

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «27» декабря 2023 г. № 2802

Регистрационный № 90922-23

Лист № 1  
Всего листов 12

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

Контроллеры программируемые логические Ария

**Назначение средства измерений**

Контроллеры программируемые логические Ария (далее – контроллер) предназначены для измерений унифицированных выходных сигналов силы постоянного тока, напряжения постоянного тока, электрического сопротивления постоянного тока, частоты и счета импульсов, поступающих от различных первичных преобразователей (температуры, давления, расхода, массы и других физических параметров) и преобразования их в цифровые коды, формирования выходных аналоговых сигналов напряжения постоянного тока и силы постоянного тока, передачи результатов измерений по цифровым интерфейсам в автоматизированные системы измерения, контроля, регулирования, диагностики и управления технологическими процессами и агрегатами.

**Описание средства измерений**

Контроллер имеют модульную структуру и состоят из группы модулей. В состав контроллера входят процессорный модуль или процессорный модуль с аналоговыми входами, модули ввода-вывода, интерфейсные модули.

Процессорные модули обеспечивают централизованный сбор данных от собственных входов-выходов (при их наличии), от модулей расширения для ввода аналоговых сигналов и модули расширения для ввода-вывода дискретных сигналов, обработку и централизованное выполнение алгоритмов контроля и управления механизмами и технологическим оборудованием, а также информационный обмен со смежными системами. Логика работы процессорного модуля определяется пользователем и реализуется в прикладном программном обеспечении. Процессорные модули могут программироваться с применением одного из средств программирования: язык программирования C/C++ или среда программирования стандарта IEC 61131-3 (например, Veremiz и CoDeSys).

Принцип действия процессорного модуля с аналоговыми входами, модулей расширения для ввода аналоговых сигналов, модулей аналогового ввода основан на измерении входных сигналов, поступающих от различных первичных преобразователей, в цифровую форму путем аналого-цифрового преобразования напряжения, обработке, преобразовании и хранении получаемых данных с возможностью последующей их передачи в автоматизированные системы управления. Сила постоянного тока измеряется по падению напряжения возникающего на датчиках тока (резисторы) при протекании по ним измеряемого тока. Электрическое сопротивление постоянного тока, поступающее от первичных преобразователей, измеряется по падению напряжения на измеряемом электрическом сопротивлении при пропускании через него постоянного тока.

Принцип действия модулей для ввода-вывода дискретных сигналов основан на определении состояния линий ввода модуля (дискретные входы, DI) встроенным микроконтроллером путем программного анализа состояния входных линий и изменении состояния линий вывода при выполнении команды управления (дискретные выходы, DO) с помощью выходного транзисторного ключа (тип выхода «открытый коллектор»). Специальное конфигурирование линии ввода-вывода на ввод или вывод не требуется.

В составе контроллера могут применяться модули AI (регистрационный № 88604-23 в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (далее – регистрационный номер), предназначенные для измерения сигналов датчиков (температуры, давления, расхода, массы и других физических параметров), имеющих выходные сигналы постоянного тока 4-20 мА, а также передачи результатов измерений по цифровым интерфейсам в автоматизированные системы управления.

В составе контроллера могут применяться модули автоматики серии NL (регистрационный № 75710-19), модификаций NLS-8TI, NLS-4RTD, NLS-4AO и NLS-4C. Модификации NLS-8TI и NLS-4RTD предназначены для измерения напряжения постоянного тока и электрического сопротивления постоянного тока, поступающего от различных первичных преобразователей. Модификация NLS-4AO предназначена для преобразования цифрового сигнала, подаваемого через порт RS-485 в виде команд, в аналоговый сигнал напряжения и силы тока с разрядностью 12 бит. Модификация NLS-4C предназначена для измерения частоты и счета импульсов, поступающего от различных первичных преобразователей.

Контроллеры могут применяться на объектах нефтяной, газовой и нефтехимической промышленности, а также в других областях промышленности для создания автоматизированных измерительных и управляющих систем различной конфигурации.

Контроллеры могут включать составные части, приведенные в таблице 1. Состав контроллера и количество модулей может отличаться в зависимости от заказа.

