

JUMO Dtrans T100

Ввинчиваемый термометр сопротивления

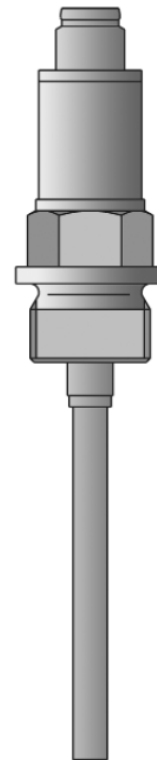
- Для температур - 50 ... +260 °С
- Конфигурирование через программу Setup и USB-порт
- Цилиндрическое присоединение M 12x1; степень защиты IP67 по DIN EN 60 529 с установленным цилиндрическим штекером

Компактный по своей конструкции вставной термометр сопротивления состоит из: защитной трубки со встроенным температурным сенсором, подключением к процессу и измерительного преобразователя. Программируемый двухпроводной измерительный преобразователь преобразовывает значение сопротивления в электрический сигнал.

Ввинчиваемый термометр сопротивления с программируемым двухпроводным измерительным преобразователем предназначен для измерения температур в диапазоне от -50 до +150 °С, с горловиной – до 260 °С (без измерительного преобразователя: от -50 до +200 °С). Диапазон измерений, точная настройка или условия контроля измерительного контура и т.д. конфигурируются при помощи программы SETUP. Выходной сигнал от 4 до 20 мА или реверсивный от 20 до 4 мА линейаризован по температуре.

Устройство предназначено для промышленного применения и соответствует европейским нормам по обеспечению электромагнитной совместимости (EMV).

Измерительный преобразователь необходимо защищать от воздействия температур, превышающих 85 °С!



Технические данные

Электрическое подключение	Цилиндрический штекер M 12x1, 4-полосный по IEC 60 947-5-2; совместим с разъемами FIXCON
Подключение к процессу	Резьба, нержавеющая сталь 1.4571
Защитная трубка	Нержавеющая сталь 1.4571
Степень защиты	IP67 по DIN EN 60 529 с установленным цилиндрическим штекером
Время отклика	Вода 0,4 м/с, защитная трубка стандартная $t_{0,5} = 5$ с; $t_{0,9} = 12$ с. Вода 0,4 м/с, защитная трубка ступенчатая $t_{0,5} = 5$ с; $t_{0,9} = 12$ с. Воздух 3,0 м/с, защитная трубка стандартная $t_{0,5} = 40$ с; $t_{0,9} = 110$ с. Воздух 3,0 м/с, защитная трубка ступенчатая $t_{0,5} = 21$ с; $t_{0,9} = 70$ с.
Измерительная часть	без измерительного преобразователя: Температурный сенсор Pt 100 или Pt 1000, класс А, В или АА, двух-, трех- или четырехпроводная схема подключения с программируемым измерительным преобразователем: температурный сенсор Pt1000, класс А, четырехпроводная схема подключения

Технические данные (общие)

Вход

Измерительный вход	без измерительного преобразователя: температурный сенсор Pt 100 или Pt 1000 по DIN EN 60 751, класс A, B или 1/3 DIN B, двух- или четырехпроводная схема подключения с программируемым измерительным преобразователем: температурный сенсор Pt1000 по DIN EN 60 751, класс A, четырехпроводная схема подключения
Диапазоны измерений	Тип 902815/10... : от -50 до +200 °C Тип 902815/20... : от -50 до +150 °C Тип 902815/21... : от -50 до +260 °C с горловиной
Предельные отклонения	$0,15 + 0,002 \cdot t $ ¹ класс A (стандарт) $0,10 + 0,017 \cdot t $ ¹ 1/3 класс B $0,30 + 0,005 \cdot t $ ¹ класс B

Влияние окружающей среды

Диапазон температур среды, окружающей головку	Тип 902815/10... : от -30 до +90 °C Тип 902815/20... и 902815/21... : от -30 до +85 °C
Диапазон температур хранения	от -30 до +90 °C
Климатическая устойчивость	по IEC 68-2-30 (относ. влажность < 95 % с конденсацией влаги)
Вибрационная устойчивость	по IEC 68-2-6 (в соответствии с характеристикой по нормам GL)

Технические данные (измерительный преобразователь)

Вход

Минимальный интервал измерения	10К
Частота измерений	1 замер в секунду
Входной фильтр	цифровой фильтр 1-го порядка; постоянная времени фильтра устанавливается в диапазоне от 0 до 125 с.

