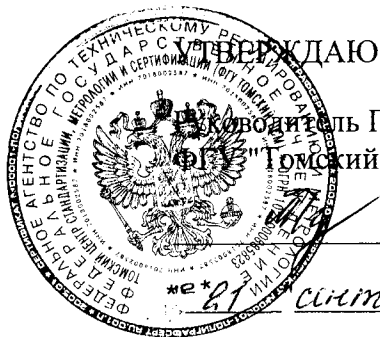


## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



М.М. Чухланцева

21 сентября 2009 г.

<i>Контроллеры программируемые ЭЛСИ-Т</i>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>207/4-09</u> Взамен № 20714-04
---	--

Выпускаются по ТУ 4030-024-28829549-2003

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Контроллеры программируемые ЭЛСИ-Т (далее – контроллеры) предназначены для измерения непрерывных сигналов, представленных напряжением постоянного тока и (или) постоянным током, сбора и обработки информации с первичных датчиков, формирования сигналов управления по заданным алгоритмам, приема и передачи информации по последовательным каналам связи.

Область применения – в системах измерения, контроля и управления объектами нефтяной и газовой промышленности, энергетики и других отраслей, в том числе с целью технического и коммерческого учета энергоносителей и создания систем обеспечения безопасности.

Контроллеры не предназначены для применения во взрывоопасных зонах.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия контроллера основан на преобразовании в модулях ввода значений входных сигналов в цифровой код, обработке полученной информации в модуле центрального процессора согласно алгоритму, заданному в прикладной программе, формировании выходных сигналов управления с помощью модулей вывода и обмену информацией по последовательным каналам связи с помощью интерфейсных модулей.

Контроллер построен по модульному принципу и содержит базовый комплект и комплект функциональных модулей переменного состава (модули ввода/вывода и интерфейсные).

В состав базового комплекта контроллера входят:

– коммутационная панель серии ТК, предназначенная для механического объединения модулей контроллера, организации электрических соединений между модулями, а также для монтажа контроллера на месте установки;

– модуль источника питания, предназначенный для питания модулей контроллера. В зависимости от варианта исполнения источника, питание производится от сети переменного тока частотой  $(50 \pm 1)$  Гц напряжением  $(220 \pm 44)$  В, либо от источника постоянного тока напряжением  $(24 \pm 4)$  В;

– модуль центрального процессора серии ТС, предназначенный для выполнения управляющей программы контроллера, а также обмена информацией с модулями ввода/вывода через интерфейсные порты и внешние устройства по последовательным каналам связи.

В состав функциональных модулей контроллера входят:

– модули ввода/вывода дискретных сигналов серии ТД, предназначенные для приема и формирования дискретных сигналов;

– модули ввода/вывода непрерывных сигналов серии ТА, предназначенные для измерения и ввода непрерывных сигналов;

– интерфейсные модули серии ТН, предназначенные для обмена информацией по технологическим интерфейсам.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики контроллеров представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение
1 Напряжение питания от источника постоянного тока	В	$24 \pm 4$
2 Напряжение питания от сети переменного тока частотой $(50 \pm 1)$ Гц	В	$220 \pm 44$
3 Напряжение резервного питания от сети постоянного тока	В	от 200 до 350
4 Потребляемая мощность, не более	В·А	50
5 Степень защиты от внешних воздействий, обеспечиваемая оболочкой		IP20
6 Время готовности к работе, не более	мин	2
7 Диапазон рабочих температур окружающей среды	°С	от 0 до плюс 60
8 Средняя наработка на отказ, не менее	ч	80000
9 Среднее время восстановления работоспособного состояния агрегатным методом замены, не более	мин	30
10 Средний срок службы, не менее	лет	12

