

## JUMO dTRANS p33

### Преобразователь давления или зонд уровня для использования во взрывоопасных средах



II 1/2G Ex ia IIC T6 ... T4 Ga/Gb (без добавления типа 406, 407)

II 1/2D Ex ia IIIC T60 °C ... T100 °C Da/Db (без добавления типа 406, 407)

II 2G Ex ia IIC T6 ... T4 Gb (с добавлением типа 406)

II 1G Ex ia IIB T6 ... T4 Ga (с добавлением типа 407)

#### Краткое описание

Преобразователь давления измеряет давление неагрессивных и агрессивных газов, паров, жидкостей и пыли. Он работает по принципу пьезорезистивного измерения. Выходной сигнал представляет собой подаваемый постоянный ток, линейно пропорциональный входному давлению.

Преобразователь давления соответствует следующим требованиям взрывной группы II:

- в зоне 1 и 2, подверженной взрыву газом (**Gas**); при этом напорный (технологический) штуцер также может быть установлен в зоне 0.
- во взрывоопасной зоне 21 и 22, подверженной воздействию пыли (**Dust**); при этом напорный (технологический) штуцер также может быть установлен в зоне 20.

Преобразователь давления также может быть использован в качестве зонда уровня

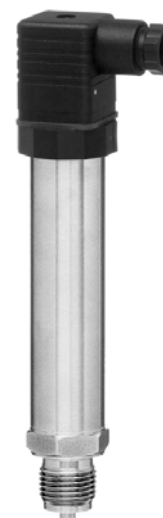
- Может использоваться взрывная группа II, категория 2G с добавлением типа 406
- Может использоваться взрывная группа II, категория 1G с добавлением типа 407

Преобразователю давления выдается свидетельство: SEV 09 ATEX 0140 X об использовании во взрывоопасных средах.

Оборудование сертифицировано по стандарту EHEDG в версиях с технологическими соединениями, зажимными патрубками (Clamp) DN 25, 32, 40 и 50, а также VARIVENT.



Тип 404753/000-xxx-405-658-20-12-1/406



Тип 404753/000-xxx-405-504-20-61-1/000

#### Сертификаты и контрольные отметки





## Технические характеристики

### Номинальные условия эксплуатации

Справочные условия	в соответствии с DIN 16086 и DIN IEC 770/5.3
Номинальное положение	произвольное

### Диапазон измерения и точность

Влияние температуры окружающей среды для диапазона измерения 0,25 и 0,4 bar	
Нулевая точка	$\leq 0,03 \text{ \%}/\text{K}$ норма, $\leq 0,05 \text{ \%}/\text{K}$ max.
Диапазон измерения (MSP)	$\leq 0,02 \text{ \%}/\text{K}$ норма, $\leq 0,04 \text{ \%}/\text{K}$ max.
для диапазонов измерений от 0,6 bar	
Нулевая точка	$\leq 0,02 \text{ \%}/\text{K}$ норма, $\leq 0,04 \text{ \%}/\text{K}$ max.
Диапазон измерения	$\leq 0,02 \text{ \%}/\text{K}$ норма, $\leq 0,04 \text{ \%}/\text{K}$ max.
Отклонение характеристики	$\leq 0,5 \text{ \%}$ MSP (Настройка предельной точки)
Гистерезис	$\leq 0,1 \text{ \%}$ MSP
Стабильность в год	$\leq 0,5 \text{ \%}$ MSP
Отклонение нулевого сигнала	$\leq 0,3 \text{ \%}$ MSP
Тепловой гистерезис	
для диапазонов измерений $\leq 0,6$ bar	$\leq \pm 1 \text{ \%}$ MSP
для диапазонов измерений $> 0,6$ bar	$\leq \pm 0,5 \text{ \%}$ MSP
Предел перегрузки	
для диапазонов измерений $< 100$ bar	в 4 раза превышающее конечное значение
для диапазонов измерений $\geq 100$ bar	в 2 раза превышающее конечное значение
Давление разрыва	в 10 раз превышающее измеряемое значение, max. 2000 bar

