

## JUMO Wtrans p

# Преобразователь давления с беспроводной передачей результатов измерения

### Краткое описание

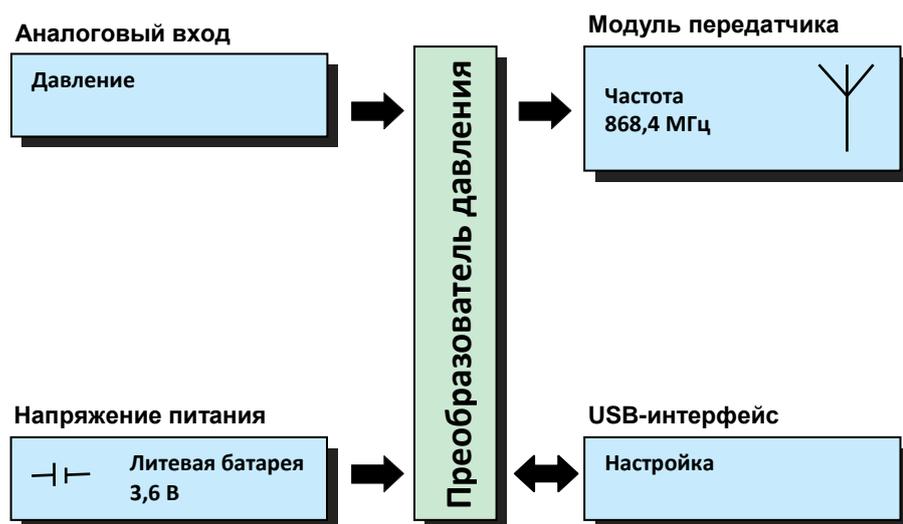
Преобразователь давления с возможностью радиопередачи результатов измерения Wtrans p предназначен для промышленного применения. Он используется в сочетании с приемником Wtrans для стационарного или мобильного измерения давления в жидких или газообразных средах. Преобразователь давления работает по тензорезистивному принципу. Измеренные значения передаются по беспроводной связи на приемник Wtrans. Они отображаются на приемнике, а также доступны в цифровой форме через интерфейс RS485 и в виде унифицированных электрических сигналов на аналоговых выходах. По желанию с приемника с двумя релейными выходами также могут подаваться различные аварийные сигналы. Преобразователь давления можно устанавливать в любом положении. Необходимо убедиться в том, что обеспечивается оптимальное наведение на приемник. Устройство можно использовать при температуре окружающей среды от -30 до +85°C. Радиочастота измерительной системы Wtrans составляет 868,4 МГц (Европа), она проявляет значительную стойкость к внешним помехам и подходит для передачи данных в промышленной среде с неблагоприятными условиями. Если на стороне приемника используется настенный держатель антенны с антенным проводом длиной 3 м, радиус действия на открытом пространстве составляет до 300 м. Для электропитания преобразователя давления используется литиевая аккумуляторная батарея с напряжением 3,6 В (размер С).

Для простого конфигурирования и настройки параметров устройства и приемника Wtrans на ноутбуке/стационарном компьютере может использоваться программа Setup, доступная в числе принадлежностей. Функция OnlineChart (опция) обеспечивает запись значений измерения на ноутбуке/стационарном компьютере.



Тип 402060

### Блок-Схема



### Особенности

- Радиочастота 868,4 МГц (Европа)
- Дальность действия на открытом пространстве до 300 м
- Конфигурируемый идентификатор передатчика
- Контроль состояния аккумуляторной батареи
- Высокий уровень защиты от влаги и вибраций
- Конфигурирование через удобную программу Setup
- Линеаризация по спецификации заказчика (пары значений в табличной форме или полином 4-й степени)
- Функция OnlineChart для измеренных значений