Основные технические характеристики модулей ввода непрерывных сигналов ТА-202 ТА-205, ТА-216, предназначенных для измерения напряжения постоянного тока или постоянного тока, представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
1 Количество каналов измерения непрерывных сигналов: – для модуля ТА-202 – для модуля ТА-205 – для модуля ТА-216	шт.	4 24 8
2 Диапазон измерения напряжения постоянного тока	В	от минус 10 до плюс 10
3 Входное сопротивление при измерении напряжения постоянного тока, не менее	МОм	1,0
4 Диапазоны измерения постоянного тока для модулей ТА-202, ТА-205: – I (для модулей ТА-202, ТА-205) – II (для модуля ТА-202) – III (для модулей ТА-202, ТА-205)	мА	от минус 5 до плюс 5 от минус 10 до плюс 10 от минус 20 до плюс 20
5 Диапазоны измерения постоянного тока для модуля ТА-216: – I – II – III	мА	от 0 до плюс 5 от 0 до плюс 10 от 0 до плюс 20
6 Входное сопротивление при измерении постоянного тока для модулей ТА-202, ТА-205 для диапазонов: – I – II – III	кОм	2,0000 ± 0,0100 1,0000 ± 0,0050 0,5000 ± 0,0025
7 Входное сопротивление при измерении постоянного тока для модуля ТА-216 для диапазонов I, II, и III	кОм	0,25000 ± 0,00125
8 Пределы допускаемой основной приведённой погрешности измерений напряжения постоянного тока: – для модулей ТА-202 и ТА-205 – для модуля ТА-216	%	±0,20 ±0,03
9 Пределы допускаемой основной приведённой погрешности измерений постоянного тока: – для модулей ТА-202 и ТА-205 – для модуля ТА-216	%	±0,20 ±0,04
10 Пределы допускаемой приведённой погрешности измерений постоянного тока в рабочих условиях эксплуатации: – для модулей ТА-202 и ТА-205 – для модуля ТА-216	%	±0,20 ±0,06
11 Пределы допускаемой приведённой погрешности измерений напряжения постоянного тока в рабочих условиях эксплуатации: – для модулей ТА-202 и ТА-205 – для модуля ТА-216	%	±0,20 ±0,05
12 Дискретность преобразования входного напряжения, не более: – для модуля ТА-202 – для модуля ТА-205 – для модуля ТА-216	мВ	3,0 6,0 1,0
13 Коэффициент подавления помехи нормального вида (для модулей ТА-202, ТА-205), не менее	дБ	20
14 Коэффициент подавления помехи общего вида, не менее: – для модулей ТА-202 и ТА-205 – для модуля ТА-216	дБ	80 90

Таблица 2

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
15 Значение допустимой перегрузки по входам, не менее: – для модулей ТА-202 и ТА-205 – для модуля ТА-216	%	50 200
16 Время измерения, не более – для модуля ТА-202 – для модуля ТА-205 – для модуля ТА-216	с	6 20 10

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульные листы руководства по эксплуатации ИФУГ.421243.101РЭ и формуляра ИФУГ.421243.101ФО.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки контроллера ЭЛСИ-Т приведен в таблице 3.

Таблица 3

Обозначение	Наименование	Кол.
ТУ 4030-024-28829549-2003	Контроллер программируемый ЭЛСИ-Т	1 шт. <sup>1)</sup>
	<u>Сервисные средства</u>	
ИФУГ.467856.001	Пульт инженера ППИ64×45	2)
РАМИ.468211.001	Пульт контрольный (пульт КП)	2)
ИФУГ.468353.027	Кабель проверочный КА-202	2)
ИФУГ.468353.061	Кабель проверочный КА-205	2)
ИФУГ.468353.146	Кабель проверочный КА-216	2)
	<u>Документация</u>	
ИФУГ.421243.101ВЭ	Комплект эксплуатационных документов согласно ведомости эксплуатационных документов (ВЭ), в том числе:	1 компл.
ИФУГ.421243.101МП	Контроллер программируемый ЭЛСИ-Т. Методика поверки	2)
	Комплект ЗИП	1 компл.
	Упаковка	1 компл.
<b>Примечания</b>		
1 Исполнение согласно карте заказа.		
2 Поставляется на партию изделий в количестве согласно заказу		

## **ПОВЕРКА**

Поверка выполняется в соответствии с документом "Контроллер программируемый ЭЛСИ-Т. Методика поверки" ИФУГ.421243.101МП, согласованной ФГУ "Томский ЦСМ" в сентябре 2009 г.

Средства поверки – прибор для поверки вольтметров программируемый В1-13, калибратор универсальный Н4-6, магазин сопротивлений Р327, мегаомметр Ф4102/1.

Межповерочный интервал – 2 года.

## **НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ**

ГОСТ 22261-94 Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические условия

ТУ 4030-024-28829549-2003 Контроллеры серии ЭЛСИ. Технические условия

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Тип "Контроллеры программируемые ЭЛСИ-Т" утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Сведения о сертификации

Сертификат соответствия № РОСС RU.АЯ79.В03570, срок действия с 16 апреля 2007 г. по 15 апреля 2010 г., выдан органом по сертификации продукции и услуг ООО "Новосибирский центр сертификации и мониторинга качества продукции".

## **ИЗГОТОВИТЕЛЬ**

ЗАО "ЭлеСи", Россия

Юридический адрес: 634009, г. Томск, ул. Бердская, 27

Почтовый адрес: 634021, г. Томск, ул. Алтайская, 161а

тел. (3822) 499-200, т/факс (3822) 499-900

Генеральный директор



Д.А. Квапель