

JUMO GmbH & Co. KG
P. O. Box 1209
D-36039 Fulda, Germany
Telefon: +49 661 6003-321
Fax: +49 661 6003-9695
E-Mail: mail@jumo.net
Web: www.jumo.net

Представительство в России
Фирма «ЮМО», г. Москва, 115162,
ул. Люсиновская, 70, стр. 5
Тел: + 7 495 961 32 44, 954-11-10
Факс: + 7 496 954 69 09
E-Mail: jumo@jumo.ru
Web: www.jumo.ru



JUMO MIDAS S21 Ex Преобразователь давления



II 2G Ex ib IIC T6 ... T4 Gb
II 2G Ex ib IIC T70°C ... T100°C Db

Области применения¹

- Нефть, топливо, природный газ
- Установки / роботы для нанесения лакокрасочных материалов
- Устройства управления технологическими процессами и технология производства
- Производство промышленного оборудования
- Измерительное и лабораторное оборудование
- Химия

Краткое описание

Измерительный преобразователь давления во взрывоопасной зоне JUMO MIDAS S21 Ex измеряет давление газов, паров и жидкостей. Прибор работает по тензорезистивному принципу измерения. Выходной сигнал – подводимый постоянный ток, линейно пропорциональный давлению на входе.

Измерительный преобразователь давления во взрывоопасной зоне, тип 404710, отвечает требованиям:

- группы приборов II во взрывоопасных зонах 1 и 2,
- группы приборов II во взрывоопасных зонах 21 и 22.

Сертификат ЕС об утверждении типа преобразователя давления называется SEV 09 ATEX 0101 X.

Преимущества

• Экономические

Тип 404710 основывается на уже 100 000 раз проверенной сенсорной технике из серии преобразователей давления во взрывоопасной зоне JUMO MIDAS. Благодаря высокой степени автоматизации производства достигаются постоянно высокое качество и малые производственные расходы.

• Технологические

Измерительный прибор сконструирован и сертифицирован согласно директивам АТЕХ. 100%-ое приёмочное испытание в полностью автоматизированной измерительной и калибровочной установке гарантирует заявленный стандарт качества. Высокое продавливающее давление до 400 bar (10-кратный диапазон измерения) обеспечивает надёжную эксплуатацию даже в случае поломки.

• Разнообразие

Широкий спектр диапазона измерения и большое количество технологических соединений обеспечивают многообразие вариантов для индивидуализации в каждом случае применения.



Тип 40.4710

Особенности

- диапазон измерения от 0,25 до 100 bar конфигураций для относительного и абсолютного давления
- допуск АТЕХ
- сварная система
- компактное конструктивное исполнение
- статические и динамические измерения

¹ Данные рекомендации основываются на многолетнем опыте, однако могут отличаться в отдельных случаях. Мы готовы предоставить дальнейшую информацию и данные по другим областям применения.

JUMO GmbH & Co. KG
 P. O. Box 1209
 D-36039 Fulda, Germany
 Telefon: +49 661 6003-321
 Fax: +49 661 6003-9695
 E-Mail: mail@jumo.net
 Web: www.jumo.net

Представительство в России
 Фирма «ЮМО», г. Москва, 115162,
 ул. Люсиновская, 70, стр. 5
 Тел: + 7 495 961 32 44, 954-11-10
 Факс: + 7 496 954 69 09
 E-Mail: jumo@jumo.ru
 Web: www.jumo.ru



Технические данные

Общее

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Эталонные условия | Согласно DIN EN 60770-1 и DIN IEC 61298-1 |
| Сенсор Материал Среда, передающая давление Допустимая перемена направления нагрузки | Кремниевый сенсор со стальной разделительной мембраной Синтетическое масло >10 миллионов |
| Положение Монтажная позиция Положение при калибровке | Любая Прибор в вертикальном положении стоя, технологическое подсоединение снизу |

