

## JUMO CANtrans T термометры сопротивления с интерфейсом CANopen

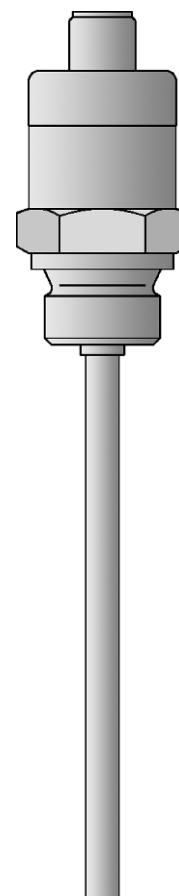
- n для температур от -50 до +450 °C
- n одинарный или двойной термозлемент
- n виброустойчивая конструкция
- n контроль предельного значения
- n настройка через стандартное программное обеспечение CANopen

Термометры сопротивления преимущественно предназначены для измерения температуры жидкостей и газов.

Важным критерием выбора является их значительная устойчивость, как к положительным, так и к отрицательным давлениям. Области применения: медицинское оборудование, станки и машины, двигатели, транспортные средства и др.

В измерительной части стандартно используется температурный сенсор Pt1000 согласно DIN EN 60 751, класс B. Температурное измерение оцифровывается, линеаризуется и подготавливается для дальнейшей обработки посредством последовательного CANopen-протокола передачи данных (CAN slave). Широкое многообразие полезных дополнительных функций может быть доступно с помощью DS 404 профиля устройства. Все настройки могут быть произведены через стандартное программное обеспечение CANopen.

Также смотрите измерительные преобразователи давления с интерфейсом CANopen, типовые листы 40.2055 и 40.2056.



### Технические характеристики

<b>Подключение</b>	цилиндрический штекер M 12x1, 5-контактный по IEC 60 947-5-2
<b>Присоединение к процессу</b>	резьба, нерж. сталь 1.4571
<b>Защитная трубка</b>	нерж. сталь 1.4571
<b>Измерительная часть</b>	температурный сенсор Pt1000 согласно DIN EN 60 751, класс B, 2-х проводная цепь
<b>Степень защиты</b>	IP67, по EN 60 529, с резьбовым коннектором
<b>Время отклика</b>	$t_{0,9} = 12$ сек, в воде 0,2 м/сек

**CAN преобразователь**

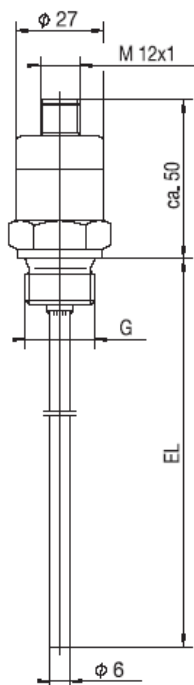
Протокол	CiA DS 301, V4.02, CANopen slave	
Профиль	CiA DS 404, V1.2 измерительные устройства и регуляторы с обратной связью	
Скорость передачи данных	от 20 кбод до 1 Мбод, устанавливается через LSS или SDO	
ID (номер) модуля	1 – 127, устанавливается через LSS или SDO	
PDO	0 Rx, 1 Tx	
SDO	1 Rx, 1 Tx	
Сигнал аварии	да	
Пульсация	да	
LSS	да	
SYNC	да	
Функционирование, разработка проекта	все параметры доступны через CANopen объектный указатель (EDS) и могут быть установлены через стандартное программное обеспечение CANopen	
<b>Вход</b>		
Измерительный вход	Pt1000 согласно DIN EN 60 751, класс B	
Пределы измерения	-50 to +150°C, -50 to +450°C	
Цикл обработки	250 мсек	
<b>Выход</b>		
Выходной сигнал	CANopen согласно CiA DS 404 V1.2, в °C, возможность переключения в °F, K возможность выбора положения десятичной точки 0, 1, 2	
Характеристика	линейная температурная зависимость	
Электрическое подключение	цилиндрический штекер M 12x1, 5-контактный по IEC 60 947-5-2	
<b>Питание</b>		
Напряжение питания	10 – 30 В DC	
Потребляемый ток	45 мА макс.	
<b>Функции контроля</b>		
	измерительная цепь - выход за диапазон “снизу” (нижний предел свободно программируемый) - выход за диапазон “сверху” (верхний предел свободно программируемый) короткое замыкание датчика обрыв датчика	
<b>Дополнительные функции</b>		
	запоминание min./max. измерения	
	тонкая калибровка	
	возможность переключения °C, °F, K	
	возможность выбора места положения десятичной точки 0, 1, 2	
<b>Внешние условия</b>		
Допустимая температура окружающей среды	-20 to +85°C	
Температура хранения	-40 to +85°C	
Влияние температуры	≤ ± 0,0025% / °C от диапазона, отклонение при 22°C	
Точность	класс B, согласно DIN EN 60 751, ± 0,2% от макс. значения диапазона измерения	
Электромагнитная совместимость	EN 61 326 излучение помех, Class B устойчивость к помехам, промышленные требования	
Механические удары	согласно IEC 68-2-27 (для Тип 902910/10) EL 50мм: 50g / 3мсек; EL 100мм: 30g / 3мсек EL 200мм: 15g / 3мсек	
Механические колебания	согласно IEC 68-2-6 (для Тип 902910/10) EL 50мм: 10g макс. при 10 — 2000Гц EL 100мм: 5g макс. при 10 — 300Гц EL 200мм: 2g макс. при 10 — 100Гц	
Степень защиты	IP67, по EN 60 529, с резьбовым коннектором	

