

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 1938 от 15.09.2017 г.)

Контроллеры программируемые логические серии SYSMAC

Назначение средства измерений

Контроллеры программируемые логические серии SYSMAC (далее по тексту - контроллеры) предназначены для измерения выходных аналоговых сигналов от датчиков в виде напряжения и силы постоянного тока, сигналов термопар и термопреобразователей сопротивления, а также приема и обработки дискретных сигналов, и на основе полученных данных формирования сигналов автоматизированного контроля и управления в реальном масштабе времени сложными технологическими процессами и объектами.

Описание средства измерений

Контроллеры относятся к проектно-компонуемым устройствам, имеющим модульную структуру, и состоят из соединенных согласно требуемой конфигурации блоков и модулей из числа следующих, крепящихся винтами на DIN рейку или устанавливаемых в стойку (в зависимости от модели):

блоков питания;

центрального управляющего устройства ЦПУ;

модулей ввода/вывода дискретных и аналоговых сигналов;

коммуникационных модулей для подключения к сетям DeviceNet, CompoNet, CompoBus/S, Controller Link, PROFIBUS-DP, Ethernet, Ethernet/IP, Mechatrolink и организации различных последовательных интерфейсов;

функциональных модулей, способных выполнять измерительные и управляющие операции независимо от центрального управляющего устройства;

модулей управления движением.

Для контроллеров разработано большое количество вариантов блоков и модулей из числа приведенных выше, что позволяет оптимизировать проектирование систем автоматизации с точки зрения сложности и стоимости.

Метрологические характеристики измерительных каналов контроллеров определяются применяемыми модулями ввода/вывода аналоговых сигналов и функциональными модулями с каналами ввода/вывода аналоговых сигналов.

Фотография общего вида контроллера SYSMAC представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 - Фотография общего вида контроллера SYSMAC

Пломбирование не предусмотрено.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) состоит из двух частей - внутреннего и внешнего.

Внутреннее ПО является метрологически значимой частью ПО, обеспечивающим проведение измерений напряжений и передачу измеренных данных по защищенному интерфейсу на персональный компьютер для последующей обработки, хранения и анализа данных внешним ПО. Внутреннее ПО устанавливается в энергонезависимую память модулей контроллера в процессе производства на заводе-изготовителе, конструкция СИ исключает возможность несанкционированного влияния на внутреннее ПО СИ и измерительную информацию в процессе эксплуатации.

Внешнее ПО предназначено для управления контроллерами SYSMAC, наблюдения за процессом измерений и сохранения измеренных данных на жестком диске ПК с последующей обработкой данных и подготовкой отчетов, как в автоматическом, так и в ручном режимах.

Внешнее программное обеспечение автономное, устанавливается на компьютер с установочного диска с защитой от несанкционированной модификации ПО, обновления и иных преднамеренных изменений применением лицензионного файла и программного ключа.

Доступ к функциям внешнего ПО, отвечающего за управление контроллером в части выбора диапазона измерений, типа подключаемых датчиков, калибровочных параметров датчиков и уровня напряжения питания по каналам измерения, защищены встроенной системой разграничения прав доступа пользователей, обеспечивающей назначаемыми индивидуальными паролями.

Идентификационные данные внешнего ПО представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	Встроенное ПО	Внешнее ПО
Идентификационное наименование ПО	- (системная программа)	CX-Programmer (программный пакет CX-ONE) Sysmac Studio
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.x и выше	CX-Programmer (программный пакет CX-ONE): 9.x (4.x) и выше Sysmac Studio: 1.x и выше
Цифровой идентификатор ПО	-	-

Уровень защиты встроенного программного обеспечения «средний» в соответствии с п.4.5 рекомендации Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические, функциональные и технические характеристики контроллеров приведены в таблицах 2, 3 и 4.

Таблица 2 - Метрологические характеристики контроллеров

Измеритель- ный модуль	Кол-во изм. каналов	Диапазоны входных сигналов	Диапазоны выходных сигналов	Пределы допускаемой основной погрешности	Пределы допускаемой погрешности в рабочих условиях применения
1	2	3	4	5	6
Модули ввода аналоговых сигналов серии СР1, СРМ1А, СРМ2А					
СР1W-AD041 СРМ1А-AD041	4	от 0 до 5 В от 1 до 5 В от 0 до 10 В, ±10 В от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА	Двоичное значение с разрешением 6000 инженерных единиц	Напряжение: ±0,3 % ПШ Ток: ±0,4 % ПШ	Напряжение: ±0,6 % ПШ Ток: ±0,8 % ПШ
СР1W-AD042		Двоичное значение с разрешением 12000 инженерных единиц	Напряжение: ± 0,2 % ПШ Ток: ±0,3 % ПШ	Напряжение: ±0,5 % ПШ Ток: ±0,7 % ПШ	
СР1W-TS001 СРМ1А-TS001	2	ТП типа К ТП типа J	Двоичное значение текущей температуры в градусах	±(0,5% (или 2 °C) + 1 разряд)	
СР1W-TS002 СРМ1А-TS001	4		Двоичное значение текущей температуры в градусах	±(0,5 % (или 2 °C) + 1 разряд)	±1,0 % ПШ
СР1W-TS003	4	ТП типа К ТП типа J	Двоичное значение текущей температуры в градусах	±(0,5 % (или 2 °C) + 1 разряд)	±1,2 % ПШ
		от 0 до 10 В от 1 до 5 В	Двоичное значение с разрешением 12000 инженерных единиц	±0,5 % ПШ	±1,0 % ПШ
		от 4 до 20 мА		±0,6 % ПШ	±1,2 % ПШ
СР1W-TS004	12	ТП типа К ТП типа J	Двоичное значение текущей температуры в градусах	±(0,5 % (или 2 °C) + 1 разряд)	±(1 % (или 4 °C) + 1 разряд)
СР1W-TS101 СРМ1А-TS101	2	±(0,5 % (или 1 °C) + 1 разряд)			
СР1W-TS102 СРМ1А-TS102	4	Pt100, JPt100 от -200,0 до +650,0 °C			
Модули вывода аналоговых сигналов СР1, СРМ1А, СРМ2А					
СР1W-DA041 СРМ1А-DA041	4	Двоичное значение с разрешением 6000 инженерных единиц	от 0 до 5 В от 0 до 10 В, ±10 В от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА	±0,4 % ПШ	±0,8 % ПШ

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
CP1W-DA042		Двоичное значение с разрешением 12000 инженерных единиц	от 0 до 5 В от 0 до 10 В, ± 10 В от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА	$\pm 0,3$ % ПШ	$\pm 0,7$ % ПШ
Модули ввода/вывода аналоговых сигналов CP1, CPM1A, CPM2A					
CPM1A-MAD01	2 входа	от 1 до 5 В от 0 до 10 В от 4 до 20 мА	8 бит	$\pm 1,0$ % ПШ	
	1 выход	8 бит (для диапазона ± 10 В: 9 бит)	от 0 до 10 В, ± 10 В от 4 до 20 мА		
CP1W-MAD11 CPM1A-MAD11	2 входа	от 0 до 5 В от 1 до 5 В от 0 до 10 В, ± 10 В от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА	Двоичное значение с разрешением 6000 инженерных единиц	Напряжение: $\pm 0,3$ % ПШ Ток: $\pm 0,4$ % ПШ	Напряжение: $\pm 0,6$ % ПШ Ток: $\pm 0,8$ % ПШ
	1 выход	Двоичное значение с разрешением 6000 инженерных единиц	от 0 до 5 В от 0 до 10 В, ± 10 В от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА	$\pm 0,4$ % ПШ	$\pm 0,8$ % ПШ
CP1W-MAD42/44	4 входа	от 0 до 5 В от 1 до 5 В от 0 до 10 В, ± 10 В от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА	Двоичное значение с разрешением 12000 инженерных единиц	Напряжение: $\pm 0,2$ % ПШ Ток: $\pm 0,3$ % ПШ	Напряжение: $\pm 0,5$ % ПШ Ток: $\pm 0,7$ % ПШ
	1 выход	Двоичное значение с разрешением 12000 инженерных единиц	от 0 до 5 В от 0 до 10 В, ± 10 В от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА	$\pm 0,3$ % ПШ	$\pm 0,7$ % ПШ

