

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**

УТВЕРЖДАЮ
Директор республиканского
унитарного предприятия
"Белорусский государственный
институт метрологии"

Н.А. Жагора

2014



**КОНТРОЛЛЕРЫ
ПРОГРАММИРУЕМЫЕ
SYSMAC CJ1, CJ2, NJ**

Внесены в Государственный реестр средств измерений,
прошедших государственные испытания
Регистрационный № *РБ0323234814*

Выпускают по документации фирмы "OMRON Corporation" (Япония, Нидерланды, Китай).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Контроллеры программируемые SYSMAC CJ1, CJ2, NJ предназначены для сбора измеряемой на объекте управления информации, ее преобразования и вычислительной обработки, отображения, архивирования, расчета и выдачи на объект управления дискретных и аналоговых управляющих воздействий.

Контроллеры могут применяться в составе систем управления технологическими процессами, информационных измерительных систем, а также других устройств.

Область применения - нефте- и газодобывающая, нефтеперерабатывающая, нефтехимическая, химическая, металлургическая, энергетическая, пищевая, легкая и другие отрасли экономики.

ОПИСАНИЕ

Программируемые контроллеры SYSMAC CJ1, CJ2, NJ (далее - ПК) представляют собой совокупность периферийных устройств, станции удаленного ввода/вывода данных, главного процессора, которая включает:

- модули ввода аналоговых и дискретных сигналов;
- модули вывода аналоговых и дискретных сигналов;
- модули обмена данными;
- устройство электропитания;
- подсистемы для выполнения специальных функций.

Компоненты, входящие в состав ПК, объединяются шиной данных или магистралью данных.

ПК поддерживает следующие коммуникационные интерфейсы: RS232, RS422, RS485, Controller Link, Ethernet, Comprobus-D, Comprobus-S, CompoNet, ProfiNet, ProfiBus, Sysmac Link и свободные протоколы.

ПК обеспечивает восприятие измерительной информации, представленной унифицированными сигналами напряжения постоянного тока, силы постоянного тока, а также сигналами от термопреобразователей сопротивления, термопар, и дискретными сигналами.



В состав ПК может входить один из трех видов центрального процессора (далее - CPU): CJ1, CJ2 или NJ.

CPU CJ2 отличается от своего предшественника CJ1 более высоким быстродействием и набором некоторых дополнительных функций. В CPU NJ на аппаратном уровне реализована система команд для управления движением осей исполнительных механизмов.

Схема с указанием места нанесения знака поверки приведена в Приложении к описанию типа. Общий вид контроллера представлен на рисунке 1.

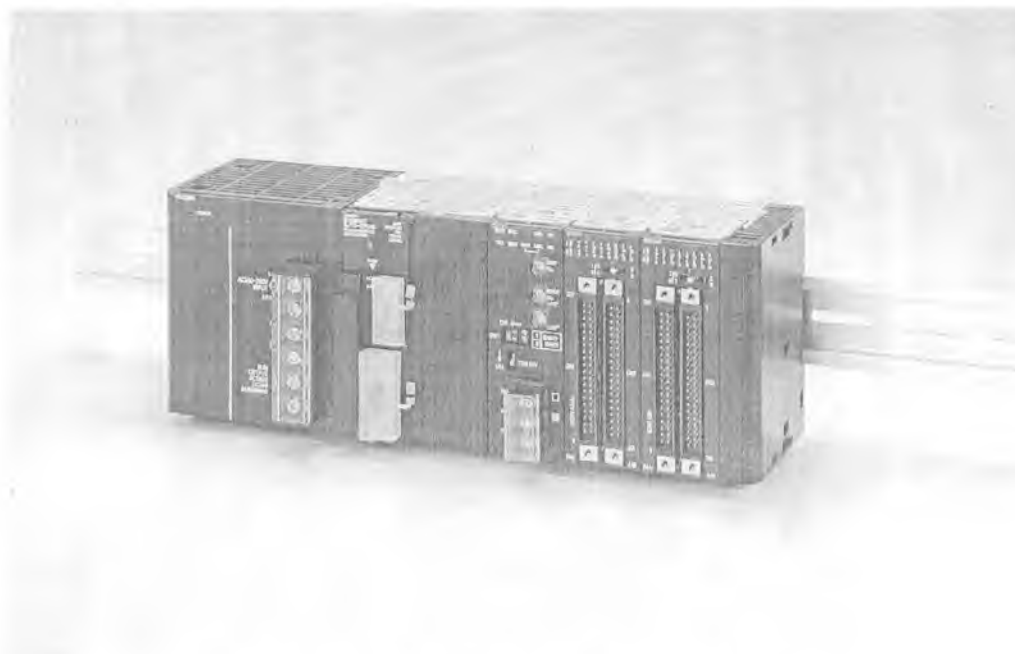


Рисунок 1. Внешний вид контроллера

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные характеристики контроллера представлены в таблицах 1 - 5.