### Электрические данные

Источник питания	
Ток	4 ... 20 mA, двухпроводной
Напряжение	DC 11 ... 28 V (изготовлен из искробезопасной электрической цепи) <sup>a</sup> $U_{\text{max}} \leq 28 \text{ V}$ $I_{\text{K max}} \leq 120 \text{ mA}$ Остаточная пульсация: пики напряжения не должны превышать или опускаться ниже указанных выше значений.
Влияние источника питания	$\leq 0,03 \text{ \%}/\text{V}$
Максимальный потребляемый ток	$\leq 45 \text{ mA}$ (при DC 24 V)

<sup>a</sup> искробезопасная электрическая цепь в сочетании с разъединителем питания и входа Ex-i, тип 707530

### Механические свойства

Материал	
Корпус	Нержавеющая сталь 304
детали, контактирующие со средой под давлением, Стандарт	Нержавеющая сталь 316 L, 316 Ti
для диапазоне измерений $\geq 60$ bar	Нержавеющая сталь 316 Ti, 630
при добавлении типа 406	Материал кабеля PE (полиэтилен), стандартный
Вес	350 г при подключении к технологическому процессу G 1/2



## Влияние на окружающую среду

Температура окружающей среды	-40 ... +85 °C
Температура измеряемого вещества	
Стандарт	-40 ... +85 °C
для типа 404753/004	-40 ... +200 °C
при добавлении типа 406	-40 ... +70 °C
при добавлении типа 407	-40 ... +70 °C
Температура хранения	-40 ... +85 °C
Вибростойкость	
Виброустойчивость	max. 10 g при 15 ... 2000 Hz в соответствии DIN IEC 68-2-6
Ударопрочность	100 g в течении 1 ms в соответствии DIN IEC 68-2-27
Степень защиты	
с навинченным соед. штекером	IP65 согласно DIN EN 60529
при добавлении типа 406	IP68 согласно DIN EN 60529
при добавлении типа 407	IP68 согласно DIN EN 60529
Электромагнитная совместимость (EMV)	EN 61326
Подавление помех	Класс B <sup>a</sup>
Помехоустойчивость	Промышленные требования

<sup>a</sup> Прибор подходит для промышленного использования, а также для домашнего хозяйства и малого бизнеса.

## Сертификаты и контрольные отметки

ATEX	
Испытательная лаборатория	Eurofins Electrosuisse Product Testing AG
Сертификат/номер испытания	SEV 09 ATEX 0140 X
Основа для тестирования	EN 60079-0, EN 60079-11, EN 60079-26
относится к	Тип 404753
EHEDG	
Испытательная лаборатория	Research Center Weihenstephan for Brewing and Food Quality
Сертификат/номер испытания	EL Class 1/EHEDG-C2000058
Основа для тестирования	EHEDG Konstruktionsvorgaben (Doc. 8 – Hygienic Design Principles) EHEDG Tests für den Nachweis der leichten Reinigbarkeit (Doc. 2, Third Edition, July 2004, updated June 2007)
относится к	Технологическое соединение 613 (Зажимной патрубков [Clamp] DN 25, 32, 40), Технологическое соединение 616 (Зажимной патрубков [Clamp] DN 50), Технологическое соединение 685 (VARIVENT-Подсоединение DN 32/25)
EAC Ex	
Испытательная лаборатория	Sertium
Сертификат/номер испытания	RU C-DE.ME92.B.01073
Основа для тестирования	TR TS 012/2011
относится к	Тип 404753 с добавлением типа 240

### Примечание!

Особые условия использования указаны в Сертификате испытаний образца, который доступен для скачивания в Интернете на соответствующей странице продукта.



