

# Технические Характеристики

## GX90XA/S1 Модуль аналоговых входов с характеристиками высокоточных измерений



### GS GX90XA-S1RU

#### ■ ВВЕДЕНИЕ

Модули в/в подключаются к GX/GP, блокам расширяемых в/в, главному блоку GM, и суб-блоку GM.

- Модуль аналоговых входов GX90XA имеет следующие типы: (1) универсальный тип, который позволяет организовать измерительный вход для DCV (напряжение постоянного тока), TC (термопара), RTD (Резистивный датчик температуры) и DI (контакт или напряжение ТТЛ уровня), (2) тип сканера электромагнитного реле, нечувствительный к шуму, который позволяет организовать измерительный вход для DCV, TC и DI, а также (3) тип с высоким выдерживаемым напряжением, который выдерживает 600 В между входной клеммой и землей
- Каждый модуль имеет винтовую клемму M3 и прижимную клемму. Клемма входа может быть снята и установлена. Это позволяет эффективно проводить работы по электропроводке.
- Погрешности измерения, указанные в технических характеристиках, имеют допустимый предел, который учитывает компоненты изделия и оборудование, используемое для регулировки и тестирования. При этом фактические значения, вычисленные на основе данных проверки погрешности при отгрузке прибора с завода, определяются следующим образом.

Тип входа	Погрешность измерений*1 (типичные значения*2)	
DCV	20 мВ	± (0,01% от показаний + 5 мкВ)
	60 мВ	± (0,01% от показаний + 5 мкВ)
	6В (1-5В)	± (0,01% от показаний + 2 мВ)
TC*3	R,S	± 1,1°C
	B	± 1,5°C
	K (от -200 до 1370°C)	± (0,01% от показаний + 0,2°C) для диапазона от 0,0 до 500,0°C; ± (0,15% от показаний + 0,2°C) для диапазона от -200,0 до 0,0°C
	K (от -200 до 500°C)	± 0,2°C для диапазона от 0,0 до 500,0°C; ± (0,15% от показаний + 0,2°C) для диапазона от -200,0 до 0,0°C
	J	± 0,2°C для диапазона от 0,0 до 1100,0°C; ± (0,10% от показаний + 0,2°C) для диапазона от -200,0 до 0,0°C
	T	± 0,2°C для диапазона от 0,0 до 400,0°C; ± (0,10% от показаний + 0,2°C) для диапазона от -200,0 до 0,0°C
	N	± (0,01% от показаний + 0,2°C) для диапазона от 0,0 до 1300,0°C; ± (0,22% от показаний + 0,2°C) для диапазона от -200,0 до 0,0°C
RTD	Pt100 (от -200 до 850°C)	± (0,02% от показаний + 0,2°C)
	Pt100 (высокое разрешение) (от -150 до 150°C)	± (0,02% от показаний + 0,16°C)

DCV = Вольты пост. тока TC = Термопара RTD = Термометр сопротивления

\*1 Применяется для GX90XA-10-U2, время А/Ц интеграции составляет 16.67 мс или больше. Общие условия эксплуатации: 23±2°C, 55±10% RH (относительная влажность), подаваемое напряжение 90–132, 180–250 ВАС, Подаваемая частота 50/60 Гц ±1%, прогрев не менее 30 минут, отсутствие вибрации или других помех в работе.

\*2 Погрешность измерений (гарантированную), смотрите на следующей странице.

\*3 Эти значения не включают погрешность компенсации свободного спая.



GX90XA/S1

- Погрешность измерений (гарантированное значение) Лучше, чем в стандартных характеристиках. (Смотрите страницы со 2 по 3)

#### ■ МОДУЛИ АНАЛОГОВЫХ ВХОДОВ (ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫСОКОЙ ТОЧНОСТИ)

- Число входов: 10
- Тип входа

Суффикс-код	Тип входа	Описание
-U2	Напряжение пост. тока (DC), стандартный сигнал, термопара (TC), термометр сопротивления (RTD), DI (напряжение, контакт) и постоянный ток (DC) (добавлением внешнего шунтирующего резистора)	Универсальный
-T1	Напряжение пост. тока (DC), стандартный сигнал, термопара (TC), DI (напряжение, контакт) и постоянный ток (DC) (добавлением внешнего шунтирующего резистора)	Электромагнитное реле
-V1	Напряжение пост. тока (DC), стандартный сигнал, термопара (TC), DI (напряжение, контакт) и постоянный ток (DC) (добавлением внешнего шунтирующего резистора)	Высокое выдерживаемое напряжение

- Интервал измерения: 100\*1\*2, 200\*1\*2, 500 мс\*1, 1, 2, 5 с
- \*1 Невозможно задать для типа электромагнитного реле (-T1).
- Диапазон входа: -5% или больше и 105% или меньше (погрешность гарантируется в диапазоне от 0% до 100% включительно)
- Диапазоны измерения и погрешностей\*2 Смотрите страницы 2 и 3. (Жирные или подчеркнуты части этих символов отличаются от стандартных характеристик)
- (При этом, число разрядов отображения может быть увеличено масштабированием).

\*2 Следующие характеристики применяются к работе регистратора при стандартных условиях эксплуатации. Температура: 23 ± 2°C, Влажность: 55% ± 10% отн., Напряжение источника питания: от 90 до 132 или от 180 до 264 В перемен. тока, Частота источника питания: 50/60 Гц ± 1%, Время прогрева: Минимум 30 мин. Другие условия эксплуатации, такие как вибрация, не должны неблагоприятно сказываться на работе регистратора.

