

### 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»)

ИНН 6451122250

Юридический адрес: 410059, Саратовская обл., г. Саратов, пл. Советско-Чехословацкой дружбы, д. б/н

### Изготовитель

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

ИНН 6451122250

Адрес: 410059, Саратовская обл., г. Саратов, пл. Советско-Чехословацкой дружбы, д. б/н

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью Центр Метрологии «СТП»  
(ООО ЦМ «СТП»)

Адрес: 420107, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Петербургская, д. 50, к. 5, оф. 7

Телефон: (843) 214-20-98

Факс: (843) 227-40-10

Web-сайт: <http://www.ooostp.ru>

E-mail: [office@ooostp.ru](mailto:office@ooostp.ru)

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311229.