## Выписка из свидетельства об испытании образца разрешенные среды

Устройство с дополнительным типом 407 может использоваться на следующих средах:

Дизель (окрашенный в синий цвет)	Растительное масло	Биодизельное топливо
Диз. топл. с примесью биодизеля 5 ...20%	Дизель	Очень легкий, легкий, средний мазут
Мазут с низким содержанием серы	неэтилированный бензин	Присадки к мазуту
Метил. спирт(чистый,для моторных целей)	Супер содержит свинец	Дизельное топливо с низким содержанием серы
Этиловый спирт	Супер не содержит свинец	Авиационный бензин AVGAS
E10 (бензин 95 с примесью этилового спирта 5 ... 20 %)	Супер плюс содержит свинец (98)	Этилированный бензин
E50 (бензин 95 с примесью этилового спирта 21 ... 74 %)	Керосин	Двухтактное топливо
E85 (бензин 95 с примесью этилового спирта 75 ... 98 %)	Jet A1	

## Допустимые температуры газа

Относится к зоне, подверженной взрыву газа:

Максимально допустимую потребляемую мощность (P<sub>zu</sub>) в зависимости от максимально допустимой температуры окружающей среды (T<sub>a</sub>) и температурного класса можно найти в таблице ниже.

Температурный класс	Температура окружающей среды T <sub>a</sub>	Максимально допустимая потребляемая мощность P <sub>zu</sub>
T4	+95 °C	0,8 W
T4	+80 °C	1,5 W
T4	+75 °C	1,8 W
T5	+85 °C	0,8 W
T5	+75 °C	1,5 W
T5	+70 °C	1,8 W
T6	+70 °C	0,8 W
T6	+60 °C	1,5 W
T6	+55 °C	1,8 W

## Допустимые температуры пыли

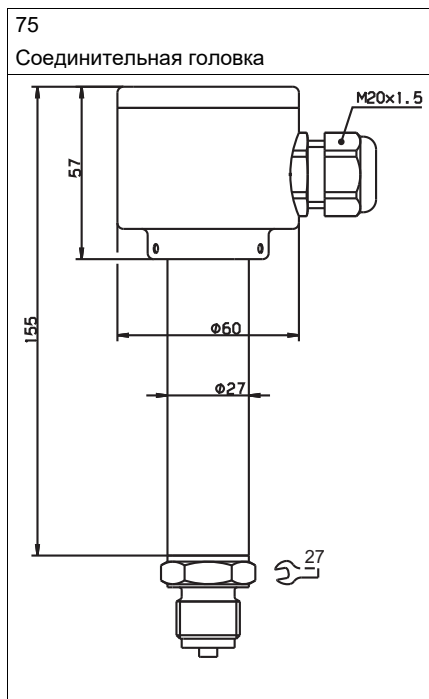
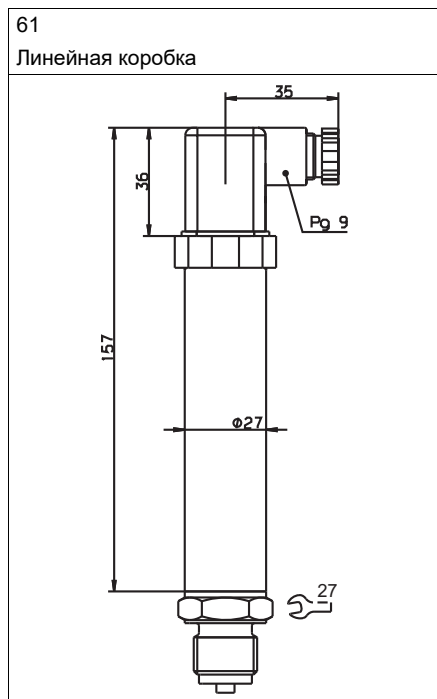
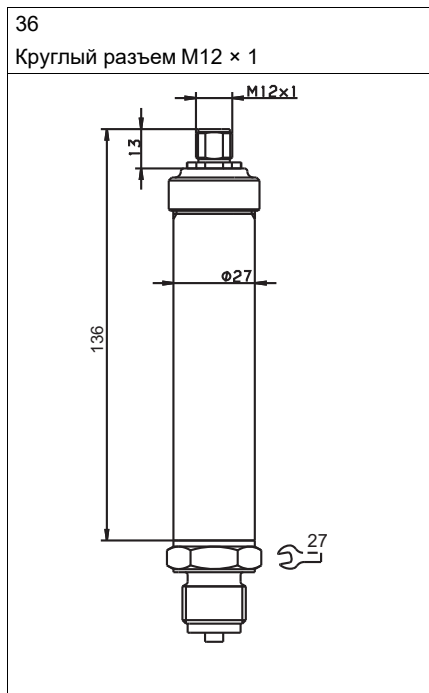
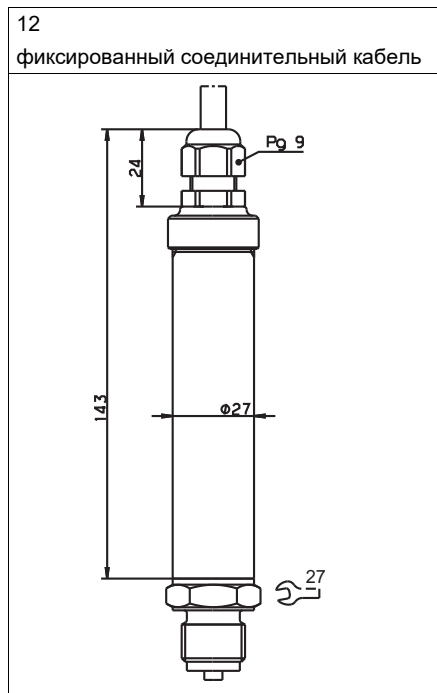
Для взрывоопасной зоны, содержащей горючую пыль, применяется:

