

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

АННУЛИРОВАН



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:  
CERTIFICATE NUMBER: 3927

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:  
VALID TILL: 27 апреля 2011 г.

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

**системы автоматического управления и регулирования Series 4,  
фирма "Compressor Controls Corporation" (CCC), США (US),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 23 2899 06** и допущен к применению в Республике Беларусь.

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

Председатель Комитета



В.Н. Корешков  
5 мая 2006 г.

*Handwritten signature*

*Handwritten text: ИТН 04.06 от 27.04.06  
Суматов*

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

для Государственного реестра средств измерений



Системы автоматического управления и регулирования Series 4	Внесены в Государственный реестр средств измерений, прошедших государственные испытания. Регистрационный № <u>Р503232899</u>
---	--

Выпускают по технической документации фирмы "Compressor Controls Corporation", США

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система автоматического управления и регулирования Series 4 (далее - система) и ее измерительные каналы предназначена для регулирования и защиты турбоагрегатов в нефтехимической, химической, энергетической отраслях и при переработке газа, нефти и нефтепродуктов.

Система и ее измерительные компоненты (модули) обеспечивают автоматизацию технологических процессов на базе измерительной информации, включая:

- сбор и обработку первичной информации от датчиков и преобразователей о параметрах технологических процессов;
- восприятие измерительной информации, представленной унифицированными сигналами напряжения постоянного тока и силы постоянного тока, сигналами от термоэлектрических термометров и термоэлектрических преобразователей сопротивления;
- восприятие и обработку кодированных дискретных электрических сигналов;
- выработку управляющих и регулирующих воздействий.

## ОПИСАНИЕ

Система представляет собой комплекс программно-технических средств для построения систем управления турбомашинными объектами и включает основные аппаратные компоненты:

- Функционально-прикладные модули AFM
- Модули интерфейса оператора OIM
- Шасси
- Устройства связи с объектом FTA
- Модули коммуникационного интерфейса
- Модули питания PSM





Для построения связи с объектом применяют различные сочетания аппаратных модулей типов:

Модуль ввода/вывода (IOM)

Модуль расширения платы ввода/вывода (EIOM)

Дочерние платы ввода/вывода

Модуль главного процессора (MPM)

Модули ввода/вывода (IOM) производят обработку входных и последующую обработку выходных сигналов, а также осуществляют обмен информацией с внешними устройствами интерфейса оператора.

Возможности модулей ввода/вывода реализуются посредством дочерних плат ввода/вывода. На модуль ввода/вывода может быть установлено до двух дочерних плат, которые и определяют количество и виды входных/выходных каналов.

Для увеличения входов/выходов, которые обеспечиваются модулем ввода/вывода с дочерними платами к нему могут быть подсоединены модули расширения платы ввода/вывода EIOM.

Внешний вид системы представлен на рисунке 1.

