

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:

3421

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:  
VALID TILL:

30 июня 2010 г.

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

**регистраторы многофункциональные безбумажные DAQSTATION  
серий AX100, DX100, DX200, CX1000, CX2000,  
фирма "Yokogawa Electric China Co., Ltd.", Китай (CN),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 13 2563 05** 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  
7 июля 2005 г.

*руч. об-от 05.07.05. 2005  
Корешков*

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

УТВЕРЖДАЮ

Директор  
Республиканского унитарного  
предприятия «Белорусский  
государственный институт метрологии»

« 18 » 12 2005



Регистраторы многофункциональные  
безбумажные DAQSTATION  
серий AX100, DX100, DX200, CX1000, CX2000

Внесены в Государственный реестр  
средств измерений

Регистрационный N *РБСЗ.13.2563.05*

Выпускают по документации фирмы "Yokogawa Electric China Co., Ltd." (Китай) и фирмы "Yokogawa Electric Corporation" (Япония).

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Регистраторы многофункциональные безбумажные DAQSTATION серий AX100, DX100, DX200, CX1000, CX2000 (далее – регистраторы) предназначены для измерений сигналов напряжения постоянного тока, сигналов от термопар и термопреобразователей сопротивления, а также для регистрации и хранения измеренных значений, графического построения временных диаграмм, формирования сигналов аварийной сигнализации.

Регистраторы могут применяться в составе измерительных систем, используемых для автоматизации технологических процессов различных отраслей промышленности.

### ОПИСАНИЕ

На передней панели регистраторов расположен жидкокристаллический полноцветный дисплей, на котором отображаются: цифровые показания, гистограммы значений тренда в реальном времени, обзор сигнализации, хранение данных и другая информация. На задней панели размещены штепсельные разъемы и клеммы для подключения проводов внешних линий.

Регистраторы снабжены функцией сохранения считываемой информации (данные о диагностике, сигнализации, вычислениях, данные технологического процесса), позволяющей пользователю осуществлять просмотр и анализ изменений переменных процесса за определённый промежуток времени. Для этого в регистраторах предусмотрена внутренняя память, а также возможность сохранения данных на 3,5 дюймовом диске 1,44 МБ, на РСМСIA флэш-карту и ZIP-устройстве емкостью до 100 МБ.

Полную конфигурацию регистраторов можно осуществить с помощью клавиатуры, расположенной на передней панели регистраторов, или персонального компьютера (ПК). Связь с ПК осуществляется по интерфейсам типов RS-232C, RS-422A/RS485, FOUNDATION Fieldbus, Modbus. В регистраторах реализован стандартный Ethernet-порт со встроенным web-сервером и E-mail.



Регистраторы поставляются совместно с программным обеспечением, совместимым с Windows 95/98/2000/ NT 4.0) для записи, вычислений, преобразования записанных данных к форматам Lotus 1-2-3 и Excel, ASCII и их визуального представления.

Регистраторы DAQSTATION представлены сериями AX100, DX100, DX200, CX1000, CX2000, основные отличия которых заключаются в исполнении корпуса, в габаритных размерах и в виде представляемого тренда (только для DX200, где вид представляемого тренда - круговой).

Внешний вид регистраторов представлен на рисунке 1.

Государственное поверительное клеймо-наклейка наносится на переднюю панель регистратора.

