

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «31» июля 2023 г. № 1534

Регистрационный № 89663-23

Лист № 1  
Всего листов 7

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

Комплекс информационно-измерительный в составе автоматизированной системы управления технологическим процессом хлориспарительной станции ОАО «Красцветмет» («АСУТП ХИС»)

**Назначение средства измерений**

Комплекс информационно-измерительный в составе автоматизированной системы управления технологическим процессом хлориспарительной станции ОАО «Красцветмет» («АСУТП ХИС») (далее – комплекс) предназначен для измерений сигналов силы постоянного тока, поступающих от первичных измерительных преобразователей, преобразования этих сигналов в значения технологических параметров, контроля и хранения измеренных параметров, формирования управляющих аналоговых сигналов силы постоянного тока.

**Описание средства измерений**

Принцип действия комплекса основан на преобразовании сигналов силы постоянного электрического тока в цифровой код при помощи аналого-цифрового преобразователя (АЦП) и на преобразовании цифрового кода в воспроизводимые сигналы силы постоянного электрического тока при помощи цифро-аналогового преобразователя (ЦАП).

Комплекс состоит из: шкафов управления (ШУ) распределенной системы управления (PCU) и системы противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ), связующего оборудования панелей оператора, автоматизированных рабочих мест (АРМ) операторов и АРМ инженера.

В состав комплекса входят преобразователи измерительные МАСХ (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 68653-17), преобразователи измерительные MINI (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 78533-20), устройства распределённого ввода-вывода SIMATIC ET200SP/SP HA (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 74165-19).

Комплекс обеспечивает автоматическое выполнение следующих оперативных информационных функций:

- автоматизированный сбор и первичную обработку измерительной информации, определение значений технологических параметров по измеренным сигналам;
- предупредительную и аварийную сигнализации при выходе технологических параметров за установленные границы;
- управление технологическими режимами в реальном масштабе времени, предотвращение аварийных ситуаций;
- представление технологической и системной информации;
- накопление, контроль и хранение поступающей информации;
- получение данных и контроль срабатывания подсистемы ПАЗ, а также контроль ее работоспособности;

- самодиагностика, выдача сообщений по отказам;
- защита собственных баз данных и программного обеспечения от несанкционированного доступа.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено. Заводской номер 1486.0.22.0621 нанесен в паспорт и формуляр комплекса, а также заводской номер в виде цифро-буквенного обозначения нанесен на информационную табличку методом шелкографии, размещенной на внутреннюю поверхность дверей шкафов.

На рисунке 1 представлен общий вид модулей аналогового ввода-вывода SIMATIC ET200SP/SP HA. На рисунках 2 и 3 представлен общий вид преобразователя измерительного MACX, MINI. Общий вид шкафа управления комплекса и идентификационной таблички приведены на рисунке 4.



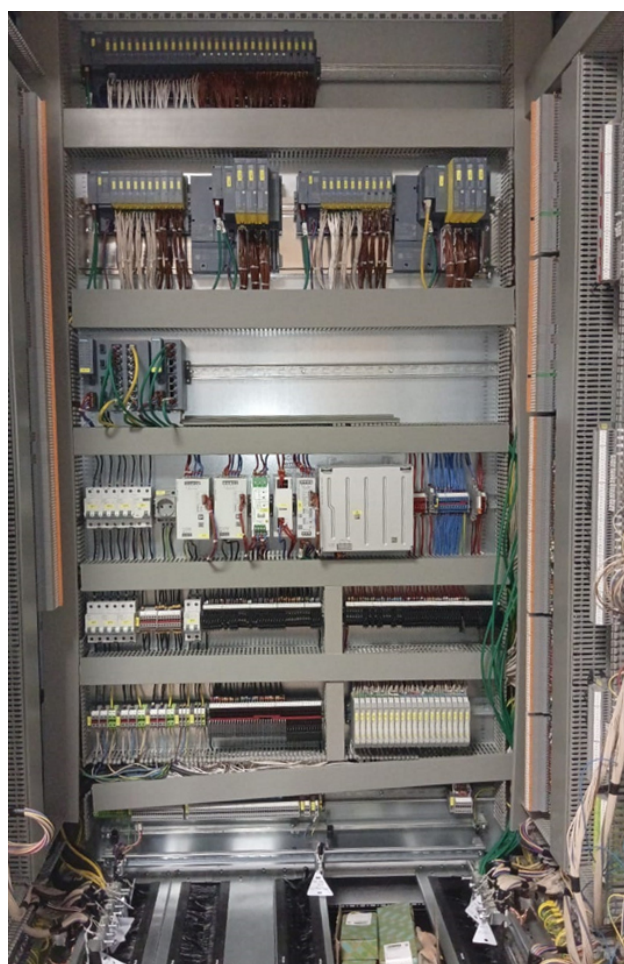
Рисунок 1– Общий вид модулей аналогового ввода-вывода SIMATIC ET200SP/SP HA



Рисунок 2 – Общий вид преобразователя измерительного MACX



Рисунок 3 – Общий вид преобразователя измерительного MINI



Место нанесения знака  
утверждения типа и  
заводского номера



Рисунок 4 – Общий вид шкафа управления и идентификационной таблички

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) включает в себя системное и прикладное ПО, а именно:

- операционную систему реального времени в контроллерах;
- драйверы модулей ввода-вывода и коммуникационных модулей;
- средства диагностики модулей ввода-вывода и коммуникационных модулей;
- средства поддержки интерфейсов и протоколов промышленных сетей;

- средства для хранения данных в памяти контроллера на период временного отсутствия связи с верхним уровнем;
- ПО панелей оператора;
- ПО АРМ.