Тип входа	Диапазон	Диапазон измерений	Погрешность измерений (Цифровой дисплей)		Макс. разрешение цифрового дисплея	
			Время интегрирования АЦП: 16,7мс или больше *22	Время интегрирования АЦП: 1,67мс *23		
Напряжения пост. Тока (DCV)	20 мВ	-20,000 до 20,000 мВ	$\pm(0,05\%$ от показ. + 12 мкВ)	$\pm(0,1\%$ от показ. + 40 мкВ)	1 мкВ	
	60 мВ	-60,00 до 60,00 мВ	$\pm(0,05\%$ от показ. + 0,03 мВ)	$\pm(0,1\%$ от показ. + 0,15 мВ)	10 мкВ	
	200 мВ	-200,00 до 200,00 мВ	$\pm(0,05\%$ от показ. + 0,03 мВ)	$\pm(0,1\%$ от показ. + 0,4 мВ)	10 мкВ	
	1 В	-1,0000 до 1,0000 В	$\pm(0,05\%$ от показ. + 1,2 мВ)	$\pm(0,1\%$ от показ. + 4 мВ)	100 мкВ	
	2 В	-2,0000 до 2,0000 В	$\pm(0,05\%$ от показ. + 1,2 мВ)	$\pm(0,1\%$ от показ. + 4 мВ)	100 мкВ	
	6 В	-6,000 до 6,000 В	$\pm(0,05\%$ от показ. + 3 мВ)	$\pm(0,1\%$ от показ. + 15 мВ)	1 мВ	
	20 В	-20,000 до 20,000 В	$\pm(0,05\%$ от показ. + 3 мВ)	$\pm(0,1\%$ от показ. + 40 мВ)	1 мВ	
	50 В	-50,00 до 50,00 В	$\pm(0,05\%$ от показ. + 0,03 В)	$\pm(0,1\%$ от показ. + 0,15 В)	10 мВ	
Стандартный сигнал	0,4-2 В	0,3200 до 2,0800 В	$\pm(0,05\%$ от показ. + 1,2 мВ)	$\pm(0,1\%$ от показ. + 4 мВ)	100 мкВ	
	1-5 В	0,800 до 5,200 В	$\pm(0,05\%$ от показ. + 3 мВ)	$\pm(0,1\%$ от показ. + 15 мВ)	1 мВ	
ТС (исключая погрешность RJC)	R *3	0,0 до 1760,0°C	$\pm(0,05\%$ от показ. + 1,0°C) Однако, R, S; 0,0 до 300,0°C: $\pm 1,4^\circ\text{C}$ , В; 400,0 до 600,0°C: $\pm 3,0^\circ\text{C}$	$\pm(0,1\%$ от показ. + 6,0°C) Однако, R, S; 0,0 до 300,0°C: $\pm 4,8^\circ\text{C}$ , В; 400,0 до 600,0°C: $\pm 11,0^\circ\text{C}$	0,1°C	
	S *3	0,0 до 1760,0°C				
	V *3	0,0 до 1820,0°C		Погрешность меньше 400,0°C не гарантируется.	Погрешность меньше 400,0°C не гарантируется.	
	K *3	-270,0 до 1370,0°C		$\pm(0,05\%$ от показ. + 0,7°C) Однако, -200,0 до -100,0°C: $\pm(0,35\%$ от показ. + 0,4°C) Погрешность меньше -200,0°C не гарантируется.	$\pm(0,1\%$ от показ. + 3,5°C) Однако, -200,0 до 100,0°C: $\pm(2,5\%$ от показ. + 1,1°C) Погрешность меньше -200,0°C не гарантируется.	0,1°C
				$\pm(0,05\%$ от показ. + 0,5°C) Однако, от -200,0 до 0,0°C: $\pm(0,2\%$ от показ. + 0,5°C)	$\pm(0,1\%$ от показ. + 2,5°C) Однако, от -200,0 до -100,0°C: $\pm(2,5\%$ от показ. + 0,1°C)	0,1°C
	E *3	-270,0 до 800,0°C	$\pm(0,05\%$ от показ. + 0,5°C) Погрешность меньше -200,0°C не гарантируется.	$\pm(0,1\%$ от показ. + 2,5°C) Однако, от -200,0 до 100,0°C: $\pm(2,5\%$ от показ. + 0,1°C)	0,1°C	
	J *3	-200,0 до 1100,0°C	$\pm(0,05\%$ от показ. + 0,5°C) Погрешность меньше -200,0°C не гарантируется. J; от -200,0 до -100,0°C: $\pm(0,25\%$ от показ. + 0,3°C)	Погрешность меньше -200,0°C не гарантируется.	0,1°C	
	T *3	-270,0 до 400,0°C	$\pm(0,05\%$ от показ. + 0,5°C) Погрешность меньше -200,0°C не гарантируется.	$\pm(0,1\%$ от показ. + 2,5°C) Однако, -200,0 до 100,0°C: $\pm(2,5\%$ от показ. + 0,1°C) Погрешность меньше -200,0°C не гарантируется.	0,1°C	
	N *3	-270,0 до 1300,0°C	$\pm(0,05\%$ от показ. + 0,7°C) Однако, -200,0 до 0,0°C: $\pm(0,5\%$ от показ. + 0,7°C) Погрешность меньше -200,0°C не гарантируется.	$\pm(0,1\%$ от показ. + 3,5°C) Однако, -200,0 до 0,0°C: $\pm(3,5\%$ от показ. + 3,5°C) Погрешность меньше -200,0°C не гарантируется.	0,1°C	
	W *4	0,0 до 2315,0°C	$\pm(0,05\%$ от показ. + 1,0°C) При этом, больше 1000,0°C: $\pm 0,15\%$ от показаний	$\pm(0,1\%$ от показ. + 7,0°C) Однако, больше 1000,0°C: $\pm(0,8\%$ от показ. + 9,0°C)	0,1°C	
	L *5	-200,0 до 900,0°C	$\pm(0,05\%$ от показ. + 0,5°C) Меньше 0,0°C: $\pm(0,25\%$ от показ. + 0,5°C)	$\pm(0,1\%$ от показ. + 4,0°C) Меньше -100,0°C: $\pm(2,5\%$ от показ. + 0,1°C)	0,1°C	
	U *5	-200,0 до 400,0°C	$\pm(0,05\%$ от показ. + 0,5°C) Меньше 0,0°C: $\pm(0,5\%$ от показ. + 0,5°C)	$\pm(0,1\%$ от показ. + 2,5°C) Меньше -100,0°C: $\pm(2,5\%$ от показ. + 0,1°C)	0,1°C	
	WRe3- 25*6	0,0 до 2320,0°C	$\pm(0,05\%$ от показ. + 2,0°C) Однако, больше 2000,0°C: $\pm 0,15\%$ от показаний	$\pm(0,1\%$ от показаний + 7,0°C) Меньше 200,0°C: $\pm 12,0^\circ\text{C}$ Больше 2000,0°C: $\pm(0,1\%$ от показаний + 11,0°C)	0,1°C	
ТС (исключая погрешность RJC)	KpvsAu7Fe*7	0,0 до 300,0 К	$\pm(0,05\%$ от показ. + 0,7 К)	$\pm(0,1\%$ от показ. + 3,5 К)	0,1 К	
	PLATINEL2 *7	0,0 до 1395,0°C	$\pm(0,05\%$ от показ. + 1,0°C)	$\pm(0,1\%$ от показ. + 4,0°C)	0,1°C	
	PR20-40 *8	0,0 до 1900,0°C	$\pm(0,05\%$ от показ. + 2,5°C) Однако, погрешность меньше 800,0°C не гарантируется.	$\pm(0,1\%$ от показ. + 12,0°C) Однако, погрешность меньше 800,0°C не гарантируется.	0,1°C	
	NiNiMo *7	0,0 до 1310,0°C	$\pm(0,05\%$ от показ. + 0,7°C)	$\pm(0,1\%$ от показ. + 2,7°C)	0,1°C	
	W/ WRe26 *9	0,0 до 2320,0°C	$\pm(0,05\%$ от показ. + 2,0°C) Однако, погрешность меньше 300,0°C не гарантируется.	$\pm(0,1\%$ от показ. + 8,5°C) Однако, погрешность меньше 300,0°C не гарантируется.	0,1°C	
	N(AWG14) *10	0,0 до 1300,0°C	$\pm(0,05\%$ от показ. + 0,7°C)	$\pm(0,1\%$ от показ. + 3,5°C)	0,1°C	
XK GOST *11	-200,0 до 600,0°C	$\pm(0,05\%$ от показ. + 0,5°C) Меньше 0,0°C: $\pm(0,2\%$ от показаний + 0,5°C)	$\pm(0,1\%$ от показ. + 2,5°C) Меньше 0,0°C: $\pm(1,0\%$ от показаний + 2,5°C)	0,1°C		
RTD (Термометр со-противления) (Измеряемый ток 1 мА)	Pt100 *12	-200,0 до 850,0°C	$\pm(0,05\%$ от показ. + 0,3°C)	$\pm(0,1\%$ от показ. + 1,5°C)	0,1°C	
		-150,00 до 150,00°C			0,01°C	
	JPt100 *12	-200,00 до 550,00°C	$\pm(0,05\%$ от показ. + 0,3°C)	$\pm(0,1\%$ от показ. + 1,5°C)	0,1°C	
		-150,00 до 150,00°C			0,01°C	
	Cu10 GE	-200,0 до 300,0°C	$\pm(0,1\%$ от показ. + 2,0°C) Гарантируемый диапазон Cu10 GE: -70,0 до 170,0°C Cu10 L&N: -75,0 до 150,0°C Cu10 WEED: -200,0 до 260,0°C Другой диапазон: -200,0 до 300,0 °	$\pm(0,2\%$ от показ. + 5,0°C) Гарантируемый диапазон Cu10 GE: -70,0 до 170,0°C Cu10 L&N: -75,0 до 150,0°C Cu10 WEED: -200,0 до 260,0°C Другой диапазон: -200,0 до 300,0°C	0,1°C	
	Cu10 L&N	-200,0 до 300,0°C				
	Cu10 WEED	-200,0 до 300,0°C				
	Cu10 BAILEY	-200,0 до 300,0°C				
Cu10 при 20°C $\alpha=0,00392$	-200,0 до 300,0°C					
Cu10 при 20°C $\alpha=0,00393$	-200,0 до 300,0°C					