Максимально допустимую потребляемую мощность (P<sub>zu</sub>) в зависимости от максимально допустимой температуры окружающей среды (T<sub>a</sub>) и максимальной температуры поверхности можно найти в таблице ниже.

max. Температура поверхности	Температура окружающей среды T <sub>a</sub>	Максимально допустимая потребляемая мощность P <sub>zu</sub>
T100 °C	+95 °C	0,8 W
T85 °C	+80 °C	1,5 W
T80 °C	+75 °C	1,8 W
T90 °C	+85 °C	0,8 W
T80 °C	+75 °C	1,5 W
T75 °C	+70 °C	1,8 W
T75 °C	+70 °C	0,8 W
T65 °C	+60 °C	1,5 W
T60 °C	+55 °C	1,8 W

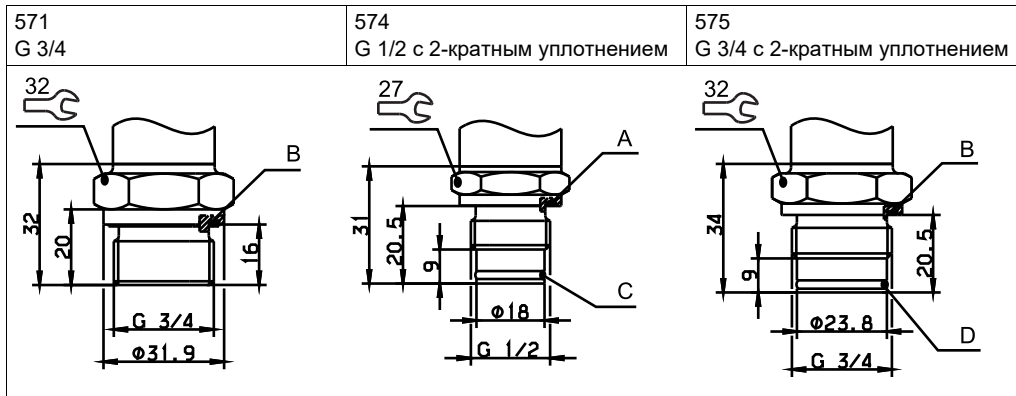
## Размеры

### Подключение к электросети





### Технологические порты, расположенные заподлицо спереди

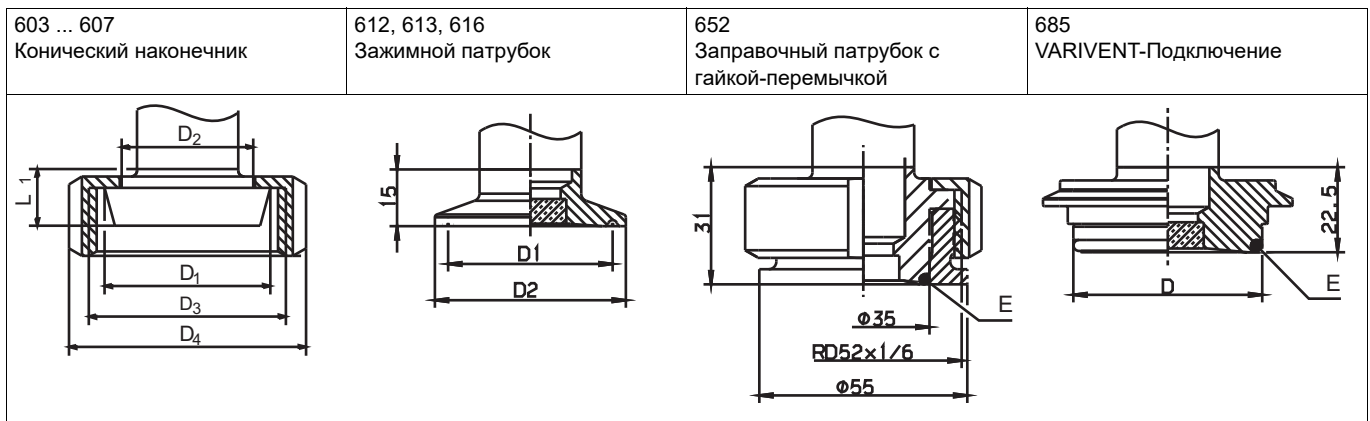


A Уплотнительное кольцо профиля DN G 1/2

B Уплотнительное кольцо профиля DN G 3/4

C Уплотнительное кольцо 14 × 1.78

D Уплотнительное кольцо 20.35 × 1.78



D Уплотнительное кольцо 20.35 × 1.78

E Уплотнительное кольцо

Технологический разъем	DN	Ø D <sub>1</sub>	Ø D <sub>2</sub>	Ø D <sub>3</sub>	Ø D <sub>4</sub>	L <sub>1</sub>
