

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 16967 от 27 сентября 2023 г.

Срок действия: бессрочный

Наименование типа средств измерений:

Станция управления (CS) системы распределенного управления Webfield ECS-700 системы автоматического регулирования компрессора технологического воздуха и экспансивной турбины корпуса 2104 цеха циклогексанон-1 ОАО «Гродно Азот» № SCJS020221216-T01

Производитель:

«Zhejiang Supcon Technology Co», Китай

Выдан:

Акционерному обществу «А-ИНТЕГРА», г. Москва, Российская Федерация

Документ на поверку:

МРБ МП.МН 3698-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Станция управления (CS) системы распределенного управления Webfield ECS-700 системы автоматического регулирования компрессора технологического воздуха и экспансивной турбины корпуса 2104 цеха циклогексанон-1 ОАО «Гродно Азот». Методика поверки»

Интервал времени между государственными поверками: **36 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 27.09.2023 № 69

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, или утвержденный тип единичного экземпляра средства измерений разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений.

Заместитель Председателя комитета



А.А.Бурак

Месст. А

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

от 27 сентября 2023 г. № 16967

Наименование типа средств измерений и их обозначение:

Станция управления (CS) системы распределенного управления Webfield ECS-700 системы автоматического регулирования компрессора технологического воздуха и экспансивной турбины корпуса 2104 цеха циклогексанон-1 ОАО «Гродно Азот» № SCJS020221216-T01

Назначение и область применения:

Станция управления (CS) системы распределенного управления Webfield ECS-700 системы автоматического регулирования компрессора технологического воздуха и экспансивной турбины корпуса 2104 цеха циклогексанон-1 ОАО «Гродно Азот» № SCJS020221216-T01 (далее – станция управления) предназначена для измерения и преобразования сигналов силы постоянного тока, сигналов от термопреобразователей сопротивления, а также приёма и обработки дискретных и цифровых сигналов и формирования выходных сигналов управления в системе распределенного управления Webfield ECS-700.

Область применения: химическая промышленность.

Описание:

Станция управления является многофункциональным программно-техническим комплексом, как средство измерений выполняющим функцию комплексного компонента измерительной системы. Принцип действия станции управления как компонента измерительной системы заключается в непрерывном измерении входных сигналов, поступающих от измерительных преобразователей, преобразований и передаче измеренных значений в виде цифровых сигналов на станции оператора, а также формирования управляющих сигналов.

Станция управления применяется в составе системы автоматического регулирования компрессора технологического воздуха и экспансивной турбины корпуса 2104 цеха циклогексанон-1 ОАО «Гродно Азот» для решения задачи контроля, регистрации, защиты, регулирования и управления технологическим процессом отделения компрессии и экспансивной турбины цеха циклогексанон-1 производства капролактама.

Станция управления сконструирована на основе резервированного контроллера FCU712-S01, к которому по резервированной шине L-BUS подключены измерительные модули ввода аналоговых токовых сигналов модификаций AI713-S11 (16 каналов), AI711-S11 (8 каналов), модули ввода аналоговых сигналов от термопреобразователей сопротивления модификации AI731-S11 (8 каналов), модули токового выхода модификации AO711-S11 (8 каналов), модули дискретного ввода модификации DI715-S11 (32 канала), модули дискретных выходов модификации DO716-S11 (32 канала). Метрологические характеристики станции управления нормированы для модулей ввода аналоговых сигналов.

Все модули станции управления представлены в резервированной (дублированной) конфигурации и смонтированы в одном шкафу управления. Для подключения сигналов полевых устройств автоматизации компрессора технологического воздуха и экспансивной турбины применяются различного типа терминальные панели, установленные в кроссовом шкафу. Соединение модулей ввода/вывода, установленных с терминальными панелями, производится посредством комплектного кабеля типа DB37.

Аппаратное обеспечение станции управления, включая оборудование шкафа управления (контроллер, модули ввода/вывода), оборудование кроссового шкафа (терминальные панели) устанавливается в помещении Контроллерной корпуса 2104 цеха циклогексанон-1 ОАО «Гродно Азот».