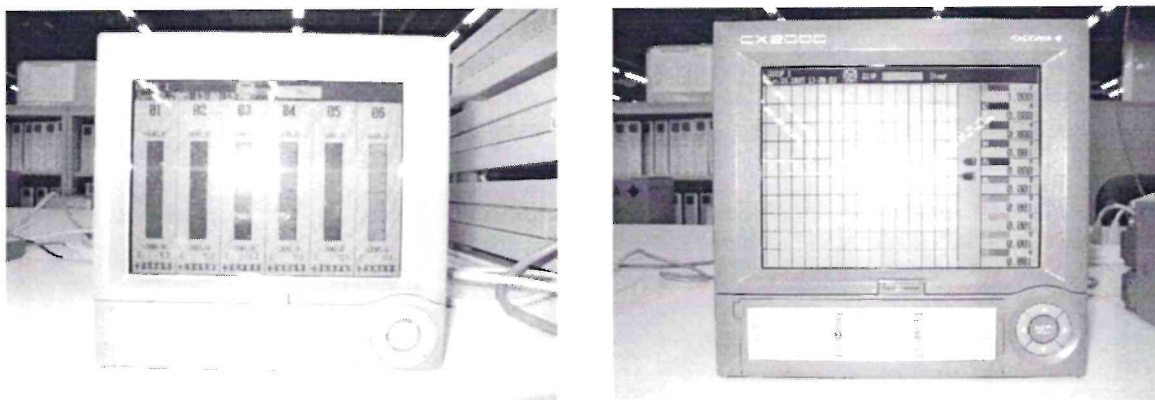


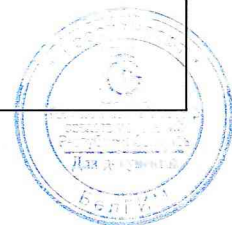
Рисунок 1

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные характеристики регистраторов приведены в таблицах 1 - 3.

Таблица 1 Регистраторы серий DX100, DX200, CX1000, CX2000

Диапазон измерения	Пределы допускаемой основной погрешности при температуре 23±2 °С	Дискретность цифровой индикации	Пределы допуск. дополн. погрешности от изменения температуры окружающей среды на 10 °С
1	2	3	4
<b>Напряжение постоянного тока:</b> -20 .. 20 мВ - 60...60 мВ -200...200 мВ -2,0...2,0 В -6,0...6,0В -20 ...20 В -50...50 В	$\pm(0,1 \%X + 20 \text{ мкВ})$ $\pm(0,1 \%X + 20 \text{ мкВ})$ $\pm(0,1 \%X + 200 \text{ мкВ})$ $\pm(0,1 \%X + 2 \text{ мВ})$ $\pm(0,1 \%X + 2 \text{ мВ})$ $\pm(0,1 \%X + 20 \text{ мВ})$ $\pm(0,1 \%X + 30 \text{ мВ})$	10 мкВ 10 мкВ 100 мкВ 1 мВ 1 мВ 10 мВ 10 мВ	$\pm(0,1 \%X + 10 \text{ мкВ})$ $\pm(0,1 \%X + 10 \text{ мкВ})$ $\pm(0,1 \%X + 100 \text{ мкВ})$ $\pm(0,1 \%X + 1 \text{ мВ})$ $\pm(0,1 \%X + 1 \text{ мВ})$ $\pm(0,1 \%X + 10 \text{ мВ})$ $\pm(0,1 \%X + 10 \text{ мВ})$
<b>Сигналы от термопар типа:</b> R: 0...1760 °С S: 0...1760 °С	$\pm 3,7 \text{ °С}$ (от 0 до 100 °С), $\pm 1,5 \text{ °С}$ (от 100 до 300 °С); $\pm(0,15 \%X + 1 \text{ °С})$ (от 300 до 1760 °С)	0,1 °С	$\pm(0,1 \%X + 0,1 \text{ °С})$
В: 400...1820 °С (диапазон показаний – от 0 до 1820 °С)	$\pm 2 \text{ °С}$ (от 400 до 600 °С) $\pm(0,15 \%X + 1 \text{ °С})$ (от 600 до 1820 °С)		



