

КОМИТЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ,
МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ



COMMITTEE FOR STANDARDIZATION,
METROLOGY AND CERTIFICATION
UNDER COUNCIL OF MINISTERS
OF THE REPUBLIC OF BELARUS

СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENT



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:
CERTIFICATE NUMBER:

2414

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:
VALID TILL:

26 июня 2008 г.

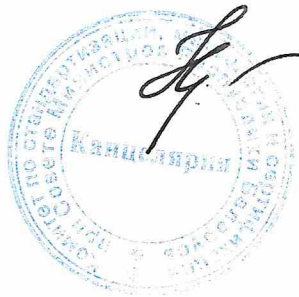
Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании
положительных результатов государственных испытаний утвержден тип

системы управления CENTUM CS Family,
фирмы "Yokogawa GesmbH", Австрия (АТ),

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений
под номером **РБ 03 23 0398 03** и допущен к применению в Республике
Беларусь с 10 сентября 1996 года.

Описание типа средства измерений приведено в приложении и
является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Председатель Комитета



В.Н. Корешков
27 июня 2003 г.

*107К 06.2003 от 26.06.03
Сидуров А.В.*

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

УТВЕРЖДАЮ

Директор РУП "Белорусский
государственный институт метрологии"

Жагора Н.А.

2003 г.

СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ CENTUM CS FAMILY	Внесены в Государственный реестр средств измерений, прошедших государст- венные испытания Регистрационный № <u>Р50323 0398 03</u>
--	--

Выпускаются по документации фирмы "YOKOGAWA GesmbH", Австрия

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Системы управления CENTUM CS FAMILY и их измерительные каналы предназначены для управления процессами в различных областях промышленной деятельности: нефтяной и нефтехимической, пищевой и производства напитков, целлюлозно-бумажной, черной и цветной металлургии, в водном хозяйстве и при очистке вод, производстве цемента, в области управления промышленной энергетикой.

Измерительные компоненты (модули) системы обеспечивают восприятие измерительной информации, представленной унифицированными сигналами напряжения постоянного тока в диапазонах от 0 до 10 В, от минус 10 до 10 В, от минус 50 до 150 мВ, от минус 100 до 100 мВ и силы постоянного тока в диапазоне от 0 до 4 или 20 мА; сигналами от преобразователей термоэлектрических и термопреобразователей сопротивления различных градуировок и потенциометрических датчиков; преобразование двоичных кодов в аналоговые сигналы напряжения и силы постоянного тока в диапазонах от 0 до 10 В и от 4 до 20 мА соответственно; восприятие и обработку кодированных дискретных электрических сигналов, выработку управляющих и регулирующих воздействий по различным законам регулирования в виде аналоговых и дискретных сигналов.

Рабочие условия эксплуатации:

рабочая температура окружающего воздуха, °С	от 0 до 50
номинальное напряжение питания, В	220
отклонение от номинального напряжения питания, %	± 10
частота напряжения питания, Гц	50 ± 5
Нормальная температура окружающего воздуха, °С	23 ± 2
Температура окружающего воздуха при транспортировании, °С	от минус 20 до 60

ОПИСАНИЕ

Системы управления CENTUM CS FAMILY состоят из управляющих, регулирующих и измерительных устройств, а так же средств вычислительной техники и связи. Устройства и соответствующее программное обеспечение осуществляют измерения характеристик объекта, прием дискретных сигналов и управление объектом при помощи дискретных и аналоговых сигналов, а также осуществляют обмен информацией между входящими в разные уровни иерархии средствами вычислительной техники.



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики модулей входящих в систему управления CENTUM CS FAMILY представлены в таблицах 1-16.

Таблица 1

ААМ11, ААМ11В – модули аналоговых входов постоянного тока и напряжения		
Входной сигнал	от 0 до 10 В	от 0 до 20 мА
Основная погрешность	± 4 мВ	± 16 мкА
Дополнительная температурная погрешность в диапазоне температур от 0 до 50 °С	$\pm (4 \text{ мВ} + 15 \% \text{ от измеренного значения}) / 10 \text{ }^{\circ}\text{C}$	$\pm 32 \text{ мкА} / 10 \text{ }^{\circ}\text{C}$
Время преобразования	50 мс	100 мс

Таблица 2

ААМ10 – модуль аналогового входа постоянного тока и напряжения		
Входной сигнал	от 1 до 5 В	от 4 до 20 мА
Основная погрешность	± 4 мВ	± 16 мА
Дополнительная температурная погрешность	$\pm 8 \text{ мВ} / 10 \text{ }^{\circ}\text{C}$	$\pm 32 \text{ мкА} / 10 \text{ }^{\circ}\text{C}$
Время преобразования	50 мс	