#### Прочие преобразователи температуры и напряжения

- Типовой лист 90.2930
- Типовой лист 70.7060

#### Подходящие приемники Wtrans

- Типовой лист 90.2931

# Технические характеристики

## Вход (диапазон измерений)

<b>Относительное давление</b>	Диапазоны измерений от 0 бар.									
Диапазон измерений	0,25	0,4	0,6	1	1,6	2,5	4	6	10	бар
Предел перегрузки <sup>a</sup>	1	1,6	2,4	4	6,4	10	16	24	40	бар
Давление разрыва	1,5	2,4	3,6	6	9,6	15	24	36	60	бар
<b>Относительное давление</b>	Диапазоны измерений от 0 бар.									
Диапазон измерений	16	25	40	60	100	160	250	400	600	бар
Предел перегрузки <sup>a</sup>	64	100	160	240	400	320	500	600	900	бар
Давление разрыва	96	150	240	360	600	800	1250	1200	1800	бар
<b>Относительное давление</b>	Диапазоны измерений от -1 бар									
Диапазон измерений	-1 ... 0	-1 ... +0,6	-1 ... +1,5	-1 ... +3	-1 ... +5	-1 ... +9	-1 ... +15	-1 ... +24		бар
Предел перегрузки <sup>a</sup>	4	2,4	6	12	20	36	60	96		бар
Давление разрыва	5	3	7,5	15	25	45	75	120		бар
<b>Абсолютное давление</b>	Диапазоны измерений от 0 бар.									
Диапазон измерений	0,6	1	1,6	2,5	4	6	10	16	25	бар
Предел перегрузки <sup>a</sup>	2,4	4	6,4	10	16	24	40	64	100	бар
Давление разрыва	3	5	8	12,5	20	30	50	80	125	бар

<sup>a</sup> Все преобразователи давления устойчивы к вакууму.

## Выход (беспроводная передача)

Идентификатор передатчика (ИД передатчика)	Макс. 5-значный ИД, настроенный на заводе, с возможностью настройки клиентской конфигурации
Интервал передачи	Настройка 0,5... 3600 с (заводская настройка 5 с)
Радиочастота	868,4 МГц (Европа)
Мощность передачи	+10 дБм
Дальность действия на открытом пространстве	Макс. 300 м при использовании настенного держателя антенны на стороне приемника и антенного провода длиной 3 м. При монтаже антенны непосредственно на приемнике дальность действия может быть снижена примерно на 40 %.
Единица выходного сигнала	бар
Конфигурация	С помощью программы Setup
Конфигурируемые параметры	Идентификатор передатчика (макс. 5-значный ИД), интервал передачи и смещение

## Электрические характеристики

Питание	
Литиевая аккумуляторная батарея (принадлежности)	Номинальное напряжение: 3,6 В; номинальная емкость: 3,6 Ач (размер С)
Срок службы аккумуляторной батареи	Приблизительно 1 год при заводской настройке: Интервал передачи = 5 с и комнатная температура (20°C); более короткий интервал передачи и более высокая или низкая температура окружающей среды снижают срок службы аккумуляторной батареи.

## Влияние окружающей среды

Диапазон рабочей температуры	-30 ... +85°C
Диапазон температуры измеряемой среды	-30 ... +85°C
Диапазон температуры хранения	-30 ... +85°C
Климатический класс	Класс 3К8Н по DIN EN 60721-3-3 (температура воздуха: -25 ... +70°C, относительная влажность: 10 ... 100 %)

Вибростойкость	
Вибропрочность	Макс. 5 g, 15 ... 2000 Гц по DIN EN 60068-2-6
Ударопрочность	20 g для 11 мс по DIN EN 60068-2-27 50 g для 1 мс по DIN EN 60068-2-27
Электромагнитная совместимость (ЭМС)	DIN EN 61326
Излучение помех	Класс В
Помехоустойчивость	Промышленные требования
Спектр радиочастот	ETSI EN 300 220-1 и ETSI EN 300 220-2
Степень защиты	IP66 или IP67