Продолжение таблицы 1

1	2	3	4
К: -200...1370 °С	$\pm(0,15 \%X + 1 \text{ } ^\circ\text{C})$ (от -200 до -100 °С) $\pm(0,15 \%X + 0,7 \text{ } ^\circ\text{C})$ (от -100 до 1370 °С)		
Е: -200...800 °С	$\pm(0,15 \%X + 0,5 \text{ } ^\circ\text{C})$		
Ј: -200...1100 °С	$\pm(0,15 \%X + 0,7 \text{ } ^\circ\text{C})$ (от -200 до -100 °С) $\pm(0,15 \%X + 0,5 \text{ } ^\circ\text{C})$ (от -100 до 1100 °С)		
Т: -200...400 °С	$\pm(0,15 \%X + 0,7 \text{ } ^\circ\text{C})$ (от -200 до -100 °С) $\pm(0,15 \%X + 0,5 \text{ } ^\circ\text{C})$ (от -100 до 400 °С)		
L: -200...900 °С	$\pm(0,15 \%X + 0,5 \text{ } ^\circ\text{C})$ (от -200 до 100 °С) $\pm(0,15 \%X + 0,7 \text{ } ^\circ\text{C})$ (от -100 до 900 °С)		
U: -200...400 °С	$\pm(0,15 \%X + 0,5 \text{ } ^\circ\text{C})$ (от -200 до 100 °С) $\pm(0,15 \%X + 0,7 \text{ } ^\circ\text{C})$ (от -100 до 400 °С)		
N: 0..1300 °С	$\pm(0,15 \%X + 0,7 \text{ } ^\circ\text{C})$		
W: 0...2315 °С	$\pm(0,15 \%X + 1 \text{ } ^\circ\text{C})$		
PLATINEL: 0..1400 °С	$\pm(0,25 \%X + 2,3 \text{ } ^\circ\text{C})$		
PR40-20: 450..1900 °С (диапазон показаний – от 0 до 1900 °С)	$\pm(0,9 \%X + 16,0 \text{ } ^\circ\text{C})$ (от 450 до 750 °С) $\pm(0,9 \%X + 6,0 \text{ } ^\circ\text{C})$ (от 750 до 1100 °С) $\pm(0,9 \%X + 2,0 \text{ } ^\circ\text{C})$ (от 1100 до 1900 °С)	0,1 °С	$\pm(0,1 \%X + 0,1 \text{ } ^\circ\text{C})$
W3Re/W25Re: 0..2400 °С	$\pm(0,35 \%X + 2,8 \text{ } ^\circ\text{C})$		
<b>Сигнал от термопреобразователя сопротивления</b> Pt 100: -200..600 °С JPt 100: -200..550 °С	$\pm(0,15 \%X + 0,3 \text{ } ^\circ\text{C})$	0,1 °С	$\pm(0,1 \%X + 0,2 \text{ } ^\circ\text{C})$

## Примечания:

а) X – значение измеряемой величины;

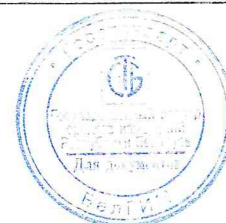
б) Номинальные статические характеристики термопар:  
типов R, S, B, K, E, J, T, N – по СТБ ГОСТ Р 8.585-2004;  
типа W: W – 5 % Rd/W – 26 % Rd по ASTM E988;  
типа L: Fe-CuNi, типа U: Cu-CuNi - по DIN43710;в) Номинальные статические характеристики термопреобразователей сопротивления:  
типа Pt100 - ГОСТ 6651 - 94;  
типа JPt100 – по JIS C1604-1989, JIS C1606-1989.

г) Функция измерения сигналов от термопар типа PLATINEL, PR40-20, W3Re/W25Re имеется только у CX1000 и CX2000.