### Схема подключения

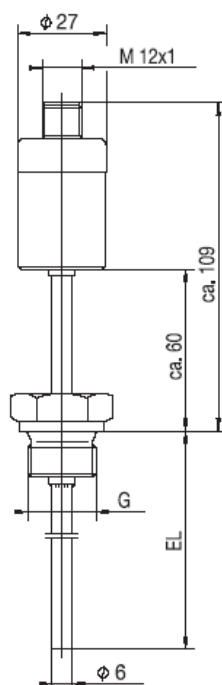


Connection		Terminal assignment
Supply 10–30 V DC	+	2
	-	3
Output CANopen	screen	1
	CAN_H	4
	CAN_L	5

### Размеры



Тип 902910/10

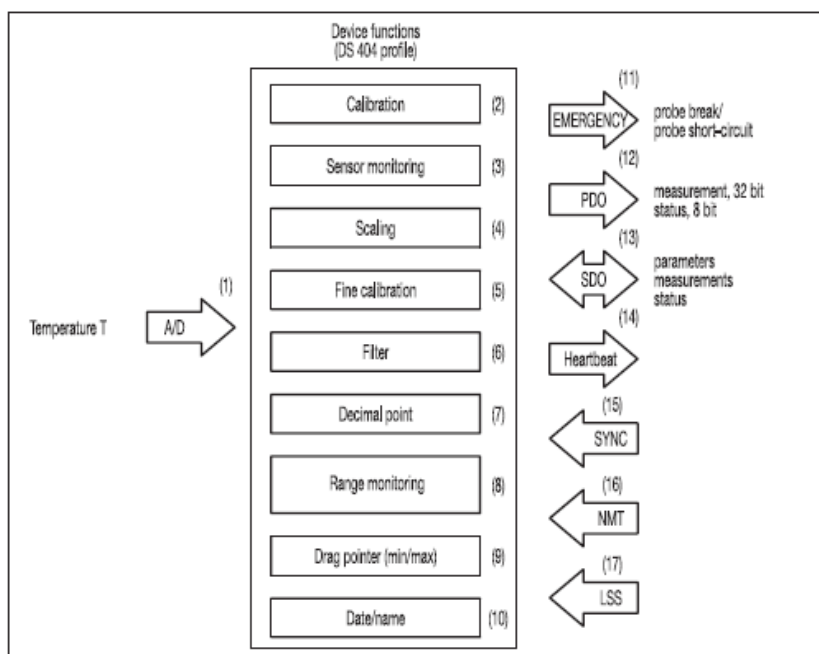


Тип 902910/12

### Функционирование

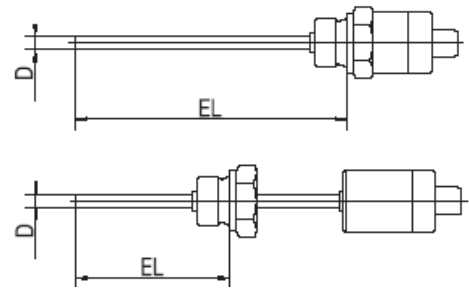
- (1) Измеренная температура оцифровывается
- (2) Температурный сигнал откалиброван на заводе цифровым способом
- (3) Постоянный мониторинг правильной работы датчика и выставление триггеров первоочередных аварийных посылок по событию ошибки
- (4) Температурное измерение может быть проградуировано в любых единицах (или в % от диапазона измерения)
- (5) Тонкая калибровка – возможность свободного регулирования смещения характеристики
- (6) Нежелательные колебания сигнала могут быть подавлены по средствам изменения константы фильтра
- (7) Выходное измерение со свободным выбором места десятичной точки
- (8) Мониторинг диапазона – возможность свободного выбора верхнего и нижнего пределов. Результат – формирование байта состояния на выходе, вместе с измерением, в единой PDO посылке
- (9) Функция контроля предела сохраняет минимальное и максимальное измеренные значения.
- (10) Можно сохранить дату и наименование обслуживания прибора.
- (11) В случае неисправности датчика выдается сообщение об ошибке.
- (12) PDO посылка содержит 32 бита для измеренного значения и 8 бит состояния. Измеренное значение может быть проконтролировано путём анализа состояния статусных битов.
- (13) SDO посылки могут быть использованы как для установки параметров, так и для запроса измерений и статуса.
- (14) Пульсация сигнала обслуживается дополнительной функцией преобразователя
- (15) Измерения могут дополнительно контролироваться при использовании команды Sync
- (16) NMT посылки осуществляют управление рабочим статусом преобразователя
- (17) ID (идентификационный номер) CAN-модуля и скорость передачи данных устанавливаются с помощью LSS или SDO посылок по выбору

### Блок-схема



### Ключ заказа: Термометры сопротивления с интерфейсом CANopen

(1) Базовое исполнение			