Конфигурация модулей аппаратного обеспечения станции управления и взаимодействие человеко-машинного интерфейса оператора/инженера осуществляется с помощью программного обеспечения VisualField, установленного на станциях оператора в помещении Операторной. Подключение станций оператора к контроллеру FCU712-S01 осуществляется по сети Ethernet.

Состав модулей ввода аналоговых сигналов станции управления представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Состав модулей ввода аналоговых сигналов станции управления

| Обозначение стойки шкафа управления | Обозначение модификаций модулей ввода аналоговых сигналов | Количество каналов каждого модуля | Серийные номера модулей ввода аналоговых сигналов |
|-------------------------------------|---|-----------------------------------|---|
| RACK00 | AI731-S11 | 8 | 233010124191222010326KDC |
| | | | 233010124191222010324KDC |
| | | | 233010124191222010327KDC |
| | | | 233010124191222010383KDC |
| | | | 233010124191222010336KDC |
| | | | 233010124060123010517KDC |
| | | | 233010124191222010329KDC |
| | | | 233010124191222010320KDC |
| | | | 233010124191222010317KDC |
| | | | 233010124060123010450KDC |
| | | | 233010124191222010338KDC |
| | | | 233010124060123010470KDC |
| | | | 233010124191222010347KDC |
| | | | 233010124191222010321KDC |
| | | | 233010125030123010921KDC |
| | | | 233010125030123010918KDC |
| RACK01 | AI713-S11 | 16 | 233010125030123010925KDC |
| | | | 233010125030123011351KDC |
| | | | 233010125030123010913KDC |
| | | | 233010125030123011359KDC |
| | AI711-S11 | 8 | 233010121100123010696LDC |
| | | | 233010121100123010700LDC |
| | | | 233010121100123010698LDC |
| | | | 233010121100123010636LDC |
| | | | 233010121100123010749LDC |
| | | | 233010121100123010697LDC |
| ЗИП | AI711-S11 | 8 | 233010121191222010145MDC |
| | | | 233010121100123010662LDC |
| | AI713-S11 | 16 | 233010125030123010804KDC |
| | | | 233010125030123010836KDC |
| | AI731-S11 | 8 | 233010124191222010313KDC |
| | | | 233010124191222010310KDC |

Фотографии общего вида средств измерений представлены в приложении 1.

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений представлена в приложении 2.

Обязательные метрологические требования: представлены в таблице 2.

Таблица 2

| Модификация модуля ввода аналоговых сигналов | Входной сигнал | Диапазон измерений | Пределы допускаемой погрешности |
|--|---|---|---|
| AI711-S11 | Сигнал силы постоянного тока | от 4 до 20 мА | $\gamma = \pm 0,1 \%$ |
| AI713-S11 | Сигнал силы постоянного тока | от 4 до 20 мА | $\gamma = \pm 0,1 \%$ |
| AI731-S11 | Сигнал от термопреобразователей сопротивления типа Pt100* | от $-200 \text{ }^\circ\text{C}$ до $+850 \text{ }^\circ\text{C}$ | $\Delta = \pm 1,0 \text{ }^\circ\text{C}$ |

* Согласно ГОСТ 6651-2009, температурный коэффициент $\alpha = 0,003851 \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$.

Примечание – В данной таблице применяются следующие обозначения:
 Δ – пределы допускаемой абсолютной погрешности;
 γ – пределы допускаемой приведенной погрешности в процентах от диапазона измерений.

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: представлены в таблице 3.

Таблица 3

| Наименование | Значение |
|---|----------------------------|
| Диапазон температуры окружающего воздуха в условиях эксплуатации для помещения станции управления, $^\circ\text{C}^*$: Операторная Контроллерная | от 0 до 50 от 0 до 50 |
| Диапазон относительной влажности воздуха в условиях эксплуатации для помещения станции управления, $\%^*$: Операторная Контроллерная | от 25 до 60 от 25 до 70 |

* Согласно техническому заданию на проведение метрологической экспертизы единичного экземпляра средств измерений. При проведении метрологической экспертизы проверка указанных характеристик не проводилась.

Комплектность: представлена в таблице 4.