Диапазон измерения и точность

| Диапазон измерений bar | Линейность ^a % диапазона измерений ^f | Точность при | | Долговременная стабильность ^b % диапазона измерений в год | Способность к перегрузке ^c bar | Разрушающее давление bar |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------|
| | | 20°C ^d % диапазона измерений | От -20 до +85 °C ^e % диапазона измерений | | | |
| От 0 до 0,6 bar относительного / абсолютного давления | 0,3 | 0,5 | 1,2 | ≤ 0,2 | 2,4 | 6 |
| От 0 до 1 bar относительного / абсолютного давления | 0,3 | 0,5 | 1,2 | | 4 | 10 |
| От 0 до 1,6 bar относительного / абсолютного давления | 0,3 | 0,4 | 1,0 | | 6,4 | 16 |
| От 0 до 2,5 bar относительного / абсолютного давления | 0,3 | 0,4 | 1,0 | | 10 | 25 |
| От 0 до 4 bar относительного / абсолютного давления | 0,3 | 0,4 | 1,0 | | 16 | 40 |
| От 0 до 6 bar относительного / абсолютного давления | 0,3 | 0,4 | 1,0 | | 24 | 60 |
| От 0 до 10 bar относительного / абсолютного давления | 0,3 | 0,4 | 1,0 | | 40 | 100 |
| От 0 до 16 bar относительного / абсолютного давления | 0,3 | 0,4 | 1,0 | | 64 | 160 |
| От 0 до 25 bar относительного / абсолютного давления | 0,3 | 0,4 | 1,0 | | 100 | 250 |
| От 0 до 0,25 bar относительного давления | 0,3 | 0,5 | 1,2 | | 1 | 2,5 |
| От 0 до 0,4 bar относительного давления | 0,3 | 0,5 | 1,2 | | 3,6 | 4 |
| От 0 до 40 bar относительного давления | 0,3 | 0,4 | 1,0 | | 300 | 400 |
| От 0 до 60 bar относительного давления | 0,3 | 0,4 | 1,0 | | 300 | 400 |
| От 0 до 100 bar относительного давления | 0,3 | 0,4 | 1,0 | | 360 | 400 |
| От -0,25 до 0 bar относительного давления | 0,3 | 0,5 | 1,2 | | 1 | 2,5 |
| От -0,4 до 0 bar относительного давления | 0,3 | 0,5 | 1,2 | | 1,6 | 4 |
| От -0,6 до 0 bar относительного давления | 0,3 | 0,5 | 1,2 | | 2,4 | 6 |
| От -1 до 0 bar относительного давления | 0,3 | 0,5 | 1,2 | | 4 | 10 |
| От -1 до +0,6 bar относительного давления | 0,3 | 0,4 | 1,0 | | 6,4 | 16 |
| От -1 до +1,5 bar относительного давления | 0,3 | 0,4 | 1,0 | | 10 | 25 |
| От -1 до +3 bar относительного давления | 0,3 | 0,4 | 1,0 | 16 | 40 | |
| От -1 до +5 bar относительного давления | 0,3 | 0,4 | 1,0 | 24 | 60 | |
| От -1 до +9 bar относительного давления | 0,3 | 0,4 | 1,0 | 40 | 100 | |

^a Линейность по настройке границ

^b Эталонные условия EN 61298-1

^c Все преобразователи давления герметичны

^d Содержит: линейность, гистерезис, сходимость, отклонение исходного значения диапазона измерения (смещение) и итог диапазона измерения

^e Содержит: линейность, гистерезис, сходимость, отклонение исходного значения диапазона измерения и итог диапазона измерения, температурное воздействие (смещение) и диапазон измерения

JUMO GmbH & Co. KG
 P. O. Box 1209
 D-36039 Fulda, Germany
 Telefon: +49 661 6003-321
 Fax: +49 661 6003-9695
 E-Mail: mail@jumo.net
 Web: www.jumo.net

Представительство в России
 Фирма «ЮМО», г. Москва, 115162,
 ул. Люсиновская, 70, стр. 5
 Тел: + 7 495 961 32 44, 954-11-10
 Факс: + 7 496 954 69 09
 E-Mail: jumo@jumo.ru
 Web: www.jumo.ru



Выход

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Сигнала выхода Ток | От 4 до 20 мА, двухпроводный |
| Реакция на скачок | ≤ 2 мс |
| Допустимая нагрузка выходного элемента От 4 до 20 мА, двухпроводный Влияние допустимой нагрузки выходного элемента | $R_9 \leq (U_B - 16 \text{ c}) \div 0,022 (\Omega)$ ≤ 0,004 % на 100 Ω |