		902910/10	Термометр сопротивления с интерфейсом CANopen
		901002/20	Термометр сопротивления с интерфейсом CANopen с изолирующей частью для повышенных температур
(2) Рабочая температура в °C			
X		370	-50... +150 °C
	X	404	-50... +450 °C
(3) Измерительный элемент			
X	X	1005	1 × Pt1000
X	X	2005	2 × Pt1000
(4) Класс точности по EN 60 751			
X	X	1	класс B (стандарт)
X	X	2	класс A
(5) Диаметр D защитной трубки в мм			
X	X	6	6 мм
(6) Длина погружной части EL в мм (50 ≤ EL ≤ 500)			
X	X	50	50 мм
X	X	100	100 мм
X	X	150	150 мм
X	X	200	200 мм
X	X	250	250 мм
X	X	...	указывать прямым текстом (с шагом 50 мм)
(7) Присоединение			
X	X	102	Резьба G 1/4
X	X	103	Резьба G 3/8
X	X	104	Резьба G 1/2
X	X	121	Резьба M14×1,5
X	X	126	Резьба M18×1,5
X	X	128	Резьба M20×1,5
X	X	144	Резьба 1/2-14 NPT
(8) Типовые дополнения <sup>1</sup>			
X	X	000	нет
X	X	100	заводские настройки по данным заказчика
X	X	310	защитная трубка смещена



**Ключ заказа**  
**Пример заказа**

(1) - (2) - (3) - (4) - (5) - (6) - (7) / (8) , ...

902910/10 - 370 - 1005 - 1 - 6 - 50 - 102 / 000

1. Типовые дополнения записываются друг за другом и разделяются запятыми

### Принадлежности для термометров сопротивления с интерфейсом CANopen

- 5-контактное подключение M 12x1, прямое, с залитым соединительным кабелем длиной 5 м
- 5-контактное подключение M 12x1, угловое, с залитым соединительным кабелем длиной 2 м
- 5-контактное подключение M 12x1, прямое, без кабеля, для сборки заказчиком
- 5-контактное подключение M 12x1, угловое, без кабеля, для сборки заказчиком
- Тройник
- CAN-интерфейс для ПК
- Конфигурационное программное обеспечение для ПК
- EDS файлы (на дискете)
- EDS файлы, для скачивания (с сайта <http://www.jumo.net/>, см. раздел Product Information)
- Инструкция по эксплуатации, для скачивания (с сайта <http://www.jumo.net/>, см. раздел Product Information)

- Складской №
- 90/00337625
- 90/00375164
- 90/00419130
- 90/00419133
- 90/00419129
- по запросу
- по запросу
- 90/00434520
- 
- 40/00421871