603	20	36,5	30	RD 44 × 1/6	54	13
604	25	44	35	RD 52 × 1/6	63	15
605	32	50	41	RD 58 × 1/6	70	15
606	40	56	48	RD 65 × 1/6	78	15
607	50	68.5	61	RD 78 × 1/6	92	16

Технологический разъем	DN	Ø D <sub>1</sub>	Ø D <sub>2</sub>
612	20	27,5	34
613 <sup>a</sup>	25	43,5	50,5
616 <sup>a</sup>	50	56,5	64

Технологический разъем	DN	Ø D
685 <sup>a</sup>	25 ... 30	50

<sup>a</sup> сертифицирован по стандарту EHEDG

## Технологические соединения Зонда уровня

(типовое дополнение 406, 407)

658 Разъем закрыт внизу	659 Разъем открыт снизу	567 G 1/4 внутренний

F Защитный колпачок



## Схема соединений

Схема подключения в типовом листе содержит начальную информацию о возможностях подключения. Для электрического подключения следует использовать только инструкцию по монтажу или руководство по эксплуатации. Знание и технически безупречное выполнение содержащихся в нем инструкций и предупреждений по технике безопасности являются необходимыми условиями для монтажа, подключения к электросети и ввода в эксплуатацию, а также для обеспечения безопасности во время эксплуатации.