## Погрешность

<b>Отн. и абс. давление</b>	Диапазоны измерений от 0 бар.								
Диапазон измерений	0,25	0,4	0,6	1	1,6	2,5	4	6	бар
Линейность <sup>a</sup>	0,3	0,3	0,3	0,3	0,25	0,25	0,25	0,25	% от ДИ
Погрешность при 20°C <sup>b</sup>	0,7	0,7	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	% от ДИ
Погрешность при -20 ... +80°C <sup>c</sup>	2,0	1,8	1,8	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2	% от ДИ
<b>Отн. и абс. давление</b>	Диапазоны измерений от 0 бар.								
Диапазон измерений	10	16	25						бар
Линейность <sup>a</sup>	0,25	0,2	0,2						% от ДИ
Погрешность при 20°C <sup>b</sup>	0,5	0,5	0,5						% от ДИ
Погрешность при -20 ... +80°C <sup>c</sup>	1,0	1,0	1,0						% от ДИ
<b>Относительное давление</b>	Диапазоны измерений от 0 бар.								
Диапазон измерений	40	60	100	160	250	400	600		бар
Линейность <sup>a</sup>	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3		% от ДИ
Погрешность при 20°C <sup>b</sup>	0,5	0,5	0,5	0,7	0,7	0,7	0,7		% от ДИ
Погрешность при -20 ... +80°C <sup>c</sup>	1,0	1,0	1,0	1,2	1,2	1,2	1,2		% от ДИ
<b>Относительное давление</b>	Диапазоны измерений от -1 бар.								
Диапазон измерений	-1 ... 0	-1 ... +0,6	-1 ... +1,5	-1 ... +3	-1 ... +5	-1 ... +9	-1 ... +15	-1 ... +24	бар
Линейность <sup>a</sup>	0,3	0,3	0,3	0,3	0,25	0,25	0,25	0,2	% от ДИ
Погрешность при 20°C <sup>b</sup>	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	% от ДИ
Погрешность при -20 ... +80°C <sup>c</sup>	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2	1,0	1,0	1,0	% от ДИ
<b>Долговременная стабильность<sup>d</sup></b>	< 0,2 % от ДИ								

<sup>a</sup> Линейность после установки граничной точки

<sup>b</sup> Включает в себя: линейность, гистерезис, воспроизводимость, отклонение нижнего предела измерений и диапазона измерений (ДИ)

<sup>c</sup> Включает в себя: линейность, гистерезис, воспроизводимость, отклонение нижнего предела измерений и диапазона измерений (ДИ), влияние температуры на нижний предел измерений и диапазон измерений (ДИ)