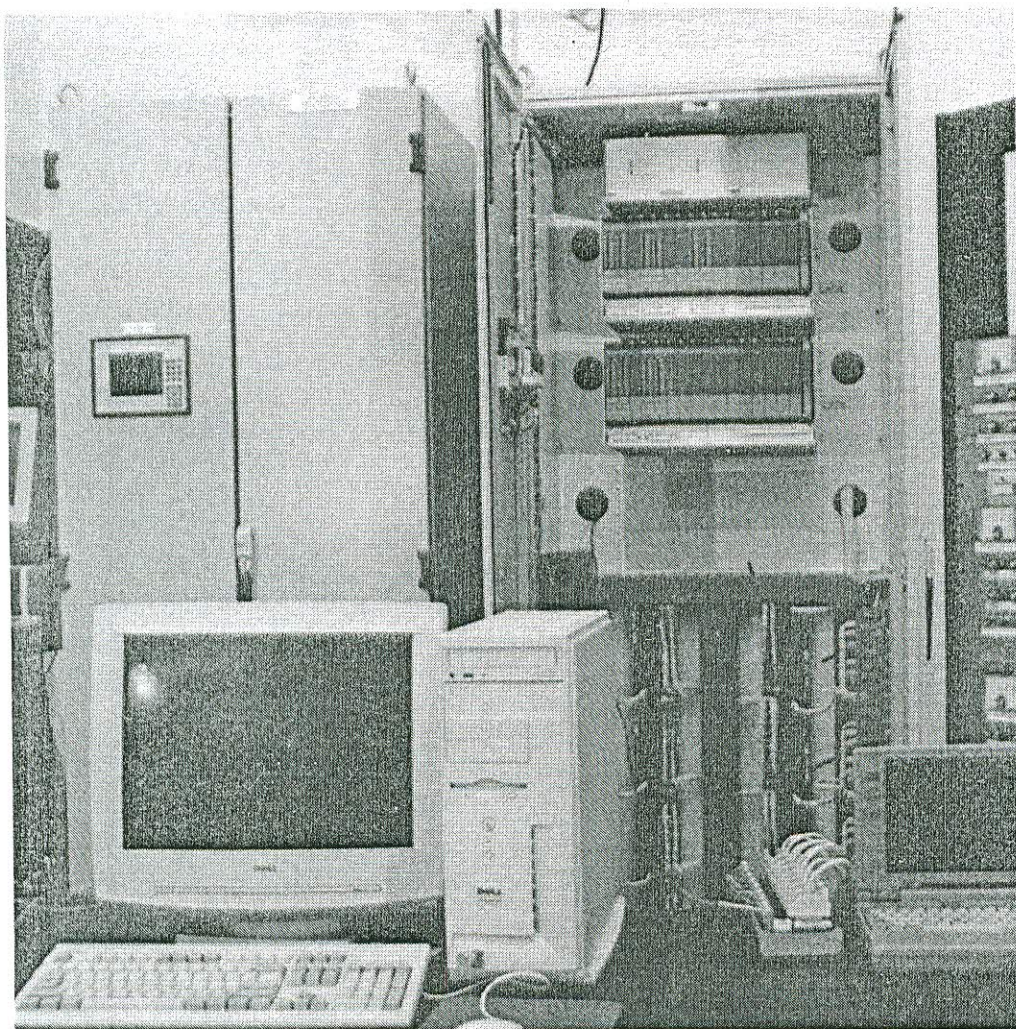


Рисунок 1 – Внешний вид системы Series 4





В состав системы входят измерительные модули:  
 Дочерние платы входных сигналов - DC-100 DC-200 DC-201-1 DC-412  
 Дочерние платы выходных сигналов - DC-100 DC-200 DC-201-1 DC-412  
 Входной аналоговый модуль напряжения CM-1-305  
 Входной аналоговый модуль напряжения CM-1-304  
 Входной аналоговый модуль напряжения CM-1-300  
 Входной аналоговый модуль напряжения CM-1-306  
 Входной аналоговый модуль тока CM-1-301  
 Входной аналоговый модуль тока CM-1-303  
 Входной аналоговый модуль тока CM-1-400  
 Входной аналоговый модуль RTD CM-1-503  
 Входной аналоговый модуль RTD CM-1-500  
 Входной аналоговый модуль RTD CM-1-501  
 Входной аналоговый модуль ТС CM-1-505  
 Входной аналоговый модуль ТС CM-1-502  
 Входной аналоговый модуль ТС CM-1-504

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Потребляемая мощность, габаритные размеры и масса зависят от конфигурации системы

Условия эксплуатации:

- рабочая температура окружающего воздуха, °С от минус 5 до плюс 45;
- нормальная температура окружающего воздуха, °С плюс 25;
- температура окружающего воздуха при транспортировании, °С от минус 25 до плюс 55

Основные технические и метрологические характеристики измерительных модулей представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

Наименование дочерних плат*	Диапазон аналогового входа	Погрешность аналогового входа	Разброс показаний аналогового входа
DC-100	От 0 до 5,0 В	0,1% от полной шкалы	0,1% от полной шкалы
DC-200 Rev B (пересмотр B)		0,1% от полной шкалы	0,1% от полной шкалы
DC-201-1		0,1% от полной шкалы	0,2% от полной шкалы
DC-412	От 0,1 до 5,0 В	0,1% от полной шкалы	0,3% от полной шкалы
	Диапазон аналогового выхода	Погрешность аналогового выхода	Разброс показаний аналогового выхода
DC-100	От 4 до 20 мА	0,13% от полной шкалы	0,15% от полной шкалы
DC-200 Rev B		0,13% от полной шкалы	0,1% от полной шкалы
DC-201-1		0,15% от полной шкалы	0,15% от полной шкалы
DC-412	От 0 до 20 мА От 4 до 20 мА	0,13% от полной шкалы	0,1% от полной шкалы