Механические свойства

| | |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Материал Техническое подключение | 316 Ti Исключение: 316 L (техническое подключение 999: по спецификации клиента) |
| Мембрана Корпус | 316 L 304 |
| Электрическое подключение | РА, цинк, литье под давлением, никелированный (электрическое подключение 36: круглый штекер M12 x 1) Силикон (электрическое подключение 11: твёрдый кабель) PUR (электрическое подключение 99: спец. исполнение) |
| Вес | 170 гр. (преобразователь давления с технологическим подсоединением 504: G 1/2) |
| Взрывобезопасность | II 2G Ex ib IIC T6 ... T4 Gb II 2G Ex ib IIC T70°C ... T100°C Db |

Внешние условия

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Допустимые температуры Внешняя среда | Уровень защиты оборудования Gb температурный класс T4: от -40 до + 85°C T5: от -40 до + 70°C T6: от -40 до + 55°C Уровень защиты оборудования Db максимальная температура поверхности T100°C: от -40 до + 85°C T85°C: от -40 до + 70°C T70°C: от -40 до + 55°C |
| Измеряемая среда Температура ЗУ | от -40 до + 85°C от -40 до + 100°C |
| Тип защиты | IP 65 согласно DIN EN 60529 |
| Электромагнитная совместимость ^a (ЭМС) Электромагнитная эмиссия Помехоустойчивость | Класс В ^b Промышленные требования |
| Механическая нагрузка Ударопрочность ^c Вибропрочность ^d | 100 гр./1 мс 20 гр. при от 15 до 2 000 Hz |

^a EN 61326

^b Изделие предназначено для промышленного применения, домашнего использования и малого бизнеса

^c DIN EN 60068-2-27

^d DIN EN 60068-2-6

JUMO GmbH & Co. KG
P. O. Box 1209
D-36039 Fulda, Germany
Telefon: +49 661 6003-321
Fax: +49 661 6003-9695
E-Mail: mail@jumo.net
Web: www.jumo.net

Представительство в России
Фирма «ЮМО», г. Москва, 115162,
ул. Люсиновская, 70, стр. 5
Тел: + 7 495 961 32 44, 954-11-10
Факс: + 7 496 954 69 09
E-Mail: jumo@jumo.ru
Web: www.jumo.ru



Типовой лист 40.4710

стр. 4 / 9

Вспомогательная энергия

| | |
|----------------------------------------------------------|------------------------------|
| Источник питания U_b^a От 4 до 20 mA, двухпроводный | Постоянный ток от 16 до 38 V |
| Потребление энергии | ≤ 23 mA |
| Контур тока | искробезопасный |

^a Остаточная волнистость: пики напряжения не могут превышать или не достигать заданных значений источника питания.

Допуски / знаки качества

| Знак качества | Испытательная лаборатория | Сертификат / Номер испытания | Технические условия на испытания | Действительно для |
|---------------|---------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------|
| ATEX | Electrosuisse | SEV 09 ATEX 0101Ü | DIN EN 60079-0:12 + A1113 DIN EN 60079-11:12 | Тип 404710 |