Таблица 1 - Составные части контроллеров

Назначение составных частей	Наименование составных частей
Процессорные модули	Контроллеры Ария ver.3.4. АВПЮ.426441.358-05 и выше
Процессорный модуль с входами для ввода аналоговых сигналов	Контроллер Ария ver.4.5. АВПЮ.426441.358-10
Модули расширения для ввода аналоговых сигналов, 8 каналов	Модули AI, исполнение AI8. АВПЮ.426439.001-02
Модули расширения для ввода аналоговых сигналов, двоясненный, 2 по 8 каналов	Модули AI, исполнение AI8x2. АВПЮ.426439.001-03
Модули расширения для ввода аналоговых сигналов, 16 каналов	Модули AI, исполнение AI16. АВПЮ.426439.001-04
Модули расширения для ввода-вывода дискретных сигналов	Модули DI/DO-16 версии 4.1. АПВЮ.426441.360-04
Модули аналогового ввода сигналов термодар, 8 каналов	Модули автоматики серии NL модификации NLS-8TI
Модули аналогового ввода сигналов термосопротивлений, 4 канала	Модули автоматики серии NL модификации NLS-4RTD
Модули аналогового вывода, 4 канала	Модули автоматики серии NL модификации NLS-4AO
Модули счетчика-частотомера, 4 канала	Модули автоматики серии NL модификации NLS-4C

Конструктивно контроллеры представляют собой функционально законченные устройства, выполнены в корпусе для монтажа на DIN-рейку. На передней панели контроллеров расположены светодиоды, служащие для индикации подключения питания, индикации работы сетевого интерфейса RS-485 и т.д. Подключения датчиков, интерфейса RS-485 и источника питания осуществляется с помощью расположенных на корпусе разъемов и клеммных соединителей. Подключение к соседним модулям может осуществляться с помощью шинных соединителей, располагаемых внутри DIN-рейки.

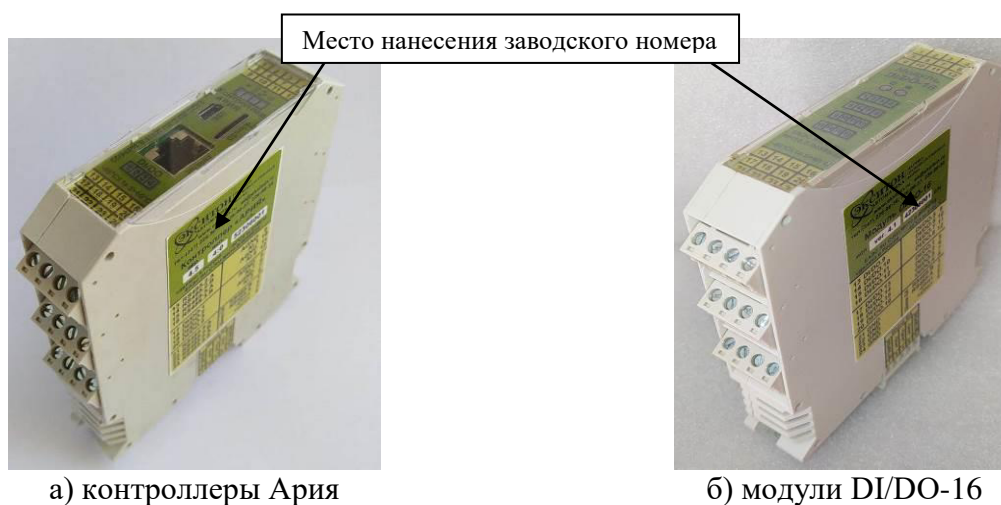
Обеспечена возможность пломбирования каждого модуля контроллеров с помощью гарантийного стикера от несанкционированного доступа. Виды гарантийных стикеров и схема установки приведены на рисунке 2. Места пломбирования средств измерений утвержденного типа, входящих в состав контроллера, определяются в соответствии с описанием типа данного средства измерений.

