

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

УТВЕРЖДАЮ

Директор республиканского
унитарного предприятия
«Белорусский государственный
институт метрологии»



В.Л. Гуревич

20 19

Контроллеры программируемые
SYSMAC CJ1, CJ2, CP, NJ, NX

Внесены в Государственный реестр средств
измерений Республики Беларусь

Регистрационный № РБ 03 23 2378 19

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

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Контроллеры программируемые SYSMAC CJ1, CJ2, NJ, NX 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: системы автоматического регулирования и управления технологическими процессами на предприятиях по нефте- и газодобыче, транспортировке нефти и газа, нефтеперерабатывающей, металлургической, энергетикой, химической, нефтехимической, нефтяной, целлюлозно-бумажной и других областях хозяйственной деятельности.

ОПИСАНИЕ

Программируемые контроллеры SYSMAC CJ1, CJ2, NJ, NX (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, Compobus-D, Compobus-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, термодпар, частотными и дискретными сигналами.

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

Программное обеспечение влияющее на метрологические характеристики, устанавливается в энергонезависимую память измерительных модулей контроллеров в производственном цикле на заводе-изготовителе и в процессе эксплуатации изменению не подлежит.

Схема с указанием места нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки приведена в Приложении А к описанию типа.

Внешний вид приборов представлен на рисунке 1.

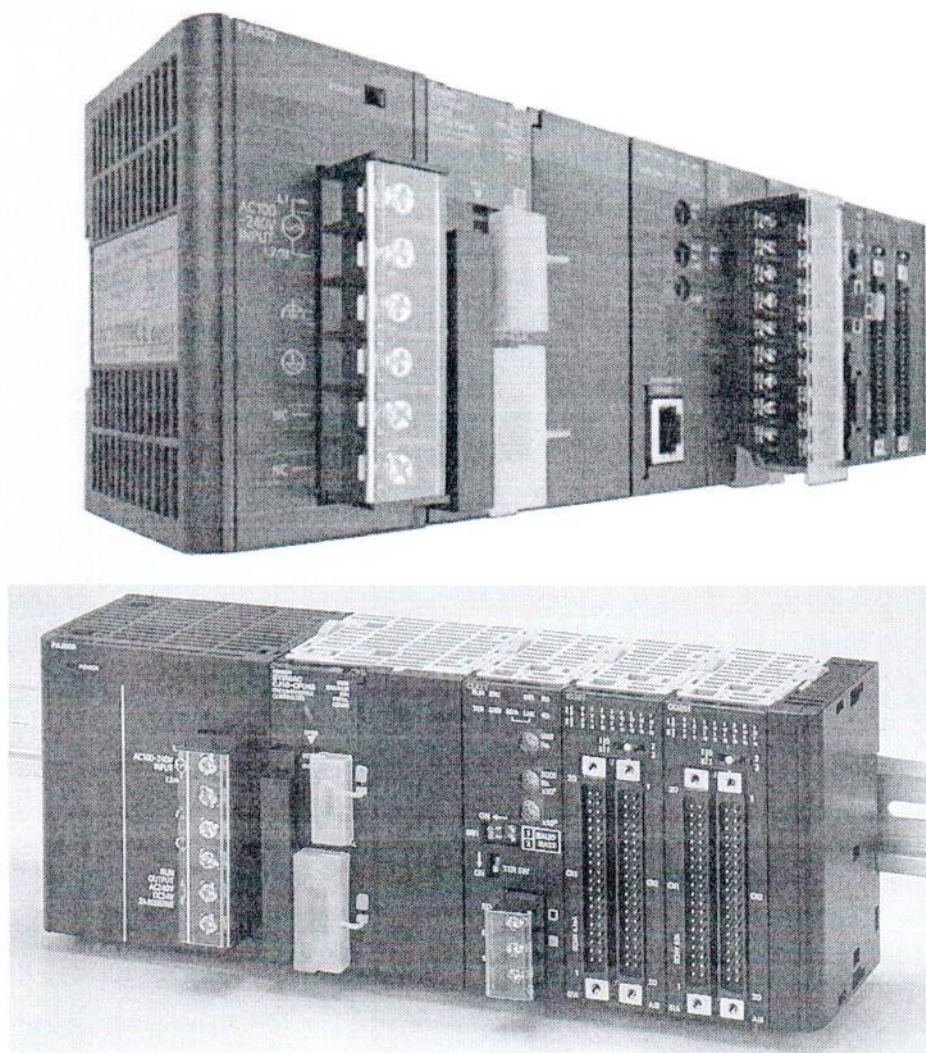


Рисунок 1 – Внешний вид приборов

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики представлены в таблицах 1 – 12.

