

## CANopen JUMO CANtrans p

### Измерительный преобразователь давления с выходом

#### Тип 402056

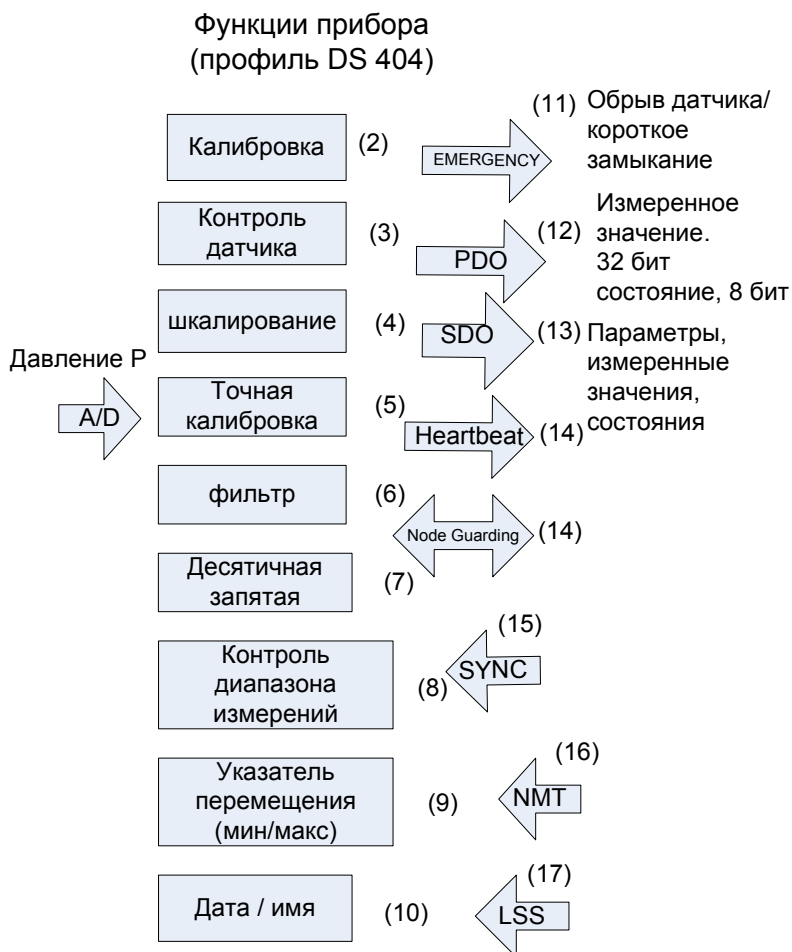
#### Общее назначение

Измерительные преобразователи давления применяются для измерения избыточного и абсолютного давления жидких и газообразных сред. Измерительный преобразователь давления работает по пьезорезистивному или тонкопленочному тензометрическому принципу. Измеренное давление преобразуется в цифровой сигнал и подготавливается для дальнейшей обработки посредством последовательного CANopen - протокола передачи данных (CAN slave). Несколько полезных дополнительных функций реализуются через приборный профиль DS 404. Все установки можно выполнить с помощью стандартного программного обеспечения CANopen.

Другие измерительные преобразователи с выходом CANopen: см типовые листы 40.2055 (давление), 40.2057 (давление + температура) и 90.2910 (температура).



#### Блок-схема



#### Особенности

- (1) Аналоговый сигнал от датчика давления оцифровывается с разрешением 12 бит.
- (2) Сигнал давления откалиброван на заводе-изготовителе цифровым способом.
- (3) Функция самоконтроля непрерывно проверяет корректность работы датчика и сразу же формирует сообщение об ошибке в случае неисправности.
- (4) Измеренное значение давления можно масштабировать в любых единицах измерения (или в % от диапазона).
- (5) Функции точной настройки: автоподстройка нуля и свободная подстройка смещения характеристики.
- (6) Нежелательные колебания сигнала можно подавить с помощью цифрового фильтра (постоянная времени программируется).
- (7) Измеренное значение выдается со свободно программируемым количеством знаков после запятой.
- (8) Функция контроля диапазона измерения отслеживает свободно программируемые верхнее и нижнее предельные значения. Результат выводится как байт состояния с измерением в PDO-посылке.
- (9) Функция контроля предела сохраняет минимальное и максимальное измеренные значения.
- (10) Можно сохранить дату и наименование последнего обслуживания прибора.
- (11) В случае неисправности датчика выдается сообщение об ошибке.
- (12) PDO-посылка содержит 32-битовое значение и 8-битовый статус. Вывод измеренных значений может управляться путем различных условий триггера.
- (13) При помощи SDO-посылки можно установить параметры, а также запросить измеренные значения и состояния.