Таблица 3

ААМ21, ААМ21J – модуль аналоговых входов (сигналы напряжения низкого уровня, преобразователей термоэлектрических, термопреобразователей сопротивления)				
	мВ	JIS, IEC стандарт. Термопары типа К, Т, Е, В, R, S, IEC стандарта типа N	RTS, JIS, Pt 10 или 3-х провод- ные типа JIS Pt 100 (DIN Pt100)	3-х проводные потенциометры общего сопро- тивления от 100 до 2000 Ом
Входной сигнал	от минус 50 до плюс 150 мВ		от 0 до 333 Ом	от 0 до 30000 Ом
Основная погрешность	± 20 мкВ		$\pm 0,08$ В	$\pm 0,2 \%$
Дополнительная температурная погрешность	$\pm 40 \text{ мкВ} / 10 \text{ }^{\circ}\text{C}$		$\pm 16 \text{ Ом} / 10 \text{ }^{\circ}\text{C}$	$\pm 0,4 \%$
Время преобразования	100 мс			

Таблица 4

ААМ51 – модули аналоговых выходов (ток / напряжение)		
Выходной сигнал	от 0 до 10 В	от 4 до 20 мА
Основная погрешность	± 12 мВ	± 48 мкА
Дополнительная температурная погрешность в диапазоне температур от 0 до 50 °С	$\pm (4 \text{ мВ} + 15 \% \text{ от изме-ренного значения}) / 10 \text{ }^{\circ}\text{C}$	$\pm 32 \text{ мкА} / 10 \text{ }^{\circ}\text{C}$
Время преобразования	20 мс, возможно 180 мс	

Таблица 5

ААМ50 – модуль аналогового выхода (ток)	
Выходной сигнал	от 4 до 20 мА
Основная погрешность	± 48 мкА
Дополнительная температурная погрешность	$\pm 32 \text{ мкА} / 10 \text{ }^{\circ}\text{C}$
Время преобразования	20 мс

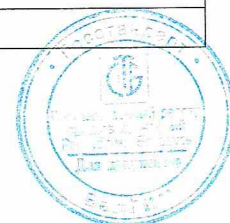


Таблица 6

АМС80 – мультиплексный модуль аналоговых входа/выхода		
Вход	Выходной сигнал	от 1 до 5 В
	Основная погрешность	± 64 мВ
	Дополнительная температурная погрешность	± 8 мВ / 10°C
	Время преобразования	45 мс
Выход	Выходной сигнал	от 4 до 20 мА
	Основная погрешность	± 64 мА
	Дополнительная температурная погрешность	± 32 мкА / 10°C
	Время преобразования	45 мс

Таблица 7

АММ11Т, АММ12Т, АММ12С – мультиплексные модули аналоговых входов напряжения постоянного тока		
АММ21М, АММ22М, АММ22С – мультиплексные модули аналоговых входов напряжения низкого уровня		
	АММ11Т, АММ12Т, АММ12С	АММ21М, АММ22М, АММ22С
Входной сигнал	от минус 10 до 10 В	от минус 100 до 100 мВ
Основная погрешность	± 4 мВ	± 40 мкВ
Дополнительная температурная погрешность	± 8 мВ / 10°C	± 80 мкВ / 10°C
Время преобразования	2 с / 1 с	

Таблица 8

АММ21Т, АММ22Т, АММ22ТJ – мультиплексные модули аналоговых входов преобразователей термоэлектрических		
АММ31М, АММ32М, АММ32ТJ, АММ32С, АММ32СJ – мультиплексные модули аналоговых входов сигналов термопреобразователей сопротивления		
	АММ21Т, АММ22Т, АММ22ТJ	АММ21М, АММ22М, АММ32ТJ, АММ32С, АММ32СJ
	JIS, IEC стандарт. Термопары типа К, Т, J, Е, В (*), R, S, IEC стандарта типа N	RTS JIS Pt100 или JIS Pt 100 (DIN Pt100) 3-х проводные
Входной сигнал	от минус 100 до плюс 100 В	от минус 200 до 600 $^\circ\text{C}$
Основная погрешность	± 40 мкВ	$\pm 0,15$ Ом
Дополнительная температурная погрешность	± 80 мкВ / 10°C	$\pm 0,3$ Ом / 10°C
Время преобразования	2 с / 1 с	

Таблица 9

АММ25С – мультиплексный модуль аналогового входа преобразователей термоэлектрических	
	IEC стандарт. Термопары типа К, Т, J, Е, В, R, S, IEC стандарта типа N
Входной сигнал	от минус 100 до плюс 100 В
Основная погрешность	± 40 мкВ
Дополнительная температурная погрешность	± 80 мкВ / 10°C
Время преобразования	1 с



Таблица 10

АММ42Т – мультиплексные модули аналоговых входов для двухпроводных трансмиттеров		
АММ52Т – мультиплексные модули аналоговых выходов		
	АММ42Т	АММ52Т
Выходной сигнал	от 4 до 20 мА	
Основная погрешность	± 16 мкА	± 48 мкВ
Дополнительная температурная погрешность	32 мкА / 10 °С	
Время преобразования	1 с	