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
CPM1A-TS101-DA	2 входа	Pt100 от -40 до +250 °C	Двоичное значение текущей температуры в градусах	$\pm 1,0\%$ ПШ	
	1 выход	8 бит (для диапазона ± 10 В 9 бит)	от 0 до 10 В, ± 10 В от 4 до 20 мА		
Дополнительные платы аналоговых вводов/выводов					
CP1W-ADB21 CP1W-MAB221	2 входа	от 0 до 10 В	Двоичное значение с разрешением 4000 инженерных единиц	$\pm 0,5\%$ ПШ	$\pm 1,0\%$ ПШ
		от 0 до 20 мА	Двоичное значение с разрешением 2000 инженерных единиц	$\pm 0,6\%$ ПШ	$\pm 1,2\%$ ПШ
CP1W-DAB21V CP1W-MAB221	2 выхода	Двоичное значение с разрешением 4000 инженерных единиц	от 0 до 10 В	$\pm 0,5\%$ ПШ	$\pm 1,0\%$ ПШ
Центральные процессоры CP1L с каналами ввода аналоговых сигналов					
CP1L-EL/EM	2	от 0 до 10 В	Двоичное значение с разрешением 1000 инженерных единиц	$\pm 2,0\%$ ПШ	$\pm 3,0\%$ ПШ
CP1L-J/L/M	1	от 0 до 10 В	8 бит	$\pm 1,0\%$ ПШ	
Центральные процессоры CP1E с каналами ввода/вывода аналоговых сигналов					
CP1E-NA20Dx-x	2 входа	от 0 до 5 В от 1 до 5 В от 0 до 10 В, ± 10 В от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА	Двоичное значение с разрешением 6000 инженерных единиц	Напряжение: $\pm 0,3\%$ ПШ Ток: $\pm 0,4\%$ ПШ	
	1 выход	Двоичное значение с разрешением 6000 инженерных единиц	от 0 до 5 В от 1 до 5 В от 0 до 10 В, ± 10 В от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА	$\pm 0,4\%$ ПШ	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
Центральные процессоры СР1Н с каналами ввода/вывода аналоговых сигналов					
СР1Н-ХА	4 входа	от 0 до 5 В от 1 до 5 В от 0 до 10 В, ± 10 В от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА	Двоичное значение с разрешением 12000 инженерных единиц	Напряжение: $\pm 0,3$ % ПШ Ток: $\pm 0,4$ % ПШ	Напряжение: $\pm 0,6$ % ПШ Ток: $\pm 0,8$ % ПШ
		Двоичное значение с разрешением 12000 инженерных единиц	от 0 до 5 В от 1 до 5 В от 0 до 10 В, ± 10 В от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА	$\pm 0,4$ % ПШ	$\pm 0,8$ % ПШ
Модули ввода аналоговых сигналов CJ1, CS1, C200H					
CJ1W-AD041-V1, CS1W-AD041-V1	4	от 0 до 5 В от 1 до 5 В от 0 до 10 В, ± 10 В от 4 до 20 мА	Двоичное значение с разрешением 8000 инженерных единиц	Напряжение: $\pm 0,2$ % ПШ Ток: $\pm 0,4$ % ПШ	Напряжение: $\pm 0,4$ % ПШ Ток: $\pm 0,6$ % ПШ
CJ1W-AD081-V1, CS1W-AD081-V1	8			$\pm 0,2$ % ПШ Ток: $\pm 0,2$ % ПШ	Напряжение: $\pm 0,4$ % ПШ Ток: $\pm 0,4$ % ПШ
CS1W-AD161-V1	16	от 0 до 5 В от 1 до 5 В от 0 до 10 В, ± 10 В от 4 до 20 мА	Двоичное значение с разрешением 10000 инженерных единиц	Напряжение: $\pm 0,2$ % ПШ Ток: $\pm 0,4$ % ПШ	Напряжение: $\pm 0,4$ % ПШ Ток: $\pm 0,4$ % ПШ
CJ1W-AD042	4	от 1 до 5 В от 4 до 20 мА	Двоичное значение с разрешением 40000 инженерных единиц	Напряжение: $\pm 0,2$ % ПШ Ток: $\pm 0,4$ % ПШ	Напряжение: $\pm 0,4$ % ПШ Ток: $\pm 0,6$ % ПШ
		± 10 В	Двоичное значение с разрешением 20000 инженерных единиц		
		от 0 до 10 В	Двоичное значение с разрешением 10000 инженерных единиц		
		± 5 В	Двоичное значение с разрешением 10000 инженерных единиц		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
C200H-AD001	4	от 1 до 5 В от 0 до 10 В, от 4 до 20 мА	Двоичное значение с разрешением 4000 инженерных единиц	±0,5 % ПШ	±1,0 % ПШ
C200H-AD002		от 1 до 5 В от 0 до 10 В, ±10 В от 4 до 20 мА		Напряжение: ±0,25 % ПШ Ток: ±0,4 % ПШ	Напряжение: ±0,6 % ПШ Ток: ±0,8 % ПШ
C200H-AD003		от 1 до 5 В от 0 до 10 В, ±10 В от 4 до 20 мА		Напряжение: ±0,2 % ПШ Ток: ±0,4 % ПШ	Напряжение: ±0,4 % ПШ Ток: ±0,6 % ПШ
CS1W-PDC01	4	от 0 до 5 В, ±5 В от 1 до 5 В от 0 до 10 В, ±10 В от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА	12 бит	±0,1 % ПШ	±0,015 %/°C
CS1W-PDC11		от 0 до 5 В, ±5 В от 1 до 5 В от 0 до 1,25 В, ±1,25 В от 0 до 10 В, ±10 В от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА	Двоичное значение с разрешением 64000 инженерных единиц	±0,05 % ПШ	±0,008 %/°C
CS1W-PDC55	8	от 1 до 5 В от 0 до 10 В, ±10 В от 4 до 20 мА	Двоичное значение с разрешением 16000 инженерных единиц	±0,3 % ПШ	Напряжение: 100 млн ⁻¹ /°C Ток: 120 млн ⁻¹ /°C
CS1W-PTW01	4	от 1 до 5 В от 4 до 20 мА	12 бит	±0,2 % ПШ	±0,015 %/°C
CS1W-PTR01	8	от 0 до 1 мА, ±1 мА			
CS1W-PTR02	8	от 0 до 100 мВ ±100 мВ			