Заводской номер наносится на шильд, расположенный на боковой стенке корпуса. Шильд изготавливается методом цифровой печати или шелкографии. Формат нанесения заводского номера – цифровой, состоящий из сочетания арабских цифр. Места нанесения заводского номера показаны на рисунке 1. Места нанесения заводского номера средств измерений утвержденного типа, входящих в состав контроллера, определяются в соответствии с описанием типа данного средства измерений.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Графические элементы на боковой поверхности, панели индикации и передней панели модулей не влияют на технические параметры и функционирование модулей и допускают изменения.

Внешний вид контроллеров приведен на рисунке 1.





в) модули AI



г) модули автоматики серии NL  
модификаций NLS-8TI, NLS-4RTD, NLS-  
4AO и NLS-4C

Рисунок 1 – Внешний вид контроллеров программируемых логических Ария



Рисунок 2 – Виды гарантийных стикеров и схема установки

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) процессорных модулей состоит из:

- системного ПО;
- прикладного ПО.

Системное ПО разрабатывается предприятием-изготовителем и отвечает за реализацию взаимодействия прикладного ПО и встроенных системных ресурсов контроллера, за организацию и контроль функционирования системных задач измерения (при наличии измерительных входов), получения, хранения, обработки и обмена данными. Внесение изменений в системное ПО пользователем невозможно. Прикладное ПО разрабатывается пользователем контроллеров и реализует целевую прикладную задачу управления и контроля. Частью системного ПО процессорного модуля с аналоговыми входами, позволяющей пользователям получать результаты измерения, является программная библиотека, реализующая измерительные функции.

Эта часть системного ПО является метрологически значимой. Весь процесс измерения осуществляется системным ПО, прикладное ПО использует уже готовые результаты измерения и повлиять на работу этой части системного ПО не может. Идентификационные данные этой библиотеки могут быть проверены с помощью сервисной программы EA Loader и приведены в таблице 2. Прикладное ПО процессорных модулей, разрабатываемое пользователем, не влияет на метрологические характеристики контроллеров.

ПО модулей расширения для ввода аналоговых сигналов и модулей расширения для ввода-вывода дискретных сигналов является встроенным, хранящимся в энергонезависимой памяти данных модулей. Встроенное программное обеспечение представляет собой внутреннюю программу микроконтроллера, предназначенную для обеспечения функционирования модулей, управления интерфейсом и т.д. Оно является метрологически значимым. Встроенное программное обеспечение заносится в программируемое постоянное запоминающее устройство модулей предприятием-изготовителем и недоступно для изменения пользователем. Встроенное программное обеспечение модулей позволяет пользователям получать результаты измерения и конфигурировать пользовательские параметры интерфейса связи и обработки данных. Изменение программного обеспечения модуля возможно только при получении доступа к разъему программирования, что невозможно без разборки корпуса модуля и без повреждения гарантийных стикеров. Проведение операции настройки измерительных каналов модулей возможно только с помощью специализированной компьютерной программы, применяемой предприятием-изготовителем на этапе производства модулей. Таким образом, конструкция модулей исключает возможность несанкционированного влияния на программное обеспечение и измерительную информацию.

Уровень защиты встроенного ПО контроллеров от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО контроллеров приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	Контроллер Ария ver.4.5. АВПЮ.426441.358-10	Модуль DI/DO-16 версии 4.1. АПВЮ.426441.360-04
Идентификационное наименование ПО	Lib_Aria_AI.a	-
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	108	504*
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	765D	-
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC16	-
* Номер версии расположен по адресу 4 карты ModBus регистров и значение представлено в шестнадцатеричном формате.		