Тип входа	Диапазон	Диапазон измерений	Погрешность измерений (Цифровой дисплей)		Макс. разрешение цифрового дисплея
			Время интегрирования АЦП: 16,7мс или больше	Время интегрирования АЦП: 1,67мс	
RTD (Термометр сопротивления)	Cu25 при 0°C $\alpha=0,00425$	-200,0 до 300,0°C	$\pm(0,1\%$ от показ. + $0,5^\circ\text{C}$ )	$\pm(0,2\%$ от показ. + $2,0^\circ\text{C}$ )	0,1°C
	Cu53 при 0°C $\alpha=0,00426035$	-50,0 до 150,0°C	$\pm(0,05\%$ от показ. + $0,3^\circ\text{C}$ )	$\pm(0,1\%$ от показ. + $1,5^\circ\text{C}$ )	0,1°C
	Cu100 при 0°C $\alpha=0,00425$	-50,0 до 150,0°C	$\pm(0,05\%$ от показ. + $0,3^\circ\text{C}$ )	$\pm(0,1\%$ от показ. + $1,5^\circ\text{C}$ )	0,1°C
	J263B *13	0,0 до 300,0 K	$\pm(0,05\%$ от показаний + $0,3\text{K}$ ) Однако, меньше 25,0 K: $\pm 0,6\text{K}$ больше 200,0K: $\pm 0,4\text{K}$	$\pm 1,5\text{K}$	0,1 K
	Ni100 (SAMA)	-200,0 до 250,0°C	$\pm(0,05\%$ от показ. + $0,3^\circ\text{C}$ )	$\pm(0,2\%$ от показ. + $2,0^\circ\text{C}$ )	0,1°C
	Ni100 (DIN) *14	-60,0 до 180,0°C			
	Ni120 *15	-70,0 до 200,0°C			
	Pt25 *16	-200,0 до 550,0°C	$\pm(0,1\%$ от показ. + $0,5^\circ\text{C}$ )	$\pm(0,2\%$ от показ. + $2,0^\circ\text{C}$ )	0,1°C
	Pt50 *17	-200,0 до 550,0°C	$\pm(0,05\%$ от показ. + $0,3^\circ\text{C}$ )	$\pm(0,1\%$ от показ. + $1,5^\circ\text{C}$ )	0,1°C
	Pt200 WEED	-100,0 до 250,0°C	$\pm(0,05\%$ от показ. + $1,0^\circ\text{C}$ )	$\pm(0,1\%$ от показ. + $3,0^\circ\text{C}$ )	
	Cu10 GOST *18	-200,0 до 200,0°C	$\pm(0,1\%$ от показ. + $2,0^\circ\text{C}$ )	$\pm(0,2\%$ от показ. + $5,0^\circ\text{C}$ )	0,1°C
	Cu50 GOST *19	-200,0 до 200,0°C	$\pm(0,05\%$ от показ. + $0,3^\circ\text{C}$ )	$\pm(0,1\%$ от показ. + $1,5^\circ\text{C}$ )	0,1°C
	Cu100 GOST *20	-200,0 до 200,0°C	$\pm(0,05\%$ от показ. + $0,3^\circ\text{C}$ )	$\pm(0,1\%$ от показ. + $1,5^\circ\text{C}$ )	0,1°C
	Pt46 GOST *19	-200,0 до 550,0°C	$\pm(0,05\%$ от показ. + $0,6^\circ\text{C}$ )	$\pm(0,1\%$ от показ. + $1,5^\circ\text{C}$ )	0,1°C
	Pt100 GOST *20	-200,0 до 600,0°C	$\pm(0,05\%$ от показ. + $0,3^\circ\text{C}$ )	$\pm(0,1\%$ от показ. + $1,5^\circ\text{C}$ )	0,1°C
	DI	Уровень		Пороговый уровень ( $V_{th}=2,4\text{В}$ ) Погрешность: $\pm 0,1\text{ВВ}$	
Контакт *21			Меньше 1 кОм: 1(ВКЛ), Больше 100 кОм: 0(ВЫКЛ) (параллельная емкость 0,01 мкФ или меньше)		-