Таблица 2 Регистраторы серии АХ100

Диапазон измерения	Пределы допускаемой основной погрешности при температуре 23±2 °С	Дискретность цифровой индикации	Пределы допуск. Дополн. Погрешности от изменения температуры
1	2	3	4
<b>Напряжение постоянного тока:</b> -20 .. 20 мВ - 60...60 мВ -200...200 мВ -2,0...2,0 В -6,0...6,0В -20 ...20 В -50...50 В	$\pm(0,2 \%X + 20 \text{ мкВ})$ $\pm(0,2 \%X + 20 \text{ мкВ})$ $\pm(0,2 \%X + 200 \text{ мкВ})$ $\pm(0,2 \%X + 2 \text{ мВ})$ $\pm(0,2 \%X + 2 \text{ мВ})$ $\pm(0,2 \%X + 20 \text{ мВ})$ $\pm(0,2 \%X + 20 \text{ мВ})$	10 мкВ 10 мкВ 100 мкВ 1 мВ 1 мВ 10 мВ 10 мВ	$\pm(0,1 \%X + 10 \text{ мкВ})$ $\pm(0,1 \%X + 10 \text{ мкВ})$ $\pm(0,1 \%X + 100 \text{ мкВ})$ $\pm(0,1 \%X + 1 \text{ мВ})$ $\pm(0,1 \%X + 1 \text{ мВ})$ $\pm(0,1 \%X + 10 \text{ мВ})$ $\pm(0,1 \%X + 10 \text{ мВ})$
<b>Сигналы от термомпар типа:</b> R: 0...1760 °С S: 0...1760 °С	$\pm 3,7 \text{ °С}$ (от 0 до 100 °С), $\pm 1,5 \text{ °С}$ (от 100 до 300 °С); $\pm(0,2 \%X + 1 \text{ °С})$ (от 300 до 1760 °С)	0,1 °С	$\pm(0,1 \%X + 0,1 \text{ °С})$
В: 400...1820 °С (диапазон показаний – от 0 до 1820 °С)	$\pm 2 \text{ °С}$ (от 400 до 600 °С) $\pm(0,2 \%X + 1 \text{ °С})$ (от 600 до 1820 °С)		
К: -200...1370 °С	$\pm(0,2 \%X + 1 \text{ °С})$ (от -200 до -100 °С) $\pm(0,2 \%X + 0,7 \text{ °С})$ (от -100 до 1370 °С)		
Е: -200...800 °С	$\pm(0,2 \%X + 0,5 \text{ °С})$		
J: -200...1100 °С	$\pm(0,2 \%X + 0,7 \text{ °С})$ (от -200 до -100 °С) $\pm(0,2 \%X + 0,5 \text{ °С})$ (от -100 до 1100 °С)		
Т: -200...400 °С	$\pm(0,15 \%X + 0,7 \text{ °С})$ (от -200 до -100 °С) $\pm(0,2 \%X + 0,5 \text{ °С})$ (от -100 до 400 °С)		
L: -200...900 °С	$\pm(0,2 \%X + 0,7 \text{ °С})$ (от -200 до 100 °С) $\pm(0,2 \%X + 0,5 \text{ °С})$ (от -100 до 900 °С)		
U: -200...400 °С	$\pm(0,2 \%X + 0,7 \text{ °С})$ (от -200 до 100 °С) $\pm(0,2 \%X + 0,5 \text{ °С})$ (от -100 до 400 °С)		
N: 0..1300 °С	$\pm(0,2 \%X + 0,7 \text{ °С})$		
W: 0...2315 °С	$\pm(0,2 \%X + 1 \text{ °С})$		
Wre: 0...2400 °С	$\pm(0,2 \%X + 1 \text{ °С})$		

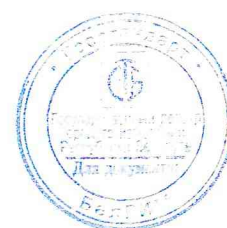


Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
<b>Сигнал от термопреобразователя сопротивления</b> Pt 100:-200..600 °C JPt 100:-200..550 °C	$\pm(0,2 \%X+0,3 \text{ } ^\circ\text{C})$	0,1 °C	$\pm(0,1 \%X+0,2 \text{ } ^\circ\text{C})$
<p>Примечания:</p> <p>а) X – значение измеряемой величины;</p> <p>б) Номинальные статические характеристики термопар: типов R, S, B, K, E, J, T, N – по СТБ ГОСТ Р 8.585-2004; типа W: W – 5 % Rd/W – 26 % Rd по ASTM E988; типа L: Fe-CuNi, типа U: Cu-CuNi - по DIN43710;</p> <p>в) Номинальные статические характеристики термопреобразователей сопротивления: типа Pt100 - ГОСТ 6651 - 94; типа JPt100 – по JIS C1604-1989, JIS C1606-1989.</p> <p>г) Возможна внешняя и внутренняя компенсация температуры холодного спая термопар. Пределы допускаемой абсолютной погрешности канала внутренней компенсации температуры холодного спая для термопар типа R, S, B, W, Wre - <math>\pm 1,0 \text{ } ^\circ\text{C}</math>, типа K, J, E, T, N, L, U - <math>\pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}</math>.</p>			