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
CJ1W-PH41U	4	ТП (В) от 0 до +1800,0°C	Двоичное значение текущей температуры в градусах	±1,8 °C или ±0,1 %, для диапазона от +400 до +800 °C: ±3 °C или ±0,17 % для диапазона от 0 до +400 °C: не нормируется	±66 млн ⁻¹ /°C, для диапазона от 0 до +400 °C: не нормируется
		ТП (Е) от -200 до +1000°C		±0,6 °C или ±0,05 %*	для диапазона от -200 до 0 °C: ±100 млн ⁻¹ /°C для диапазона от 0 до +1000 °C: ±50 млн ⁻¹ /°C
		ТП (J) от -200 до +1200 °C		±0,7 °C или ±0,05 %*	для диапазона от -200 до 0 °C: ±96 млн ⁻¹ /°C для диапазона от 0 до +1200 °C: ±42 млн ⁻¹ /°C
		ТП (К) от -200 до +1200 °C		±0,75 °C или ±0,05 %, для диапазона от -20 до +600 °C: ±0,3 °C или ±0,05 %	±50 млн ⁻¹ /°C, для диапазона от -20 до +600 °C: ±48 млн ⁻¹ /°C
		ТП (N) от -200 до +1300 °C		±0,75 °C или ±0,05 % для диапазона от -200 до -150 °C: ±1,6 °C или ±0,11%	для диапазона от -200 до -100 °C: ±70 млн ⁻¹ /°C для диапазона от -100 до +1300 °C: ±50 млн ⁻¹ /°C

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
CJ1W-PH41U	4	ТП (R, S) от -50 до +1700 °C	Двоичное значение текущей температуры в градусах	$\pm 1,75$ °C или $\pm 0,1$ % для диапазона от 0 до +100 °C: $\pm 2,5$ °C или $\pm 0,15$ %, для диапазона от -50 до 0 °C: $\pm 3,2$ °C или $\pm 0,19$ %	для диапазона от -50 до 0 °C: ± 77 млн ⁻¹ /°C для диапазона от 0 до +1700 °C: ± 60 млн ⁻¹ /°C
		ТП (T) от -200 до +400 °C		$\pm 0,35$ °C или $\pm 0,05$ %, для диапазона от -180 до 0 °C $\pm 0,7$ °C для диапазона от -200 до -180 °C $\pm 1,3$ °C для диапазона от -270 до -200 °C не нормируется	± 75 млн ⁻¹ /°C
		ТП (L) от -200 до +900 °C		$\pm 0,5$ °C или $\pm 0,05$ %	± 40 млн ⁻¹ /°C
		ТП (U) от -200 до +600 °C		$\pm 0,4$ °C или $\pm 0,05$ %, для диапазона от -100 до 0 °C $\pm 0,5$ °C или $\pm 0,07$ %, для диапазона от -200 до -100 °C $\pm 0,7$ °C или $\pm 0,09$ %	± 75 млн ⁻¹ /°C
		Pt100 от -200 до +850 °C		0,5 °C или $\pm 0,05$ %, для диапазона от -50 до +150 °C $\pm 0,21$ °C или $\pm 0,02$ %	± 78 млн ⁻¹ /°C для диапазона от -50 до +150 °C: ± 29 млн ⁻¹ /°C
		Pt1000 от -200 до +850 °C		$\pm 0,5$ °C или $\pm 0,05$ %	± 85 млн ⁻¹ /°C
		Pt100 (4 пров.) от -200 до +850 °C		$\pm 0,5$ °C или $\pm 0,05$ % для диапазона от 0 до +50 °C $\pm 0,025$ °C или $\pm 0,05$ %	± 17 млн ⁻¹ /°C для диапазона от 0 до +50 °C: ± 90 млн ⁻¹ /°C

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
CJ1W-PH41U	4	от 1 до 5 В от 0 до 1,25 В от 0 до 5 В от 0 до 10 В ±100 мВ ±1,25 В ±5 В, ±10 В от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА	Двоичное значение с разрешением 256000 инженерных единиц	±0,05 %	±80 млн ⁻¹ /°C
		Потенциометр от 0 до 2500 Ом		±1 %	±100 млн ⁻¹ /°C
CJ1W-AD04U	4	Pt100, JPt100, Pt1000 от -200,0 до +650,0 °C	Двоичное значение текущей температуры в градусах	±(0,3 % (или 0,8 °C) + 1 разряд)	
		ТП (K) от -200,0 до +1300,0 °C ТП (J, L) от -100,0 до +850,0 °C ТП (T) от -200,0 до +400,0 °C ТП (R, S) от 0,0 до +1700,0 °C ТП (B) от +100,0 до +1800,0 °C		±(0,3 % (или 1,5 °C) + 1 разряд) Для ТП (L) ±(2 °C + 1 разряд) Для ТП (K, T) в диапазоне от -200 до -100 °C ±(2 °C + 1 разряд)	
		от 0 до 5 В от 1 до 5 В от 0 до 10 В от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА	Двоичное значение с разрешением 12000 инженерных единиц	Для ТП (B) в диапазоне от +100 до +400 °C погрешность не нормируется ±0,3% ПШ	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
CJ1W-ADG41	4	от 0 до 5 В от 0 до 10 В	Двоичное значение с разрешением 30000 инженерных единиц	±0,05 % ПШ	
CJ1W-PDC15	2	от 1 до 5 В от 0 до 1,25 В от 0 до 5 В от 0 до 10 В ±100 мВ, ±1,25 В ±5 В, ±10 В от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА	Двоичное значение с разрешением 64000 инженерных единиц	±0,05 % ПШ	±0,008 %/°C
CJ1W-PTS15 CS1W-PTS11	2	ТП (B) от 0 до +1820,0 °C	Двоичное значение текущей температуры в градусах	±(1,8 °C или 0,1 %), для диапазона от +400 до +800 °C ±3°C для диапазона от 0 до +400 °C не нормируется	±0,01 %/°C Погрешность канала ТХС для CS1W-PTS11 ±1 °C
		ТП (E) от -270 до +1000 °C		±(0,6 °C или 0,05 %), для диапазона от -250 до -200°C ±1,2 °C, для диапазона от -270 до -250 °C не нормируется	
		ТП (J) от -210 до +1200 °C		±(0,7 °C или 0,05 %)	
		ТП (K) от -270 до +1372°C		±(0,8 °C или 0,05 %), для диапазона от -250 до -200 °C ±2 °C, для диапазона от -270 до -250 °C не нормируется	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
CJ1W-PTS15	2	ТП (N) от -270 до +1300 °C	Двоичное значение текущей температуры в градусах	±(0,8 °C или 0,05 %), для диапазона от -200 до -150 °C ±1,6 °C, для диапазона от -270 до -200 °C не нормируется	±0,01 %/°C Погрешность канала TXC для CS1W-PTS11 ±1 °C
		ТП (R, S) от -50 до +1769 °C		±(1,8 °C или 0,1 %), для диапазона от 0 до +100 °C ±2,5 °C, для диапазона от -50 до 0 °C не нормируется для ПТ R и ±3,2 °C для ТП S	
		ТП (T) от -270 до +400 °C		±(0,35 °C или 0,05 %), для диапазона от -180 до 0 °C ±0,7 °C, для диапазона от -200 до -180 °C ±1,3 °C, для диапазона от -270 до -200 °C не нормируется	
		ТП (L) от -200 до +900 °C		±(0,5 °C или 0,05 %)	
		ТП (U) от -200 до +600 °C		±(0,4 °C или 0,05 %), для диапазона от -100 до 0 °C ±0,5 °C, для диапазона от -200 до -100 °C ±0,7 °C	
		±100 мВ		±0,05 %	
		ТП (K) от -200,0 до +1300,0 °C ТП (J) от -100,0 до +850,0 °C		±(0,5 % или 0,7 °C + 1 разряд) Для ТП (K) в диапазоне от -200 до -100 °C ±(2,0 °C + 1 разряд) Погрешность канала TXC ±2 °C	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
CJ1W-PTS51	4	ТП (К) от -200 до +1300 °C, от 0,0 до +500,0 °C ТП (J) от -100 до +850 °C, от 0,0 до +400,0 °C ТП (T) от -200,0 до +400,0 °C ТП (L) от -100 до +850 °C, от 0,0 до 400,0 °C ТП (R, S) от 0 до +1700 °C ТП (B) от 400 до +1800 °C	Двоичное значение текущей температуры в градусах	±(0,3 % (или 1,0 °C) + 1 разряд) Для ТП (L) ±(2 °C + 1 разряд) Для ТП (K, T) в диапазоне от -200 до -100 °C ±(2 °C +1) разряд Для ТП (R, S) в диапазоне от 0 до +200 °C ±(3 °C + 1) разряд	
CJ1W-TS562	6	Pt100, Pt1000 от - 200,0 до + 650,0 °C	Двоичное значение текущей температуры в градусах	±(0,5 % (или 0,8 °C) + 1 разряд)	
CJ1W-PTS52	4			±(0,3 % или 0,8 °C + 1 разряд)	
CS1W-PTS52	4			±(0,3 % или 0,8 °C + 1 разряд)	в диапазоне ±200 °C ±0,06 °C в диапазоне от +200 до +650 °C ±285 $\text{млн}^{-1}/\text{°C}$
CS1W-PTS56	8			±(0,05 % или 0,1 °C)	Pt100: ±0,009 %/°C JPt100: ±0,01 %/°C Pt50: ±0,02 %/°C Ni508.4: ±0,012 %/°C
CJ1W-PTS16	2	Pt100 от -200 до +850 °C JPt100 от -200 до +500 °C Pt50 от -200 до +649 °C Ni508.4 от -50 до +150 °C			±0,29 °C
CS1W-PTS12	4				