DI = Дискретный вход TC = Термопара RTD = Термометр сопротивления

\*3 R, S, B, K, E, J, T, N: IEC60584-1, DIN IEC60584, JIS C1602, ASTM E230

\*4 W: W-5%Re/W-26%Re(Hoskins Mfg.Co.) ASTM E988-96

(Тип C аналог OMEGA Engineering Inc.)

\*5 L: Fe-CuNi, DIN43710, U: Cu-CuNi, DIN43710

\*6 WRe3-25: W-3%Re/W-25%Re(Hoskins Mfg.Co.) ASTM E988-96

(Тип D аналог OMEGA Engineering Inc.)

\*7 KpvsAu7Fe, PLATINEL II, NiNiMo: ASTM E1751

\*8 PR20-40: PtRh20%-PtRh40%(Johnson Matthey Plc) ASTM E1751

\*9 W/WRe26: W/W-26%Re(Hoskins Mfg.Co.) ASTM E1751

(Тип G аналог OMEGA Engineering Inc.)

\*10 N(AWG14): NBS

\*11 XK GOST: Тип L (GOST R 8.585-2001)

\*12 Pt100: JIS C1604, IEC60751, DIN EN60751 JPt100: JIS C1604, JIS C1606

\*13 J263B: Yokogawa Electric Corporation J263\*B

\*14 Ni100 (DIN): DIN 43760

\*15 Ni120: McGRAW EDISON COMPANY

\*16 Pt25: Одна четвертая от значения сопротивления JPt100

\*17 Pt50: JIS C1604, JIS C1606

\*18 Cu10 GOST: Одна десятая от значения сопротивления Cu100 GOST

\*19 Cu50 GOST, Pt46 GOST: GOST 6651-94

\*20 Cu100 GOST, Pt100 GOST: GOST 6651-2009

\*21 Обнаруживаемое значение тока составляет примерно. 10 мкА.

\*22 10 канальный режим с интервалом сканирования, установленным на 500 мс или выше, или 2-х канальный режим

\*23 10 канальный режим с интервалом сканирования, установленным на 100 мс. или 200 мс

Погрешность измерений при масштабировании: погрешность измерений при масштабировании (цифр) = погрешность измерений (цифр) x диапазон масштабирования (цифр)/диапазон измерения (цифр) + 1 цифра

\* Округление до десятичных разрядов

- Обнаружение перегорания (Burnout): Выбирается Вверх по шкале, Вниз по шкале или OFF (ВЫКЛ) (для каждого канала).  
Допустимый вход: ТС, RTD, стандартный сигнал  
Условие обнаружения:  
ТС; Норма: 2 кОм или меньше, Перегорание: 200 кОм или больше (параллельная емкость 0.01 мкФ или меньше)  
Ток обнаружения: Примерно 10 мкА  
RTD; Норма: сопротивление проводки или меньше, Перегорание: 200 кОм или больше параллельная емкость 0.01 мкФ или меньше  
Ток обнаружения: Примерно 10 мкА  
Стандартный сигнал:  
Норма: В пределах диапазона измерений  
Перегорание: зависит от настройки значения оценки перегорания. Значение оценки перегорания должно быть установлено в процентах от заданной ширины пределов.  
Нижний предел: от -20.0 до -5.0 %  
Верхний предел: от 105 до 120 %
- Входное внешнее сопротивление:  
Напряжение постоянного тока, вход термодатчика: 2 кОм или ниже  
Вход термометра сопротивления (резистивного датчика температуры): 10 Ом или ниже в каждом проводнике (Аналогичное сопротивление в трех проводниках)
- Ток смещения входа:  $\pm 10$  нА или меньше (при перегорании функция не работает)
- Измеряемый ток (для RTD): Примерно 1 мА
- Входное сопротивление:  
10 МОм или больше для входа ТС/напряжения пост. тока (Диапазон 1 В или меньше)  
Примерно 1 МОм для входа напряжения пост. тока (диапазон 2 В или больше)/стандартный входной сигнал
- Допустимое сопротивление источника сигнала: 2 кОм или меньше для входа ТС/напряжения пост. тока (Диапазон 1 В или меньше)
- Влияние сопротивления источника сигнала:  $\pm 10$  мкВ/1кОм или меньше для входа ТС/напряжения пост. тока (Диапазон 1 В или меньше)  
 $\pm 0,15$  % от показаний/1кОм или меньше для входа напряжения пост. тока (диапазон 2 В или больше)
- Допустимое сопротивление проводки: Макс. 10 Ом на линию для входа RTD (сопротивление проводника между тремя линиями должно быть одинаковым)
- Влияние сопротивления проводки:  $\pm 0.1^\circ\text{C}/10$  Ом для входа RTD (сопротивление проводника между тремя линиями должно быть одинаковым)
- Допустимое входное напряжение:  
 $\pm 10$  В пост. тока для входа ТС/напряжения пост. тока (Диапазон 1 В или меньше) / входа RTD/DI (контакт), мА постоянного тока  
 $\pm 60$  В постоянного тока для входа напряжения пост. тока (диапазон 2 В или больше) / входа DI (уровень)
- Коэффициент шумоподавления

Время интегрирования <sup>*1</sup>	Обычный режим	Помеха общего вида
1.67 мс	50/60 Гц, без шумоподавления	Больше 80 дБ <sup>*2 *4</sup>
Больше 16.67 мс	Больше 40 дБ <sup>*2 *3</sup>	Больше 120 дБ <sup>*2 *4</sup>

\*1 Настройка частотной избирательности выполняется в основном блоке.

