



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ "ВНИИМС"

В.Н.Яншин

"28" июня 2005 г

Регистраторы многофункциональные DAQSTATION серий AX100, DX100P, DX200P, CX1000, CX2000	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>22892-05</u> Взамен № <u>22892-04</u>
--	---

Выпускаются по документации фирмы Yokogawa Electric Corporation, Япония, и Yokogawa Electric China Co., Ltd., Китай.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Регистраторы многофункциональные DAQSTATION серий AX100, DX100P, DX200P, CX1000, CX2000 предназначены для измерений сигналов силы и напряжения постоянного тока, сигналов от термопар и термопреобразователей сопротивления, а также для сбора, обработки, накопления, регистрации и отображения измерительной информации в аналоговом и цифровом виде, и применяются в системах контроля и автоматизации технологических процессов в различных отраслях промышленности.

ОПИСАНИЕ

На передней панели приборов серий DX100P, DX200P, CX1000, CX2000 расположен жидкокристаллический полноцветный дисплей (у приборов серии AX100 жидкокристаллический монохромный дисплей), на котором отображаются: тренды в реальном времени, цифровые показания, гистограммы значений тренда в реальном времени, обзор сигнализации, хранение данных и т.д. На задней панели размещены штепсельные разъемы и клеммы для подключения проводов внешних линий.

Приборы 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 приборах предусмотрена внутренняя память, а также возможность сохранения данных на 3,5 дюймовом диске 1,44 МБ, на РСМСІА флэш-карту и ZIP-устройстве емкостью до 100 МБ (в серии AX100 есть возможность сохранения данных только на 3,5 дюймовом диске 1,44 МБ и на РСМСІА флэш-карту).

Полную конфигурацию приборов можно осуществить с помощью клавиатуры, расположенной на передней панели приборов, или персонального компьютера (ПК). Связь с ПК осуществляется по интерфейсам типов RS-232C, RS-422A/RS485, FOUNDATION Fieldbus, Modbus. В регистраторах (кроме серии AX100) реализован стандартный Ethernet –порт со встроенным web-сервером, ftp-сервером и E-mail.

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

Регистраторы DAQSTATION серий CX1000, CX2000 имеют встроенные функции управления.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики регистраторов приведены в таблицах 1, 2 и 3.

Таблица 1 Основные технические характеристики регистраторов серий DX100P, DX200P, CX1000, CX2000

Диапазон преобразования	Пределы допускаемой основной погрешности	Дискретность цифровой индикации	Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения температуры окр.среды на 10 °С
-20 .. 20 мВ	$\pm (0,1 \%X + 20 \text{ мкВ})$	10 мкВ	$\pm (0,1 \%X + 10 \text{ мкВ})$
-60...60 мВ	$\pm (0,1 \%X + 20 \text{ мкВ})$	10 мкВ	$\pm (0,1 \%X + 10 \text{ мкВ})$
-200...200 мВ	$\pm (0,1 \%X + 200 \text{ мкВ})$	100 мкВ	$\pm (0,1 \%X + 100 \text{ мкВ})$
-2,0...2,0 В	$\pm (0,1 \%X + 2 \text{ мВ})$	1 мВ	$\pm (0,1 \%X + 1 \text{ мВ})$
-6,0...6,0 В	$\pm (0,1 \%X + 2 \text{ мВ})$	1 мВ	$\pm (0,1 \%X + 1 \text{ мВ})$
-20 ...20 В	$\pm (0,1 \%X + 20 \text{ мВ})$	10 мВ	$\pm (0,1 \%X + 10 \text{ мВ})$
-50...50 В	$\pm (0,1 \%X + 30 \text{ мВ})$	10 мВ	$\pm (0,1 \%X + 10 \text{ мВ})$
R: 0...1760 °С	$\pm (0,15 \%X + 1 \text{ °С})$, но R,S:	0,1 °С	$\pm (0,1 \%X + 0,1 \text{ °С})$
S: 0...1760 °С	при 0..100 °С $\pm 3,7 \text{ °С}$,		
B: 0...1820 °С	при 100..300 °С $\pm 1,5 \text{ °С}$; В: при 400..600 °С $\pm 2 \text{ °С}$, при менее 400 °С погрешность не норм.		
K: -200...1370 °С	$\pm (0,15 \%X + 0,7 \text{ °С})$, но при -200..-100 °С $\pm (0,15 \%X + 1 \text{ °С})$		
E: -200...800 °С	$\pm (0,15 \%X + 0,5 \text{ °С})$,		
J: -200...1100 °С	но J, T: при -200..-100 °С		
T: -200...400 °С	$\pm (0,15 \%X + 0,7 \text{ °С})$		
L: -200...900 °С	$\pm (0,15 \%X + 0,5 \text{ °С})$, но при -200..+100 °С		
U: -200...400 °С	$\pm (0,15 \%X + 0,7 \text{ °С})$		
N: 0...1300 °С	$\pm (0,15 \%X + 0,7 \text{ °С})$		
W: 0...2315 °С	$\pm (0,15 \%X + 1 \text{ °С})$		
PLATINEL: 0...1400 °С	$\pm (0,25 \%X + 2,3 \text{ °С})$		
PR40-20: 0...1900 °С	при 0...450 °С погрешность не норм. при 450...750 °С $\pm (0,9 \%X + 16,0 \text{ °С})$ при 750...1100 °С $\pm (0,9 \%X + 6,0 \text{ °С})$ при 1100...1900 °С $\pm (0,9 \%X + 2,0 \text{ °С})$		
W3Re/W25Re: 0...2400 °С	$\pm (0,3 \%X + 2,8 \text{ °С})$		