Таблица 2

Наименование	Диапазон входного сигнала	Диапазон выходного сигнала	Входное сопротивление*	Предел допускаемой приведенной погрешности	Дополнительная погрешность
Входной аналоговый модуль напряжения СМ-1-305	От 0 до 100 мВ	От 1 до 5 В	10 МОм / 30 кОм	±0,01% при 25°С максимум ±0,1%	±0,002% шкалы/°С,
Входной аналоговый модуль тока СМ-1-301	От 4 до 20 мА	От 1 до 5 В	200 Ом	±0,1%	
Входной аналоговый модуль напряжения СМ-1-304	От 0 до 10 В	От 1 до 5 В	100 кОм / 30 кОм	±0,1%	
Входной аналоговый модуль тока СМ-1-303	От 4 до 20 мА	От 1 до 5 В		±0,1%	
Входной аналоговый модуль напряжения СМ-1-300	От 0 до 5 В	От 1 до 5 В	10 МОм / 30 кОм	±0,1%	
Входной аналоговый модуль напряжения СМ-1-306	От 1 до 5 В	От 1 до 5 В	2 МОм / 30 кОм	±0,01% при 25°С максимум ±0,1%	±0,003% шкалы/°С,
Входной аналоговый модуль RTD СМ-1-501	От 0 до 200 °С	От 1 до 5 В		±0,1%	
Входной аналоговый модуль RTD СМ-1-500	От 0 до 100 °С	От 1 до 5 В		0,1%	
Входной аналоговый модуль тока СМ-1-400	От 4 до 20 мА	От 1 до 5 В	От 0 до 850 Ом	±0,1%	
Входной аналоговый модуль RTD СМ-1-503	От минус 100 до 100 °С	От 1 до 5 В		±0,1%	
Входной аналоговый модуль ТС СМ-1-505	От 0 до 400 °С	От 1 до 5 В		±0,1%	
Входной аналоговый модуль ТС СМ-1-504	От 0 до 600 °С	От 1 до 5 В		±0,1%	
Входной аналоговый модуль ТС СМ-1-502	От 0 до 1300 °С	От 1 до 5 В	10 МОм	±0,1%	

Технические характеристики системы определяются документами фирмы "Compressor Controls Corporation", США на измерительные компоненты (модули), входящие в ее состав, и спецификацией заказа на поставку системы

### ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА





Знак Государственного реестра наносится на Руководство по эксплуатации типографским способом.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Система автоматического управления и регулирования Series 4

Руководство по эксплуатации.

МРБ МП. 1526 -2006.

Комплектность системы определяется индивидуальными заказами на поставку системы

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "Compressor Controls Corporation", США.

МРБ МП. 1526 -2006

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Система автоматического управления и регулирования Series 4 соответствует технической документации фирмы "Compressor Controls Corporation", США, ГОСТ 28200, ГОСТ 28199, ГОСТ 28209, ГОСТ 28216, ГОСТ 28203, ГОСТ 28200, ГОСТ 28218, ГОСТ 14254, ГОСТ 28779, ГОСТ Р 51317.4.2, ГОСТ Р 51317.4.3, ГОСТ Р 51317.4.4, ГОСТ 27918.

Межповерочный интервал – 12 месяцев.

Научно-исследовательский центр БелГИМ

г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 234-98-13

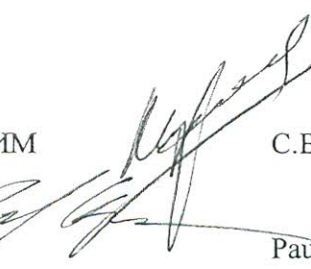
Аттестат аккредитации № ВУ 112.02.1.0.0025

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "Compressor Controls Corporation", США.

Адрес: 4725 121st Street, Des Moines, Iowa 50323-2316, U.S.A.

Начальник научно-исследовательского центра  
испытаний средств измерений и техники БелГИМ

  
С.В. Курганский

Представитель фирмы  
Compressor Control Corporation (США)

  
Paul Klyachman

