

Технические Характеристики

Модель UD310
Контроллер-датчик (ручной датчик)



GS 05F01F12-01R

■ ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Ручной датчик UD310 снабжен дисплеем переменных процесса PV и генерирует регулируемый вручную сигнал 4÷20mA пост.тока. Устройство может использоваться в качестве внешнего датчика для цифровых контроллеров-индикаторов, например, моделей серии UTAdvanced.

Целевое Задание (SP) подается на выход через 3 секунды после внесения изменений.

Вход PV может быть трех типов: термopара (TC), термометр сопротивления (RTD) и сигнал напряжения. Когда в дисплее PV нет необходимости, он может выключаться.

В стандартную комплектацию входят два выхода сигнализации и ретрансляционный выход PV.

Брызгостойкая и пыленепроницаемая передняя панель (IP65) позволяет использовать контроллер в запыленной среде.

■ МОДЕЛЬ И СУФФИКС-КОД

Модель	Суффикс-код	Описание
UD310		Ручной датчик UD310, выходной сигнал 4÷20mA пост.тока (48×48×100 мм)
Фиксированный код	-0	Всегда 0
Фиксированный код	0	Всегда 0
Опция	/V24	Питание 24В пост./перем. тока

*В стандартную комплектацию включены два выхода сигнализации и ретрансляционный выход PV (сигнал 4÷20mA)

Комплектация:

- Ручной датчик 1
- Монтажные скобы..... 1
- Руководство по эксплуатации..... 1

■ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Дисплей PV / SP		4-разрядный PV, 4-разрядный SP
Тип входа	Термопара	Универсальные входы
	RTD	K, J, T, E, R, S, B, N, L, U, Platinel 2
	Напряжение (мВ, В)	Pt100, JPt100
Погрешность входного сигнала	Термопара	±2°C ±1 разряд
	RTD	±1°C ±1 разряд
	Напряжение (мВ, В)	±0.3% ±1 разряд
Период выборки PV		500 мс
Количество Заданий SP		1
Выходной установочный сигнал		4÷20mA пост.тока
Ретрансляционный выход PV (масштабируемый)		4÷20mA пост.тока
Погрешность диапазона программного времени		±2% полного диапазона
Выход сигнализации	Количество выходов	2 релейных контакта; клемма COM - общая
	Типы	22 типа
Электропитание		100-240В перем.тока или 24В пост./перем.тока (опция)
Стандарты безопасности и электромагнитной совместимости		CSA, CE, UL
Конструктивное исполнение (защита передней панели)		IP65 (UD310), IP55(UD320/UD350)
Размер, вес		48(Ш)×48(В)×100(Г)мм (вид спереди), ≈200г

UD310

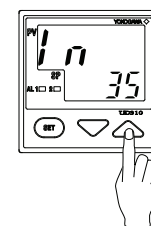


■ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ВХОД

Тип входа прибора UD310 может быть программно изменен.

■ Типы измерительного входа и диапазон измерений UD310

Тип входа	Диапазон (°C)	Код диапа.°C	Диапазон (°F)	Код диапа.°F	
Не задан		OFF			
Термопара	K	□270 - 1370 °C	1	□300 - 2500°F	31
		0.0 - 600.0°C	2	32.0 - 999.9°F	32
		0.0 - 400.0°C	3	32.0 - 750.0°F	33
		□199.9 - 200.0°C	4	□300 - 400°F	34
	J	□199.9 - 999.9°C	5	□300 - 2100°F	35
	T	□199.9 - 400.0°C	6	□300 - 750°F	36
	E	□199.9 - 999.9°C	7	□300 - 1800°F	37
	R	0 - 1700°C	8	32 - 3100°F	38
	S	0 - 1700°C	9	32 - 3100°F	39
	B	0 - 1800°C	10	32 - 3200°F	40
	N	□200 - 1300°C	11	□300 - 2400°F	41
	L	□199.9 - 900.0°C	12	□300 - 1600°F	42
	U	□199.9 - 400.0°C	13	□300 - 750°F	43
	Platinel 2	0 - 1390°C	14	32 - 2500°F	44
RTD	Pt100	□199.9 - 850.0°C	15	□199.9 - 999.9°F	45
		0.0 - 400.0°C	16	32.0 - 750.0°F	46
		□199.9 - 200.0°C	17	□300 - 400°F	47
	JPt100	□199.9 - 99.9°C	18	□199.9 - 999.9°F	48
	По напряжению	0 - 100мВ	0.0 - 100.0	20	
		0 - 5В	0.000 - 5.000	21	Масштабируется пользователем
1 - 5В		1.000 - 5.000	22		
0 - 10В		0.00 - 10.00	23		



Например, чтобы выбрать тип термопары J (°F), укажите код диапазона 35.

■ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБОРУДОВАНИЯ

Измерительный вход (PV)

- Вход: 1 точка входа
- Тип входа: универсальный; выбирается программно
- Точность входа (при температуре среды 23±2°C)
 - Термопара ТС: ±2°C ±1 разряд
 - При этом
 - ±4°C для ТС в диапазоне -270 ÷ -100°C
 - ±3°C для ТС в диапазоне -100 ÷ 0°C
 - ±5°C для типов R и S (±9°C в диапазоне 0...+500°C)
 - ±9°C для типа В (в диапазоне 0 ÷ +400°C точность не гарантирована)
 - RTD: ±1°C ±1 разряд
 - По напряжению (мВ, В): ±0,3% ±1 разряд
- Период выборки измерительного входа: 500мс
- Обнаружение выгорания: доступно для входов ТС или RTD (только перемещение вверх по шкале; отключение невозможно)
- Входное сопротивление: не менее 1МОм на входе ТС или на мВ-входе; ≈ 1МОм на В-входе.
- Макс. сопротивление источника сигнала: 250 Ом для входа ТС или для мВ-входа, 2 кОм для В-входа.
- Максимальное сопротивление проводки для входа RTD: 10 Ом на провод (при равном сопротивлении трех проводов).
- Допустимое напряжение пост.тока: ±10 В для входа ТС или для мВ-входа, ±20 В для входа ТС или для В-входа.
- Коэффициент шумоподавления (50/60Гц): собственный шум: мин. 40дБ, синфазный шум: мин. 120дБ (для В-входа: мин. 90дБ)
- Погрешность компенсации холодного спая: ±1,5°C (при температуре +15 ÷ +35°C), ±2,0°C (при температуре 0 ÷ +50°C). Компенсация холодного спая не может быть отключена.
- Соответствие стандартам: Термопара и термометр сопротивления (RTD): JIS/IEC/DIN (ITS90)

Выход ручной установки заданий SP

- Целевое Задание SP подается на выход через 3 секунды после внесения изменений.
- Точка выхода: 1
 - Тип выхода: токовый
 - Выходной сигнал: 4-20мА
 - Макс. сопротивление нагрузки: 600 Ом
 - Выходная точность: ±0,3% шкалы (при температуре среды 23±2°C)

Функции сигнализации

- Типы сигнализаций: 22 типа (режим ожидания задается программно); Верхний предел PV, Нижний предел PV, Верхний предел отклонения, Нижний предел отклонения, Выкл. по верхнему пределу отклонения, Выкл. по нижнему пределу отклонения, Верхний и нижний пределы отклонения, Отклонение в диапазоне верхнего и нижнего пределов, Выкл. по верхнему пределу PV, Выкл. по нижнему пределу PV, диагностика неисправностей, Выход "ОТКАЗ" (FAIL).
- Выходы сигнализации: 2 релейных контакта. Номинал релейных контактов: 1А 240В перем.тока, 1А 30В пост.тока, активная нагрузка (клемма СОМ общая) Прим.: реле сигнализации не подлежат замене пользователем

Ретрансляционный выход

- Выходной сигнал: 4-20мА пост.тока; возможно масштабирование.
- Макс. сопротивление нагрузки: 600Ом
- Погрешность выходного сигнала: ±0,3% шкалы (при температуре среды 23±2°C)

Соответствие стандартам безопасности и электромагнитной совместимости (EMC)

- Стандарты безопасности: соответствует IEC/EN61010-1 9 (CE), IEC/EN61010-2-030 (CE), утвержден CAN/CSA C22.2 No. 61010-1 (CSA), одобрен UL61010-1. Категория монтажа: II, Уровень загрязнения: 2. Категория измерения: I (CAT I) (UL, CSA) O (Other) (CE). Номинальное входное напряжение измерения: макс. 10В пост.тока. Номинальное переходное напряжение: 1500В (*)
- * Указанное выше значение соответствует категории измерения I стандарта IEC/EN/CSA/UL61010-1 для категории измерения 1 и не является гарантом стабильной работы оборудования.
- Стандарты EMC: Соответствует EN61326. Эксплуатационные характеристики датчика UD310 указаны для следующих условий:
 - Все провода, за исключением кабелей питания и контактных релейных выходов, экранированы. Погрешность измерений контроллера не превышает 20%, в том числе при наличии помех.
- Маркировка КС:
 - Указывает на соответствие стандартам предотвращения интерференции со стороны электромагнитных волн и стандарту по защите от электромагнитных волн.