(14) Посредством Heartbeat-сигнала можно проконтролировать функции датчика.

(15) Передачей измеренных значений можно дополнительно управлять с помощью команды Sync.

(16) NMT-посылки служат для управления рабочим состоянием датчика.

(17) ID модуля CAN и скорость передачи устанавливаются по выбору через LSS или SDO..

## Технические характеристики

**Номинальные условия эксплуатации**  
согласно DIN 16 086 и IEC 770/5.3

**Диапазоны измерений**  
см. ключ заказа

### Предел перегрузки

Для диапазонов  
от 0... 0,25 бар до 0... 25 бар:  
3-кратный верхний предел

Для диапазонов  
от 0... 40 до 0... 250 бар:  
2-кратный верхний предел

Для диапазонов  
от 0... 400 до 0... 600 бар:  
1,5-кратный верхний предел

### Давление разрыва

Для диапазонов  
от 0... 0.25 бар до 0... 40 бар:  
≤ 4-кратный верхний предел

Для диапазонов  
от 0... 60 до 0... 100 бар:  
8-кратный верхний предел

Для диапазонов  
от 0... 160 до 0... 400 бар:  
5-кратный верхний предел

Для диапазона 0... 600 бар:  
3-кратный верхний предел

### Материал деталей, соприкасающихся с измеряемой средой

серийно: нерж. сталь, № 1.4571 / 1.4435  
для диапазонов 2 60 бар, № 1.4571 / 1.4542

### Выход

CANopen согласно CiA DS 301 V4.02  
разрешение: 12 бит

### Смещение нуля

≤ 0,3 % от диапазона

### Температурный гистерезис

≤ ± 0,5 % от диапазона  
(в области температурной компенсации)  
≤ ± 1 % для пределов  
0... 250 мбар  
0... 400 мбар  
0... 600 мбар

### Влияние температуры окружающей среды

в пределах 0... +100 °C (область температурной компенсации)  
Для диапазонов 250 и 400 мбар  
Нулевая точка: ≤ 0,03 %/K норма,  
≤ 0,05 %/K макс.  
Диапазон: ≤ 0,02 %/K норма,  
≤ 0,04 %/K макс.

Для диапазонов от 600 мбар  
Нулевая точка: ≤ 0,02 %/K норма,  
≤ 0,04 %/K макс.  
Диапазон: ≤ 0,02 %/K норма,  
≤ 0,04 %/K макс.

### Отклонение характеристики

≤ 0,5 % от диапазона

### Гистерезис

≤ 0,1 % от диапазона

### Воспроизводимость

≤ 0,05 % диапазона

### Время цикла измерения

1 мс  
типичное дополнение: 0,5 мс (11 бит)

### Нестабильность за год

≤ 0,5% от диапазона

### Напряжение питания

10... 30 V DC  
Макс. потребляемый ток 45 мА

### Влияние напряжения питания

≤ 0,03 %/V

### Допустимая температура окружающей среды

-20...+85 °C

### Температура хранения

-40...+85 °C

### Допустимая температура среды

серийно: -40... +125 °C с кодом 004:  
-40... +200 °C

### Электромагнитная совместимость

согласно EN 61 326  
Излучение помех: класс B  
Устойчивость к помехам: согласно промышленным требованиям

### Электрическое подключение

M12  
рекомендуется экранированный  
5-проводный кабель

### Механические удары

(согласно I EC 68-2-27) 100 г / 5 мс

### Механические колебания

(согласно I EC 68-2-6)  
макс. 20 г при 15-2000 Гц

### Степень защиты

с винтовым штуцером IP 67 согласно EN 60 529

### Корпус

нержавеющая сталь 1.4305

### Подключение к процессу

см. данные для заказа; другие подключения по запросу

### Рабочее положение

произвольное

### Масса

95 г (с подключением G %)

## CANbus

### Протокол

CiA DS 301, V4.02, CANopen slave

### Профиль

CiA DS 404, V1.2  
Измерительные приборы и регуляторы с обратной связью

### Скорость передачи данных

20кбод...1 Мбод  
установка через LSS или SDO

### ID (номер) модуля

1... 127  
установка через LSS или SDO

### PDO

0 Rx, 1 Tx

### SDO

1 Rx, 1 Tx

### Контроль неисправности

есть

### Сглаживание пульсаций

есть

### LSS

есть

### SYNC

есть

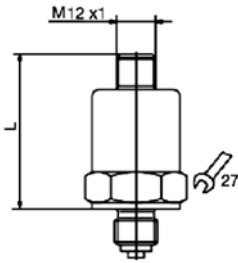
### Управление и программа проектирования

Все параметры доступны через объектную директорию CANopen (EDS) и могут быть установлены с помощью стандартного программного обеспечения CANopen.