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
<b>Контроллеры Ария ver.4.5. АВПЮ.426441.358-10</b>	
Количество аналоговых входов	4
Диапазон измерений силы постоянного электрического тока, мА	от 4 до 20
Пределы допускаемой основной приведённой (к диапазону измерений) погрешности измерения силы постоянного электрического тока в диапазоне температуры окружающей среды от +15 до +25 °С, %	±0,1
Пределы допускаемой приведённой (к диапазону измерений) погрешности измерения силы постоянного электрического тока в рабочих условиях эксплуатации, %	±0,15
<b>Модули AI (регистрационный № 88604-23)</b>	
Диапазон измерений входного аналогового сигнала тока, мА	от 4 до 20
Пределы допускаемой приведённой погрешности аналого-цифрового преобразования, % от диапазона измерений	±0,1
<b>Модули DI/DO-16 версии 4.1.АПВЮ.426441.360-04</b>	
Диапазон измерений частоты следования электрических импульсов, Гц	от 1 до 1000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения частоты следования электрических импульсов, %	±1
Диапазон измерения количества электрических импульсов, имп.	от 0 до 65534
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения количества электрических импульсов, имп.	±1
<b>Модули автоматики серии NL (регистрационный № 75710-19), мод. NLS-8TI</b>	
Диапазоны измерений напряжения постоянного тока	±2,5 В ±1 В ±500 мВ ±100 мВ ±50 мВ ±15 мВ
Пределы допускаемой основной приведенной к верхней границе диапазона измерений погрешности измерений напряжения постоянного тока, %	±0,05
Пределы допускаемой дополнительной приведённой к диапазону измерений погрешности измерений напряжения постоянного тока, вызванной изменением температуры окружающей среды в пределах рабочих условий измерений на каждые 10 °С, %	±0,025

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
<p>Диапазоны измерений температуры от термопар по ГОСТ Р 8.585-2001 типа, °С:<sup>1)</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- К</li> <li>- J</li> <li>- B</li> <li>- L</li> <li>- E</li> <li>- S</li> <li>- R</li> <li>- N</li> <li>- T</li> </ul>	<p>от -100 до +1000 от -210 до +1200 от +100 до +1820 от -100 до +800 от -100 до +1000 от +500 до +1750 от +500 до +1750 от -100 до +1300 от -100 до +400</p>
<p>Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений температуры от термопар по ГОСТ Р 8.585-2001 типа, °С:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- К</li> <li>- J</li> <li>- B</li> <li>- L</li> <li>- E</li> <li>- S</li> <li>- R</li> <li>- N</li> <li>- T</li> </ul>	<p>±3,5 ±3 ±4 ±3 ±3,5 ±4 ±4 ±4 ±2,5</p>
<p>Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности измерений температуры от термопар, вызванной изменением температуры окружающей среды в пределах рабочих условий измерений на каждые 10 °С, °С</p>	<p>±1</p>
<p>Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности измерений температуры от термопар, вызванной погрешностью холодного спая, °С</p>	<p>±1</p>
<p>Модули автоматики серии NL (регистрационный № 75710-19), мод. NLS-4RTD</p>	
<p>Диапазон измерений сопротивления постоянному току, Ом</p>	<p>от 0 до 3137</p>
<p>Пределы допускаемой основной приведенной к верхней границе диапазона измерений погрешности измерений сопротивления постоянному току, %</p>	<p>±0,1</p>
<p>Пределы допускаемой дополнительной приведённой к верхней границе диапазона измерений погрешности измерений сопротивления постоянному току, вызванной изменением температуры окружающей среды в пределах рабочих условий измерений на каждые 10 °С, %</p>	<p>±0,05</p>