\*2 Диапазон резистивного датчика температуры равен преобразованному значению напряжения, когда протекает ток измерения.

\*3 50/60 Гц  $\pm 0.1$  %

\*4 50/60 Гц  $\pm 0.1$ %, дисбаланс 500 Ом между минусовой измерительной клеммой и заземлением

- Напряжение обычного вида для ТС/напряжения пост. тока (Диапазон 1 В или меньше) / DI (напряжение): 1.2 кратное или меньше номинального диапазона  
Диапазон стандартного сигнала от 0.4 до 2 В: 2.4 В  
Диапазон стандартного сигнала 1-5 В: 6 В  
RTD (100 Ом системных или больше): 50 мВ пик  
RTD (50 Ом системных или меньше): 10 мВ пик  
\* 50/60 Гц, Пиковое значение, включая сигнал.
- Ток обычного вида (тип ток, сканер): 24 мА пост. тока (Значение, преобразованное в напряжение: 6В)  
\* 50/60 Гц, Пиковое значение, включая сигнал.
- Общее синфазное напряжение для измерительного входа: 30 В перемен. тока действующих. (50/60 Гц) или 60 В пост. тока (Максимальное напряжение синфазного шума для измерительного входа: 250 В перемен. тока действующих (rms))  
Только для типа с высоким выдерживаемым напряжением  
600 В переменного тока (AC) действующих (rms) (50/60 Гц) или 600 В постоянного тока (DC), Двойная изоляция
- Максимальное напряжение между каналами: 30 В перемен. тока действующих. (50/60 Гц) или 60 В пост. тока  
(Максимальное напряжение синфазного шума между каналами измерительных входов: 250 В перемен. тока действующих (rms))
- Погрешность компенсации холодного спая:  
При измерении температуры больше, либо равной  $0^\circ\text{C}$  и, когда температура входной клеммы сбалансирована  
Тип K, E, J, T, N, XK GOST:  $\pm 0.5^\circ\text{C}$  ( $23^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ ),  $\pm 0.7^\circ\text{C}$  (от 0 до  $50^\circ\text{C}$ ),  $\pm 1.0^\circ\text{C}$  (от  $-20$  до  $60^\circ\text{C}$ )  
Тип R, S, W, L, U, W97Re3-W75Re25, Platine12, NiNiMo, W/WRe26, N(AWG14):  $\pm 1.0^\circ\text{C}$  ( $23^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ ),  $\pm 1.4^\circ\text{C}$  (от 0 до  $50^\circ\text{C}$ ),  $\pm 2.0^\circ\text{C}$  (от  $-20$  до  $60^\circ\text{C}$ )  
Тип KpvsAu7Fe:  $\pm 1.0$  К ( $23^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ ),  $\pm 1.4$  К (от 0 до  $50^\circ\text{C}$ ),  $\pm 2.0$  К (от  $-20$  до  $60^\circ\text{C}$ )  
Тип B, PR20-40: Встроенная компенсация спая фиксирована в  $0^\circ\text{C}$
- Интервал сканирования/время интегрирования АЦП: 10 канальный режим

Тип Универсальный<sup>\*1</sup> / с высоким выдерживаемым напряжением<sup>\*1</sup>

Интервал сканирования	Время интегрирования
100 мс/200 мс	1,67 мс
500 мс или больше	16,67 мс/20 мс
1 с	36,67 мс
2 с или больше	100 мс

Тип сканера электромагнитного реле (-T1)

Интервал сканирования	Время интегрирования
1 с или больше	16,67 мс/20 мс
2 с	36,67 мс
5 с	100 мс

2 канальный режим<sup>\*2</sup>

Интервал сканирования	Время интегрирования
100 мс или больше	16,67 мс/20 мс
1 с	36,67 мс
2 с или больше	100 мс

\*1 В 10 канальном режиме, когда интервал сканирования установлен в 100 мс или 200 мс, время интегрирования АЦП фиксируется в 1.67 мс. Это препятствует устранению помех частоты источника питания, вызывая дрожание измеренных значений.