### EDS (электронный лист данных)

есть  
свободно доступен на сайте:  
[www.jumo.net](http://www.jumo.net) -> Product information  
**Заводская установка**  
см. Руководство по эксплуатации V40.2055.0  
свободно доступно на сайте:  
[www.jumo.net](http://www.jumo.net) -> Product information

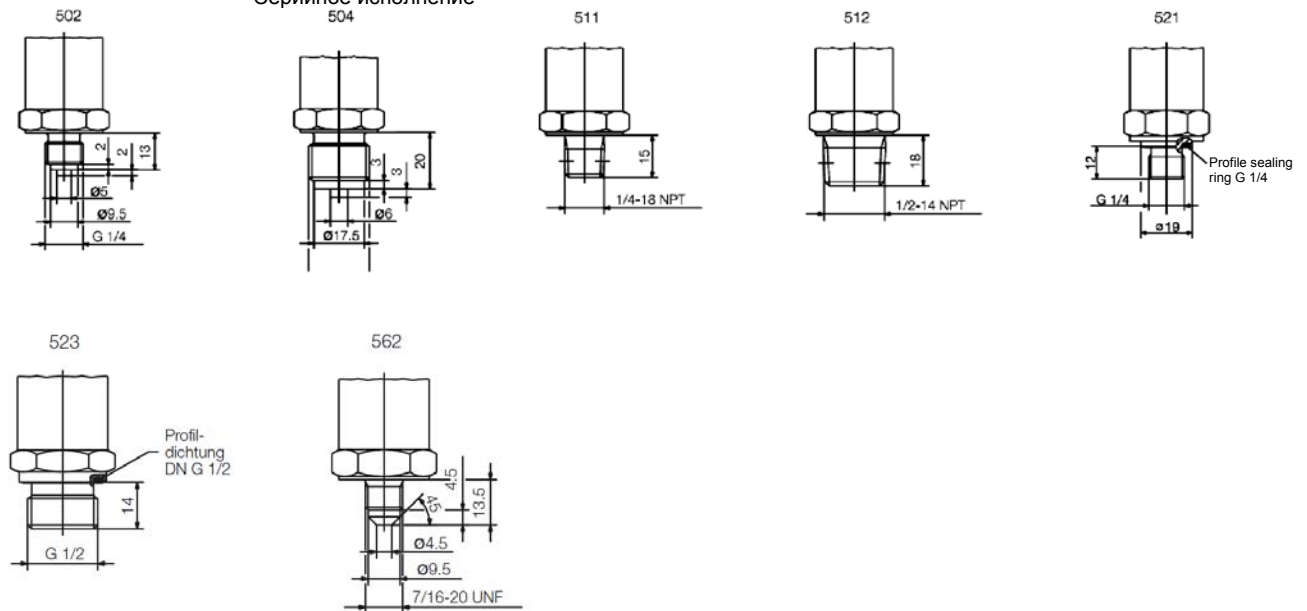
## Размеры



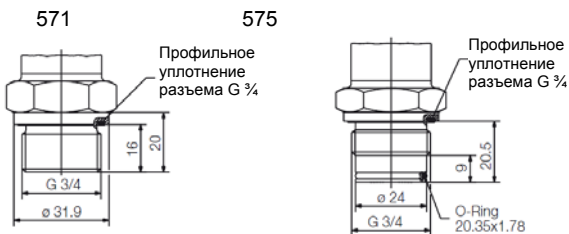
Расширение основного типа	Длина «L»
000	48
004	XX
023	48
24	48

## Не фронтальные подключения


### Серийное исполнение



## Фронтальные подключения



## Схема подключения

Подключение		Назначение клеммы	
		Штекер M 12	клеммная коробка с неразъемным кабелем Арт. № 40/00337625
Напряжение питания 10... 30 В DC		V+ V-	2 3 белый синий
Выходной сигнал CANopen		экран CAN H CAN L	1 4 5 коричневый черный серый