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
<p>Диапазоны измерений температуры от термопреобразователей сопротивления по ГОСТ 6651-2009, °С:</p> <p>- Pt100 с температурным коэффициентом <math>\alpha=0,00385 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}</math></p> <p>- Pt1000 с температурным коэффициентом <math>\alpha=0,00385 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}</math></p> <p>- 100П с температурным коэффициентом <math>\alpha=0,00391 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}</math></p> <p>- 120Н с температурным коэффициентом <math>\alpha=0,00617 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}</math></p> <p>- 50М с температурным коэффициентом <math>\alpha=0,00428 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}</math></p>	<p>от -100 до +100 от 0 до +100 от 0 до +200 от 0 до +600</p> <p>от -200 до +600</p> <p>от -100 до +100 от 0 до +100 от 0 до +200 от 0 до 600</p> <p>от -60 до +100 от 0 до +100</p> <p>от -200 до +200</p>
<p>Пределы допускаемой основной приведённой к диапазону измерений погрешности измерений температуры от термопреобразователей сопротивления по ГОСТ 6651-2009, %:</p> <p>- Pt100</p> <p>- Pt1000</p> <p>- 100П</p> <p>- 120Н</p> <p>- 50М</p>	<p>±0,2</p>
<p>Пределы допускаемой дополнительной приведённой к диапазону измерений погрешности измерений температуры от термопреобразователей сопротивления, вызванной изменением температуры окружающей среды в пределах рабочих условий измерений на каждые 10 °С, %</p>	<p>±0,1</p>
<p>Модули автоматики серии NL (регистрационный № 75710-19), мод. NLS-4АО</p>	
<p>Диапазоны преобразований напряжения постоянного тока, В</p>	<p>от -10 до +10 от 0 до +10 от 0 до +5 от -5 до +5</p>
<p>Пределы допускаемой основной приведенной к верхней границе диапазона преобразований погрешности преобразований напряжения постоянного тока, %</p>	<p>±0,1</p>
<p>Пределы допускаемой дополнительной приведённой к диапазону преобразований погрешности преобразований напряжения постоянного тока, вызванной изменением температуры окружающей среды в пределах рабочих условий измерений на каждые 10 °С, %</p>	<p>±0,05</p>



Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Диапазон преобразований силы постоянного тока, мА	от 0 до 20 от 4 до 20
Предел допускаемой основной приведенной к верхней границе диапазона преобразований погрешности преобразований силы постоянного тока, %	±0,1
Пределы допускаемой дополнительной приведенной к диапазону преобразований погрешности преобразований силы постоянного тока, вызванной изменением температуры окружающей среды в пределах рабочих условий измерений на каждые 10 °С, %	±0,05
Пределы допускаемой дополнительной погрешности приведенной к диапазону преобразований напряжения постоянного тока (силы постоянного тока), вызванной изменением электрического сопротивления постоянному току нагрузки, %	±0,05
Пределы допускаемого значения нестабильности выходного постоянного тока (силы постоянного тока) за 8 часов, %	±0,05
Модули автоматики серии NL (регистрационный № 75710-19), мод. NLS-4С	
Параметры входных импульсных сигналов: - диапазон амплитудных значений, В - длительность импульсных сигналов, мкс, не менее - частота следования импульсов, Гц, не более	от 0,8 до 32 5 от 10 до 300000
Диапазон измерений частоты следования импульсов, Гц	от 10 до 25000 от 10 до 300000
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений частоты следования импульсов, %	$\pm \left( 0,0002 + \frac{1}{f * T} \right) * 100\%$ где f - измеряемая частота, Гц; Т - время счета импульсов (1 с или 0,1 с.)
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерений частоты следования импульсов, вызванной изменением температуры окружающей среды в пределах рабочих условий измерений на каждые 10 °С, %	$\pm \left( 0,0004 + \frac{2}{f * T} \right) * 100\%$ где f - измеряемая частота, Гц; Т - время счета импульсов (1 с или 0,1 с.)
1) Диапазон температур указан при температуре холодного спая 0 °С	