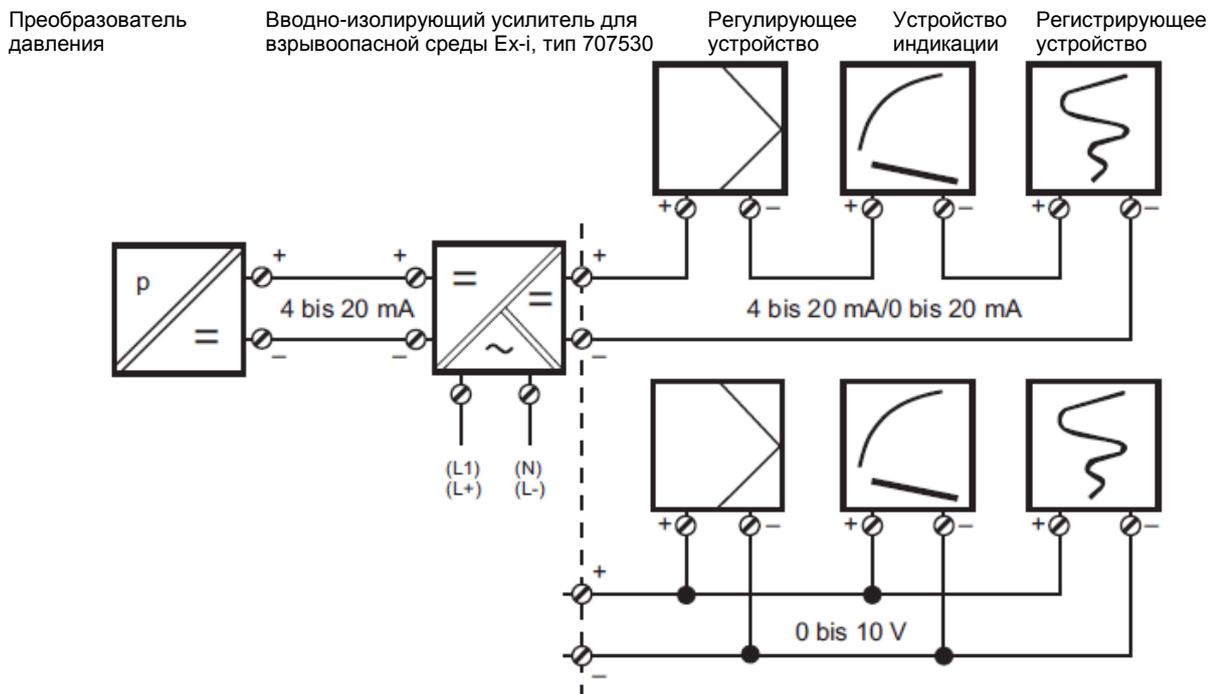
Схема электрического подключения

Схема подключения в типовом листе содержит первую информацию о возможностях подключения. Для электрического подключения нужно использовать исключительно руководство по монтажу или руководство по эксплуатации. Знания и технически безупречное соблюдение инструкций по технике безопасности и предупреждений являются требованием для монтажа, электрического подключения, введения в эксплуатацию и безопасности в ходе эксплуатации.

| Соединение | | Размещение выводов | |
|-------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|------------------------------|
| | | | |
| | | 11 Твёрдый кабель | 36 Круглый штекер M12 x 1 |
| От 4 до 20 мА, двухпроводный (выход 405) | | | |
| Источник постоянного тока от 16 до 28 V | U _B / S+ 0 V / S- | BU BK | 1 BN 3 BU |