Продолжение таблицы 1

Диапазон преобразования	Пределы допускаемой основной погрешности	Дискретность цифровой индикации	Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения температуры окр.среды на 10 °С
ХК(L) ГОСТ 3044-84: - 100...800 °С	$\pm (0,15 \%X + 0,5 \text{ } ^\circ\text{C})$	0,1 °С	$\pm (0,1 \%X + 0,1 \text{ } ^\circ\text{C})$
Pt100: - 200...600 °С	$\pm (0,15\%X + 0,3 \text{ } ^\circ\text{C})$	0,1 °С	$\pm (0,1\%X + 0,2 \text{ } ^\circ\text{C})$
100П ($W_{100}=1,3910$): - 200...600 °С	$\pm (0,15\%X + 0,3 \text{ } ^\circ\text{C})$	0,1 °С	$\pm (0,1\%X + 0,2 \text{ } ^\circ\text{C})$
100М ($W_{100}=1,4280$): - 100...200 °С	$\pm (0,15\%X + 0,3 \text{ } ^\circ\text{C})$	0,1 °С	$\pm (0,1\%X + 0,2 \text{ } ^\circ\text{C})$
50М ($W_{100}=1,4280$): - 100...200 °С	$\pm (0,15\%X + 0,3 \text{ } ^\circ\text{C})$	0,1 °С	$\pm (0,1\%X + 0,2 \text{ } ^\circ\text{C})$