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 при преобразовании сигналов напряжения постоянного тока (при температуре $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$)	$\pm 0,2\%$ от ДП
Пределы допускаемой приведенной погрешности при преобразовании сигналов силы постоянного тока (при температуре $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$)	$\pm 0,4\%$ от ДП
Пределы допускаемой приведенной погрешности при преобразовании сигналов напряжения постоянного тока в условиях эксплуатации	$\pm 0,4\%$ от ДП
Пределы допускаемой приведенной погрешности при преобразовании сигналов силы постоянного тока в условиях эксплуатации	$\pm 0,6\%$ от ДП
Диапазон рабочих температур, $^\circ\text{C}$	от 0 до 55
Примечания: ДП – диапазон преобразования	

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 при преобразовании сигналов напряжения постоянного тока (при температуре $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$)	$\pm 0,3\%$ от ДП ± 1 е.м.р.
Пределы допускаемой основной погрешности при преобразовании сигналов силы постоянного тока (при температуре $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$)	$\pm 0,3\%$ от ДП ± 1 е.м.р.
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности при преобразовании сигналов напряжения постоянного тока, вызванной изменением температуры окружающего воздуха в условиях эксплуатации	$\pm 0,01\%$ от ДП на 1°C
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности при преобразовании сигналов силы постоянного тока, вызванной изменением температуры окружающего воздуха в условиях эксплуатации	$\pm 0,01\%$ от ДП на 1°C
Диапазон рабочих температур, $^\circ\text{C}$	от 0 до 55



Таблица 3

Характеристика	Значение	
	CJ1W-PTS51	CJ1W-AD04U
1	2	3
Тип подсоединяемых термопар и диапазон преобразования температуры по СТБ ГОСТ Р 8.585-2004	R (от 0 °C до плюс 1700 °C)	
	S (от 0 °C до плюс 1700 °C)	
	B (от 400 °C до 1800 °C)	
	J (от минус 100 °C до плюс 850 °C); (от 0 °C до плюс 400 °C)	J (от минус 100 °C до плюс 850 °C)
	T (от минус 200 °C до плюс 400 °C)	
	K (от минус 200 °C до плюс 1300 °C); (от 0 °C до 500 °C)	K (от минус 200 °C до плюс 1300 °C)
Пределы основной погрешности при преобразовании (при температуре воздуха 25 °C)	B, J, T, K $\pm 0,3 \% \pm 1$ е.м.р. или $\pm 1 ^\circ\text{C} \pm 1$ е.м.р. (что больше) T, K $\pm 2 ^\circ\text{C} \pm 1$ е.м.р. (от минус 200 °C до минус 100 °C) R, S $\pm 3 ^\circ\text{C} \pm 1$ е.м.р. (от 0 °C до плюс 200 °C)	R, S, B, J, T, K $\pm 0,3 \% \pm 1$ е.м.р. или $\pm 1,5 ^\circ\text{C} \pm 1$ е.м.р. (что больше) T, K $\pm 2,0 ^\circ\text{C} \pm 1$ е.м.р. (от минус 200 °C до минус 100 °C) R, S $\pm 3,0 ^\circ\text{C} \pm 1$ е.м.р. (от 0 °C до плюс 200 °C)
Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха на 1 °C в условиях эксплуатации	R, S $\pm 0,43 ^\circ\text{C}$ (от 0 °C до 200 °C) $\pm 0,29 ^\circ\text{C}$ (от 200 °C до 1000 °C) $\pm 0,0285 \%$ (от 1000 °C до 1700 °C)	$\pm 0,01 \%$ от ДП (без учета погрешности первичного преобразователя)
	B $\pm 0,43 ^\circ\text{C}$ (от 400 °C до 800 °C) $\pm 0,29 ^\circ\text{C}$ (от 800 °C до 1000 °C) $\pm 0,0285 \%$ (от 1000 °C до 1800 °C)	
	K $\pm 0,29 ^\circ\text{C}$ (от минус 200 °C до минус 100 °C) $\pm 0,11 ^\circ\text{C}$ (от минус 100 °C до плюс 400 °C) $\pm 0,0285 \%$ (от 400 °C до 1300 °C)	



Окончание таблицы 3

1	2	3
Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха на 1 °С в условиях эксплуатации	J $\pm 0,11\text{ }^{\circ}\text{C}$ (от минус 100 °С до плюс 400 °С) $\pm 0,0285\%$ (от 400 °С до 850 °С)	$\pm 0,01\%$ от ДП (без учета погрешности первичного преобразователя)
	Т $\pm 0,29\text{ }^{\circ}\text{C}$ (от минус 200 °С до минус 100 °С) $\pm 0,11\text{ }^{\circ}\text{C}$ (от минус 100 °С до плюс 400 °С)	
Диапазон рабочих температур, °С	от 0 до 55	от 0 до 55

Примечания:
 ДП – диапазон преобразования, ИВ – измеряемая величина; е.м.р – единица младшего разряда;
 Номинальные статические характеристики термопар в соответствии с СТБ ГОСТ Р 8.585-2004;