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
CS1W-PTS01-V1	4	ТП (В) от 0 до +1820 °C ТП (Е) от -270 до +1000 °C ТП (J) от -210 до +850 °C ТП (К) от -270 до +1372 °C ТП (N) от -270 до +1300 °C ТП (R, S) от -50 до +1768 °C ТП (T) от -270 до +400 °C ±80 мВ	Двоичное значение текущей температуры в градусах	±0,1 %	±0,015 %/°C Погрешность канала ТХС ±1 °C
CS1W-PTS51	4	ТП (К) от -200 до +1300 °C, от 0,0 до +500,0 °C			в диапазоне от -200 до -100 °C ±0,29 °C в диапазоне от -100 до +400 °C ±0,11 °C
CS1W-PTS55	8	ТП (J) от -100 до +850 °C, от 0,0 до 400,0 °C ТП (T) от -200,0 до +400,0 °C ТП (L) от -100 до +850 °C, от 0,0 до 400,0 °C	Двоичное значение текущей температуры в градусах	±(0,3 % или 1,0 °C + 1 разряд) Для ТП (L) ±(2 °C + 1 разряд) Для ТП (К, Т) в диапазоне от -200 до -100 °C ±(2 °C + 1 разряд)	в диапазоне от +400 до +1300 °C для ТП (К) ±285 млн ⁻¹ / °C в диапазоне от -100 до +400 °C ±0,11 °C в диапазоне от +400 до +850 °C ±285 млн ⁻¹ / °C

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
CS1W-PTS51	4	ТП (R, S) от 0 до +1700 °C	Двоичное значение текущей температуры в градусах	±(0,3 % или 1,0 °C + 1 разряд) Для ТП (R, S) в диапазоне от 0 до +200°C ±(3 °C + 1 разряд)	в диапазоне от 0 до +200 °C ±0,43 °C в диапазоне от +200 до +1000 °C ±0,29 °C в диапазоне от +1000 до +1700 °C ±285 млн ⁻¹ / °C
CS1W-PTS55	8	ТП (B) от +400 до +1800 °C			в диапазоне от +400 до +800 °C ±0,43 °C
C200H-TS001	4	ТП (K) от 0 до +1000°C ТП (J) от 0 до +500°C			
C200H-TS002	4	ТП (K) от -200 до +1300 °C ТП (L) от 0 до +500°C			±(1 % или 1°C)
C200H-TS101	4	JPt100 от -50 до +100°C от -50 до +400°C			
C200H-TS102	4	Pt100 от -50 до +100°C от 0 до +400°C			
CJ1W-F159	1	Чувствительность измерительного канала 0,3 мкВ Питание тензодатчика 10В= ±5%, макс. ток 120 мА (до 4 тензодатчиков 350 Ω, включенных параллельно)	Преобразование: 24 бита Индикация: Двоичное значение с разрешением 10000 / 40000 инженерных единиц	±0,01 % ПШ	<0,2 мкВ/°C <15 млн ⁻¹ /°C

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
CJ1W-F130	1	Питание тензодатчика 10 В = $\pm 5\%$, макс. ток 120 мА (до 4 тензодатчиков 350 Ом, включенных параллельно)	Преобразование: 24 бита Индикация: Двоичное значение с разрешением 64000 инженерных единиц	$\pm 0,02\%$ ПШ	$< 0,5 \text{ мкВ/}^{\circ}\text{C}$ $< 25 \text{ млн}^{-1}/^{\circ}\text{C}$
Модули автоматического регулирования температуры CJ1					
CJ1W-TC001 CJ1W-TC002	4	ТП (K) от -200 до +1300 °C, от 0,0 до +500,0 °C			
CJ1W-TC003 CJ1W-TC004	2	ТП (J) от -100 до +850 °C, от 0,0 до +400,0 °C ТП (T) от -200,0 до +400,0 °C ТП (L) от -100 до +850 °C, от 0,0 до +400,0 °C ТП (R, S) от 0 до +1700 °C ТП (B) от +100 до +1800 °C	Двоичное значение текущей температуры в градусах	$\pm(0,3\% \text{ (или } 1,0^{\circ}\text{C)} + 1 \text{ разряд})$ Для ТП (L) $\pm(2^{\circ}\text{C} + 1 \text{ разряд})$ Для ТП (K, T) в диапазоне от -200 до -100 °C $\pm(2^{\circ}\text{C} + 1 \text{ разряд})$ Для ТП (R, S) в диапазоне от 0 до +200 °C $\pm(3^{\circ}\text{C} + 1 \text{ разряд})$ Для ТП (B) в диапазоне от +100 до +400 °C не нормируется	
CJ1W-TC101 CJ1W-TC102	4	Pt100, JPt100 от -200,0 до +650,0 °C	Двоичное значение текущей температуры в градусах	$\pm(0,3\% \text{ (или } 0,8^{\circ}\text{C)} + 1 \text{ разряд})$	
CJ1W-TC103 CJ1W-TC104	2				