Контроль измерительного контура

Падение ниже уровня измерительного диапазона	линейный спад до 3,8 мА (в соответствии с предписанием 43 NAMUR (Комитет по технике измерений и авторегулирования))
Превышение уровня измерительного диапазона	линейный подъем до 20,5 мА (в соответствии с предписанием 43 NAMUR (Комитет по технике измерений и авторегулирования))
Короткое замыкание датчика/Разрыв датчика и кабеля	< 3,6 мА или > 21,0 мА (конфигурируется)
Ограничение тока в случае короткого замыкания или повреждения датчика	< 25 мА

Выход

Выходной сигнал	постоянный ток от 4 до 20 мА, от 20 до 4 мА
Передачная характеристика	линейная по температуре
Максимальное полное сопротивление вторичной нагрузки (R_b)	$R_b = (U_b - 8 \text{ В}) / 23 \text{ мА}$, макс. 600 Ом
Влияние вторичной нагрузки на выходной сигнал	$< \pm 0,02 \% / 100 \text{ Ом}^2$
Инерция при изменении температуры	$\leq 5 \text{ с}$
Инерция при включении или сбросе	$\leq 5 \text{ с}$
Погрешность измерения электроники	0,1К или $0,08 \%^3$

Питание

Напряжение питания (U_b)	DC от 8 до 35 В (вывод 1 = +, вывод 3 = -), используется только в цепи SELV, PELV по DIN EN 50 178
	да
	$\leq \pm 0,01 \% / \text{В}$ отклонение от 24 В ²

Влияние окружающей среды

Влияние температуры окружающей среды	$< \pm (15 \text{ ppm/K} \cdot (\text{конечное значение диапазона измерений} + 200) + 50 \text{ ppm/K} \cdot (\text{выставленный диапазон измерений}) \cdot \Delta U$ $\Delta U = \text{отклонение температуры окружающей среды от норматива температуры}$
Условия эксплуатации: компенсация/номинальные	DC 24 В при 25 °C ± 5 °C
Электромагнитная совместимость (EMV) - Излучение помех - Помехоустойчивость	по EN 61 326 класс B в соответствии с промышленными требованиями

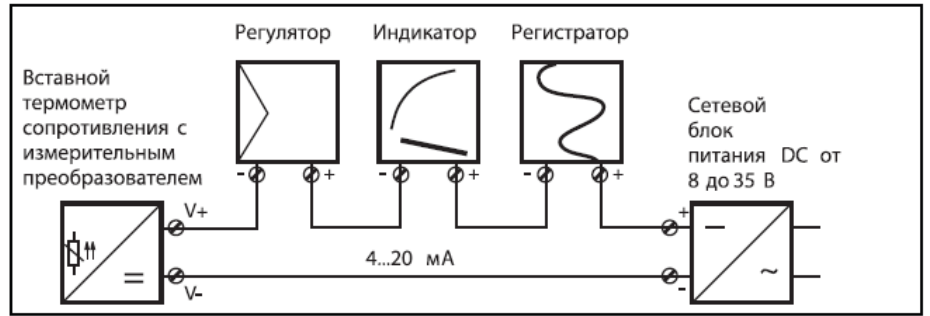
¹ |t| – числовое значение температуры в °C без учета знака.

² Данные в % относятся к конечному значению диапазона измерений 20 мА.

³ Данные в % относятся к настроенному интервалу измерений, действительным является большее значение.