Таблица 4

Характеристика	Значение	
	CJ1W-PTS52	CJ1W-AD04U
Тип подсоединяемого 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 (при температуре 25 °С)	$\pm 0,3\%$ ± 1 е.м.р. или $\pm 1,0\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1$ е.м.р. (что больше)	$\pm 0,3\%$ ± 1 е.м.р. или $\pm 0,8\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1$ е.м.р. (что больше)
Пределы дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры воздуха на 1 °С в условиях эксплуатации	$\pm 0,43\text{ }^{\circ}\text{C}$ (от минус 200 до 200 °С) $\pm 0,0285\%$ (от 200 до 650 °С)	$\pm 0,01\%$ от ДП (без учета погрешности первичного преобразователя)
Диапазон рабочих температур, °С	от 0 до 55	от 0 до 55

Примечания:
 ДП – диапазон преобразования (диапазон входных сигналов);
 Номинальные статические характеристики термопреобразователей сопротивления в соответствии с ГОСТ 6651-2009.



Таблица 5

Характеристика	Значение
	CJ1W-MAD42
Количество аналоговых входов	4
Диапазон преобразования входного сигнала напряжения постоянного тока, 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 при преобразовании входного сигнала напряжения постоянного тока (при температуре $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$)	$\pm 0,2\%$ от ДП ± 1 е.м.р.
Пределы допускаемой погрешности при преобразовании входного сигнала силы постоянного тока (при температуре $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$)	$\pm 0,2\%$ от ДП ± 1 е.м.р.
Пределы допускаемой погрешности при преобразовании входного сигнала напряжения постоянного тока в условиях эксплуатации	$\pm 0,4\%$ от ДП ± 1 е.м. р.
Пределы допускаемой погрешности при преобразовании входного сигнала силы постоянного тока в условиях эксплуатации	$\pm 0,4\%$ от ДП ± 1 е.м. р.
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 $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$)	$\pm 0,3\%$ от ДИ ± 1 е.м. р.
Пределы допускаемой погрешности выходного сигнала силы постоянного тока (при температуре $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$)	$\pm 0,3\%$ от ДИ ± 1 е.м. р.
Пределы допускаемой погрешности выходного сигнала напряжения постоянного тока в условиях эксплуатации	$\pm 0,5\%$ от ДИ ± 1 е.м.р.
Пределы допускаемой погрешности выходного сигнала сигналов силы постоянного тока в условиях эксплуатации	$\pm 0,6\%$ от ДИ ± 1 е.м.р.
Диапазон рабочих температур, $^\circ\text{C}$	от 0 до 55
Диапазон температур хранения и транспортирования, $^\circ\text{C}$	от минус 25 до плюс 65
Примечания: ДП – диапазон преобразования, ИВ – измеряемая величина; е.м.р – единица младшего разряда; Номинальные статические характеристики термодпар в соответствии с СТБ ГОСТ Р 8.585-2004;	



Таблица 6

Измерительный модуль	Диапазоны входных сигналов (ДП)	Пределы допускаемой основной погрешности при преобразовании сигналов при температуре $(25 \pm 5)^\circ\text{C}$	Пределы дополнительной погрешности при преобразовании сигналов в рабочем диапазоне температур (от 0°C до 55°C)
NX-AD2203 (2 входа) NX-AD3203 (4 входа) NX-AD4203 (8 входа) NX-AD2204 (2 входа) NX-AD3204 (4 входа) NX-AD4204 (8 входа) NX-AD2208 (2 входа) NX-AD3208 (4 входа) NX-AD4208 (8 входа)	от 4 до 20 мА	$\pm 0,2\%$ от ДП	$\pm 0,4\%$ от ДП
NX-HAD401 (4 входа) NX-HAD402 (4 входа)	от 4 до 20 мА от 0 до 20 мА	$\pm 0,1\%$ от ДП	$\pm 0,2\%$ от ДП
NX-AD2603 (2 входа) NX-AD3603 (4 входа) NX-AD4603 (8 входа) NX-AD2604 (2 входа) NX-AD3604 (4 входа) NX-AD4604 (8 входа)	от минус 10 до плюс 10 В	$\pm 0,2\%$ от ДП	$\pm 0,4\%$ от ДП
NX-AD2608 (2 входа) NX-AD3608 (4 входа) NX-AD4608 (8 входа)	от минус 10 до плюс 10 В	$\pm 0,1\%$ от ДП	$\pm 0,2\%$ от ДП

Окончание таблицы 6

Измерительный модуль	Диапазоны входных сигналов (ДП)	Пределы допускаемой основной погрешности при преобразовании сигналов при температуре $(25 \pm 5)^\circ\text{C}$	Пределы дополнительной погрешности при преобразовании сигналов в рабочем диапазоне температур (от 0°C до 55°C)
NX-HAD401 (4 входа) NX-HAD402 (4 входа)	от минус 10 до плюс 10 В; от минус 5 до плюс 5 В; от 0 до 10 В; от 0 до 5 В; от 1 до 5 В	$\pm 0,1\%$ от ДП	$\pm 0,2\%$ от ДП
Примечания ДП – диапазон преобразования(диапазон входных сигналов);			