Таблица 11

ААИ141, ААВ141, ААВ142 – модули аналоговых входов постоянного тока и напряжения			
	ААИ141	ААВ141	ААВ142
Входной сигнал	от 4 до 20 мА	от 1 до 5 В	от минус 10 до 10 В
Основная погрешность	± 16 мкА	± 4 мВ	± 20 мВ
Дополнительная температурная погрешность	± 16 мкА / 10 °С	± 4 мВ / 10 °С	± 20 мВ / 10 °С
Время преобразования	10 мс		

Таблица 12

ААИ841, ААВ841 – модули аналоговых входов/выходов постоянного тока и напряжения				
	ААИ841		ААВ841	
Сигнал	Входной	Выходной	Входной	Выходной
	от 4 до 20 мА	от 4 до 20 мА	от 1 до 5 В	от 4 до 20 мА
Основная погрешность	± 16 мкА	± 48 мкА	± 4 мВ	± 48 мкА
Дополнительная температурная погрешность	$\pm 0,1$ % / 10 °С			
Время преобразования	10 мс			

Таблица 13

ААВ542 – модуль аналогового выхода напряжения	
Выходной сигнал	от минус 10 до 10 В
Основная погрешность	± 12 мВ
Дополнительная температурная погрешность	± 10 мВ / 10 °С
Время преобразования	10 мс

Таблица 14

ААТ141 –модуль аналогового входа сигналов преобразователей термоэлектрических		
ААТ181 –модуль аналогового входа сигналов термопреобразователей сопротивления		
	ААТ141	ААТ181
Входной сигнал	JIS. Термопары типа К, J, E, В (*), R, S, T, N ⁽¹⁾ ; от минус 100 до плюс 150 мВ ⁽²⁾ ; от минус 20 до 80 мВ ⁽³⁾	RTD, JIS Pt100 3-х проводные
Основная погрешность	± 30 мкВ; ± 80 мкВ; ± 30 мкВ	$\pm 0,120$ мОм
Дополнительная температурная погрешность	± 80 мкВ / 10 °С ⁽²⁾ ± 30 мкВ / 10 °С ^(1, 3)	$\pm 0,120$ мОм / 10 °С
Время преобразования	1 с	



Таблица 15

ААИ135, ААИ835 – модули аналоговых входов/выходов постоянного тока			
	ААИ135	ААИ835	
Сигнал	от 4 до 20 мА	Входной	Выходной
		от 4 до 20 мА	от 4 до 20 мА
Основная погрешность	± 16 мкА	± 16 мкА	± 48 мкА
Дополнительная температурная погрешность	± 16 мкА / 10 °С		
Время преобразования	10 мс		

Таблица 16

ААТ145 –модуль аналоговых входов преобразователей термоэлектрических		
ААР145 –модуль аналоговых входов сигналов термопреобразователей сопротивления		
	ААТ145	ААР145
Выходной сигнал	JIS, IEC. Тип J, K, E, B, R, S, T, N; от минус 100 до 150 мВ; от минус 20 до 80 мВ	RTD: JIS, IEC, Pt100 3-х проводные
Основная погрешность	± 40 мкВ	$\pm 0,150$ мОм
Дополнительная температурная погрешность	± 80 мкВ / 10 °С	$\pm 0,3$ Ом / 10 °С
Время преобразования	1 с	

Общая потребляемая мощность и масса – в зависимости от конфигурации системы управления CENTUM CS FAMILY.

ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак Государственного реестра не наносится.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность системы управления CENTUM CS FAMILY определяется индивидуальным проектом. В комплект поставки также входят:

- комплект технической документации;
- комплект общесистемного программного обеспечения;
- ЗИП.

ПОВЕРКА

Измерительные каналы системы управления CENTUM CS FAMILY, используемые в сферах, подлежащих государственному метрологическому контролю и надзору, подлежат поверке до ввода в эксплуатацию и после ремонта, а также в процессе эксплуатации.

Поверка проводится по МП.МН 193 - 96.

Межповерочный интервал – 1 год.

Основное оборудование, необходимое для поверки:

Вольтметр универсальный Ц31.

Калибратор программируемый П320.

Мера электрического сопротивления Р 3026-2.

Калибратор тока программируемый П321.

Катушка электрического сопротивления Р321.



Документация фирмы "YOKOGAWA GesmbH", Австрия.
ГОСТ 12997-84 "Изделия ГСП. Общие технические условия"

Система управления CENTUM CS FAMILY соответствуют требованиям документации фирмы-изготовителя, ГОСТ 12997-84.

Начальник научно-исследовательского центра
испытаний средств измерений и техники

С.В. Курганский