Таблица 2 Основные технические характеристики регистраторов серий АХ100

Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности	Дискретность цифровой индикации	Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения температуры окр.среды на 10 °С
- 20... 20 мВ	$\pm (0,2 \%X + 20 \text{ мкВ})$	10 мкВ	$\pm (0,1 \%X + 10 \text{ мкВ})$
- 60...60 мВ	$\pm (0,2 \%X + 20 \text{ мкВ})$	10 мкВ	$\pm (0,1 \%X + 10 \text{ мкВ})$
- 200...200 мВ	$\pm (0,2 \%X + 200 \text{ мкВ})$	100 мкВ	$\pm (0,1 \%X + 100 \text{ мкВ})$
- 2,0...2,0 В	$\pm (0,2 \%X + 2 \text{ мВ})$	1 мВ	$\pm (0,1 \%X + 1 \text{ мВ})$
- 6,0...6,0 В	$\pm (0,2 \%X + 2 \text{ мВ})$	1 мВ	$\pm (0,1 \%X + 1 \text{ мВ})$
- 20...20 В	$\pm (0,2 \%X + 20 \text{ мВ})$	10 мВ	$\pm (0,1 \%X + 10 \text{ мВ})$
- 50...50 В	$\pm (0,2 \%X + 30 \text{ мВ})$	10 мВ	$\pm (0,1 \%X + 10 \text{ мВ})$
R: 0...1760 °С	$\pm (0,2 \%X + 1 \text{ } ^\circ\text{C})$, но R, S:	0,1 °С	$\pm (0,1 \%X + 0,1 \text{ } ^\circ\text{C})$
S: 0...1760 °С	при 0..100 °С $\pm 3,7 \text{ } ^\circ\text{C}$,		
B: 0...1820 °С	при 100..300 °С $\pm 1,5 \text{ } ^\circ\text{C}$;		
	B: при 400...600 °С $\pm 2 \text{ } ^\circ\text{C}$, при менее 400 °С погрешность не норм.		
K: -200...1370 °С	$\pm (0,2 \%X + 0,7 \text{ } ^\circ\text{C})$, но при -200..-100 °С $\pm (0,15 \%X + 1 \text{ } ^\circ\text{C})$		
E: -200...800 °С	$\pm (0,2\%X + 0,5 \text{ } ^\circ\text{C})$,		
J: -200...1100 °С	но J,T: при -200..-100 °С $\pm (0,15\%X + 0,7 \text{ } ^\circ\text{C})$		
T: -200...400 °С			
L: -200...900 °С	$\pm (0,2 \%X + 0,5 \text{ } ^\circ\text{C})$, но при -200..+ 100 °С		
U: -200...400 °С	$\pm (0,2 \%X + 0,7 \text{ } ^\circ\text{C})$		
N: 0...1300 °С	$\pm (0,2\%X + 0,7 \text{ } ^\circ\text{C})$		
W: 0...2315 °С	$\pm (0,2\%X + 1 \text{ } ^\circ\text{C})$		
Pt100: - 200...600 °С	$\pm (0,2\%X + 0,3 \text{ } ^\circ\text{C})$	0,1 °С	$\pm (0,1\%X + 0,2 \text{ } ^\circ\text{C})$
JPt100: -200..550 °С			

Примечания к таблицам 1 и 2:

- 1) X – значение измеряемой величины.
- 2) Функция измерения сигналов от термопар типа PLATINEL, PR40-20, W3Re/W25Re имеется только у CX1000 и CX2000.
- 3) Функция измерения сигналов от термопар ХК(L) и термопреобразователей сопротивления 100П, 100М и 50М (по ГОСТ 6651-94) имеется только у CX2000 с опцией /S23.
- 4) 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, PR40-20, W3Re/W25Re - $\pm 1,0^{\circ}\text{C}$, для K, J, E, T, N, L, ХК(L), U, PLATINEL - $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$.
- 5) При использовании шунтирующих резисторов с номинальными значениями ($250 \pm 0,25$) Ом, ($100 \pm 0,1$) Ом, ($10 \pm 0,01$) Ом (коды заказов 41****, 43****, B95****) и режима измерения напряжения постоянного тока возможно также измерение силы постоянного тока. Диапазон измерения, дискретность цифровой индикации при этом определяются как частное соответствующих параметров измерения напряжения к номиналу резистора.

Пределы допускаемой погрешности при этом определяются по следующей формуле:

$$\Delta_I = \pm \left(\frac{\Delta_U}{R} + \frac{\Delta_R}{R} \cdot X \right)$$

где Δ_I - пределы допускаемой основной абсолютной погрешности в режиме измерения силы постоянного тока,

Δ_U - пределы допускаемой основной абсолютной погрешности в режиме измерения напряжения постоянного тока,

Δ_R - пределы допускаемой основной абсолютной погрешности шунтирующего резистора,

R – номинальное значение сопротивления резистора.

