

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «19» июня 2025 г. № 1228

Регистрационный № 95713-25

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплекс измерительный управляющий ПАЗ и СОГО энергетических котлоагрегатов ТГМЕ-464 Нижнекамской ТЭЦ для сжигания нефтяного кокса в виде пыли с установки замедленного коксования АО «ТАНЕКО»

Назначение средства измерений

Комплекс измерительный управляющий ПАЗ и СОГО энергетических котлоагрегатов ТГМЕ-464 Нижнекамской ТЭЦ для сжигания нефтяного кокса в виде пыли с установки замедленного коксования АО «ТАНЕКО» (далее – комплекс) предназначен для измерения и преобразования входных сигналов силы постоянного тока от 4 до 20 мА в значения технологических параметров.

Описание средства измерений

Принцип действия комплекса основан на непрерывном измерении, преобразовании и обработке при помощи контроллеров программируемых логических REGUL RX00 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (далее – регистрационный номер) 63776-16) исполнения REGUL R500 (далее – R500) входных аналоговых сигналов, поступающих по измерительным каналам (далее – ИК) от первичных и промежуточных измерительных преобразователей (далее – ИП).

Комплекс включает в себя ИП (барьеры искрозащиты), модули ввода аналоговых сигналов.

Комплекс осуществляет измерение параметров технологического процесса следующим образом: аналоговые сигналы силы постоянного тока от 4 до 20 мА от первичных ИП поступают на входы модулей аналогового ввода AI 16 081 R500 (далее – AI 16 081) (часть сигналов поступает через барьеры искробезопасности серии KA50XXEx (регистрационный номер 74888-19) модификации KA5013Ex (далее – KA5013Ex) на входы AI 16 081).

Цифровые коды, преобразованные посредством модулей ввода аналоговых сигналов в значения физических параметров технологического процесса, отображаются на мнемосхемах мониторов рабочих станций операторов в виде числовых значений, гистограмм, трендов, текстов, рисунков и цветовой окраски элементов мнемосхем, а также интегрируются в базу данных комплекса.

Основные функции комплекса:

- прием, измерение и преобразование аналоговых и цифровых сигналов от первичных ИП;
- предупредительная и аварийная сигнализация при выходе параметров технологического процесса за установленные границы и при обнаружении неисправности в работе оборудования;
- контроль состояния и управление технологическим оборудованием в реальном масштабе времени;

- отображение для технологического персонала сигнализаций о выходе технологических параметров за допустимые значения, о срабатывании алгоритмов и об изменении состояния оборудования;
- накопление, регистрация, отображение, хранение технологической и системной информации и их передача на верхний уровень;
- защита системной информации от несанкционированного доступа к программным средствам и изменения установленных параметров.

Заводской № 05 комплекса наносится типографским способом на титульном листе паспорта и на маркировочные таблички, размещенные на дверях шкафов комплекса.

Пломбирование комплекса не предусмотрено.

Нанесение знака поверки на комплекс не предусмотрено.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) комплекса обеспечивает реализацию функций комплекса. ПО комплекса разделено на базовое ПО и внешнее ПО.

Для преобразования измеренных аналоговых сигналов в цифровой эквивалент используются алгоритмы, реализованные в базовом ПО и записанные в постоянной памяти соответствующего модуля ввода/вывода. Базовое ПО модулей ввода/вывода недоступно для коррекции конечным пользователем.

Внешнее ПО устанавливается на персональные компьютеры операторских и инженерных станций. Внешнее ПО предназначено для конфигурирования и обслуживания контроллеров и модулей ввода/вывода и не влияет на метрологические характеристики модулей ввода/вывода. Внешнее ПО не позволяет заменять или корректировать базовое ПО модулей ввода/вывода.

ПО комплекса защищено от несанкционированного доступа, изменения алгоритмов и установленных параметров путем введения логина и пароля, ведения доступного только для чтения журнала событий.

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

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Astra.IDE
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже Astra.IDE_V1.7
Цифровой идентификатор ПО	–

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Тип ИК	Диапазон измерений	Барьер искрозащиты	Модуль ввода	Пределы допускаемой погрешности*
Входной аналоговый сигнал силы постоянного тока	от 4 до 20 мА	–	AI 16 081	±0,11 %
		КА5013Ex		±0,21 %

* Приведенная к диапазону измерений погрешность, %.

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Количество входных ИК (включая резервные), не более	352
Параметры электрического питания:	
– напряжение переменного тока, В	220^{+22}_{-33}
– частота переменного тока, Гц	50 ± 1
– напряжение постоянного тока, В	$24^{+2,4}_{-3,6}$
Условия эксплуатации:	
– температура окружающей среды, °С	от 18 до 28
– относительная влажность (без конденсации влаги), %	от 30 до 80
– атмосферное давление, кПа	от 84 до 106

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество
Комплекс измерительный управляющий ПАЗ и СОГО энергетических котлоагрегатов ТГМЕ-464 Нижнекамской ТЭЦ для сжигания нефтяного кокса в виде пыли с установки замедленного коксования АО «ТАНЕКО»	–	1 шт.
Паспорт	–	1 экз.
Руководство по эксплуатации	–	1 экз.

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».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Нижнекамская ТЭЦ»
(ООО «Нижнекамская ТЭЦ»)
ИИН 1651057954
Юридический адрес: 423570, Республика Татарстан, Нижнекамский р-н, г. Нижнекамск, тер. Промзона

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Нижнекамская ТЭЦ»
(ООО «Нижнекамская ТЭЦ»)
ИИН 1651057954
Адрес: 423570, Республика Татарстан, Нижнекамский р-н, г. Нижнекамск, тер. Промзона

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

E-mail: office@ooostp.ru

Web-сайт: <http://www.ooostp.ru>

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