Таблица 3

Модель Регистратора	Количество входных измерительных каналов	Потребляемая мощность*, ВА	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
1	2	3	4	5
Серия AX100				
AX102	2	40/53	144x144x239	3
AX104	4			
AX106	6			
AX110	10			
Серия DX100				
DX102	2	45/62	144x144x218	2,9
DX104	4			3
DX106	6			
DX112	12			
Серия DX200				
DX204	4	75/106	288x288x220	6,6
DX208	8			6,8
DX210	10			6,6
DX220	20			6,9
DX230	30			7,3
Серия CX1000				
CX1006	6 (контуры управления отсутствуют)	39/51	144x144x223,6	3,0
CX1206	6 (2 контура управления)			3,1



Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5
Серия CX2000				
CX2010	10 (контуры управления отсутствуют)	75/106	288x288x225,5	6,6
CX2020	20 (контуры управления отсутствуют)			7,0
CX2210	10 (2 контура управления)			6,9
CX2220	20 (2 контура управления)			7,2
CX2410	10 (4 контура управления)			7,1
CX2420	20 (2 контура управления)			7,5
CX2610	10 (6 контуров управления)			7,4
CX2620	20 (6 контуров управления)			7,7

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающей среды  
(для моделей с 3,5-дюймовым дисководом или Zip-дисководом
- относительная влажность
- атмосферное давление
- напряженность внешнего магнитного поля

от 0 °С до 50 °С

от 5 °С до 40 °С;  
от 20 % до 80 % без конденсации  
от 84 до 104 кПа;  
до 400 А/м

Условия транспортирования и хранения:

- температура окружающей среды
- относительная влажность

от минус 25 °С до плюс 60 °С  
от 5 % до 95 % без конденсации

Напряжение питания переменного тока частотой 50/60 Гц ±2%:

AX100, DX100, DX200, CX1000  
CX2000

от 90 до 132 В или от 180 до 264 В  
110±11 В или 220±22 В

### ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак Государственного реестра наносится на лицевую панель регистратора методом наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.



## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки регистратора указан в таблице 4.

Таблица 4

Наименование	Код
- регистратор многофункциональный безбумажный DAQSTATION	-
- руководство по эксплуатации	-
- комплект ЗИП:	
• резистор	41xxxx, 43xxxx, B95xxxx
• 3,5" диск	705xxx, B95xxxx
• ZIP- диск	A10xxxx
• РСМСІА АТА флэш-карта	A11xxxx
• комплект предохранителей	A11xxxx, A13xxxx, A14xxxx
• монтажная оснастка	B99xxxx, E97xxxx, B95xxxx
• приспособление для переноски	79xxxx
• программное обеспечение	VAxxxx, DXAxxxx, SSSxxxx, AXAxxxx
* преобразователь сигнала	VJxx
• плата ЖК-дисплея	A10xxxx
• кабель питания	A10xxxx
методика поверки	МРБ МП. 1483-2005

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "Yokogawa Electric China Co., Ltd." (Китай) и фирмы "Yokogawa Electric Corporation" (Япония).

ГОСТ 12997-84 "Изделия ГСП. Общие технические условия."

МРБ МП. 1483 -2005 "Регистраторы многофункциональные безбумажные DAQSTATION серий AX100, DX100, DX200, CX1000, CX2000 производства фирмы "Yokogawa Electric China Co., Ltd." (Китай). Методика поверки".

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Регистраторы многофункциональные безбумажные DAQSTATION серий AX100, DX100, DX200, CX1000, CX2000 соответствуют технической документации фирмы "Yokogawa Electric China Co., Ltd." (Китай) и фирмы "Yokogawa Electric Corporation" (Япония), ГОСТ 12997-84.

Межповерочный интервал – 12 месяцев.

Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ.

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

Аттестат аккредитации № ВУ 112.02.1.0.0025.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ:** - фирма "Yokogawa Electric China Co., Ltd." (Китай).

Адрес: Suzhou (Near of Shanghai), No. 365 Xinglong Street, Suzhou Industrial Park,  
Suzhou, Jiangsu Prov. CHINA.

Начальник научно-исследовательского  
центра испытаний средств измерений  
и техники

Лист 7 из 8

С.В.Курганский



Handwritten signature or mark.