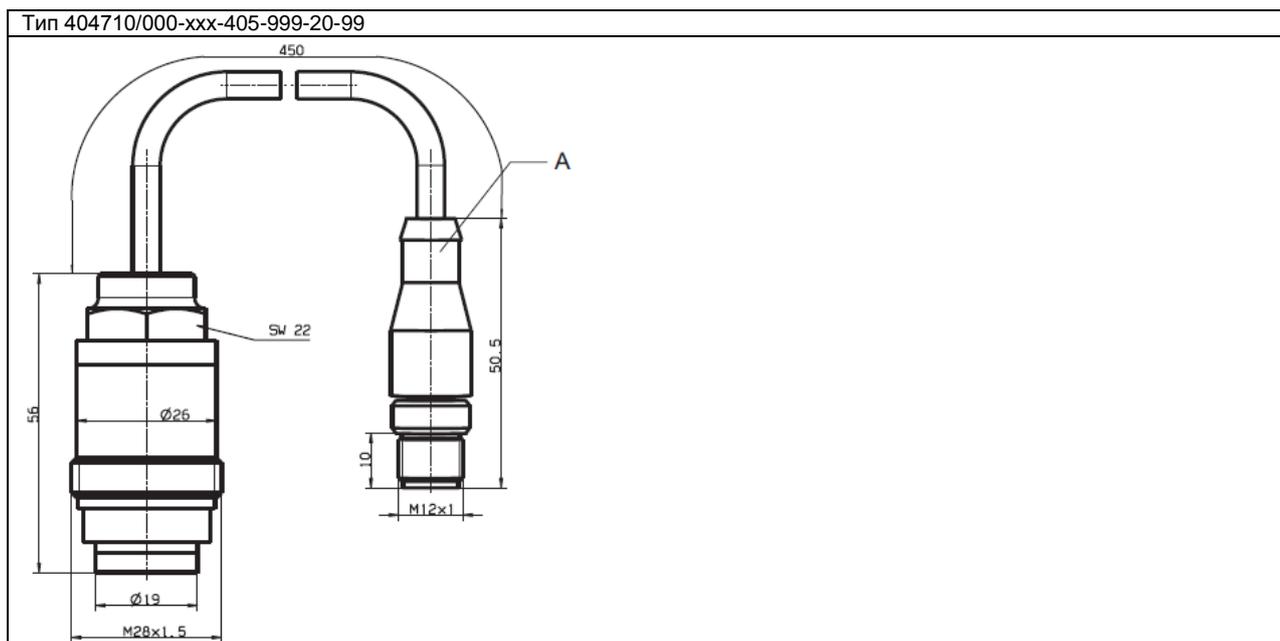
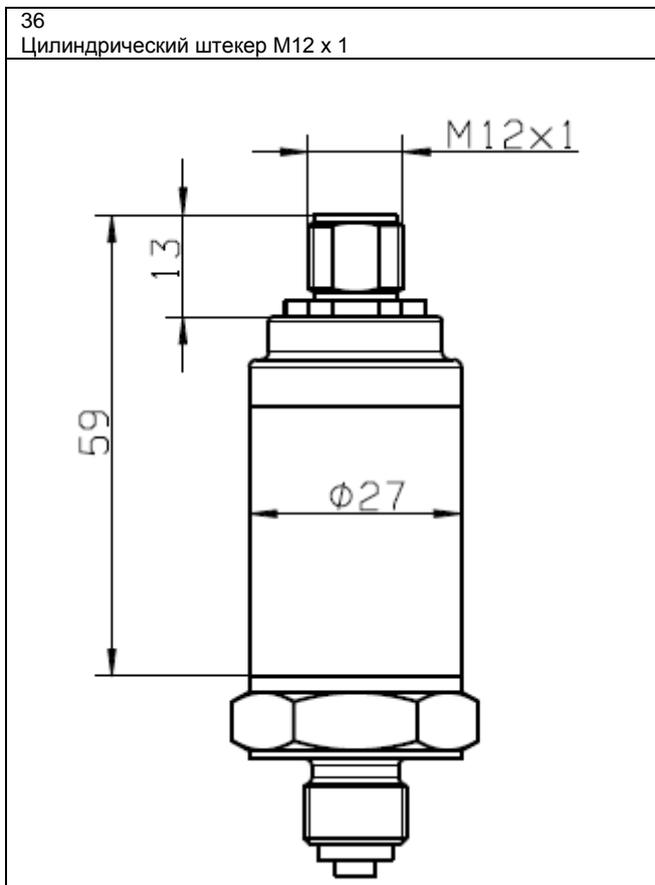
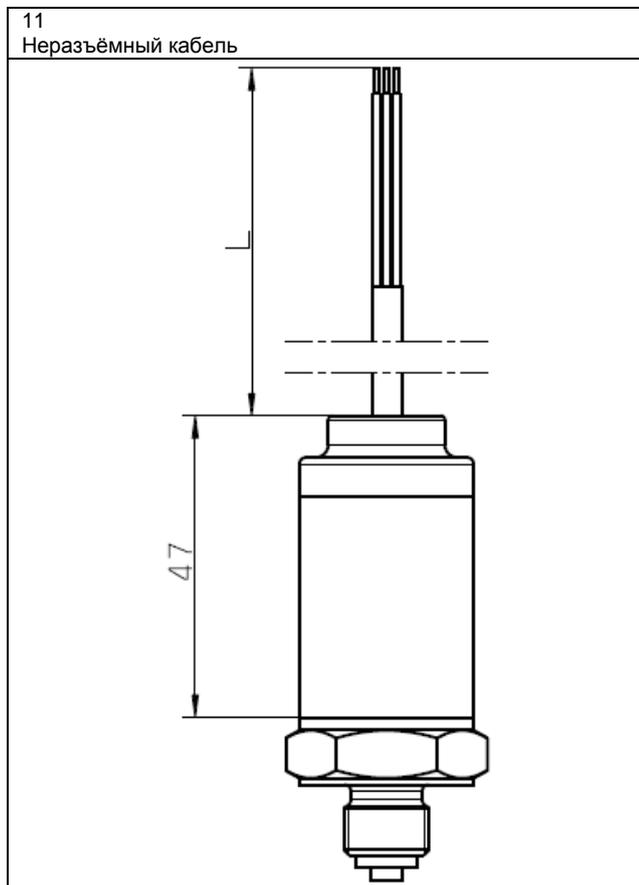
| | | |
|--------------------------------------------------------------------------|------|------------|
| Цвета: цилиндрический штекер M12 x 1 | 1 BN | Коричневый |
| | 2 WH | Белый |
| | 3 BU | Синий |
| | 4 BK | Чёрный |
| Цвета действительны только для стандартных кабелей с кодировкой A | | |