Таблица 7

Измерительный модуль	Диапазоны входных сигналов, °C	Пределы допускаемой основной погрешности при преобразовании сигналов при температуре (25 ± 5) °C	Пределы допускаемой дополнительной погрешности при преобразовании сигналов в рабочем диапазоне температур (от 0 °C до 55 °C)
NX-TS2101 (2 входа) NX-TS3101 (4 входа)	термопара К (от минус 200 до плюс 1300)		
	от минус 200 до минус 100	± 0,1 % от ДП (± 1,5 °C)	± 0,15 °C/°C
	от минус 100 до плюс 400		± 0,30 °C/°C
	от 400 до 1300		± 0,38 °C/°C
	термопара N (от минус 200 до плюс 1300)		
	от минус 200 до плюс 400	± 0,1 % от ДП (± 1,5 °C)	± 0,30 °C/°C
	от 400 до 1000		± 0,38 °C/°C
	от 1000 до 1300		
	термопара J (от минус 200 до плюс 1200)		
	от минус 200 до плюс 400	± 0,1 % от ДП (± 1,4 °C)	± 0,14 °C/°C
	от 400 до 900	± 0,09 % от ДП (± 1,2 °C)	± 0,28 °C/°C
	от 900 до 1200		± 0,35 °C/°C
	термопара Т (от минус 200 до плюс 400)		
	от минус 200 до минус 100	± 0,2 % от ДП (± 1,2 °C)	± 0,30 °C/°C
	от минус 100 до плюс 400		± 0,12 °C/°C
	термопара Е (от минус 200 до плюс 1000)		
	от минус 200 до плюс 400	± 0,1 % от ДП (± 1,2 °C)	± 0,12 °C/°C
	от 400 до 700	± 0,17 % от ДП (± 2,0 °C)	± 0,24 °C/°C
	от 700 до 1000		± 0,30 °C/°C
	от 1200 до 1700		



Продолжение таблицы 7

Измерительный модуль	Диапазоны входных сигналов, °C	Пределы допускаемой основной погрешности при преобразовании сигналов при температуре (25 ± 5) °C	Пределы допускаемой дополнительной погрешности при преобразовании сигналов в рабочем диапазоне температур (от 0 °C до 55 °C)
NX-TS2101 (2 входа) NX-TS3101 (4 входа)	термопара R (от минус 50 до плюс 1700)		
	от минус 50 до плюс 500	± 0,1 % от ДП (± 1,75 °C)	± 0,44 °C/°C
	от 500 до 1200	± 0,15 % от ДП (± 2,5 °C)	
	от 1200 до 1700		
	S (от минус 50 до плюс 1700)		
	от минус 50 до плюс 600	± 0,1 % от ДП (± 1,75 °C)	± 0,44 °C/°C
	от 600 до 1100	± 0,15 % от ДП (± 2,5 °C)	
	от 1100 до 1700		
	B (от 0 до 1800)		
	от 0 до 400	—	—
	от 400 до 1200	± 0,2 % от ДП (± 3,6 °C)	± 0,45 °C/°C
	от 1200 до 1800	± 0,28 % от ДП (± 5,0 °C)	± 0,54 °C/°C
NX-TS2102 (2 входа) NX-TS3102 (4 входа) NX-TS2104 (2 входа) NX-TS3104 (4 входа)	K (от минус 200 до плюс 1300)		
	от минус 200 до плюс 1300	± 0,05 % от ДП (± 0,75 °C)	± 0,08 °C/°C
	K (от минус 200 до плюс 600)		
	от минус 200 до плюс 600	± 0,05 % от ДП (± 0,3 °C)	± 0,08 °C/°C
	N (от минус 200 до плюс 1300)		
	от минус 200 до минус 150	± 0,11 % от ДП (± 1,6 °C)	± 0,11 °C/°C
	от минус 150 до минус 100	± 0,05 % от ДП (± 0,75 °C)	
	от минус 100 до плюс 1300		± 0,08 °C/°C
	J (от минус 200 до плюс 1200)		
	от минус 200 до 0	± 0,05 % от ДП (± 0,7 °C)	± 0,13 °C/°C
	от 0 до 1200		± 0,06 °C/°C
	J (от минус 200 до плюс 600)		
	от минус 200 до плюс 400	± 0,05 % от ДП (± 0,3 °C)	± 0,04 °C/°C
	T (от минус 200 до плюс 400)		
	от минус 200 до минус 180	± 0,22 % от ДП (± 1,3 °C)	± 0,05 °C/°C
	от минус 180 до 0	± 0,12 % от ДП (± 0,7 °C)	
	от 0 до 400	± 0,055 % от ДП (± 0,33 °C)	
	E (от минус 200 до плюс 1000)		
от минус 200 до 0	± 0,05 % от ДП (± 0,6 °C)	± 0,12 °C/°C	
от 0 до 1000		± 0,06 °C/°C	



