

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Директор  
ГЦИ СИ ВНИИМС

А.И.Асташенков

1997 г.



Измерительно-вычислительные комплексы  
"ЭЛМО-СКАДО"

Внесены в Государственный  
реестр средств измерений  
Регистрационный № 16617-97  
Взамен №

Выпускаются по технической документации Уфимского НПП "ЭЛМО-С".

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерительно-вычислительные комплексы "ЭЛМО-СКАДО" (далее ИВК) предназначены для измерения и автоматизированного оперативного учета потребляемой тепловой энергии и теплоносителя на промышленных предприятиях при использовании в комплекте с промежуточными и первичными преобразователями давления, температуры, установленными на сужающих устройствах.

## ОПИСАНИЕ

Измерительно-вычислительный комплекс "ЭЛМО-СКАДО" состоит из тепло-вычислителей "ЭЛМО-СТЗ" (Г.р.№ 15458-96), сети передачи данных и центральной ЭВМ Pentium 166.

Тепловая энергия и количество теплоносителя измеряются и учитываются территориально рассредоточенными тепловычислителями "ЭЛМО-СТЗ", получающими информацию от промежуточных и первичных преобразователей, не входящих в состав комплекса. Данные от тепловычислителей передаются в цифровой форме по сети на центральную ЭВМ, где выводятся результаты измерений текущих значений темпе-

ратуры, давления, расхода, тепловой энергии, количества теплоносителя и формируются отчеты по стоимости израсходованной тепловой энергии, количеству тепловой энергии, израсходованной за предыдущий час, любую смену текущих суток, суточные графики потребления тепловой энергии.

К комплексу подключают промежуточные и первичные преобразователи, указанные в технической документации на тепловые системы "ЭЛМО-СТ3".

### Основные технические характеристики

1.	Диапазон измерений температуры воды, °С:	
	в подающем трубопроводе	60...150
	в обратном трубопроводе	30...70
	в трубопроводе подпитки	5...30
	пара в подающем трубопроводе	220...410
	конденсата в обратном трубопроводе	15...70
2.	Пределы* основной относительной погрешности, при измерении тепловой энергии воды, %:	
	при разности температур более 20°С	±0.5
	при разности температур от 10 до 20°С	±1.0
	при разности температур от 5 до 10°С	±1.5
3.	Пределы* основной относительной погрешности, при измерении тепловой энергии пара, %:	
	при расходе пара от 30 до 100% от верхнего предела измерения	
	при расходе пара от 10 до 30% от верхнего предела измерения	±1.5
		±2.5
4.	Пределы* основной относительной погрешности, при измерении массы, %:	
	воды и конденсата при расходе 4-100%,	±0.3
	пара при расходе 10 - 100%	±1.0
5.	Пределы* основной относительной погрешности, при измерении давления, %	±0.2
6.	Пределы* основной абсолютной погрешности при преобразовании температуры в токовый сигнал, °С:	±(0.4+0.002t)
7.	Пределы относительной погрешности регистрации времени, %:	±0.1
8.	Максимальная длина линии передачи данных, м	1200
9.	Максимальное количество тепловычислителей	32
10.	Максимальная длина ответвления от линии связи до тепловычислителя, м	5
11.	Максимальная скорость передачи данных, кбит/с	38,4
12.	Напряжение питания, В	220 (+10%,-15%)
13.	Частота питания, Гц	50±1

\* - без учета погрешностей первичных и промежуточных преобразователей.

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится в технической документации.

### Комплектность

1. Тепловычислители "ЭЛМО-СТЗ".
2. Центральная ЭВМ Pentium 166.
3. Принтер HP41.
4. Конвертер Phoenix Canbaet RS-232/RS-485.
5. Повторитель ADAM-450 RS-485/RS-485.
6. Комплект эксплуатационной документации.

### Поверка

Поверка осуществляется согласно разделу 13 "Методика поверки" документа "ЭЛМО-С" "Система комплексной автоматизации и диспетчерского обеспечения учета тепловой энергии и теплоносителя "ЭЛМО-СКАДО. Техническое описание." 1997.

Межповерочный интервал - 2 года.

### Нормативные документы

ГОСТ 26.203-81. Комплексы измерительно-вычислительные. Признаки классификации. Общие требования.

ГОСТ 22261-82. Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

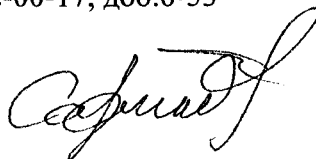
Электронно-вычислительное устройство первичной обработки информации "ЭЛМО-СТЗ" системы комплексной автоматизации и диспетчерского обеспечения учета тепловой энергии "СКАДО". Общие технические условия ЭЛМО 408843.100ТУ." 1996.

### Заключение

Измерительно-вычислительные комплексы "ЭЛМО-СКАДО" требованиям нормативных документов, распространяющимся на эти средства измерений, соответствуют.

Изготовитель: УНПП "ЭЛМО-С"  
Адрес: 450025, г.Уфа, Коммунистическая, 23  
тлф: (3472) 22-58-60, 22-00-17, доб.6-53

Директор УНПП "ЭЛМО-С"



Ш.С.Сафинов