Пример подключения



Габариты

Электрическое подключение



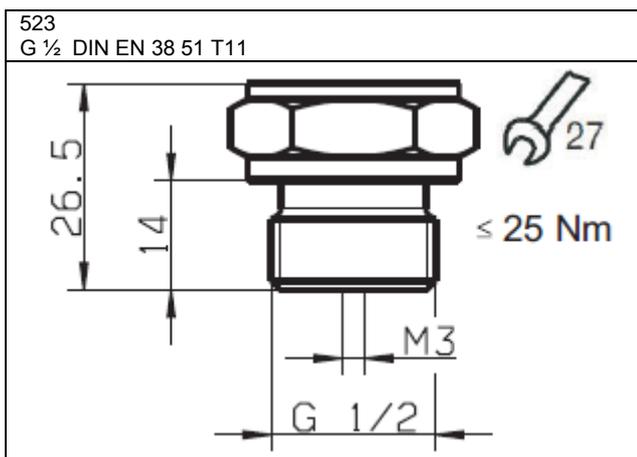
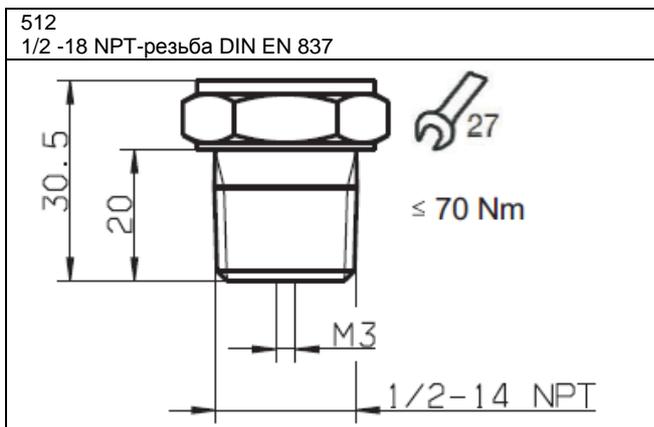
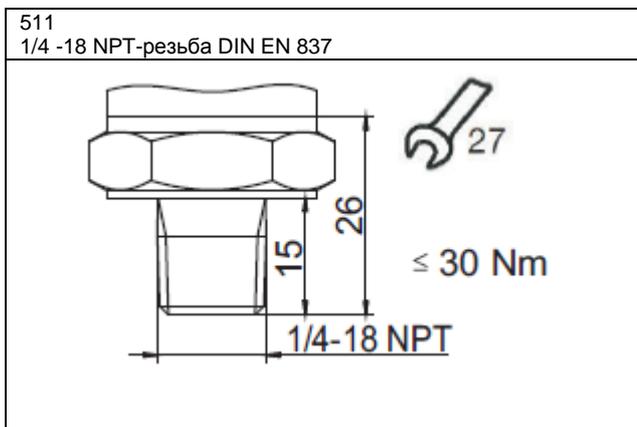
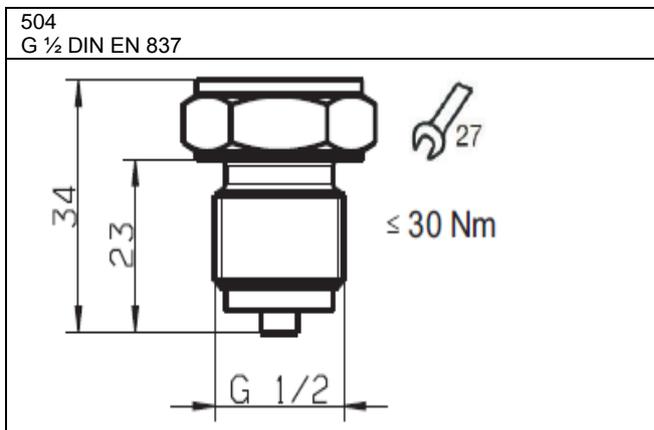
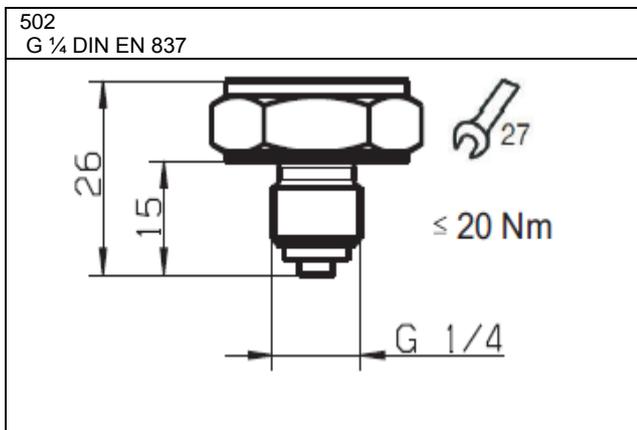
(A) Кабельный штекерный разъем 4 x 0,34, 4-полярный