Окончание таблицы 7

Измерительный модуль	Диапазоны входных сигналов, °C	Пределы допускаемой основной погрешности при преобразовании сигналов при температуре (25 ± 5) °C	Пределы допускаемой дополнительной погрешности при преобразовании сигналов в рабочем диапазоне температур (от 0 °C до 55 °C)
NX-TS2102 (2 входа) NX-TS3102 (4 входа) NX-TS2104 (2 входа) NX-TS3104 (4 входа)	S (от минус 50 до плюс 1700)		
	от минус 50 до 0	± 0,19 % от ДП (± 3,2 °C)	± 0,13 °C/°C
	от 0 до 100	± 0,15 % от ДП (± 2,5 °C)	± 0,11 °C/°C
	от 100 до 1700	± 0,10 % от ДП (± 1,75 °C)	
	R (от минус 50 до плюс 1700)		
	от минус 50 до 0	± 0,19 % от ДП (± 3,2 °C)	± 0,13 °C/°C
	от 50 до 100	± 0,15 % от ДП (± 2,5 °C)	± 0,11 °C/°C
	от 100 до 1700	± 0,1 % от ДП (± 1,75 °C)	
Примечания ДП – диапазон преобразования (диапазон входных сигналов); Номинальные статические характеристики термодпар в соответствии с СТБ ГОСТ Р 8.585-2004.			

Таблица 8

Измерительный модуль	Диапазоны входных сигналов, °C	Пределы допускаемой основной погрешности при преобразовании сигналов при температуре $(25 \pm 5) ^\circ\text{C}$	Пределы допускаемой дополнительной погрешности при преобразовании сигналов в рабочем диапазоне температур (от $0 ^\circ\text{C}$ до $55 ^\circ\text{C}$)
NX-TS2201 (2 входа) NX-TS3201 (4 входа)	Pt100 (от минус 200 до плюс 850)		
	от минус 200 до плюс 300	$\pm 0,10 \% \text{ от ДП}$ ($\pm 1,0 ^\circ\text{C}$)	$\pm 0,10 ^\circ\text{C}/^\circ\text{C}$
	от 300 до 700	$\pm 0,20 \% \text{ от ДП}$ ($\pm 2,0 ^\circ\text{C}$)	$\pm 0,20 ^\circ\text{C}/^\circ\text{C}$
	от 700 до 850	$\pm 0,25 \% \text{ от ДП}$ ($\pm 2,5 ^\circ\text{C}$)	$\pm 0,25 ^\circ\text{C}/^\circ\text{C}$
	Pt1000 (от минус 200 до плюс 850)		
	от минус 200 до плюс 300	$\pm 0,10 \% \text{ от ДП}$ ($\pm 1,0 ^\circ\text{C}$)	$\pm 0,10 ^\circ\text{C}/^\circ\text{C}$
	от 300 до 700	$\pm 0,20 \% \text{ от ДП}$ ($\pm 2,0 ^\circ\text{C}$)	$\pm 0,20 ^\circ\text{C}/^\circ\text{C}$
	от 700 до 850	$\pm 0,25 \% \text{ от ДП}$ ($\pm 2,5 ^\circ\text{C}$)	$\pm 0,25 ^\circ\text{C}/^\circ\text{C}$



Окончание таблицы 8

Измерительный модуль	Диапазоны входных сигналов, °C	Пределы допускаемой основной погрешности при преобразовании сигналов при температуре (25 ± 5) °C	Пределы допускаемой дополнительной погрешности при преобразовании сигналов в рабочем диапазоне температур (от 0 °C до 55 °C)
NX-TS2202 (2 входа)	Pt100 (от минус 200 до плюс 850)		
	от минус 200 до минус 50	± 0,05 % от ДП (± 0,5 °C)	± 0,08 °C/°C
NX-TS3202 (4 входа)	от минус 50 до плюс 150	± 0,02 % от ДП (± 0,21 °C)	± 0,03 °C/°C
NX-TS2204 (2 входа)	от 150 до 850	± 0,05 % от ДП (± 0,5 °C)	± 0,08 °C/°C
NX-TS3204 (4 входа)	Pt1000 (от минус 200 до плюс 850)		
	от минус 200 до плюс 300	± 0,10 % от ДП (± 1,0 °C)	± 0,10 °C/°C

Примечания:
ДП – диапазон преобразования (диапазон входных сигналов);
Номинальные статические характеристики термопреобразователей сопротивления в соответствии с ГОСТ 6651-2009.