Возможные схемы подключения при наличии измерительного преобразователя

Пример схемы подключения с сетевым блоком питания



Пример схемы присоединения с разграничителем питания

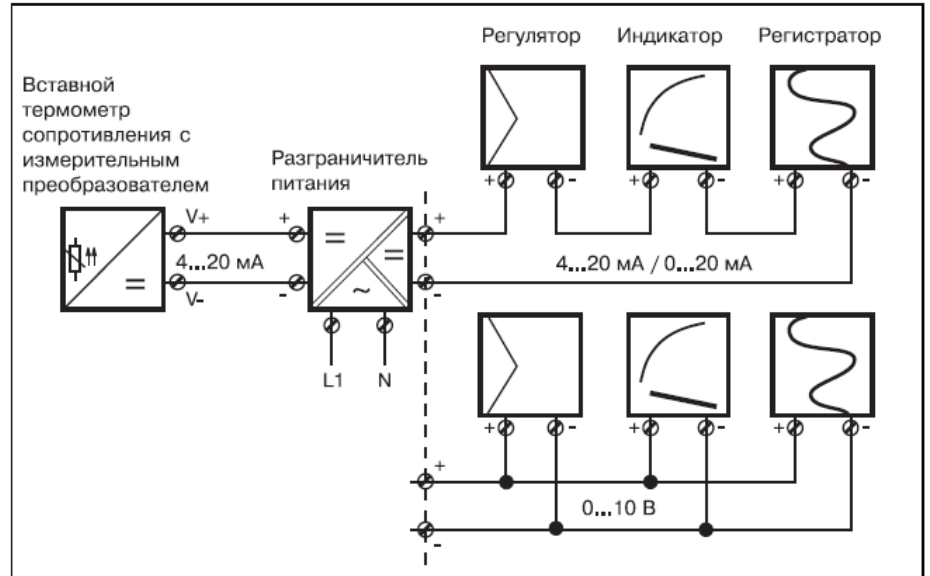
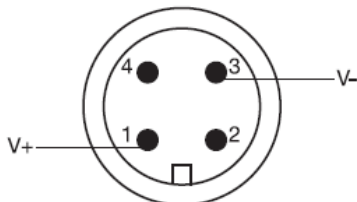
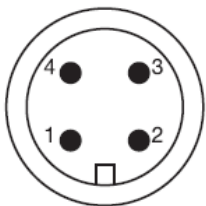


Схема подключения

Цилиндрический штекер М 12х1, 4-полюсный, по IEC 60 947-5-2

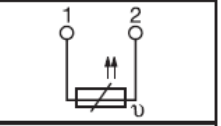


Электрическое подключение

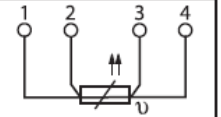
Расположение выводов

Тип 902815/10... без измерительного преобразователя

Термометр сопротивления по двухпроводной схеме подключения

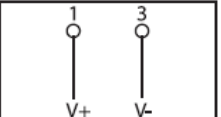


Термометр сопротивления в четырехпроводной схеме подключения



Типы 902815/20... и 902815/21... с измерительным преобразователем

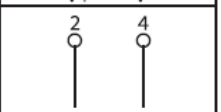
Источник питания DC от 8 до 35 В



Выход по току от 4 до 20 мА



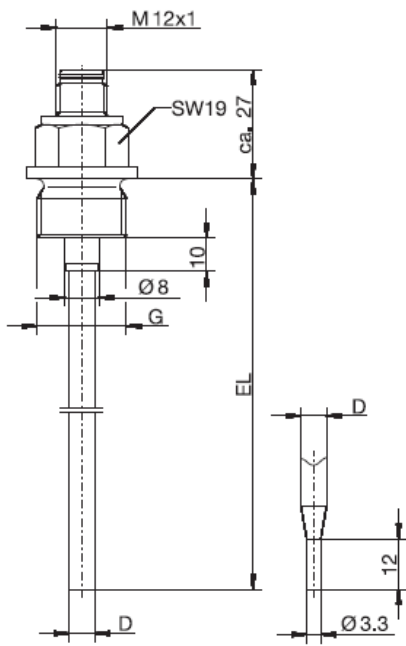
Установочная коммуникационная линия для конфигурирования по специальному кабелю (только для конфигурирования – непрерывная эксплуатация не допускается)



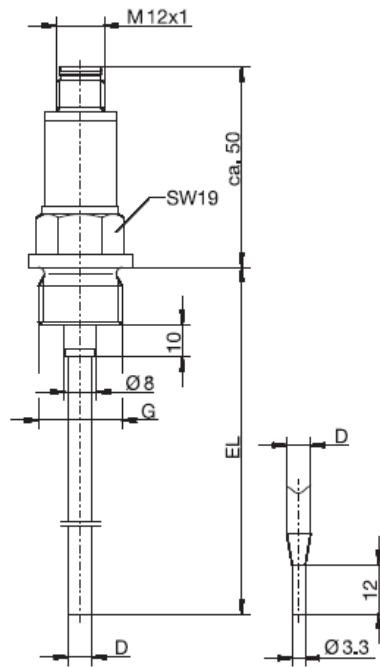
Предостережение:

Не подсоединять напряжение к контактам 2 и 4!