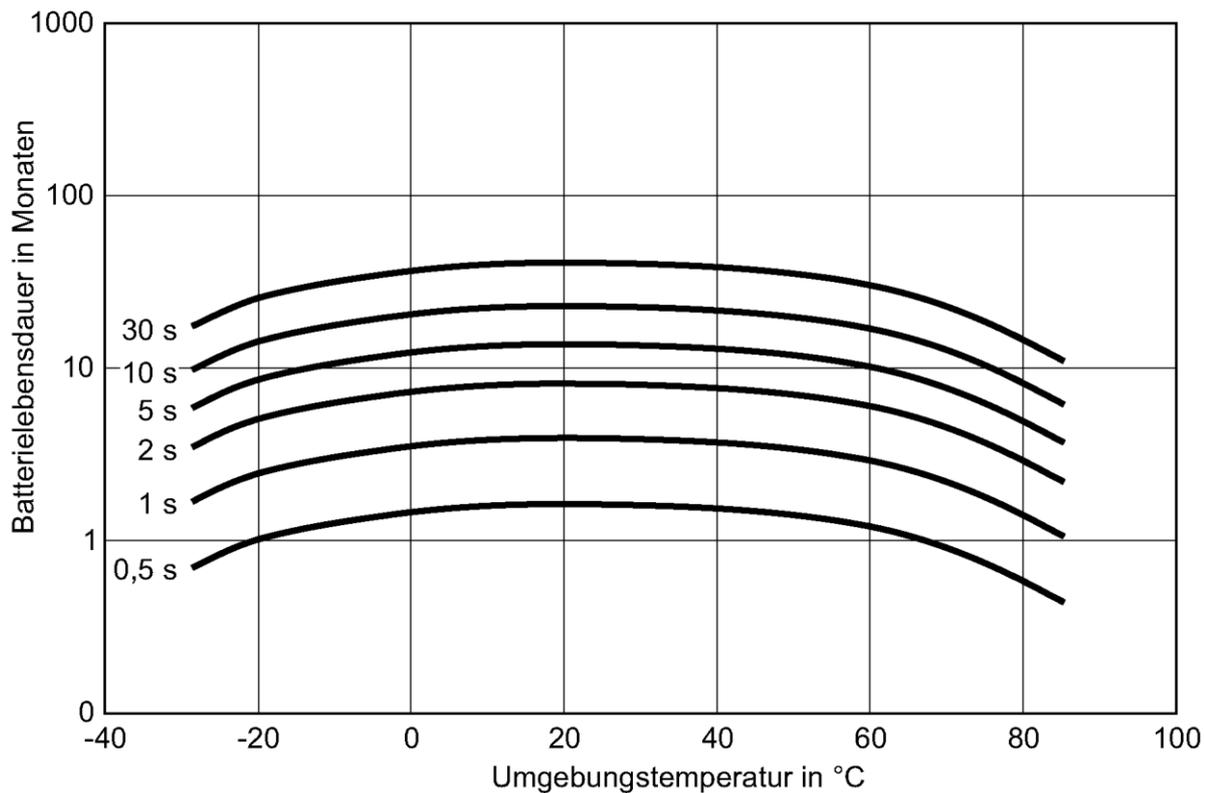
<sup>d</sup> EN 61298-1

## Механические характеристики

Материал корпуса	РА, прозрачный (устойчивый к УФ-излучению)
Материал уплотнения корпуса	VMQ
Материал датчика давления	Нержавеющая сталь 17-4 PH (1.4548) для 0 ... 160 бар, 0 ... 250 бар, 0 ... 400 бар и 0 ... 600 бар Нержавеющая сталь 316L (1.4435) для всех остальных диапазонов измерений
Материал подключения к процессу	Нержавеющая сталь 316Ti (1.4571); нержавеющая сталь 316L (1.4435) с шероховатостью Ra < 0,8 мкм для JUMO РЕКА с допуском EHEDG
Монтажное положение	Произвольное
Масса	250 г (с литиевой аккумуляторной батареей и подключением к процессу 504:G 1/2 DIN EN 837)

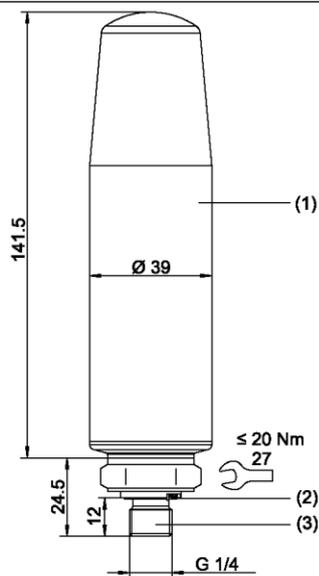
## Срок службы аккумуляторной батареи

На графике ниже представлен срок службы аккумуляторной батареи емкостью 3,6 Ач (принадлежность) в зависимости от интервала передачи (0,5 с, 1 с, 2 с, 5 с, 10 с и 30 с) и температуры окружающей среды.