\*2 Невозможно задать для типа сканера электромагнитного реле



- Калибровочная коррекция:  
Режим: Аппроксимация линеаризатора, Смещение линеаризатора  
Число корректирующих точек: 12
  - Функция скользящего среднего:  
Может быть включена/выключена (On/Off) (Устанавливается для каждого канала)  
Количество точек для скользящего среднего может быть выбрано 2 до 100
  - Компенсация свободного спая:  
Режим: Может переключаться между внутренним и внешним (устанавливается для каждого канала)  
(Установите значение температуры компенсации для внешнего источника)
  - Вычисление входа:  
Линейное масштабирование, квадратный корень\*, дифференциальные вычисления (Устанавливается для каждого канала)
  - Функция смещения:  
Значение смещение может быть установлено для добавления к входному значению (Устанавливается для каждого канала)
  - Тип клеммы: Винтовая клемма М3 или прижимная клемма
  - Выдерживаемое напряжение  
Универсальный тип, Тип электромагнитного реле; между входными клеммами и внутренней схемой: 3000 В перемен. тока в течение одной минуты  
Между каналами аналогового входа: 1000 В перемен. тока (АС) в течение одной минуты (за исключением b клеммы)  
Высокое выдерживаемое напряжение; между входными клеммами и внутренней схемой: 3700 В перемен. тока в течение одной минуты  
Между каналами аналогового входа: 1000 В перемен. тока (АС) в течение одной минуты
  - Сопротивление изоляции:  
Между входными клеммами и внутренней схемой: 20 МОм или больше при 500 В пост. тока  
Между каналами аналогового входа\*: 20 МΩ или больше при 500 В постоянного тока (DC)  
\* За исключением b клеммы универсального типа
  - Рекомендуемый период замены модулей типа сканер электромагнитного реле:  
Модули типа сканера электромагнитного реле выполняют измерения коммутацией вкл или выкл контактов реле.  
Чтобы гарантировать, что модули продолжают работать надежно и корректно, замените их  
Непрерывное использование при интервале измерения 1 с: 1 год  
Непрерывное использование при интервале измерения 2 с: 2 года  
Непрерывное использование при интервале измерения 5 с: 5 лет
- Стандарты безопасности и электромагнитной совместимости (ЭМС)**
- CSA:  
CAN/CSA22.2 No.61010-1, категория перенапряжения II или I<sup>\*1</sup>, степень загрязнения 2<sup>\*2</sup>  
CAN/CSA-C22.2 NO. 61010-2-030  
CAN/CSA-IEC 61010-2-201<sup>\*5</sup>
  - UL:  
UL61010-1, UL 61010-2-030 (CSA NRTL/C)  
UL61010-2-201 (CSA NRTL/C)<sup>\*5</sup>
  - Директива CE/EMC<sup>\*3</sup>:  
Соответствует EN61326-1, Класс А Таблица 2  
Соответствует EN61000-3-2  
Соответствует EN61000-3-3  
EN55011 Класс А Группа 1
  - CE/ Директива низковольтного оборудования<sup>\*3</sup>  
EN61010-1, EN 61010-2-030  
Категория перенапряжения II или I<sup>\*1</sup>  
Степень загрязнения 2<sup>\*2</sup>  
Категория измерений II<sup>\*3</sup>  
Соответствует EN61010-2-201<sup>\*5</sup>
  - Регламентирующий ЭМС порядок в Австралии и Новой Зеландии (RCM): Соответствует EN55011, Класс А Группа 1
  - КС маркировка: Соответствует стандарту предотвращения электромагнитных помех, стандарту защиты от электромагнитных волн
- <sup>\*1</sup> Категория перенапряжения:  
Характеризует число, которое задает условие динамического перенапряжения. Выражает норматив для импульсного выдерживаемого напряжения.  
Применяется к электрическому оборудованию, которое получает питание от стационарных электроустановок, таких как распределительные щиты.  
II или I зависит от характеристики источника питания основного блока.
- <sup>\*2</sup> Степень загрязнения 2:  
Описывает степень, с которой срываются твердые, жидкие или газообразные вещества, которые ухудшают электрическую прочность диэлектрика или поверхностное сопротивление. «2» применяется к обычной атмосфере внутри помещений. Обычно возникает только непроводящее загрязнение.
- <sup>\*3</sup> Стандарты CE для модулей представляют собой стандарты, которые удовлетворяются, когда модуль устанавливается в основном блоке.
- <sup>\*4</sup> Категория измерений II (CAT II):  
Применяется к измерению схем, подключенных к низковольтным установкам и электроинструментам, получающим электропитание от стационарного оборудования, такого как электрические щиты.
- <sup>\*5</sup> Это изделие разработано как открытое оборудование для соответствующего стандарта, и устанавливайте его следующим образом:  
• GX10/GX20 разработан для установки на приборной панели. Устанавливайте его в таком месте, где люди не смогут случайно прикоснуться к клеммам.  
• Чтобы прибор GP10/GP20 отвечал соответствующему стандарту, закрепите части устройства, кроме области управления передней панели, с помощью приборной панели или тому подобное, и установите его в таком месте, где люди не смогут случайно прикоснуться к клеммам, или на панели  
• Устанавливайте блок GX60/GM на панель с дверцей.  
• Приборная панель, или панель, используемая для опоры, должны соответствовать стандарту CSA/UL/EN 61010-2-201 или должны иметь, по крайней мере, степени защиты IP1X и по крайней мере IK09.
- Директива WEEE: Соответствует

### Конструкция

- Лицевая панель (клеммная): Водо- и пыленепроницаемая, соответствует IEC529-IP20
- Материал: Поликарбонат
- Цвет;  
Лицевая панель: Дымчатый светлый (Munsell 10B3.6/0.3 или аналог)  
Рамка: Бледный серо-голубой (Munsell 4.1PB6.0/4.5 или аналог)
- Размеры: 45,2 мм (Ширина) x 111 мм (Высота) x 133,1 мм (Глубина) (Глубина: включая крышку клеммного блока)
- Вес: Примерно 0.3 кг

### Электропитание

Получает электропитание от блока GX/GP, расширяемых в/в GX60, модуля источника питания GM90PS.

- Потребляемая мощность:  
GX90XA-10-U2: 0.7 Вт или меньше  
GX90XA-10-T1: 0.9 Вт или меньше  
GX90XA-10-V1: 1.0 Вт или меньше

## Изоляция

Тип Универсальный, Электромагнитное реле

Аналоговый вход CH1	Входная схема	Внутренняя схема
Аналоговый вход CH2		
Аналоговый вход CH3		
Аналоговый вход CH4		
Аналоговый вход CH5		
Аналоговый вход CH6		
Аналоговый вход CH7		
Аналоговый вход CH8		
Аналоговый вход CH9		
Аналоговый вход CH10		

————— Функциональная изоляция

===== Усиленная изоляция

Тип с высоким выдерживаемым напряжением

Аналоговый вход CH1	Входная схема	Внутренняя схема
Аналоговый вход CH2		
Аналоговый вход CH3		
Аналоговый вход CH4		
Аналоговый вход CH5		
Аналоговый вход CH6		
Аналоговый вход CH7		
Аналоговый вход CH8		
Аналоговый вход CH9		
Аналоговый вход CH10		

————— Функциональная изоляция

===== Двойная изоляция  
(600 В переменного тока действующих (rms) 50/60 Гц,  
600 В постоянного тока (DC))

## Расположение клемм

### Винтовая клемма М3

№	Обозначение	№	Обозначение	№	Обозначение
301	CH1( /b)*1	201	CH1(-/B)	101	CH1(+/A)
302	CH2( /b)*1	202	CH2(-/B)	102	CH2(+/A)
303	CH3( /b)*1	203	CH3(-/B)	103	CH3(+/A)
304	CH4( /b)*1	204	CH4(-/B)	104	CH4(+/A)
305	CH5( /b)*1	205	CH5(-/B)	105	CH5(+/A)
306	CH6( /b)*1	206	CH6(-/B)	106	CH6(+/A)
307	CH7( /b)*1	207	CH7(-/B)	107	CH7(+/A)
308	CH8( /b)*1	208	CH8(-/B)	108	CH8(+/A)
309	CH9( /b)*1	209	CH9(-/B)	109	CH9(+/A)
310	CH10( /b)*1	210	CH10(-/B)	110	CH10(+/A)

\*1 Для типа электромагнитного реле, или типа с высоким выдерживаемым напряжением нет символьных обозначений.