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
Модули вывода аналоговых сигналов CJ1, CS1, C200H					
CJ1W-DA021	2	Двоичное значение с разрешением 4000 инженерных единиц	от 0 до 5 В от 1 до 5 В от 0 до 10 В, ±10В от 4 до 20 мА	Напряжение: ±0,3 % ПШ Ток: ±0,5 % ПШ	Напряжение: ±0,5 % ПШ Ток: ±0,8 % ПШ
CJ1W-DA041	4				
CS1W-DA041					
CJ1W-DA042V	4	Двоичное значение с разрешением 10000 инженерных единиц	от 1 до 5 В	±0,3 % ПШ	±0,5 % ПШ
		Двоичное значение с разрешением 20000 инженерных единиц	от 0 до 10 В		
CJ1W-DA042V	4	Двоичное значение с разрешением 40000 инженерных единиц	±10В	±0,3 % ПШ	±0,5 % ПШ
CJ1W-DA08V	8	Двоичное значение с разрешением 8000 инженерных единиц	от 0 до 5 В от 1 до 5 В от 0 до 10 В, ±10В	±0,3 % ПШ	±0,5 % ПШ
CS1W-DA08V					
CJ1W-DA08C	8	Двоичное значение с разрешением 4000 инженерных единиц	от 4 до 20 мА	±0,5 % ПШ	±0,8 % ПШ
CS1W-DA08C					
C200H-DA001	2	12 бит	от 1 до 5 В от 0 до 10 В от 4 до 20 мА	±0,5 % ПШ	±1,0 % ПШ
C200H-DA002	4	Двоичное значение с разрешением 4000 инженерных единиц	±10 В от 4 до 20 мА	Напряжение: ±0,3 % ПШ Ток: ±0,5 % ПШ	Напряжение: ±0,5 % ПШ Ток: ±1,0 % ПШ
C200H-DA003	8		от 1 до 5 В от 0 до 10 В, ±10В	±0,3 % ПШ	±0,5 % ПШ
C200H-DA004	8		от 4 до 20 мА	±0,5 % ПШ	±0,8 % ПШ
CS1W-PMV01	4	Двоичное значение с разрешением 4000 инженерных единиц	от 1 до 5 В от 4 до 20 мА	Напряжение: ±0,2 % ПШ Ток: ±0,1 % ПШ	±0,015 % / °C

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
CS1W-PMV02	4	Двоичное значение с разрешением 16000 инженерных единиц	±10 В ±1 В	±0,1 % ПШ	±0,015 % / °C
		Двоичное значение с разрешением 8000 инженерных единиц	от 0 до 10 В от 0 до 1 В ±5 В		
		Двоичное значение с разрешением 4000 инженерных единиц	от 0 до 5 В		
Модули ввода/вывода аналоговых сигналов CJ1, CS1, C200H					
CJ1W-MAD42	4 входа	от 0 до 5 В от 1 до 5 В от 0 до 10 В, ±10В от 4 до 20 мА	Двоичное значение с разрешением 8000 инженерных единиц	±0,2 % ПШ	±0,4 % ПШ
	2 выхода	Двоичное значение с разрешением 8000 инженерных единиц	от 0 до 5 В от 1 до 5 В от 0 до 10 В, ±10В от 4 до 20 мА	Напряжение: ±0,3 % ПШ Ток: ±0,3 % ПШ	Напряжение: ±0,5 % ПШ Ток: ±0,6 % ПШ
CS1W-MAD44	4 входа	от 0 до 5 В от 1 до 5 В от 0 до 10 В, ±10В от 4 до 20 мА	Двоичное значение с разрешением 4000 инженерных единиц	Напряжение: ±0,2 % ПШ Ток: ±0,4 % ПШ	Напряжение: ±0,4 % ПШ Ток: ±0,6 % ПШ
	4 выхода	Двоичное значение с разрешением 4000 инженерных единиц	от 0 до 5 В от 1 до 5 В от 0 до 10 В, ±10В	±0,3 % ПШ	±0,5 % ПШ
C200H-MAD01	2 входа	от 1 до 5 В от 0 до 10 В, ±10В от 4 до 20 мА	Двоичное значение с разрешением 4000 инженерных единиц	Напряжение: ±0,3 % ПШ Ток: ±0,5 % ПШ	Напряжение: ±0,5 % ПШ Ток: ±0,8 % ПШ
	2 выхода	Двоичное значение с разрешением 4000 инженерных единиц	от 1 до 5 В от 0 до 10 В, ±10В от 4 до 20 мА		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
Программируемые счетные модули CS1					
CS1W-HCA12-V1	1 вход	±10 В	Двоичное значение с разрешением 16000 инженерных единиц	Напряжение: ±0,2 % ПШ Ток: ±0,4 % ПШ	Напряжение: ±0,4 % ПШ Ток: ±0,6 % ПШ
		от 0 до 10 В	Двоичное значение с разрешением 8000 инженерных единиц		
		от 0 до 5 В от 1 до 5 В от 4 до 20 мА	Двоичное значение с разрешением 4000 инженерных единиц		
CS1W-HCA12-V1	2 выхода	Двоичное значение с разрешением 10000 инженерных единиц	±10 В	±0,3 %	±0,5 %
		Двоичное значение с разрешением 4000 инженерных единиц	от 0 до 5 В от 1 до 5 В от 0 до 10 В		
Модули автоматического регулирования температуры C200H					
C200H-TC001 C200H-TC002 C200H-TV001 C200H-TV002	2	ТП (K) от -200 до +1300 °C ТП (J, L) от -100 до +850 °C	Двоичное значение текущей температуры в градусах	±(0,5 % или 2 °C + 1 разряд)	±(1 % или 4 °C + 1 разряд)
C200H-TC003 C200H-TV003	2 входа	ТП (T, U) от -200 до +400 °C ТП (R, S) от 0 до +1700 °C ТП (B) от +100 до +1800 °C ТП (E) от 0 до +600 °C ТП (N) от 0 до +1300 °C			
	2 выхода	-			
			от 4 ±0,3 мА до 20 ±1 мА		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
C200H-TC101 C200H-TC102 C200H-TV101 C200H-TV102	2	Pt100 от -99,9 до +450,0 °C JPt100 от -99,9 до +450,0 °C	Двоичное значение текущей температуры в градусах	±(0,5 % или 1 °C + 1 разряд)	±(1 % или 2 °C + 1 разряд)
C200H-TC103 C200H-TV103		2 входа 2 выхода	-	от 4 ±0,3 mA до 20 ±1 mA	
Модули автоматического регулирования C200H,					
C200H-PID01 C200H-PID02 C200H-PID03	2 2 входа 2 выхода	от 0 до 5 В от 1 до 5 В от 0 до 10 В от 4 до 20 mA	Двоичное значение с разрешением 11000 инженерных единиц	±(0,5 % ПШ +1 разряд)	±(1 % ПШ +1 разряд)
		-	от 4 ±0,3 mA до 20 ±1 mA		-
Модули удаленного ввода GRT1, CRT1, DRT2, SRT2, GX					
GRT1-AD2 CRT1-AD04 DRT2-AD04 DRT2-AD04H SRT2-AD04 GX-AD0471	2 4	от 0 до 5 В от 1 до 5 В от 0 до 10 В, ±10 В от 0 до 20 mA от 4 до 20 mA	Двоичное значение с разрешением 6000 инженерных единиц, 30000 инженерных единиц для DRT2-AD04H, 8000 инженерных единиц для GX-AD0471	Напряжение: ±0,3 % ПШ Ток: ±0,4 % ПШ	Напряжение: ±0,6 % ПШ Ток: ±0,8 % ПШ
GRT1-TS2P DRT2-TS04P		Pt100 от -200,0 до +850,0 (+200,0) °C JPt от -200,0 до +650,0 (+200,0) °C	Двоичное значение текущей температуры в градусах	±(0,3 % или 0,8 °C + 1 разряд)	
GRT1-TS2PK	2	Pt1000 от -200,0 до +850,0 (+200,0) °C		±(0,3 % или 0,5 °C + 1 разряд)	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
GRT1-TS2T	2	ТП (R, S) от 0 до +1700 °C			
CRT1-TS04T	4	ТП (K ₁ , N) от -200 до +1300 °C		±(0,3 % или 1,0 °C + 1 разряд)	
DRT2-TS04T		ТП (K ₂) от 0,0 до +500,0 °C		Для ТП (K ₁ , K ₂ , T, N) в диапазоне от -200 до -100 °C ±(2 °C + 1 разряд)	
		ТП (J, L) от -100 (0) до +850 (+400) °C	Двоичное значение текущей температуры в градусах	Для ТП (R, S) в диапазоне от 0 до +200 °C ±(3 °C + 1 разряд)	
		ТП (T, U) от -200,0 до +400,0 °C		Для ТП (U, L) ±(2 °C + 1 разряд)	
		ТП (E) от 0 до +600 °C		Для ТП (B) в диапазоне от +100 до +400 °C не нормируется	
		ТП (B) от +100 до +1800 °C		Только для модулей CRT1-TS04T Для ТП (W) ±(0,3 % или 3,0 °C + 1 разряд)	
		ТП (W) от 0 до +2300 °C		Для ТП (PL2) ±(0,3 % или 2,0 °C + 1 разряд)	
		ТП (PL2) от 0 до +1300 °C			
CRT1-TS04P	4	Pt100 от -200,0 до +850,0 (+200,0) °C	Двоичное значение текущей температуры в градусах	в диапазоне от -200 до +850 °C: ±(0,3 % или 0,8 °C + 1 разряд) в диапазоне от -200 до +200 °C: ±(0,3 % или 0,5 °C + 1 разряд)	
Модули удаленного вывода GRT1, CRT1, DRT2, SRT2, GX					
GRT1-DA2V	2	Двоичное значение с разрешением 6000 инженерных единиц	от 0 до 5 В от 1 до 5 В от 0 до 10 В, ±10 В от 4 до 20 мА	±0,4 % ПШ	±0,8 % ПШ
GRT1-DA2C	2		от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
CRT1-DA02	2	Двоичное значение с разрешением 6000 инженерных единиц	от 0 до 5 В от 1 до 5 В от 0 до 10 В, ± 10 В от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА	$\pm 0,4$ % ПШ	$\pm 0,8$ % ПШ
GX-DA0271	2	Двоичное значение с разрешением 8000 инженерных единиц	от 0 до 5 В от 1 до 5 В от 0 до 10 В, ± 10 В от 4 до 20 мА	$\pm 0,4$ % ПШ	$\pm 0,8$ % ПШ
Модули ввода/вывода аналоговых сигналов для сети Mechatrolink					
JEPMC-AN2900	4	± 10 В	16 бит	$\pm 0,5$ % ПШ	$\pm 1,0$ % ПШ
JEPMC-AN2910	2	16 бит	± 10 В	$\pm 0,2$ % ПШ	$\pm 0,5$ % ПШ
Модули ввода аналоговых сигналов серии NX					
NX-AD2203/3203/ 4203	2/4/8	от 4 до 20 мА	Двоичное значение с разрешением 8000 инженерных единиц	$\pm 0,2$ % ПШ	$\pm 0,4$ % ПШ
NX-AD2204/3204/ 4204			Двоичное значение с разрешением 30000 инженерных единиц	$\pm 0,1$ % ПШ	$\pm 0,2$ % ПШ
NX-AD2208/3208/ 4208	2/4/8	± 10 В	Двоичное значение с разрешением 8000 инженерных единиц	$\pm 0,2$ % ПШ	$\pm 0,4$ % ПШ
NX-AD2603/3603/ 4603			Двоичное значение с разрешением 30000 инженерных единиц	$\pm 0,1$ % ПШ	$\pm 0,2$ % ПШ
NX-AD2604/3604/ 4604			Двоичное значение с разрешением 8000 инженерных единиц	$\pm 0,2$ % ПШ	$\pm 0,4$ % ПШ
NX-AD2608/3608/ 4608			Двоичное значение с разрешением 30000 инженерных единиц	$\pm 0,2$ % ПШ	$\pm 0,4$ % ПШ