Таблица 9

Измерительный модуль	Диапазоны входных сигналов, °C	Пределы допускаемой основной погрешности при преобразовании сигналов при температуре (25 ± 5) °C	Пределы допускаемой дополнительной погрешности при преобразовании сигналов в рабочем диапазоне температур (от 0 °C до 55 °C)
NX-TC2405 (2 входа)	K (от минус 200 до плюс 1300)		
	от минус 200 до минус 100	± 0,1 % от ДП (± 1,5 °C)	± 0,15 °C/°C
	от минус 100 до плюс 400		± 0,30 °C/°C
NX-TC2406 (2 входа)	от 400 до 1300		± 0,38 °C/°C
	K (от минус 20 до плюс 500)		
	от минус 20 до плюс 400	± 0,2 % от ДП (± 1,0 °C)	± 0,30 °C/°C
NX-TC2407 (2 входа)	от 400 до 500		± 0,38 °C/°C
	J (от минус 100 до плюс 850)		
	от минус 200 до плюс 400	± 0,15 % от ДП (± 1,4 °C)	± 0,14 °C/°C
NX-TC2408 (2 входа)	от 400 до 500	± 0,13 % от ДП (± 1,2 °C)	± 0,28 °C/°C
	J (от минус 20 до плюс 400)		
	от минус 20 до плюс 400	± 0,24 % от ДП (± 1,0 °C)	± 0,14 °C/°C
NX-TC3406 (4 входа)	T (от минус 200 до плюс 400)		
	от минус 200 до минус 100	± 0,2 % от ДП (± 1,2 °C)	± 0,30 °C/°C
	от минус 100 до плюс 400		± 0,12 °C/°C
NX-TC3407 (4 входа)	N (от минус 200 до плюс 1300)		
	от минус 200 до 400	± 0,1 % от ДП (± 1,5 °C)	± 0,30 °C/°C
	от 400 до минус 1000		± 0,38 °C/°C
NX-TC3408 (4 входа)	от 1000 до плюс 1300		± 0,38 °C/°C

Окончание таблицы 9

Измерительный модуль	Диапазоны входных сигналов, °C	Пределы допускаемой основной погрешности при преобразовании сигналов при температуре (25 ± 5) °C	Пределы допускаемой дополнительной погрешности при преобразовании сигналов в рабочем диапазоне температур (от 0 °C до 55 °C)
NX-ТС2405 (2 входа)	R (от 0 до 1700)		
	от 0 до 500	± 0,11 % от ДП (± 1,75 °C)	± 0,44 °C/°C
	от 500 до 1200	± 0,15 % от ДП (± 2,5 °C)	
	от 1200 до 1700		
	S (от 0 до 1700)		
	от 0 до 1700	± 0,15 % от ДП (± 2,5 °C)	± 0,44 °C/°C
	B (от 0 до 1800)		
	от 0 до 400	-	-
	от 400 до 1200	± 0,2 % от ДП (± 3,6 °C)	± 0,45 °C/°C
	от 1200 до 1800	± 0,28 % от ДП (± 5,0 °C)	± 0,54 °C/°C
	E (от минус 200 до плюс 600)		
	от минус 200 до плюс 400	± 0,15 % от ДП (± 1,2 °C)	± 0,12 °C/°C
	от 400 до 600	± 0,25 % от ДП (± 2,0 °C)	± 0,24 °C/°C
	Pt100 (от минус 200 до плюс 850)		
	от минус 200 до плюс 300	± 0,1 % от ДП (± 1,0 °C)	± 0,1 °C/°C
	от 300 до 700	± 0,2 % от ДП (± 2,0 °C)	± 0,2 °C/°C
	от 700 до 850	± 0,25 % от ДП (± 2,5 °C)	± 0,25 °C/°C
	Pt100 (от минус 199,9 до плюс 500,0)		
	от минус 199,9 до плюс 300,0	± 0,12 % от ДП (± 0,8 °C)	± 0,1 °C/°C
	от 300,0 до 500		± 0,2 °C/°C
	Pt100 (от 0 до 100)		
	от 0 до 100	± 0,8 % от ДП (± 0,8 °C)	± 0,1 °C/°C

Примечания:

ДП – диапазон преобразования (диапазон входных сигналов);

Номинальные статические характеристики термопреобразователей сопротивления в соответствии с ГОСТ 6651-2009;

Номинальные статические характеристики термопар в соответствии с СТБ ГОСТ Р 8.585-2004.