ПО выполняет логические и вычислительные операции по реализации функций сбора, обработки, хранения, управления, передачи и представления данных в соответствии с функциями системы автоматизации, функций контроля заданных режимов работы с контролем исправности датчиков, функции управления технологическим оборудованием в соответствии с заданными алгоритмами.

ПО предусматривает:

- регламентирование (по паролям) доступа к базам данных и информационным массивам;
- регламентирование (по паролям) доступа к прикладному ПО;
- регламентирование доступа к функциям управления технологическим процессом;
- защиту информации от несанкционированного или непреднамеренного воздействия;
- синхронизацию системного времени управляющего контроллера и АРМ оператора с системным временем верхнего уровня.

Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014. Метрологически значимая часть ПО указана в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные признаки метрологически значимой части ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование программного обеспечения: - проекта прикладного ПО - ПО обработки аналогового входного сигнала - ПО обработки аналогового выходного сигнала	CIES_MP Pcs7AnIn Pcs7AnOu
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 9.6

### Метрологические и технические характеристики

Состав измерительных каналов (ИК) и их основные метрологические и технические характеристики приведены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 – Состав ИК и метрологические характеристики

Тип сигнала	Подсистема	Количество во ИК	Состав ИК	Диапазон измерений, мА	Пределы допускаемой приведенной к диапазону измерений погрешности ИК, %
<b>ШУ 1</b>					
АІ	PCY	21	6ES7 134-6HB00-0CA1	от 4 до 20	±0,1
АІ	PCY	3	MACX MCR-SL-RPSSI-2I, 6ES7 134-6HB00-0CA1	от 4 до 20	±0,35
АО	PCY	2	6ES7 135-6HB00-0CA1	от 4 до 20	±0,1
АІ	ПАЗ	16	6ES7 136-6AA00-0CA1	от 4 до 20	±0,1
АІ	ПАЗ	12	MACX MCR-SL-RPSSI-2I, 6ES7 136-6AA00-0CA1	от 4 до 20	±0,35
АІ	ПАЗ	6	MACX MCR-SL-RPSSI-2I, MACX MCR-SL-RPSSI-2I, 6ES7 136-6AA00-0CA1	от 4 до 20	±0,6
АІ	ПАЗ	14	MINI MCR-2-RPSS-I-2I-PT, MACX MCR-SL-RPSSI-2I, 6ES7 136-6AA00-0CA1	от 4 до 20	±0,6
<b>ШУ 2</b>					
АІ	PCY	54	6ES7 134-6HB00-0CA1	от 4 до 20	±0,1
АІ	PCY	12	MINI MCR-2-RPSS-I-2I-PT, 6ES7 134-6HB00-0CA1	от 4 до 20	±0,35
АО	PCY	4	6ES7 135-6HB00-0CA1	от 4 до 20	±0,1
АІ	ПАЗ	30	MACX MCR-SL-RPSSI-2I, 6ES7 136-6AA00-0CA1	от 4 до 20	±0,35
АІ	ПАЗ	2	MINI MCR-2-RPSS-I-2I-PT, MACX MCR-SL-RPSSI-2I, 6ES7 136-6AA00-0CA1	от 4 до 20	±0,6
АІ	ПАЗ	8	MACX MCR-SL-RPSSI-2I, MACX MCR-SL-RPSSI-2I, 6ES7 136-6AA00-0CA1	от 4 до 20	±0,6
<b>ШУ 3</b>					
АІ	PCY	1	6DL1 133-6EW00-0PH1	от 4 до 20	±0,5

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
1	2
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В – частота, Гц	220±22 50±1

Продолжение таблицы 3

1	2
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность, не более, % – атмосферное давление, кПа	от +10 до +35 80 от 80 до 108

**Знак утверждения типа**

наносится типографским способом на титульный лист паспорта и формуляра, а также нанесен на информационную табличку, размещенной на внутреннюю поверхность дверей шкафов, методом шелкографии.

**Комплектность средства измерений**

Комплектность комплекса приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
Комплекс информационно-измерительный в составе автоматизированной системы управления технологическим процессом хлориспарительной станции ОАО «Красцветмет» («АСУТП ХИС»)	-	1
Инструкция по эксплуатации	23584736.42 5220.1486.ИЭ	1
Руководство оператора	23584736.42 5220.1486.34	1
Паспорт	23584736.42 5220.1486.ПТК.ПС	1
Формуляр	23584736.42 5220.1486.ПТК.ФО	1

**Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в разделе 3 инструкции по эксплуатации 23584736.42 5220.1486.ИЭ.

**Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений**

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

**Правообладатель**

Акционерное общество «СИНЕТИК» (АО «СИНЕТИК»)

ИНН 5410119182

Юридический адрес: 630009, г. Новосибирск, ул. 3 Интернационала, д. 127

Телефон: +7 (383) 266-51-40

Факс: +7 (383) 266-07-51

E-mail: mail@sinetic.ru

**Изготовитель**

Акционерное общество «СИНЕТИК» (АО «СИНЕТИК»)  
ИНН 5410119182  
Адрес: 630009, г. Новосибирск, ул. 3 Интернационала, д. 127  
Телефон: +7 (383) 266-51-40  
Факс: +7 (383) 266-07-51  
E-mail: mail@sinetic.ru

**Испытательный центр**

Западно-Сибирский филиал Федерального государственного унитарного предприятия  
«Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических  
и радиотехнических измерений» (Западно-Сибирский филиал ФГУП «ВНИИФТРИ»)  
Адрес: 630004, г. Новосибирск, пр-кт Димитрова, д. 4  
Телефон (факс): +7 (383) 210-08-14, +7 (383) 210-13-60  
E-mail: director@sniim.ru  
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.310556.