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
NX1W-ADB21	2	от 0 до 10 В	Двоичное значение с разрешением 4000 инженерных единиц	±0,5 % ПШ	±1,0 % ПШ
		от 0 до 20 мА	Двоичное значение с разрешением 2000 инженерных единиц	±0,6 % ПШ	±1,2 % ПШ
NX-RS1201 NX-RS1201-K	1	от -5,0 до +5,0 мВ/В	24 бита	±0,01 % ПШ	< 0,1 мкВ/°C < 10 млн ⁻¹ /°C
NX-TS2101/3101	2/4	ТП (К) от -200 до +1300 °C	Двоичное значение текущей температуры в градусах	±1,5 °C или ±0,1 %	для диапазона от -200 до -100 °C: ±100 млн ⁻¹ /°C для диапазона от -100 до +400 °C: ±200 млн ⁻¹ /°C для диапазона от +400 до +1300 °C: ±250 млн ⁻¹ /°C
		ТП (N) от -200 до +1300 °C			для диапазона от -200 до +1000 °C: ±200 млн ⁻¹ /°C для диапазона от +1000 до +1300 °C: ±250 млн ⁻¹ /°C
		ТП (J) от -200 до +1200 °C		для диапазона от -200 до +400 °C: ±1,4 °C или ±0,1 % для диапазона от +400 до +1200 °C: ±1,2 °C или ±0,09 %	для диапазона от -200 до +400 °C: ±100 млн ⁻¹ /°C для диапазона от +400 до +900 °C: ±200 млн ⁻¹ /°C для диапазона от +900 до +1200 °C: ±250 млн ⁻¹ /°C

