

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО



Директор ФГУ "Томский ЦСМ"

Ю.П. Мазур

« 3 » 08

2004 г.

<i>Контроллеры программируемые ЭЛСИ-Т</i>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>20484-04</u> Взамен №
---	---

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 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, формирования 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 ± 1) Гц напряжением (220 ± 44) В, либо от источника постоянного тока напряжением (24 ± 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, ввода и формирования 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, единица измерения	Значение
1 Напряжение питания от источника постоянного тока, В	24 ± 4
2 Напряжение питания от сети переменного тока частотой (50 ± 1) Гц, В	220 ± 44
3 Напряжение резервного питания от сети постоянного тока, В	от 200 до 350
4 Потребляемая мощность, В·А, не более	50
5 Степень защиты от внешних воздействий, обеспечиваемая оболочкой	IP20
6 Время готовности к работе, мин, не более	2
7 Диапазон рабочих температур окружающей среды, °С	от 0 до +60
8 Среднее время наработки на отказ, ч, не менее	80000
9 Среднее время восстановления работоспособного состояния агрегатным методом замены, мин, не более	30
10 Средний срок службы, лет, не менее	10

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 -10 до +10

Таблица 2

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
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 ТА-202, ТА-205) – II (для ТА-202) – III (для ТА-202, ТА-205)	мА	от – 5 до +5 от – 10 до +10 от – 20 до +20
5 Диапазоны измерения постоянного тока для модуля ТА-216: – I – II – III	мА	от 0 до +5 от 0 до +10 от 0 до +20
6 Входное сопротивление при измерении постоянного тока для модулей ТА-202, ТА-205 для диапазонов: – I – II – III	кОм	$2,0 \pm 0,01$ $1,0 \pm 0,005$ $0,5 \pm 0,0025$
7 Входное сопротивление при измерении постоянного тока для модуля ТА-216 для диапазонов I, II, и III:	кОм	$0,25 \pm 0,00125$
8 Пределы допускаемой основной приведённой погрешности измерения напряжения постоянного тока, не более – для ТА-202 и ТА-205 – для ТА-216	%	$\pm 0,2$ $\pm 0,03$
9 Пределы допускаемой основной приведённой погрешности измерения постоянного тока, не более – для ТА-202 и ТА-205 – для ТА-216	%	$\pm 0,2$ $\pm 0,04$
10 Пределы допускаемой приведённой погрешности измерения постоянного тока в рабочих условиях эксплуатации, не более – для ТА-202 и ТА-205 – для ТА-216	%	$\pm 0,2$ $\pm 0,06$
11 Пределы допускаемой приведённой погрешности измерения напряжения постоянного тока в рабочих условиях эксплуатации, не более – для ТА-202 и ТА-205 – для ТА-216	%	$\pm 0,2$ $\pm 0,05$
12 Дискретность преобразования входного напряжения, не более – для ТА-202 и ТА-205 – для ТА-216	мВ	3 0,4
13 Коэффициент подавления помехи нормального вида, для модулей ТА-202, ТА-205 не менее	дБ	20

Таблица 2

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
14 Коэффициент подавления помехи общего вида, не менее	дБ	
– для ТА-202 и ТА-205		80
– для ТА-216		90
15 Значение допустимой перегрузки по входам, не менее	%	
– для ТА-202 и ТА-205		50
– для ТА-216		200
16 Время измерения, не более	с	
– для ТА-202		6
– для ТА-205		20
– для ТА-216		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 ЭЛСИ-Т	1 шт. ¹⁾
	<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.
Примечания		
1) исполнение согласно карте заказа;		
2) поставляется на партию изделий в количестве согласно заказу		

ПОВЕРКА

Измерительные модули контроллера программируемого ЭЛСИ-Т, используемые в сферах, подлежащих государственному метрологическому контролю и надзору, подлежат первичной поверке до ввода в эксплуатацию, после ремонта и периодической поверке в процессе эксплуатации. Поверка выполняется в соответствии с методикой поверки "Контроллер программируемый ЭЛСИ-Т. Методика поверки" ИФУГ.421243.101МП, согласованной ФГУ "Томский ЦСМ" в августе 2004 г.

Средства поверки – прибор для поверки вольтметров программируемый В1-13, калибратор универсальный Н4-6, магазин сопротивлений Р327, мегаомметр М4100/3.

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.

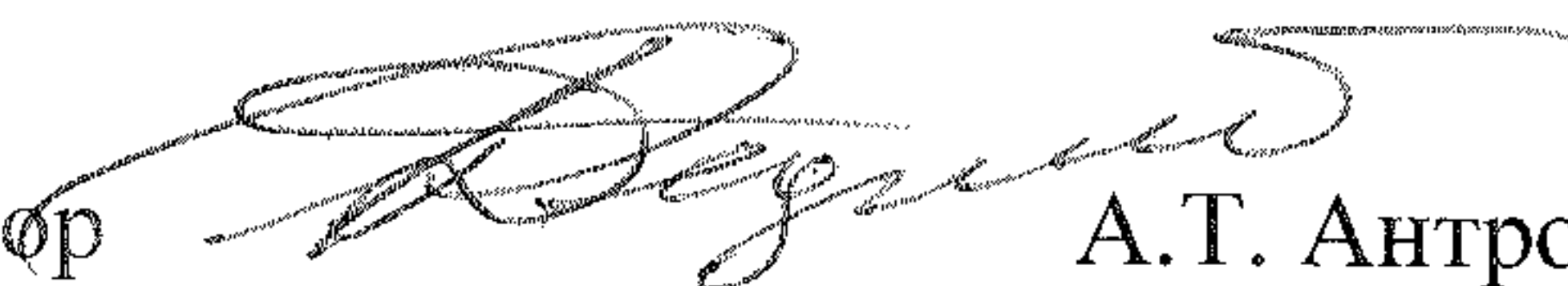
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

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.

Изготовитель

ЗАО "ЭлеСи", 634009, г. Томск, ул. Бердская, 27.

Технический директор



А.Т. Антропов