Таблица 4

| Наименование, обозначение | Кол-во | Примечание |
|--|--------|---|
| Станция управления (CS) системы распределенного управления Webfield ECS-700 системы автоматического регулирования компрессора технологического воздуха и экспансивной турбины корпуса 2104 цеха циклогексанон-1 ОАО «Гродно Азот» № SCJS020221216-T01 в составе: | | |
| контроллер FCU712-S01 | 2 | Заводские номера: 233011001060123010138UMR 233011001060123010173UMR |
| модуль ввода аналоговых токовых сигналов AI713-S11 (16 каналов) | 6 | |
| модуль ввода аналоговых токовых сигналов AI713-S11 (16 каналов) | 2 | Запасные модули |
| модуль ввода аналоговых токовых сигналов AI711-S11 (8 каналов) | 6 | |
| модуль ввода аналоговых токовых сигналов AI711-S11 (8 каналов) | 2 | Запасные модули |
| модуль ввода сигналов от термопреобразователей сопротивления (RTD) AI731-S11 (8 каналов) | 14 | |
| модуль ввода сигналов от термопреобразователей сопротивления (RTD) AI731-S11 (8 каналов) | 2 | Запасные модули |

| Наименование, обозначение | Кол-во | Примечание |
|---|--------|------------|
| модуль токового выхода AO711-S11 (8 каналов) | 4 | |
| модуль дискретного ввода DI715-S11 (32 канала) | 12 | |
| модуль дискретных выходов DO716-S11 (32 канала) | 4 | |
| Руководство по эксплуатации IM23H21-R | 1 | |

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа средств измерений наносится на титульный лист руководства по эксплуатации.

Поверка осуществляется по МРБ МП.МН 3698-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Станция управления (CS) системы распределенного управления Webfield ECS-700 системы автоматического регулирования компрессора технологического воздуха и экспансивной турбины корпуса 2104 цеха циклогексанон-1 ОАО «Гродно Азот». Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие: требования к типу средств измерений:

техническая документация (руководство по эксплуатации) производителя «Zhejiang Supcon Technology Co», Китай;
методику поверки:

МРБ МП.МН 3698-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Станция управления (CS) системы распределенного управления Webfield ECS-700 системы автоматического регулирования компрессора технологического воздуха и экспансивной турбины корпуса 2104 цеха циклогексанон-1 ОАО «Гродно Азот». Методика поверки».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 5.

Таблица 5

| Наименование и тип средств поверки |
|---|
| Калибратор многофункциональный Veamex MC6 |
| Прибор измерительный ПИ-002/1 |
| Примечание – Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик с требуемой точностью. |

Идентификация программного обеспечения: представлена в таблице 6.

Таблица 6

| Идентификационное наименование | Номер версии ПО (идентификационный номер) |
|--------------------------------|--|
| VisualField | V4.50.00.00-201202-M |

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: станция управления (CS) системы распределенного управления Webfield ECS-700 системы автоматического регулирования компрессора технологического воздуха и экспансивной турбины корпуса 2104 цеха циклогексанон-1 ОАО «Гродно Азот» № SCJS020221216-T01 соответствует требованиям технической документации производителя (руководство по эксплуатации*) производителя «Zhejiang Supcon Technology Co», Китай.

* – с учетом технического задания на проведение метрологической экспертизы в целях утверждения типа единичного экземпляра средств измерений, что не противоречит документации производителя.

Производитель средств измерений
«Zhejiang Supcon Technology Co», Китай
No.309 Liuhe Road, Binjiang District, Hangzhou, 310053, P.R. China

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений/метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений
Республиканское унитарное предприятие «Белорусский государственный институт метрологии» (БелГИМ)
Республика Беларусь, 220053, г. Минск, Старовиленский тракт, 93
Телефон: +375 17 374-55-01
факс: +375 17 244-99-38
e-mail: info@belgim.by