Таблица 1

Характеристика	Значение	
	CJ1W-AD081-V1	
Диапазон преобразования напряжения постоянного тока, В	от 1 до 5 от 0 до 5 от 0 до 10 от минус 10 до плюс 10	
Диапазон преобразования силы постоянного тока, мА	от 4 до 20	
Пределы допускаемой приведенной погрешности преобразования сигналов напряжения постоянного тока при температуре (23±2) °С	±0,2 % от диапазона	
Пределы допускаемой приведенной погрешности преобразования сигналов силы постоянного тока при температуре (23±2) °С	±0,4 % от диапазона	
Пределы допускаемой приведенной погрешности преобразования сигналов напряжения постоянного тока в условиях эксплуатации	±0,4 % от диапазона	
Пределы допускаемой приведенной погрешности преобразования сигналов силы постоянного тока в условиях эксплуатации	±0,6 % от диапазона	
Сигнал на выходе, бит	16	
Разрешающая способность АЦП	1/4000	
	1/8000	
Номинальное напряжение питания постоянного тока, В	5	
Максимальный потребляемый ток, мА	420	
Диапазон рабочих температур, °С	от 0 до 55	
Диапазон температур хранения и транспортирования, °С	от минус 25 до плюс 65	
Габаритные размеры, мм, не более	31×90×65	
Масса, кг, не более	0,140	



Таблица 2

Характеристика	Значение	
	CJ1W-AD04U	
Диапазон преобразования напряжения постоянного тока, В	от 1 до 5 от 0 до 5 от 0 до 10	
Диапазон преобразования силы постоянного тока, мА	от 0 до 20 от 4 до 20	
Пределы допускаемой основной погрешности преобразования сигналов напряжения постоянного тока	$\pm 0,3$ % от диапазона ± 1 ед.мл. разр. при температуре $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$	
Пределы допускаемой основной погрешности преобразования сигналов силы постоянного тока	$\pm 0,3$ % от диапазона ± 1 ед.мл. разр. при температуре $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$	
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности преобразования сигналов напряжения постоянного тока, вызванной изменением температуры окружающего воздуха в условиях эксплуатации	$\pm 0,01$ % от диапазона на 1°C	
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности преобразования сигналов силы постоянного тока, вызванной изменением температуры окружающего воздуха в условиях эксплуатации	$\pm 0,01$ % от диапазона на 1°C	
Сигнал на выходе, бит	16	
Разрешающая способность АЦП	1/12000	
Номинальное напряжение питания постоянного тока, В	5	
Максимальный потребляемый ток, мА	320	
Диапазон рабочих температур, $^\circ\text{C}$	от 0 до 55	
Диапазон температур хранения и транспортирования, $^\circ\text{C}$	от минус 25 до плюс 65	
Габаритные размеры, мм, не более	31×90×65	
Масса, кг, не более	0,140	

Таблица 3

Характеристика	Значение	
	CJ1W-PTS51	CJ1W-AD04U
1	2	3
Тип подсоединяемых термодатчиков и диапазон преобразования температуры по СТБ ГОСТ Р 8.585-2000	R (от 0 до плюс 1700 $^\circ\text{C}$)	R (от 0 до плюс 1700 $^\circ\text{C}$)
	S (от 0 до плюс 1700 $^\circ\text{C}$)	S (от 0 до плюс 1700 $^\circ\text{C}$)
	B (от 400 до 1800 $^\circ\text{C}$)	B (от 100 до 1800 $^\circ\text{C}$)
	J (от минус 100 до плюс 850 $^\circ\text{C}$; от 0 до плюс 400 $^\circ\text{C}$)	J (от минус 100 до плюс 850 $^\circ\text{C}$)
	T (от минус 200 до плюс 400 $^\circ\text{C}$)	T (от минус 200 до плюс 400 $^\circ\text{C}$)
	K (от минус 200 до плюс 1300 $^\circ\text{C}$; от 0 до 500 $^\circ\text{C}$)	K (от минус 200 до плюс 1300 $^\circ\text{C}$)
	Пределы основной погрешности преобразования при температуре окружающего воздуха 25 $^\circ\text{C}$	B, J, T, K $\pm 0,3$ % ± 1 ед. мл. разр. или $\pm 1^\circ\text{C} \pm 1$ ед. мл. разр. (что больше)
T, K $\pm 2^\circ\text{C} \pm 1$ ед. мл. разр. (от минус 200 до минус 100 $^\circ\text{C}$)		T, K $\pm 2,0^\circ\text{C} \pm 1$ ед. мл. разр. (от минус 200 до минус 100 $^\circ\text{C}$)
R, S $\pm 3^\circ\text{C} \pm 1$ ед. мл. разр. (от 0 до плюс 200 $^\circ\text{C}$)		R, S $\pm 3,0^\circ\text{C} \pm 1$ ед. мл. разр. (от 0 до плюс 200 $^\circ\text{C}$)