Рабочие условия применения:

- температура окружающей среды от 0 до + 50 °С
(для моделей с 3,5-дюймовым дисководом или Zip-дисководом температура окружающей среды от + 5 до + 40 °С);
- относительная влажность воздуха от 20 до 80% без конденсации влаги;
- атмосферное давление от 84 до 104 кПа;
- напряжённость внешнего магнитного поля не более 400 А/м;
- температура транспортирования и хранения от минус 25 до 60 °С.

Напряжение питания:

Напряжение питания: от источника переменного тока напряжением от 90 до 132 В или от 180 до 250 В частотой 50/60 Гц $\pm 2\%$.

Таблица 3.

Модификация регистратора	Количество входных измерительных каналов	Потребляемая мощность*, ВА	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
Серия AX100				
AX102	2	40/53	144x144x239	3,0
AX104	4			
AX106	6			
AX110	10			
Серия DX200P				
DX204P	4	75/106	288x288x220	6,6
DX208P	8			6,8
DX210P	10			6,6

Продолжение таблицы 3.

Модификация регистратора	Количество входных измерительных каналов	Потребляемая мощность*, ВА	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
DX220P	20	75/106	288x288x220	6,9
DX230P	30			7,3
Серия DX100P				
DX102P	2	45/62	144x144x218	2,9
DX104P	4			3,0
DX106P	6			3,0
DX112P	12			3,0
Серия CX1000				
CX1006	6 (без контуров управл.)	45/62	144x144x218	3,0
CX1206	6 (2 контура управл.)			3,0
Серия CX2000				
CX2010	10 (без контура управл.)	65/105	288x288x220	6,6
CX2020	20 (без контура управл.)			6,6
CX2210	10(2 конт. управл.)			6,6
CX2220	20(2 конт. управл.)			6,6
CX2410	10(4 конт. управл.)			6,6
CX2420	20(4 конт. управл.)			6,6
CX2610	10(6 конт. управл.)			6,6
CX2620	20(6 конт. управл.)			6,6

Примечания * через дробь указано максимальное значение потребляемой мощности для значения напряжения питания соответственно 100 В и 240 В.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

Наименование	Код
- регистратор многофункциональный DAQSTATION	
- руководство по эксплуатации	
- комплект ЗИП:	
• резистор	41xxxx 43xxxx B95xxxx
• 3,5 диск	705xxx B95xxxx
• ZIP-диск	A10xxxx
• PCMCIA ATA флэш-карта	A11xxxx

• комплект предохранителей	A11xxxx A13xxxx A14xxxx
• монтажная оснастка	B99xxxx E97xxxx B95xxxx
• приспособление для переноски	79xxxx
• программное обеспечение	VAxxx DXAxxx SSSxxxx AXAxxx
• преобразователь сигнала	VJxx
• плата ЖК-дисплея	A10xxxx
• кабель питания	A10xxxx

ПОВЕРКА

Поверка регистраторов многофункциональных DAQSTATION выполняется в соответствии с МИ 2539-99 «ГСИ. Измерительные каналы контроллеров, измерительно-вычислительных, управляющих, программно-технических комплексов. Методика поверки», утвержденной ВНИИМС 16 июня 1999 г.

Межповерочный интервал – 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Регистраторы многофункциональные DAQSTATION серий AX100, DX100P, DX200P, CX1000 и CX2000 утверждены с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечены при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: фирма Yokogawa Electric Corporation, Япония.
Musashino Center Bldg.
1-19-18 Nakacho, Musashino-shi, Tokyo, 180-0006 Japan;

фирма Yokogawa Electric China Co., Ltd., Китай.
No.365 Xinglong Street Suzhou Industrial Park,
Suzhou 215126, Jiangsu China
Тел. 86-512-62833666

Официальный представитель в Москве - фирма ООО "Июкогава Электрик"
Адрес: Москва, 129090, Грохольский пер., д.13, стр.2,
Тел. (095) 737-78-68/71, факс (095) 737-78-69, 933-85-49, E-mail: yru@ru.yokogawa.com

Представитель
ООО «Июкогава Электрик»

 В.Н. Кравченко