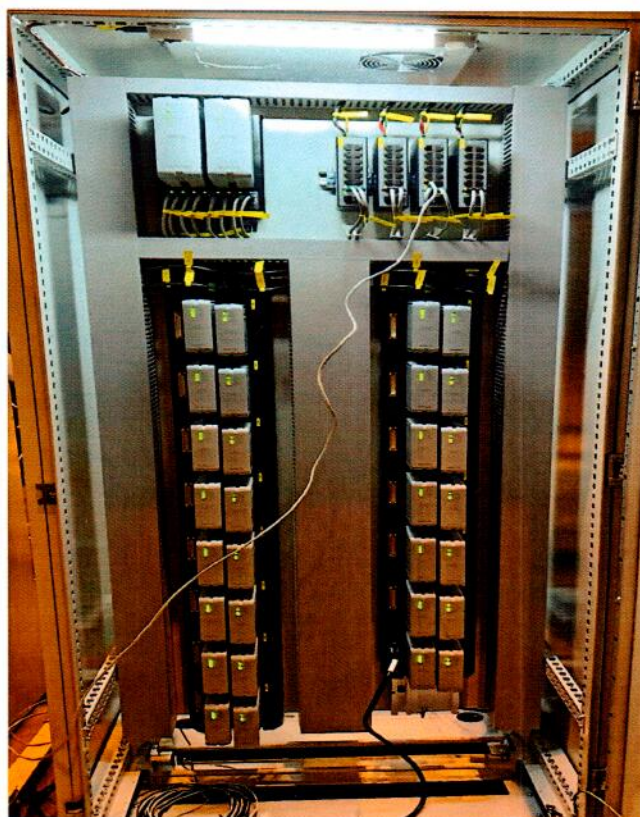
Приложения: 1. Фотографии общего вида средств измерений на 3 листах.
2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений на 1 листе.

Директор БелГИМ



А.В. Казачок

Приложение 1
(обязательное)
Фотографии общего вида средств измерений

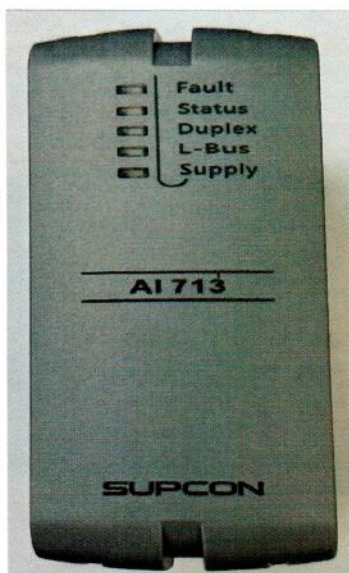


а) вид спереди

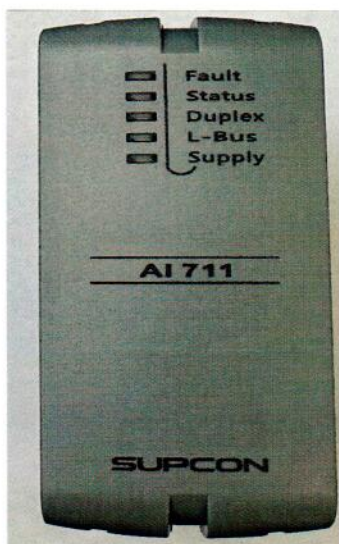


б) вид сзади

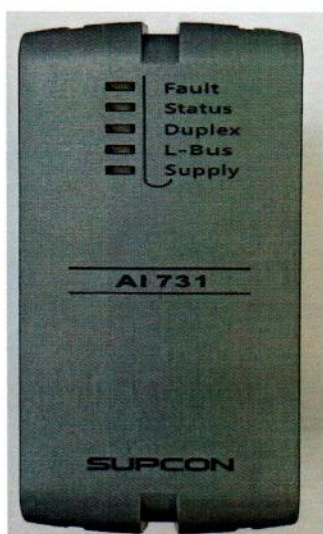
Рисунок 1.1 – Фотографии общего вида станции управления (шкаф управления)



AI713-S11



AI711-S11



AI731-S11

Рисунок 1.2 – Фотографии общего вида модификаций модулей ввода аналоговых сигналов из состава станции управления



Рисунок 1.3 – Фотография маркировки станции управления (на шкафу управления)

Приложение 2
(обязательное)

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений

Знак поверки средств измерений наносится на свидетельство о государственной поверке станции управления.