## Круглый штекер

M12 x 1; 5-полюсный по IEC 60 947-5-2



## Принадлежности

Назначение	Складской номер
5-полюсная клеммная коробка M 12x1, прямая с неразъемным кабелем 5 м	40/00337625
5-полюсная клеммная коробка M 12x1, угловая с неразъемным кабелем 5 м	40/00375164
5-полюсная клеммная коробка M 12x1, прямая, без кабеля	40/00419130
5-полюсная клеммная коробка M 12x1, угловая, без кабеля	40/00419133
Тройник	40/00419129
Нагрузочный регистр для CAN-Bus, штекер M 12x1	40/00461591
5-полюсный удлинительный кабель 2 м, M 12x1	40/00461589
Интерфейс ПК CAN для USB- интерфейса	40/00449941
Программа конфигурирования для ПК, для CANopen	40/00449942
EDS файл, можно скачать с сайта ( <a href="http://www.jumo.net">www.jumo.net</a> -> Product information)	Скачать с сайта
Инструкция по эксплуатации, можно скачать с сайта ( <a href="http://www.jumo.net">www.jumo.net</a> -> Product information)	Скачать с сайта



## Данные для заказа

402056	(1)	<b>Базовый тип</b> Измерительный преобразователь давления JUMO CANtrans p
000	(2)	<b>Расширение базового типа</b> нет
004		для высоких температур измеряемой среды, до макс.200 °C <sup>2,3</sup>
999		специальное исполнение
	(3)	<b>Вход</b>
451		0... 0,25 бар (отн. давление)
452		0... 0,4 бар (отн. давление)
453		0... 0,6 бар (отн. давление)
454		0... 1,0 бар (отн. давление)
455		0... 1,6 бар (отн. давление)
456		0... 2,5 бар (отн. давление)
457		0... 4 бар (отн. давление)
458		0... 6 бар (отн. давление)
459		0... 10 бар (отн. давление)
460		0... 16 бар (отн. давление)
461		0... 25 бар (отн. давление)
462		0... 40 бар (отн. давление)
463		0... 60 бар (отн. давление)
464		0... 100 бар (отн. давление)
465		0... 160 бар (отн. давление)
466		0... 250 бар (отн. давление)
467		0... 400 бар (отн. давление)
468		0... 600 бар (отн. давление)
478		-1... 0 бар (отн. давление)
479		-1... 0,6 бар (отн. давление)
480		-1... 1,6 бар (отн. давление)
481		-1... 3 бар (отн. давление)
482		-1... 5 бар (отн. давление)
483		-1... 9 бар (отн. давление)
484		-1... 15 бар (отн. давление)
485		-1... 24 бар (отн. давление)
487		0... 0,6 бар (абс. давление)
488		0... 1,0 бар (абс. давление)
489		0... 1,6 бар (абс. давление)
490		0... 2,5 бар (абс. давление)
491		0... 4 бар (абс. давление)
492		0... 6 бар (абс. давление)
493		0... 10 бар (абс. давление)
494		0... 16 бар (абс. давление)
495		0... 25 бар (абс. давление)
998		специальное исполнение: абсолютное давление
999		специальное исполнение: относительное давление
450	(4)	<b>Выход</b> CANopen
502	(5)	<b>Подключение к процессу</b> G 1/4 по EN 837
504		G 1/2 по EN 837 (серийное исполнение)
511		¼ -18 NPT по DIN 837
512		½-14 NPT по DIN 837
523		G ½ по DIN 3852 T11 (с мягким уплотнением сзади)
562		7/16-20 UNF
998		подготовлено к монтажу мембранного разделителя
571	(5)	<b>Подключение к процессу (мембрана заподлицо)</b> G ¾ <sup>2</sup>
575		G ¾, с уплотнительным кольцом <sup>2</sup>
20	(6)	<b>Материал подключения к процессу</b> нержавеющая сталь
36	(7)	<b>Электрическое подключение</b> цилиндрический штекер M 12x1/5-полюсный
000	(8)	<b>Типовое дополнение</b> нет

Ключ заказа      (1)      (2)      (3)      (4)      (5)      (6)      (7)      (8)  
 /  -  -  -  -  -  -  /

Пример заказа      402056      /      000      -      462      -      450      -      502      -      20      -      36      /      000

1. Только для диапазонов измерения до 25 бар  
2. Только для фронтального подключения к процессу