JUMO GmbH & Co. KG
 P. O. Box 1209
 D-36039 Fulda, Germany
 Telefon: +49 661 6003-321
 Fax: +49 661 6003-9695
 E-Mail: mail@jumo.net
 Web: www.jumo.net

Представительство в России
 Фирма «ЮМО», г. Москва, 115162,
 ул. Люсиновская, 70, стр. 5
 Тел: +7 495 961 32 44, 954-11-10
 Факс: +7 496 954 69 09
 E-Mail: jumo@jumo.ru
 Web: www.jumo.ru



Подключение к процессу



JUMO GmbH & Co. KG
P. O. Box 1209
D-36039 Fulda, Germany
Telefon: +49 661 6003-321
Fax: +49 661 6003-9695
E-Mail: mail@jumo.net
Web: www.jumo.net

Представительство в России
Фирма «ЮМО», г. Москва, 115162,
ул. Люсиновская, 70, стр. 5
Тел: + 7 495 961 32 44, 954-11-10
Факс: + 7 496 954 69 09
E-Mail: jumo@jumo.ru
Web: www.jumo.ru



Информация для заказа

| | | |
|------------|------------|------------------------------------------------------------|
| | (1) | Прототип |
| 404710/000 | | JUMO MIDAS S21 Ex - Преобразователь давления |
| | (2) | Номинальный диапазон измерений |
| 451 | | От 0 до 0,25 bar относительного давления |
| 452 | | От 0 до 0,4 bar относительного давления |
| 453 | | От 0 до 0,6 bar относительного давления |
| 454 | | От 0 до 1 bar относительного давления |
| 455 | | От 0 до 1,6 bar относительного давления |
| 456 | | От 0 до 2,5 bar относительного давления |
| 457 | | От 0 до 4 bar относительного давления |
| 458 | | От 0 до 6 bar относительного давления |
| 459 | | От 0 до 10 bar относительного давления |
| 460 | | От 0 до 16 bar относительного давления |
| 461 | | От 0 до 25 bar относительного давления |
| 462 | | От 0 до 40 bar относительного давления |
| 463 | | От 0 до 60 bar относительного давления |
| 464 | | От 0 до 100 bar относительного давления |
| 475 | | От -0,25 до 0 bar относительного давления |
| 476 | | От -0,4 до 0 bar относительного давления |
| 477 | | От -0,6 до 0 bar относительного давления |
| 478 | | От -1 до 0 bar относительного давления |
| 479 | | От -1 до +0,6 bar относительного давления |
| 480 | | От -1 до +1,5 bar относительного давления |
| 481 | | От -1 до +3 bar относительного давления |
| 482 | | От -1 до +5 bar относительного давления |
| 483 | | От -1 до +9 bar относительного давления |
| 487 | | От 0 до 0,6 bar абсолютного давления |
| 488 | | От 0 до 1 bar абсолютного давления |
| 489 | | От 0 до 1,6 bar абсолютного давления |
| 490 | | От 0 до 2,5 bar абсолютного давления |
| 491 | | От 0 до 4 bar абсолютного давления |
| 492 | | От 0 до 6 bar абсолютного давления |
| 493 | | От 0 до 10 bar абсолютного давления |
| 494 | | От 0 до 16 bar абсолютного давления |
| 495 | | От 0 до 25 bar абсолютного давления |
| 998 | | Специальный измерительный диапазон абсолютного давления |
| 999 | | Специальный измерительный диапазон относительного давления |
| | (3) | Выход |
| 405 | | От 4 до 20 mA, двухпроводный |
| | (4) | Технологическое подключение |
| 502 | | G ¼ DIN EN 837 |
| 504 | | G ½ DIN EN 837 (стандартное подсоединение) |
| 511 | | 1/4 -18 NPT-резьба DIN EN 837 |
| 512 | | 1/2 -18 NPT-резьба DIN EN 837 |
| 523 | | G ½ DIN EN 38 51 T11 |
| 999 | | По спецификации клиента |
| | (5) | Материал технологического подключения |
| 20 | | CrNi (нержавеющая сталь) |
| | (6) | Электрическое подключение |
| 11 | | С неразъемным кабелем 2 м ^a |
| 36 | | Цилиндрический штекер M12 x 1 |
| 99 | | Специальное исполнение |
| | (7) | Типовые дополнения |
| 000 | | Отсутствуют |
| 462 | | Инверторный выходной сигнал |
| 591 | | Дроссель канале подвода давления |
| 624 | | Обезжиренная поверхность |
| 630 | | Увеличенный канал подвода давления |

^a Стандартная длина кабеля составляет 2 м. более длинные кабели предоставляются по запросу.

JUMO GmbH & Co. KG
 P. O. Box 1209
 D-36039 Fulda, Germany
 Telefon: +49 661 6003-321
 Fax: +49 661 6003-9695
 E-Mail: mail@jumo.net
 Web: www.jumo.net

Представительство в России
 Фирма «ЮМО», г. Москва, 115162,
 ул. Люсиновская, 70, стр. 5
 Тел: + 7 495 961 32 44, 954-11-10
 Факс: + 7 496 954 69 09
 E-Mail: jumo@jumo.ru
 Web: www.jumo.ru



Типовой лист 40.4710

стр. 9 / 9

Ключ заказа

| | | | | | | | | | | | | |
|-----|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----|
| (1) | - | (2) | - | (3) | - | (4) | - | (5) | - | (6) | / | (7) |
|-----|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----|

 Пример заказа 404710/000 - 459 - 405 - 504 - 20 - 11 / 000

Принадлежности

| Артикул | Описание | Номер детали |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Блок питания – барьер искрозащиты  | для эксплуатации с искробезопасными измерительными преобразователями (Ex-i), установленными во взрывоопасной зоне. Дальнейшая техническая информация и соответствующие правила техники безопасности приведена в руководстве по эксплуатации В 70.7530.0. | 00577948 |
| Кабельная розетка, прямая  | ПВХ-провод длиной 2 м, со стороны прибора имеет 4-полюсный, угловой штекер M12 x 1 с позолоченными контактами | 00404585 |
| Кабельная розетка, угловая  | ПВХ-провод длиной 2 м, со стороны прибора имеет 4-полюсный, угловой штекер M12 x 1 с позолоченными контактами | 00409334 |