Электропитание и изоляция

■ Характеристики электропитания

Электропитание	Напряжение	Номинальное 100-240В перем. тока ±10%. Опция /V24: 24В пост/перем. тока, 20÷ 29В допустимого диапазона при указании «/V24»
	Частота	50 или 60 Гц
Макс. уровень энергопотребления	8ВА (4Вт макс.). Опция /V24: 3Вт	
Память	Энергонезависимая	
Допустимое напряжение	Между первичными и вторичными клеммами (прим.1 и 3)	CE: 3000В перем. тока в течение 1 минуты (между клеммами реле и вторичными клеммами) 1500В перем.тока в течение 1 минуты UL/CSA: 1500В перем. тока в течение 1 минуты (см. Прим.2)
Сопротивление изоляции	Между первичными и вторичными клеммами (см. прим.1 и 3)	Не менее 20МОм для 500В пост.тока

Прим.1: Первичными клеммами являются клеммы электропитания и выходов сигнализации. Вторичными клеммами являются клеммы аналоговых входов и выходов.

Прим.2: Выдерживаемое напряжение прибора указано на уровне 2300В перем.тока в течение 1 минуты для обеспечения запаса безопасности.

Прим.3: Клеммы питания 24В пост/перем.тока являются вторичными клеммами.

Характеристики изоляции

Сплошными линиями обозначена армированная изоляция, пунктиром – функциональная изоляция. При обеспечении соответствия стандарту CE, альтернативные сплошные и пунктирные линии обозначают базовую изоляцию.

• Клеммы электропитания 100-240В перем.тока	• Клеммы электропитания 24В пост/перем.тока (при наличии опции /V24)
• Клеммы выхода событий (2 релейных контакта)	• Клеммы измерительного входа
	• Внутренний контур
	• Выходные клеммы ручного задания: 4-20мА
	• Клеммы ретрансляционного выхода: 4-20мА

Прим.: Клеммы измерительного входа изолированы от внутреннего контура.

Конструкция, монтаж и электропроводка

- Конструкция: Брызгостойкая, пыленепроницаемая лицевая панель (модель UD310 соответствует IP65). При групповом монтаже с малым расстоянием свойства брызгостойкости теряются.
- Корпус: АБС-пластик и поликарбонат
- Цвет корпуса: Черный
- Вес: ≈ 200 г.
- Монтаж: Заподлицо
- Электропроводка: Клеммы с винтовым креплением

Условия эксплуатации

■ Нормальные условия эксплуатации

- Время разогрева: Не менее 30 мин.
- Температура среды: 0 ÷ +50°C (при групповом монтаже с малым расстоянием 0 ÷ +40°C)
- Колебания температуры: Не более 10°C/час
- Относительная влажность среды: 20-90% (конденсация влаги недопустима)
- Магнитное поле: Не более 400А/м
- Непрерывная вибрация с частотой 5-14Гц: полная амплитуда не более 1,2мм
- Непрерывная вибрация с частотой 14-150Гц: Не более 4,9м/с² (0,5g)
- Кратковременная вибрация: Не более 14,7м/с² (1,5g) в течение 15с.
- Удар: Не более 98м/с² в течение 11мс
- Угол монтажа: Монтаж с наклоном вверх не более 30°; монтаж с наклоном вниз недопустим.
- Высота монтажа: Не более 2000 м. над уровнем моря.

■ Влияние эксплуатационных режимов.

- (1) Влияние температуры
 - Для ТС, мВ- и В-входов напряжения: Наибольшая из величин ±2мкВ/°C и ±0,02% шкалы/°C
 - Для RTD: ±0,05°C/°C
 - Для аналогового выхода: ±0,05% шкалы/°C
- (2) Влияние колебаний электропитания (для напряжения в пределах номинального)
 - Для аналогового входа: Наибольшая из величин ±0,2мкВ/В и ±0,002% шкалы/В
 - Для аналогового выхода: ±0,05% шкалы/В

■ Условия транспортировки и хранения

- Температура: -25 ÷ +70°C
- Относительная влажность: 5-95% (конденсация влаги недопустима)
- Ударная прочность: Макс. высота падения: 90 см (при условии хранения в надлежащей упаковке).

■ ФУНКЦИИ ДИСПЛЕЯ И КЛАВИШ УПРАВЛЕНИЯ

Дисплей PV (красный)

Отображение PV (измеряемое значение), кодов параметров и ошибок и др. данных. Отключается при выключении параметра настройки "PVD"

Лампы AL1, AL2 (красные)

- AL1 : Загорается при активации Сигнализации 1
- AL2 : Загорается при активации Сигнализации 2

Клавиша SET (клавиша регистрации данных)

- Фиксирует задания, определяемые клавишами изменения данных.
- Последовательно переключает дисплеи задания параметров.
- 3-секундное удержание в режиме рабочего дисплея включает режим задания параметров.
- 3-секундное удержание в режиме задания параметров включает режим рабочего дисплея.