Подключение		Заполняемость портов			
					
		12 фиксированный кабель	36 круглый штекер M12 × 1	61 линейная коробка	75 соединительная головка
<b>4 ... 20 mA, Двухпроводный</b>					
Источник питания DC 11 ... 28 V искробезопасный	U <sub>B</sub> /S+ 0 V/S-	WH GY	1 BN 3 BU	1 2	1 2
Функциональный проводник заземления (FE)			2	<sup>a</sup> 	3 
Экранирование Для подкл. необходимо испол. экранированный кабель! Экран должен быть заземлен с обеих сторон!		BK			

<sup>a</sup> Значок на линейной коробке

<b>Цветовая гамма: соединительный штекер M12 × 1 круглой формы</b>	1 BN	Коричневый
	2 WH	Белый
	3 BU	Синий
	4 BK	Черный
	5 GY	Серый
Цветовое обозначение действительно только для стандартных кабелей с кодировкой A!		



## Данные для заказа

<b>(1) Базовый тип</b>	
404753/000	JUMO dTRANS p33 – Преобразователь давления или зонд уровня для использо- в. во взрывоопасных средах
404753/004	JUMO dTRANS p33 – Преобразователь давления или зонд уровня для использования во взрывоопасных средах для измерения температуры измеряемого материала до 200 °C
<b>(2) Вход</b>	
451	0 ... 0,25 bar Относительное давление
452	0 ... 0,4 bar Относительное давление
453	0 ... 0,6 bar Относительное давление
454	0 ... 1 bar Относительное давление
455	0 ... 1,6 bar Относительное давление
456	0 ... 2,5 bar Относительное давление
457	0 ... 4 bar Относительное давление
458	0 ... 6 bar Относительное давление
459	0 ... 10 bar Относительное давление
460	0 ... 16 bar Относительное давление
461	0 ... 25 bar Относительное давление
462	0 ... 40 bar Относительное давление
463	0 ... 60 bar Относительное давление
464	0 ... 100 bar Относительное давление
465	0 ... 160 bar Относительное давление
466	0 ... 250 bar Относительное давление
467	0 ... 400 bar Относительное давление
468	0 ... 600 bar Относительное давление
475	-0,25 ... 0 bar Относительное давление
476	-0,4 ... 0 bar Относительное давление
477	-0,6 ... 0 bar Относительное давление
478	-1 ... 0 bar Относительное давление
479	-1 ... +0,6 bar Относительное давление
480	-1 ... +1,5 bar Относительное давление
481	-1 ... +3 bar Относительное давление
482	-1 ... +5 bar Относительное давление
483	-1 ... +9 bar Относительное давление
487	0 ... 0,6 bar Абсолютное давление
488	0 ... 1 bar Абсолютное давление
489	0 ... 1,6 bar Абсолютное давление
490	0 ... 2,5 bar Абсолютное давление
491	0 ... 4 bar Абсолютное давление
492	0 ... 6 bar Абсолютное давление
493	0 ... 10 bar Абсолютное давление
494	0 ... 16 bar Абсолютное давление
495	0 ... 25 bar Абсолютное давление
998	Специальный диапазон измерения абсолютного давления
999	Специальный диапазон измерения относительного давления
<b>(3) Выход</b>	
405	4 ... 20 mA, двухпроводной
<b>(4) Технологический разъем</b>	
502	G 1/4 DIN EN 837
504	G 1/2 DIN EN 837
511	1/4-18 NPT DIN EN 837
512	1/2-14 NPT DIN EN 837



**JUMO GmbH & Co. KG**

36035 Fulda, Germany  
Telefax: (0661) 6003-500  
Web: <http://www.jumo.net>

109147 Москва  
тел.: (495) 961-32-44,  
факс: (495) 911-01-86  
e-mail: [jumo@jumo.ru](mailto:jumo@jumo.ru)

199034, Санкт-Петербург  
т./ф.: (812) 718- 36-30, 327-46-61  
e-mail: [office@jumo.spb.ru](mailto:office@jumo.spb.ru)



## Принадлежности

Наименование	Артикул
Линейная коробка, 4-контактная, M12 × 1, прямая, 2 м	00404585
Линейная коробка, 4-контактная, M12 × 1, угловая, 2 м	00409334
Зажимной корпус с элементом выравнивания давления	00061206
Держатель кабеля	00061389
Фильтр выравнивания давления для кабеля	00382632
Резьбовая пробка	00333329
Усилитель разъединения питания и входа Ex-i 707530/38	00577948