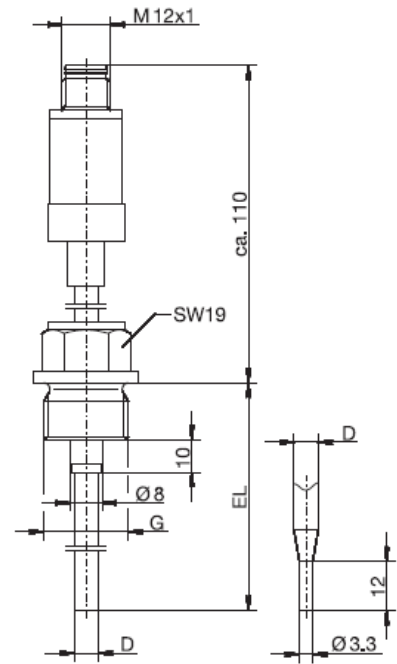
Размеры



Тип 902815/10



Тип 902815/20

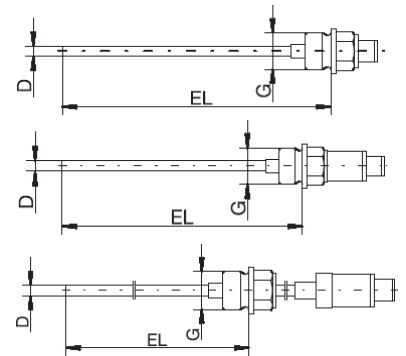


Тип 902815/21

Данные для заказа: JUMO Dtrans T100 Ввинчиваемый термометр сопротивления

(1) Основное исполнение

902815/10	Ввинчиваемый термометр сопротивления без измерительного преобразователя. Присоединение: цилиндрический штекер M12x1.
902815/20	Ввинчиваемый термометр сопротивления с программируемым измерительным преобразователем. Присоединение: цилиндрический штекер M12x1.
902815/21	Ввинчиваемый термометр сопротивления с программируемым измерительным преобразователем. Присоединение: цилиндрический штекер M12x1. Высокотемпературное исполнение с горловиной.



(2) Рабочая температура в °C

X	X	370	-50...+150°C (макс.температура для измерительного преобразователя 85°C)
X		380	-50...+200°C
	X	386	-50...+260°C (макс.температура для измерительного преобразователя 85°C)

(3) Измерительная часть

X		1001	1 x Pt 100 по 3-х проводной схеме присоединения
X		1003	1 x Pt 100 по 2-х проводной схеме присоединения
X		1005	1 x Pt 1000 по 2-х проводной схеме присоединения
X		1011	1 x Pt 100 по 4-х проводной схеме присоединения
X	X	1013	1 x Pt 1000 по 4-х проводной схеме присоединения
X		2003	2 x Pt 100 по 2-х проводной схеме присоединения

(4) Класс точности

X	X	X	1	Класс В (стандарт)
X	X	X	2	Класс А
X			3	Класс АА

(5) Диаметр защитной трубки D в мм

X	X	X	6	Ø 6 мм
---	---	---	---	--------

(6) Монтажная длина EL в мм (40≤NL≤1000)

X	X	X	100	100 мм
X	X	X	200	200 мм
X	X	X	...	данные в виде текста (шаг 50 мм)

(7) Подключение к процессу

X	X	X	000	без подключения
X	X	X	104	жесткий штуцер с резьбой G1/2"
X	X	X	128	жесткий штуцер с резьбой M20x1,5
X	X	X	144	жесткий штуцер с резьбой 1/2NPT
X	X	X	...	другая резьба по запросу

(8) Материал защитной трубки

X	X	X	26	нержавеющая сталь 1.4571
---	---	---	----	--------------------------

(9) Дополнительные опции

X	X	X	000	без дополнительных опций
	X	X	100	заводская регулировка согласно спецификации заказчика (параметры указываются в пояснении)
X	X	X	310	сужающаяся защитная трубка с Ø 6 до Ø 3,3 мм
X	X	X	...	другие требования в виде текста

Код заказа **(1)** **(2)** **(3)** **(4)** **(5)** **(6)** **(7)** **(8)** **(9)**
 Пример заказа 902815/20 - 370 - 1013 - 2 - 6 - 100 - 104 - 26 / 000¹ , ...

1. Дополнительные опции указываются друг за другом и разделяются запятыми.

Указание: Защитные гильзы смотри в типовом листе 90.9710