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
<p>Разрядность результата измерения, бит:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контроллеры Ария ver.4.5. АВПЮ.426441.358-10</li> <li>- модули АІ:</li> <li>- исполнение АІ8.АВПЮ.426439.001-02</li> <li>- исполнение АІ8х2.АВПЮ.426439.001-03</li> <li>- исполнение АІ16.АВПЮ.426439.001-04</li> <li>- модули DI/DO-16 версии 4.1.АПВЮ.426441.360-04</li> <li>- модули автоматики серии NL:</li> <li>- мод. NLS-8TI</li> <li>- мод. NLS-4RTD</li> <li>- мод. NLS-4AO</li> <li>- мод. NLS-4C</li> </ul>	<p>12</p> <p>12</p> <p>12</p> <p>16</p> <p>16</p> <p>16</p> <p>16</p> <p>12</p> <p>32</p>
<p>Время измерения, не более, мс:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контроллеры Ария ver.4.5. АВПЮ.426441.358-10</li> <li>- модули АІ:</li> <li>- исполнение АІ8.АВПЮ.426439.001-02</li> <li>- исполнение АІ8х2.АВПЮ.426439.001-03</li> <li>- исполнение АІ16.АВПЮ.426439.001-04</li> </ul>	<p>150</p> <p>10</p> <p>10</p> <p>170</p>
<p>Количество аналоговых входов силы постоянного электрического тока:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контроллеры Ария ver.4.5. АВПЮ.426441.358-10</li> <li>- модули АІ:</li> <li>- исполнение АІ8.АВПЮ.426439.001-02</li> <li>- исполнение АІ8х2.АВПЮ.426439.001-03</li> <li>- исполнение АІ16.АВПЮ.426439.001-04</li> </ul> <p>Количество дискретных входов/выходов частоты и количества импульсов модулей DI/DO-16 версии 4.1.АПВЮ.426441.360-04</p> <p>Количество аналоговых входов напряжения постоянного тока, в том числе от термопар, модулей автоматики серии NL, мод. NLS-8TI</p> <p>Количество аналоговых входов сопротивления постоянного тока от термопреобразователей сопротивления модулей автоматики серии NL, мод. NLS-4RTD</p> <p>Количество дискретных входов частоты и количества импульсов модулей NLS-4C</p>	<p>4</p> <p>8</p> <p>16 (2 по 8)</p> <p>16</p> <p>16</p> <p>8</p> <p>4</p> <p>4</p>
<p>Тип сигнала модулей DI/DO-16 версии 4.1.АПВЮ.426441.360-04:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- входного</li> <li>- выходного</li> </ul>	<p>сухой контакт или открытый коллектор (вход – оптопара, 10...30В, 10 мА)</p> <p>открытый коллектор NPN транзистора 50В, 100 мА</p>

Продолжение таблицы 4

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания постоянного тока, В	от 10 (11,7) <sup>1)</sup> до 30
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %, не более - атмосферное давление, кПа	от -40 до +60 80 от 80 до 110 (106) <sup>2)</sup>
Средний срок службы, лет, не менее	10
<sup>1)</sup> В скобках указано значение напряжения при наличии в комплектности контроллера модулей AI <sup>2)</sup> В скобках указано значение атмосферного давления при наличии в комплектности контроллера модулей автоматики NL	

**Знак утверждения типа**

наносится на титульный лист паспорта контроллера типографским способом.

**Комплектность средства измерений**

Таблица 5 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Контроллер программируемый логический	Ария	1 шт.	Состав контроллера и количество модулей поставляется по заказу
Паспорт	АВПЮ.426441.358-01ПС	1 экз.	

**Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в пункте 3 паспорта АВПЮ.426441.358-01ПС.

**Нормативные и технические 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 26 сентября 2022 г. №2360 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты»;

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»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 июля 2023 г. №1520 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы»;

ТУ 4042-001-20828824-2016 «Контроллерное оборудование на платформе автоматизации «Сфера». Технические условия».

**Правообладатель**

Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственная фирма «Экситон-автоматика» (ООО НПФ «Экситон-автоматика»)  
ИНН 0278085342  
Юридический адрес: 450037, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Комсомольская, д. 98  
Телефон: 8 (347) 226-96-36  
Факс: 8 (347) 226-96-39  
Web-сайт: <http://www.eksiton.ru>  
E-mail: [ea@eksiton.ru](mailto:ea@eksiton.ru)

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственная фирма «Экситон-автоматика» (ООО НПФ «Экситон-автоматика»)  
ИНН 0278085342  
Юридический адрес: 450037, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Комсомольская, д. 98  
Телефон: 8 (347) 226-96-36  
Факс: 8 (347) 226-96-39  
Web-сайт: <http://www.eksiton.ru>  
E-mail: [ea@eksiton.ru](mailto:ea@eksiton.ru)

**Испытательный центр**

Акционерное общество «Нефтеавтоматика» (АО «Нефтеавтоматика»)  
Адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Журналистов, д. 2а  
Телефон: 8 (843) 567-20-10  
E-mail: [gnmc@nefteavtomatika.ru](mailto:gnmc@nefteavtomatika.ru)  
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311366.