\* Клемма b входа RTD внутренне замкнута между всеми каналами.

## Прижимная клемма

№	Обозначение	№	Обозначение
201	CH2(+/A)	101	CH1(+/A)
202	CH2(-/B)	102	CH1(-/B)
203	CH2( /b)*1	103	CH1( /b)*1
204	CH4(+/A)	104	CH3(+/A)
205	CH4(-/B)	105	CH3(-/B)
206	CH4( /b)*1	106	CH3( /b)*1
207	CH6(+/A)	107	CH5(+/A)
208	CH6(-/B)	108	CH5(-/B)
209	CH6( /b)*1	109	CH5( /b)*1
210	CH8(+/A)	110	CH7(+/A)
211	CH8(-/B)	111	CH7(-/B)
212	CH8( /b)*1	112	CH7( /b)*1
213	CH10(+/A)	113	CH9(+/A)
214	CH10(-/B)	114	CH9(-/B)
215	CH10( /b)*1	115	CH9( /b)*1

\*1 Для типа электромагнитного реле, или типа с высоким выдерживаемым напряжением нет символьных обозначений.

\* Клемма b входа RTD внутренне замкнута между всеми каналами.

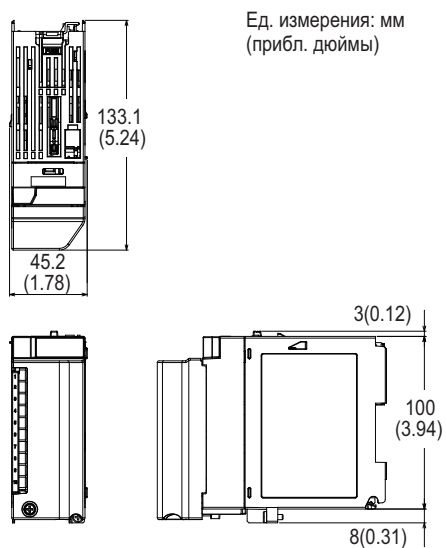
## Калибровочное значение АЦП

Могут быть сохранены два типа калибровочных значений АЦП (заводская установка и пользовательская установка).

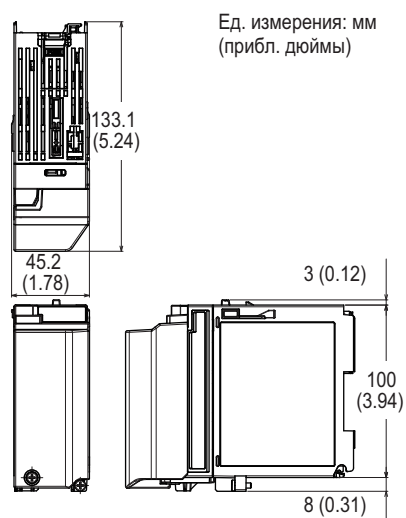
Если пользовательская установка не является удовлетворительной, то значение может быть восстановлено в заводское калибровочное значение.

## Габаритные размеры

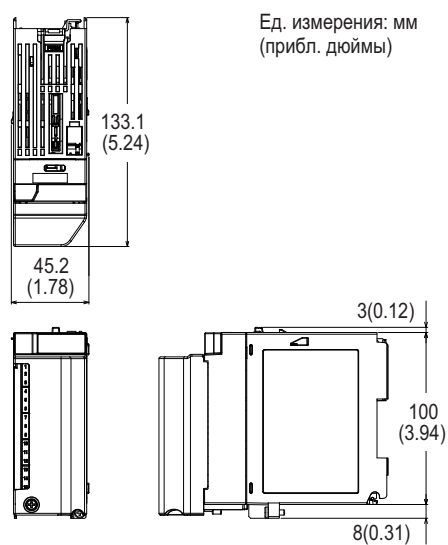
### Универсальный тип и тип электромагнитного реле Винтовая клемма М3



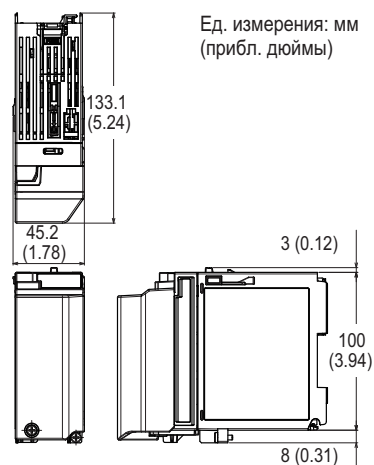
### • Тип с высоким выдерживаемым напряжением Винтовая клемма М3



### Прижимная клемма



### Прижимная клемма



## Нормальные условия эксплуатации

Нормальные условия эксплуатации для этого модуля смотрите в Технических Характеристиках (GS) устройств (GX/GP, Базовый блок в/в, или GM) где установлен этот модуль.

Характеристики GX: GS 04L51B01-01EN

Характеристики GP; GS 04L52B01-01EN

Технические характеристики базового блока в/в (Расширяемые в/в): GS 04L53B00-01EN

Характеристики GM: GS 04L55B01-01EN

## Условия при транспортировке и хранении

- Температура окружающей среды: от  $-25$  до  $70^{\circ}\text{C}$
- Влажность окружающей среды: от 5 до 95 % RH (без конденсации)
- Вибрация: от 10 до 60 Гц,  $4.9 \text{ м/с}^2$  максимум
- Удар:  $392 \text{ м/с}^2$  максимум (в упакованном состоянии)

## Влияние условий эксплуатации

- Время накопления (интегрирования) 16.67 мс или больше
- Влияние температуры окружающей среды: отклонение в зависимости от изменений в  $10^{\circ}\text{C}$ :  $\pm (0.05\%$  от показания  $+ 0.05\%$  от диапазона) или ниже.  
(В случае типа сканера тока,  $\pm (0.075\%$  от показания  $+ 0.05\%$  от диапазона) или ниже).  
KpvsAu7Fe, PR20-40:  $\pm(0.05\%$  от показания  $+ 0.1\%$  от диапазона) или ниже, Si10 $\Omega$  система или меньше:  $\pm(0.2\%$  от показания  $+ 0.1^{\circ}\text{C}$ ) или ниже  
Погрешность контакта холодного спая не гарантируется.
- Влияние изменений напряжения электропитания: Погрешность удовлетворяется в диапазоне номинального напряжения электропитания.
- Влияние внешнего магнитного поля: Отклонения в зависимости от внешнего магнитного поля переменного тока (50/60 Гц, 400 А/м) составляют  $\pm(0.1\%$  от показания  $+ 0.1\%$  от диапазона) или ниже.