Таблица 10

Измерительный модуль	Диапазоны входных сигналов	Пределы допускаемой основной погрешности при преобразовании сигналов при температуре $(25 \pm 5)^\circ\text{C}$	Пределы дополнительной погрешности при преобразовании сигналов в рабочем диапазоне температур (от 0°C до 60°C)
CP1W-AD041 (4 входа)	от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА	$\pm 0,4\%$ от ДП	$\pm 0,8\%$ от ДП ($\pm 0,8\%$ от ДП) ^{*1} ($\pm 1,0\%$ от ДП) ^{*2}
	от минус 10 до плюс 10 В; от 0 до 10 В; от 0 до 5 В; от 1 до 5 В	$\pm 0,3\%$ от ДП	$\pm 0,7\%$ от ДП ($\pm 0,6\%$ от ДП) ^{*1} ($\pm 0,8\%$ от ДП) ^{*2}
CP1W-AD042 (4 входа)	от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА	$\pm 0,3\%$ от ДП	$\pm 0,7\%$ от ДП ($\pm 0,7\%$ от ДП) ^{*1} ($\pm 0,9\%$ от ДП) ^{*2}
	от минус 10 до плюс 10 В; от 0 до 10 В; от 0 до 5 В; от 1 до 5 В	$\pm 0,2\%$ от ДП	$\pm 0,5\%$ от ДП ($\pm 0,5\%$ от ДП) ^{*1} ($\pm 0,7\%$ от ДП) ^{*2}
CP1W-ADB21 (2 входа)	от 0 до 20 мА	$\pm 0,6\%$ от ДП	$\pm 1,2\%$ от ДП ($\pm 1,5\%$ от ДП) ^{*2}
CP1W-MAB221 (2 входа) (2 выхода)	от 0 до 20 мА	$\pm 0,6\%$ от ДП	$\pm 1,2\%$ от ДП ($\pm 1,5\%$ от ДП) ^{*2}
	от 0 до 10 В	$\pm 0,5\%$ от ДП	$\pm 1,0\%$ от ДП ($\pm 1,3\%$ от ДП) ^{*2}
	от 0 до 10 В	$\pm 0,5\%$ от ДП	$\pm 1,0\%$ от ДП ($\pm 1,3\%$ от ДП) ^{*2}
CP1W-MAD11 (2 входа)	от 0 до 20 мА; от 4 до 20 мА	$\pm 0,4\%$ от ДП	($\pm 0,8\%$ от ДП) ^{*1} ($\pm 1,0\%$ от ДП) ^{*2}
	от минус 10 до плюс 10 В; от 0 до 10 В; от 0 до 5 В; от 1 до 5 В	$\pm 0,3\%$ от ДП	($\pm 0,6\%$ от ДП) ^{*1} ($\pm 0,8\%$ от ДП) ^{*2}
(2 выхода)	от 0 до 20 мА; от 4 до 20 мА	$\pm 0,4\%$ от ДП	($\pm 0,8\%$ от ДП) ^{*1} ($\pm 1,0\%$ от ДП) ^{*2}
	от минус 10 до плюс 10 В; от 0 до 10 В; от 1 до 5 В	$\pm 0,4\%$ от ДП	($\pm 0,8\%$ от ДП) ^{*1} ($\pm 1,0\%$ от ДП) ^{*2}



Окончание таблицы 10

Измерительный модуль	Диапазоны входных сигналов	Пределы допускаемой основной погрешности при преобразовании сигналов при температуре $(25 \pm 5)^\circ\text{C}$	Пределы дополнительной погрешности при преобразовании сигналов в рабочем диапазоне температур (от 0°C до 60°C)
CP1W-MAD42 (2 входа)	от 0 до 20 мА; от 4 до 20 мА	$\pm 0,3\%$ от ДП	$(\pm 0,7\%$ от ДП)*1 $(\pm 0,9\%$ от ДП)*2
CP1W-MAD44 (4 входа)	от минус 10 до плюс 10 В; от 0 до 10 В; от 0 до 5 В; от 1 до 5 В	$\pm 0,2\%$ от ДП	$(\pm 0,5\%$ от ДП)*1 $(\pm 0,7\%$ от ДП)*2
CP1W-MAD42 (2 выхода)	от 0 до 20 мА; от 4 до 20 мА	$\pm 0,3\%$ от ДП	$(\pm 0,7\%$ от ДП)*1 $(\pm 0,9\%$ от ДП)*2
CP1W-MAD44 (4 выхода)	от минус 10 до плюс 10 В; от 0 до 10 В; от 1 до 5 В	$\pm 0,3\%$ от ДП	$(\pm 0,7\%$ от ДП)*1 $(\pm 0,9\%$ от ДП)*2
	от 0 до 10 В	$\pm 0,5\%$ от ДП	$\pm 1,0\%$ от ДП $(\pm 1,3\%$ от ДП)*2
CP1W-TS003 (4 входа)	от 4 до 20 мА	$\pm 0,6\%$ от ДП	$\pm 1,2\%$ от ДП $(\pm 1,5\%$ от ДП)*2
	от 0 до 10 В; от 1 до 5 В	$\pm 0,5\%$ от ДП	$\pm 1,0\%$ от ДП $(\pm 1,2\%$ от ДП)*2

Примечания
ДП – диапазон преобразования (диапазон входных сигналов);
*1 Пределы дополнительной погрешности в рабочем диапазоне температур от 0°C до 55°C ;
*2 Пределы дополнительной погрешности в рабочем диапазоне температур от минус 20°C до 0°C