Продолжение таблицы 3

1	2	3
Пределы допускаемой дополнительной погрешности преобразования, вызванной изменением температуры окружающего воздуха на 1 °С в условиях эксплуатации	R, S $\pm 0,43$ °С (от 0 до 200 °С) $\pm 0,29$ °С (от 200 до 1000 °С) $\pm 0,0285$ % (от 1000 до 1700 °С) B $\pm 0,43$ °С (от 400 до 800 °С) $\pm 0,29$ °С (от 800 до 1000 °С) $\pm 0,0285$ % (от 1000 до 1800 °С) K $\pm 0,29$ °С (от минус 200 до минус 100 °С) $\pm 0,11$ °С (от минус 100 до плюс 400 °С) $\pm 0,0285$ % (от 400 до 1300 °С) J $\pm 0,11$ °С (от минус 100 до плюс 400 °С) $\pm 0,0285$ % (от 400 до 850 °С) T $\pm 0,29$ °С (от минус 200 до минус 100 °С) $\pm 0,11$ °С (от минус 100 до плюс 400 °С)	$\pm 0,01$ % от диапазона (без учета погрешности первичного преобразователя)
Сигнал на выходе, бит	16	16
Разрешающая способность АЦП	1/64000	1/64000
Номинальное напряжение питания постоянного тока, В	5	5
Максимальный потребляемый ток, мА	250	320
Диапазон рабочих температур, °С	от 0 до 55	от 0 до 55
Диапазон температур хранения и транспортирования, °С	от минус 25 до плюс 65	от минус 25 до плюс 65
Габаритные размеры, мм, не более	31×90×65	31×90×65
Масса, кг, не более	0,150	0,140

Таблица 4

Характеристика	Значение	
	CJ1W-PTS52	CJ1W-AD04U
Тип подключаемого термопреобразователя сопротивления по ГОСТ 6651-2009	Pt100	Pt100
Диапазон преобразования температуры, °С	от минус 200 до 650	от минус 200 до 650
Пределы основной погрешности преобразования при температуре окружающего воздуха 25 °С	$\pm 0,3$ % ± 1 ед. мл. разр. или $\pm 1,0$ °С ± 1 ед. мл. разр. (что больше)	$\pm 0,3$ % ± 1 ед. мл. разр. или $\pm 0,8$ °С ± 1 ед. мл. разр. (что больше)
Пределы дополнительной погрешности преобразования температуры, вызванной изменением температуры воздуха на 1 °С в условиях эксплуатации	$\pm 0,43$ °С (от минус 200 до 200 °С) $\pm 0,0285$ % (от 200 до 650 °С)	$\pm 0,01$ % от диапазона (без учета погрешности первичного преобразователя)
Сигнал на выходе, бит	16	16
Разрешающая способность АЦП	1/64000	1/64000
Напряжение питания постоянного тока, В	5	5
Максимальный потребляемый ток, мА	250	320
Диапазон рабочих температур, °С	от 0 до 55	от 0 до 55
Диапазон температур хранения и транспортирования, °С	от минус 25 до плюс 65	от минус 25 до плюс 65
Габаритные размеры, мм, не более	31×90×65	31×90×65
Масса, кг, не более	0,150	0,140