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
NX-TS2101/3101	2/4	ТП (T) от -200 до +400 °C	Двоичное значение текущей температуры в градусах	±1,2 °C или ±0,2 %	для диапазона от -200 до -100 °C: ±500 млн ⁻¹ /°C для диапазона от -100 до +400 °C: ±200 млн ⁻¹ /°C
		ТП (E) от -200 до +1000 °C		для диапазона от -200 до +400 °C: ±1,2 °C или ±0,1 % для диапазона от +400 до +1000 °C: ±2,0 °C или ±0,17 %	для диапазона от -200 до +400 °C: ±100 млн ⁻¹ /°C для диапазона от +400 до +700 °C: ±200 млн ⁻¹ /°C для диапазона от +700 до +1000 °C: ±250 млн ⁻¹ /°C
		ТП (L) от -200 до +900 °C		для диапазона от -200 до +300 °C: ±1,1 °C или ±0,1 % для диапазона от +300 до +900 °C: ±2,2 °C или ±0,2 %	для диапазона от -200 до +300 °C: ±100 млн ⁻¹ /°C для диапазона от +300 до +700 °C: ±200 млн ⁻¹ /°C для диапазона от +700 до +900 °C: ±250 млн ⁻¹ /°C
		ТП (U) от -200 до +600 °C		для диапазона от -200 до +400 °C: ±1,2 °C или ±0,15 % для диапазона от +400 до +600 °C: ±1,0 °C или ±0,13 %	±150 млн ⁻¹ /°C
		ТП (R) от -50 до +1700 °C		для диапазона от -50 до +500 °C: ±1,75 °C или ±0,1 % для диапазона от +500 до +1700 °C: ±2,5 °C или ±0,15 %	±250 млн ⁻¹ /°C
		ТП (S) от -50 до +1700 °C		для диапазона от -50 до +600 °C: ±1,75 °C или ±0,1 % для диапазона от +600 до +1700 °C: ±2,5 °C или ±0,15 %	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
NX-TS2101/3101	2/4	ТП (В) от 0 до +1800 °C	Двоичное значение текущей температуры в градусах	для диапазона от +400 до +1200 °C: $\pm 3,6$ °C или $\pm 0,2$ % для диапазона от +1200 до +1800 °C: $\pm 5,0$ °C или $\pm 0,28$ % для диапазона от 0 до +400 °C: не нормируется	для диапазона от -400 до +1200 °C: ± 250 млн ⁻¹ /°C для диапазона от +1200 до +1800 °C: ± 300 млн ⁻¹ /°C для диапазона от 0 до +400 °C: не нормируется
		ТП (W) от 0 до +2300 °C		для диапазона от 0 до +300 °C: $\pm 1,15$ °C или $\pm 0,05$ % для диапазона от +300 до +800 °C: $\pm 2,3$ °C или $\pm 0,1$ % для диапазона от +800 до +2300 °C: $\pm 3,0$ °C или $\pm 0,13$ %	для диапазона от 0 до +1500 °C: ± 200 млн ⁻¹ /°C для диапазона от +1500 до +2300 °C: ± 300 млн ⁻¹ /°C
		ТП (PL2) от 0 до +1300 °C		для диапазона от 0 до +400 °C: $\pm 1,3$ °C или $\pm 0,1$ % для диапазона от +400 до +1300 °C: $\pm 2,0$ °C или $\pm 0,15$ %	для диапазона от 0 до +400 °C: ± 200 млн ⁻¹ /°C для диапазона от +400 до +800 °C: ± 300 млн ⁻¹ /°C для диапазона от +800 до +1300 °C: ± 500 млн ⁻¹ /°C
NX-TS2102/3102 NX-TS2104/3104	2/4	ТП (K) от -200 до +1300 °C	Двоичное значение текущей температуры в градусах	$\pm 0,75$ °C или $\pm 0,05$ %	± 50 млн ⁻¹ /°C
		ТП (K) от -20 до +600 °C		$\pm 0,3$ °C или $\pm 0,05$ %	± 48 млн ⁻¹ /°C
		ТП (J) от -200 до +1200 °C		$\pm 0,7$ °C или $\pm 0,05$ %	для диапазона от -200 до 0 °C: ± 96 млн ⁻¹ /°C для диапазона от 0 до +1200 °C: ± 42 млн ⁻¹ /°C
		ТП (J) от -20 до +600 °C		$\pm 0,3$ °C или $\pm 0,05$ %	± 72 млн ⁻¹ /°C

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
NX-TS2102/3102 NX-TS2104/3104	2/4	ТП (T) от -200 до +400 °C ТП (E) от -200 до +1000 °C ТП (L) от -200 до +900 °C ТП (U) от -200 до +600 °C ТП (N) от -200 до +1300 °C	Двоичное значение текущей температуры в градусах	для диапазона от -200 до -180 °C: ±1,3 °C или ±0,22 % для диапазона от -180 до 0 °C: ±0,7 °C или ±0,12 % для диапазона от 0 до +400 °C: ±0,33 °C или ±0,055 %	±75 млн ⁻¹ /°C
				±0,6 °C или ±0,05 %	
				±0,5 °C или ±0,05 %	±40 млн ⁻¹ /°C
				для диапазона от -200 до -100 °C: ±0,7 °C или ±0,09 % для диапазона от -100 до 0 °C: ±0,5 °C или ±0,07 % для диапазона от 0 до +600 °C: ±0,4 °C или ±0,05 %	±75 млн ⁻¹ /°C
				для диапазона от -200 до -150 °C: ±1,6 °C или ±0,11 % для диапазона от -150 до +1300 °C: ±0,75 °C или ±0,05 %	для диапазона от -200 до -100 °C: ±70 млн ⁻¹ /°C для диапазона от -100 до +1300 °C: ±50 млн ⁻¹ /°C

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
NX-TS2102/3102 NX-TS2104/3104	2/4	ТП (R, S) от -50 до +1700 °C	Двоичное значение текущей температуры в градусах	для диапазона от -50 до 0 °C: ±3,2 °C или ±0,19 %	для диапазона от -50 до 0 °C: ±77 млн ⁻¹ /°C
				для диапазона от 0 до +100 °C: ±2,5 °C или ±0,15 %	
				для диапазона от +100 до +1700 °C: ±1,75 °C или ±0,1 %	
NX-TS2201/3201	2/4	ТП (W) от 0 до +2300 °C	Двоичное значение текущей температуры в градусах	для диапазона от 0 до +2200 °C: ±1,15 °C или ±0,05 %	для диапазона от 0 до +1500 °C: ±58 млн ⁻¹ /°C
				для диапазона от +2200 до +2300 °C: ±1,4 °C или ±0,07 %	
				±0,65 °C или ±0,05 %	
NX-TS2202/3202 NX-TS2204/3204	2/4	ТП (PL2) от 0 до +1300 °C	Двоичное значение текущей температуры в градусах	для диапазона от -200 до +300 °C: ±1,0 °C или ±0,1 %	для диапазона от -200 до +300 °C: ±100 млн ⁻¹ /°C
				для диапазона от +300 до +700 °C: ±2,0 °C или ±0,2 %	
				для диапазона от +700 до +850 °C: ±2,5 °C или ±0,25 %	
NX-TS2202/3202 NX-TS2204/3204	2/4	Pt100, Pt1000 от -200 до +850 °C	Двоичное значение текущей температуры в градусах	для диапазона от -200 до -50 °C: ±0,5 °C или ±0,05 %	для диапазона от -200 до -50 °C: ±78 млн ⁻¹ /°C
				для диапазона от -50 до +150 °C: ±0,21 °C или ±0,02 %	
				для диапазона от +150 до +850 °C: ±0,5 °C или ±0,05 %	
NX-TS2202/3202 NX-TS2204/3204	2/4	Pt100 от -200 до +850 °C	Двоичное значение текущей температуры в градусах	±0,5 °C или ±0,05 %	для диапазона от +150 до +850 °C: ±78 млн ⁻¹ /°C
NX-TS2202/3202 NX-TS2204/3204	2/4	Pt1000 от -200 до +850 °C	Двоичное значение текущей температуры в градусах	±0,5 °C или ±0,05 %	±85 млн ⁻¹ /°C

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
Модули вывода аналоговых сигналов серии NX					
NX-DA2203/3203	2/4	Двоичное значение с разрешением 8000 инженерных единиц	от 4 до 20 мА	±0,3% ПШ	±0,6 % ПШ
NX-DA2205/3205		Двоичное значение с разрешением 30000 инженерных единиц		±0,1 % ПШ	±0,3 % ПШ
NX-DA2603/3603	2/4	Двоичное значение с разрешением 8000 инженерных единиц	±10 В	±0,3% ПШ	±0,5 % ПШ
NX-DA2605/3605		Двоичное значение с разрешением 30000 инженерных единиц		±0,1 % ПШ	±0,3 % ПШ
NX1W-DAB21V	2	Двоичное значение с разрешением 4000 инженерных единиц	от 0 до 10 В	±0,5 % ПШ	±1,0 % ПШ
Модули ввода/вывода аналоговых сигналов серии NX					
NX1W-MAB221	2 входа	от 0 до 10 В	Двоичное значение с разрешением 4000 инженерных единиц	±0,5 % ПШ	±1,0 % ПШ
		от 0 до 20 мА	Двоичное значение с разрешением 2000 инженерных единиц	±0,6 % ПШ	±1,2 % ПШ
	2 выхода	Двоичное значение с разрешением 4000 инженерных единиц	от 0 до 10 В	±0,5 % ПШ	±1,0 % ПШ

Примечания к таблице 2:

* - выбирается наибольшее значение погрешности;

Диапазоны измерений сигналов от термопары типов К, J для модулей CP1W-TS001/02, CPM1A - TS001/2;

ТП (К) от -200 до +1300 °C, от 0 до 500 °C;

ТП (J) от -100 до +850 °C, от 0 до 400 °C;

Диапазоны измерений сигналов от термопары типа K для модуля CP1W-TS003 от -200 до +1300 °C, от 0 до +400 °C;

ПШ - полная шкала.