Таблица 11

Измерительный модуль	Диапазоны входных сигналов, $^\circ\text{C}$	Пределы допускаемой основной погрешности при преобразовании сигналов при температуре $(25 \pm 5)^\circ\text{C}$	Пределы дополнительной погрешности при преобразовании сигналов в рабочем диапазоне температур (от 0°C до 60°C)
CP1W-TS002 (4 входа) CP1W-TS003 (4 входа) CP1W-TS004 (12 входов)	К (от минус 200 до плюс 1300)		
	от минус 200 до минус 100	$\pm 4^\circ\text{C} \pm 1 \text{ е.м.р.}$	$\pm 10^\circ\text{C} \pm 1 \text{ е.м.р.}$
	от минус 100 до плюс 1300	$\pm 0,5\%$ от ИВ $\pm 1 \text{ е.м.р.}$ или $\pm 2^\circ\text{C} \pm 1 \text{ е.м.р.}$ (что больше).	$\pm 1,0\%$ от ИВ $\pm 1 \text{ е.м.р.}$ или $\pm 4^\circ\text{C} \pm 1 \text{ е.м.р.}$, $(\pm 1,3\%$ от ИВ $\pm 1 \text{ е.м.р.}$ или $\pm 5^\circ\text{C} \pm 1 \text{ е.м.р.})^{*1}$ (что больше)
	J (от минус 100 до плюс 850)		
	от минус 100 до плюс 850	$\pm 0,5\%$ от ИВ $\pm 1 \text{ е.м.р.}$ или $\pm 2^\circ\text{C} \pm 1 \text{ е.м.р.}$ (что больше).	$\pm 1,0\%$ от ИВ $\pm 1 \text{ е.м.р.}$ или $\pm 4^\circ\text{C} \pm 1 \text{ е.м.р.}$, $(\pm 1,3\%$ от ИВ $\pm 1 \text{ е.м.р.}$ или $\pm 5^\circ\text{C} \pm 1 \text{ е.м.р.})^{*1}$ (что больше)

Примечания:
ДИ – диапазон измерения, ИВ – измеряемая величина; е.м.р – единица младшего разряда;
Номинальные статические характеристики термпар в соответствии с СТБ ГОСТ Р 8.585-2004;
*1 Пределы дополнительной погрешности в рабочем диапазоне температур от минус 20°C до 0°C

Таблица 12

Измерительный модуль	Диапазоны входных сигналов, °C	Пределы допускаемой основной погрешности при преобразовании сигналов при температуре $(25 \pm 5) ^\circ\text{C}$	Пределы дополнительной погрешности при преобразовании сигналов в рабочем диапазоне температур (от $0 ^\circ\text{C}$ до $60 ^\circ\text{C}$)
CP1W-TS101 (2 входа)	Pt100 (от минус 200 до плюс 650)		
CP1W-TS102 (4 входа)	от минус 200 до плюс 650	$\pm 0,5 \% \text{ от ИВ} \pm 1 \text{ е.м.р}$ или $\pm 2 ^\circ\text{C} \pm 1 \text{ е.м.р}$ (что больше)	$\pm 1,0 \% \text{ от ИВ} \pm 1 \text{ е.м.р}$ или $\pm 4 ^\circ\text{C} \pm 1 \text{ е.м.р}$ ($\pm 1,3 \% \text{ от ИВ} \pm 1 \text{ е.м.р}$ или $\pm 5 ^\circ\text{C} \pm 1 \text{ е.м.р}$) ^{*1} (что больше)

Примечания:
 ДИ – диапазон измерения, ИВ – измеряемая величина, е.м.р – единица младшего разряда;
 Номинальные статические характеристики термопреобразователей сопротивления в соответствии с ГОСТ 6651-2009.
^{*1} Пределы дополнительной погрешности в рабочем диапазоне температур от минус $20 ^\circ\text{C}$ до $0 ^\circ\text{C}$

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульном листе руководства эксплуатации методом типографской печати.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки прибора указан в таблице 13.

Таблица 13

Наименование	Количество
Прибор	1 шт.
Упаковка	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы «OMRON Corporation» (Япония, Нидерланды, Китай).

ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия».

ГОСТ 6651-2009 «Термопреобразователи сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний».

СТБ ГОСТ Р 8.585-2004 «Термопары. Номинальные статические характеристики преобразования».

МП.МН 1488-2005 «Контроллеры программируемые SYSMAC CS1, CJ1, CJ2, NJ. Методика поверки».



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Контроллеры программируемые SYSMAC CJ1, CJ2, CP, NJ, NX соответствуют требованиям документации фирмы «OMRON Corporation» (Китай, Япония), ГОСТ 12997-84, ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011 (декларация о соответствии ЕАЭС N RU Д-JP.ГБ09.В.00108/19, действительна по 25.03.2024).

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев.

Межповерочный интервал в сфере законодательной метрологии в Республике Беларусь – не более 12 месяцев.

Научно-исследовательский центр испытаний средств измерений и техники БелГИМ

Республика Беларусь, г. Минск, Старовиленский тракт, 93

Тел. (+375 17) 378-98-13.

Аттестат аккредитации № BY/112 1.0025.

Изготовитель

Фирма «OMRON Corporation» (Китай, Япония).

Shiokoji Horikawa, Shimogyo-ku, Kyoto, 600-8530 Japan.

Начальник научно-исследовательского
центра испытаний средств измерений и техники

Д.М. Каминский



ПРИЛОЖЕНИЕ

(обязательное)

Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки)

Место нанесения знака поверки (клеймо-наклейка)