Таблица 5

Характеристика	Значение CJ1W-MAD42
Количество аналоговых входов	4
Диапазон преобразования входного сигнала напряжения постоянного тока входного сигнала, В	от 1 до 5 от 0 до 5 от 0 до 10 от минус 10 до плюс 10
Диапазон преобразования входного сигнала силы постоянного тока, мА	от 4 до 20
Пределы допускаемой погрешности преобразования входного сигнала напряжения постоянного тока при температуре окружающего воздуха (23±2) °С	±0,2 % от диапазона ±1 ед.мл. разр.
Пределы допускаемой погрешности преобразования входного сигнала силы постоянного тока при температуре окружающего воздуха (23±2) °С	±0,2 % от диапазона ±1 ед.мл. разр.
Пределы допускаемой погрешности преобразования входного сигнала напряжения постоянного тока в условиях эксплуатации	±0,4 % от диапазона ±1 ед.мл. разр.
Пределы допускаемой погрешности преобразования входного сигнала силы постоянного тока в условиях эксплуатации	±0,4 % от диапазона ±1 ед.мл. разр.
Количество аналоговых выходов	2
Диапазон выходного сигнала напряжения постоянного тока, В	от 1 до 5 от 0 до 5 от 0 до 10 от минус 10 до плюс 10
Диапазон выходного сигнала силы постоянного тока, мА	от 4 до 20
Пределы допускаемой погрешности выходного сигнала напряжения постоянного тока при температуре окружающего воздуха (23±2) °С	±0,3 % от диапазона ±1 ед.мл. разр.
Пределы допускаемой погрешности выходного сигнала силы постоянного тока при температуре окружающего воздуха (23±2) °С	±0,3 % от диапазона ±1 ед.мл. разр.
Пределы допускаемой погрешности выходного сигнала напряжения постоянного тока в условиях эксплуатации	±0,5 % от диапазона ±1 ед.мл. разр.
Пределы допускаемой погрешности выходного сигнала сигналов силы постоянного тока в условиях эксплуатации	±0,6 % от диапазона ±1 ед.мл. разр.
Номинальное напряжение питания постоянного тока, В	5
Максимальный потребляемый ток, мА	580
Диапазон рабочих температур, °С	от 0 до 55
Диапазон температур хранения и транспортирования, °С	от минус 25 до плюс 65
Габаритные размеры, мм, не более	31×90×65
Масса, кг, не более	0,150

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта и упаковку контроллера типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки контроллеров указан в таблице 6.

Таблица 6

Наименование	Количество
Контроллер программируемый SYSMAC CJ1 (CJ2, NJ)	1
Упаковка	1
Паспорт	1
Методика поверки МИ.МН 1488-2005	1



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "OMRON Corporation" (Япония, Нидерланды, Китай).
МРБ.МП 1488-2005 "Контроллеры программируемые SYSMAC CS1, CJ1, CJ2, NJ. Методика поверки" в редакции извещения об изменении № 2.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Контроллеры программируемые SYSMAC CJ1, CJ1, CJ2 соответствуют требованиям документации фирмы "OMRON Corporation" (Япония, Нидерланды, Китай).

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев (для контроллеров, предназначенных для применения либо применяемых в сфере законодательной метрологии).

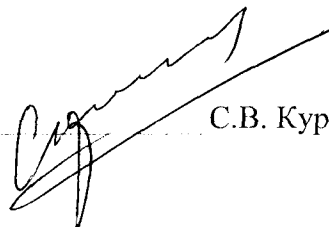
Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ,
г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13.
Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025.

Разработчик: "OMRON Corporation", 66 Matsumoto, Mishima-city, Shizuoka 411-8511

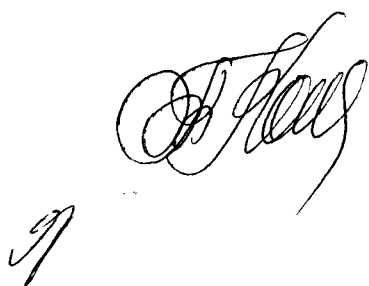
Изготовитель: "OMRON Corporation", 66 Matsumoto, Mishima-city, Shizuoka 411-8511

Официальный представитель в Республике Беларусь:
ООО «СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ С»
220007, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Могилевская 14, кабинет 32, 35
Тел./факс: +375 (17) 205-42-44. www.sas.by

Начальник научно-исследовательского
центра испытаний средств измерений и техники



С.В. Курганский



ПРИЛОЖЕНИЕ
(обязательное)

Схема с указанием места нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки.

место нанесения знака поверки в
виде клейма-наклейки