Источники питания, модули ввода/вывода дискретных сигналов, модули центральных процессорных устройств, коммуникационные модули, модули управления движением, входящие в состав контроллеров, не являются измерительными компонентами и не требуют сертификата утверждения типа.

Подключение модулей типа C200H возможно ко всем моделям центральных процессорных устройств CS1 (кроме CS1D) при монтаже на универсальную заднюю стойку.

Для подсчета количества импульсов, измерения частоты следования импульсов, а также управления движением в состав некоторых моделей центральных процессорных устройств включены входы счета импульсов до 1 МГц (в зависимости от модели). Также в составе контроллеров могут использоваться многоканальные модули счета импульсов с частотой до 500 кГц (в зависимости от модели).

Погрешность счета для таких моделей центральных процессорных устройств и счетных модулей составляет ± 1 импульс за период счета.

Таблица 3 - Функциональные характеристики центральных процессорных устройств и счетных модулей

Название центрального процессорного устройства / счетного модуля	Число каналов счета	Максимальная частота	Разрядность
			1
Центральные процессорные устройства со встроенными счетными входами CP1E			
CP1E-E10Dx-x	6	10 кГц	32 бита
CP1E-E14Dx-x			
CP1E-E20Dx-x			
CP1E-E30Dx-x			
CP1E-E40Dx-x			
CP1E-E60Dx-x			
CP1E-N10Dx-x	4	10 кГц	32 бита
CP1E-N14Dx-x			
CP1E-N20Dx-x			
CP1E-N30Dx-x			
CP1E-N40Dx-x			
CP1E-N60Dx-x			
Центральные процессорные устройства со встроенными счетными входами CPM1A			
CPM1A-10CDR, CPM1A-10CDT, CPM1A-10CDT1, CPM1A-20CDR, CPM1A-20CDT, CPM1A-20CDT1, CPM1A-30CDR, CPM1A-30CDT, CPM1A-30CDT1, CPM1A-40CDR, CPM1A-40CDT, CPM1A-40CDT1	1	5 кГц	16 бит

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4
Центральные процессорные устройства со встроенными счетными входами CPM2A			
CPM2A-20CDR, CPM2A-20CDT, CPM2A-20CDT1, CPM2A-30CDR, CPM2A-30CDT, CPM2A-30CDT1	1	20 кГц	16 бит
CPM2A-40CDR, CPM2A-40CDT, CPM2A-40CDT1, CPM2A-60CDR, CPM2A-60CDT, CPM2A-60CDT1	4	2 кГц	16 бит
Центральные процессорные устройства со встроенными счетными входами CP1L			
CP1L-J14Dx-x CP1L-J20Dx-x CP1L-L10Dx-x CP1L-EL20Dx-x CP1L-L14Dx-x CP1L-L20Dx-x CP1L-M30Dx-x CP1L-EM30Dx-x CP1L-M40Dx-x CP1L-EM40Dx-x CP1L-M60Dx-x	4	100 кГц	32 бита
Центральные процессорные устройства со встроенными счетными входами CP1H			
CP1H-X40DR-A, CP1H-X40DT-D, CP1H-X40DT1-D, CP1H-XA40DR-A, CP1H-XA40DT-D, CP1H-XA40DT1-D	4	100 кГц	32 бита
CP1H-Y20DT-D	2	1 МГц	
	2	100 кГц	
Центральные процессорные устройства со встроенными счетными входами CJ1M			
CJ1M-CPU21, CJ1M-CPU22, CJ1M- CPU23	2	100 кГц	32 бита
Счетные модули CJ1/CJ2			
CJ1W-CT021	2	500 кГц	32 бита
CJ1W-CTL41-L	4	100 кГц	
CJ1W-CT042	4	4 МГц	
CJ2W-MD21x	2	100 кГц	
Счетные модули CS1, C200H			
CS1W-CT021	2	500 кГц	32 бита
CS1W-CT041	4		
C200H-CT021	2		
CS1W-HCA12-V1	1	200 кГц	32 бита
CS1W-HCA22-V1	2		
CS1W-HCP22-V1	2		
CS1W-PPS01	4	20 кГц	16 бит
Счетные модули GRT1			
GRT1-CT1, GRT1-CT1-1	1	60 кГц	32 бита
GRT1-CP1-L		100 кГц	
Счетные модули GT1			
GT1-CT01	1	50 кГц	24 бита

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4
Счетные модули NX			
NX-EC0112, NX-EC0122	1	500 кГц	32 бита
NX-EC0212, NX-EC0222	2		
NX-EC0132, NX-EC0142	1	4 МГц	
Счетные модули GX			
GX-Cx-xxxx	1	100 кГц	32 бита

Таблица 4 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Нормальные условия измерений:	
- температура окружающей среды, °С	от +23 до +27
- относительная влажность (без конденсата), %	от 25 до 85
Рабочие условия применения:	
- температура окружающей среды, °С (для модулей GRT1, DRT2, CRT1, SRT1, GT1, GX)	от 0 до +55 от -10 до +55
- относительная влажность (без конденсата), %	от 25 до 85
Температура хранения, °С	от -20 до +65
Габаритные размеры, масса, потребляемая мощность	- определяются конкретной модификацией модуля.

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы руководств по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Контроллер	SYSMAC	*
Комплект технической документации	-	*
Комплект общесистемного программного обеспечения	-	*
Комплект внешних устройств	-	*

Примечание: * - состав и комплектность определяется индивидуальным заказом

Проверка

осуществляется по МИ 2539-99 «ГСИ. Измерительные каналы контроллеров, измерительно-вычислительных, управляющих, программно-технических комплексов. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- калибратор универсальный Н4-7, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде (далее - Госреестр) № 22125-01;

- магазин сопротивления Р40102, Госреестр №10547-86;

- мультиметр цифровой прецизионный FLUKE 8508 A, Госреестр № 25984-14.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых контроллеров с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

**Нормативные документы, устанавливающие требования к контроллерам программируемым
серии SYSMAC**

ГОСТ Р 51841-2001 (МЭК 61131-2) Программируемые контроллеры. Общие
технические требования и методы испытаний

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие
технические условия

Изготовитель

Industrial Automation Company OMRON Corporation, Япония

Адрес: FA Systems Division H.Q. 66 Matsumoto, Mishima-city, Shizuoka 411-8511, Japan

Телефон: (81) 55-977-9181

Факс: (81) 55-977-9045

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «ОМРОН Электроникс»
(ООО «ОМРОН Электроникс»)

Адрес: 125040, Москва, ул. Правды, д. 26

Телефон: +7 (495) 648-94-50

Факс: +7 (495) 648-94-51

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-
исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: Москва, 119361, Россия, ул. Озерная, д.46

Телефон: +7 (495) 437-55-77

Факс: +7 (495) 430-57-25

Web-сайт: <http://www.vniims.ru>

E-mail: office@vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений
в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » 2017 г.