Дисплей SP (зеленый)

Отображает целевые Задания SP и такие данные, как коды параметров и ошибок.

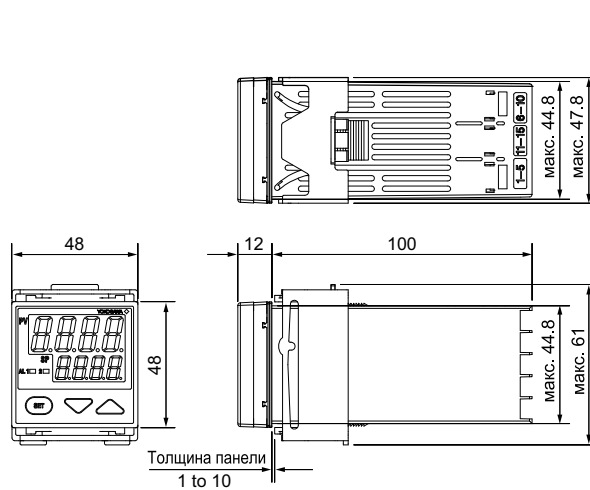
Клавиша изменения данных

- Увеличивает целевое Задание SP и значения параметров. Задание SP подается на выход спустя 3 секунды после изменения.
- При нажатии и удержании кнопки скорость изменения увеличивается.

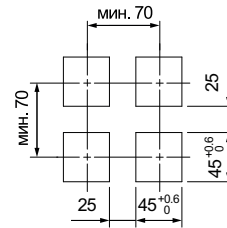
Клавиша изменения данных

- Уменьшает целевое Задание SP и значения параметров. Задание SP подается на выход спустя 3 секунды после изменения.
- При нажатии и удержании кнопки скорость изменения уменьшается.

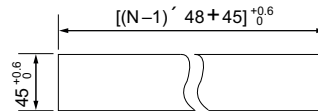
■ ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И РАЗМЕРЫ МОНТАЖНЫХ ВЫРЕЗОВ В ПАНЕЛИ



1. Стандартный монтаж



2. Монтаж вплотную



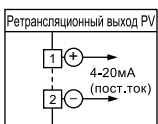
N - количество приборов.
При $N \geq 5$ необходимо измерить реальную длину.

■ СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ КЛЕММ

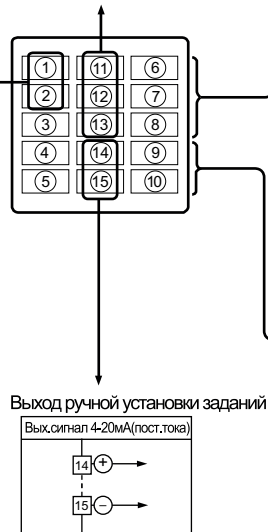
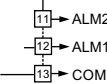
■ Схема расположения клемм

ПРИМЕЧАНИЕ

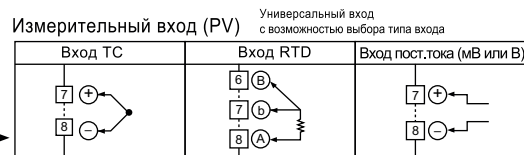
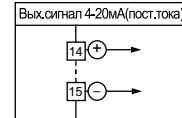
Использование свободных клемм в качестве релейных запрещено



Выходы сигнализации

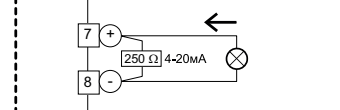


Выход ручной установки заданий



Прием прибором сигналов пост.тока 4-20 мА

* Для приема сигналов пост.тока 4-20 мА необходимо задать тип PV-входа 1-5 В пост.тока (Задание 22)



Прим.: Подключение резистора 250 Ом необязательно.
Модель: X010-250-2 (резистор с обжимными кабельными наконечниками M3.5)



ВНИМАНИЕ

В целях сохранения работоспособности запрещено подключать прибор, рассчитанный на 24В пост./перемен.тока (при наличии опции "V24"), в сеть перемен.тока 100-240В.



ПРИМЕЧАНИЕ

Знаки \oplus и \ominus обозначают полярность клемм в случае питания 24В пост.тока.



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 Китакиою.

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).

YOKOGAWA AMERICA DO SUL S.A.

Praca Asapuico, 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