## Ограничения на установку

Если вы хотите использовать модули типа электромагнитных реле на одном блоке GM10, то может быть установлено не более восьми модулей.



## ■ МОДЕЛЬ И СУФФИКС-КОДЫ

### МОДЕЛЬ и СУФФИКС-код (GX90XA)

Модель	Суффикс-код				Описание
<b>GX90XA</b>					Модуль аналоговых входов
Число каналов	<b>-10</b>				10 каналов
Тип	<b>-U2</b>				Универсальный, тип сканера полупроводникового реле (3-проводной термометр сопротивления (RTD), общая b-клемма)
	<b>-T1</b>				DCV/TC/DI (Напряжение постоянного тока / Термопара / Дискретный вход) тип сканера электромагнитного реле (изолированный между каналами)
	<b>-V1</b>				DCV/TC/DI (Напряжение постоянного тока / Термопара / Дискретный вход), тип сканера с высоким выдерживаемым напряжением (изолированный между каналами)
-		<b>N</b>			Всегда N
Вид клеммы		<b>-3</b>			Винтовая клемма (M3)
		<b>-C</b>			Прижимная клемма
Область			<b>N</b>		Общая
Дополнительное свойство				<b>/S1</b>	Высокая точность

## ■ Дополнительные аксессуары (Продаются отдельно)

Изделие	Модель / Артикул
Шунтирующий резистор для клеммы M3 (250 Ом ± 0,1 %)	415940
Шунтирующий резистор для клеммы M3 (100 Ом ± 0,1 %)	415941
Шунтирующий резистор для клеммы M3 (10 Ом ± 0,1 %)	415942
Шунтирующий резистор для прижимной клеммы (250 Ом ± 0,1 %)	438920
Шунтирующий резистор для прижимной клеммы (100 Ом ± 0,1 %)	438921
Шунтирующий резистор для прижимной клеммы (10 Ом ± 0,1 %)	438922

### Калибровочный сертификат (продается отдельно)

При заказе модуля аналоговых входов (с характеристикой высокоточных измерений), каждый модуль получает свой собственный калибровочный сертификат (один сертификат на модуль).

### Сертификат испытаний (QIC, продается отдельно)

При заказе модулей аналоговых входов (с характеристикой высокоточных измерений), каждый модуль получает свой собственный QIC (один QIC на модуль).

### Руководство пользователя

Руководства пользователя для этого изделия могут быть загружены или просмотрены по следующей ссылке. Чтобы просмотреть руководство пользователя вам необходимо использовать программу Adobe Reader 7 или более новые версии от компании Adobe Systems.

**Ссылка:** [www.smartdacplus.com/manual/en/](http://www.smartdacplus.com/manual/en/)

### Торговые марки

- SMARTDAC+ является зарегистрированной торговой маркой или торговой маркой компании Yokogawa Electric Corporation.
- Другие названия компаний и/или продукции, появляющиеся в этом документе, являются зарегистрированными товарными марками или торговыми марками их держателей.



---

#### YOKOGAWA ELECTRIC CORPORATION

**Центральный офис**

2-9-32, Nakacho, Musashino-shi, Tokyo, 180-8750 JAPAN (Япония)

**Торговые филиалы**

Нагоя, Осака, Хиросима, Фукуока, Саппоро, Сендай, Ичихара, Тойода, Каназава, Такамацу, Окаяма и Китакиюсю.

---

#### YOKOGAWA CORPORATION OF AMERICA

**Центральный офис**

2 Dart Road, Newnan, Ga. 30265, U.S.A. (США)

Телефон: 1-770-253-7000

Факс: 1-770-254-0928

**Торговые филиалы**

Чэргри-Фоллс, Элк-Гроув-Виллидж, Санта-Фе-Спрингс, Хоуп-Вэлли, Колорадо, Хьюстон, Сан Хосе

#### YOKOGAWA EUROPE B.V.

**Центральный офис**

Databankweg 20, Amersfoort 3812 AL, THE NETHERLANDS (Нидерланды)

Телефон: 31-334-64-1611 Факс 31-334-64-1610

**Торговые филиалы**

Маарсен (Нидерланды), Вена (Австрия), Завентем (Бельгия), Ратинген (Германия), Мадрид (Испания), Братислава (Словакия), Ранкорн (Соединенное Королевство), Милан (Италия).

#### YOKOGAWAAMERICA DO SUL S.A.

Praca Asaruico, 31 - Santo Amaro, Sao Paulo/SP - BRAZIL (Бразилия)

Телефон: 55-11-5681-2400 Факс 55-11-5681-4434

#### YOKOGAWA ELECTRIC ASIA PTE. LTD.

**Центральный офис**

5 Bedok South Road, 469270 Singapore, SINGAPORE (Сингапур)

Телефон: 65-6241-9933 Факс 65-6241-2606

#### YOKOGAWA ELECTRIC KOREA CO., LTD.

**Центральный офис**

395-70, Shindaebang-dong, Dongjak-ku, Seoul, 156-714 KOREA (Южная Корея)

Телефон: 82-2-3284-3016 Факс 82-2-3284-3016

#### YOKOGAWA AUSTRALIA PTY. LTD.

**Центральный офис (Сидней)**

Centrecourt D1, 25-27 Paul Street North, North Ryde, N.S.W.2113, AUSTRALIA (Австралия)

Телефон: 61-2-9805-0699 Факс: 61-2-9888-1844

#### YOKOGAWA INDIA LTD.

**Центральный офис**

40/4 Lavelle Road, Bangalore 560 001, INDIA (Индия)

Телефон: 91-80-2271513 Факс: 91-80-2274270

#### ООО «ИОКОГАВА ЭЛЕКТРИК СНГ»

**Центральный офис**

Грохольский пер.13, строение 2, 129090 Москва, РОССИЯ

Телефон: (+7 495) 933-8590, 737-7868, 737-7871

Факс (+7 495) 933- 8549, 737-7869

URL: <http://www.yokogawa.ru>

E-mail: [info@ru.yokogawa.com](mailto:info@ru.yokogawa.com)