# Размеры и подключения к процессу

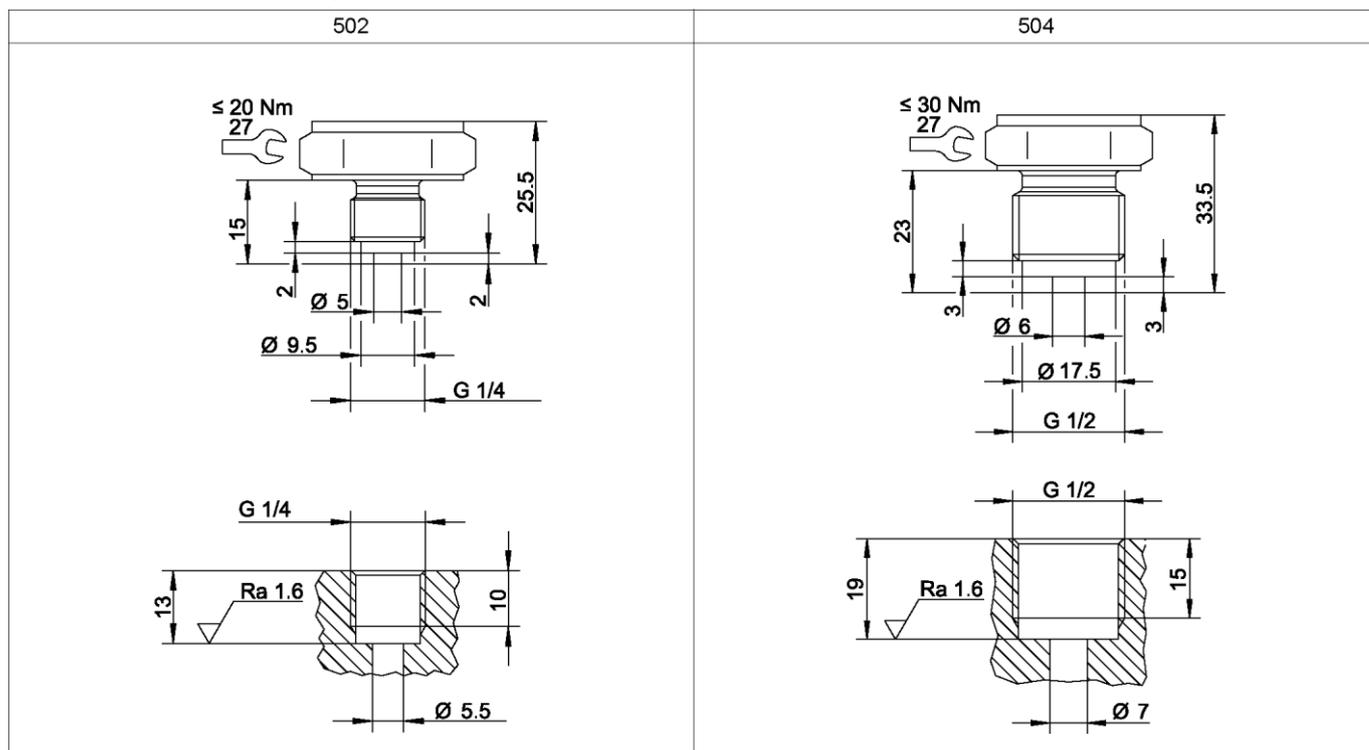
Преобразователь давления



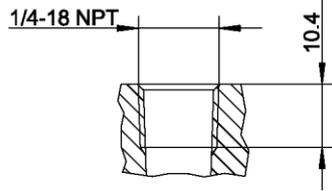
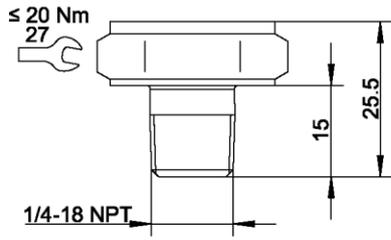
(1) Корпус — прикручивается от руки ( $10 \pm 5$  Нм)  
(3) Подключение к процессу

(2) Профильное уплотнительное кольцо G 1/4

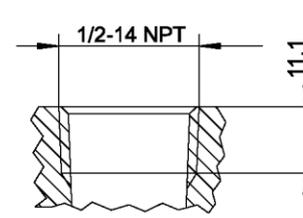
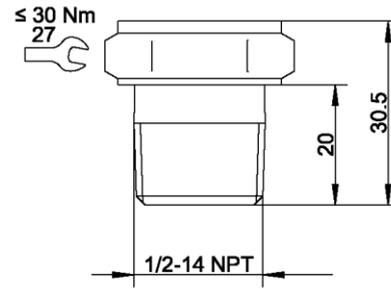
## Подключение к процессу



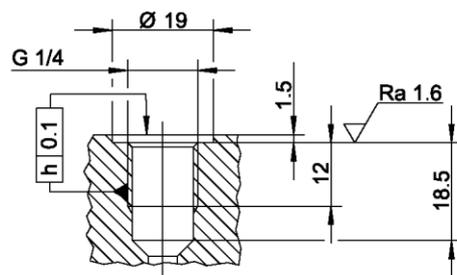
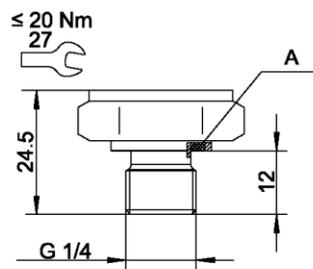
511



512

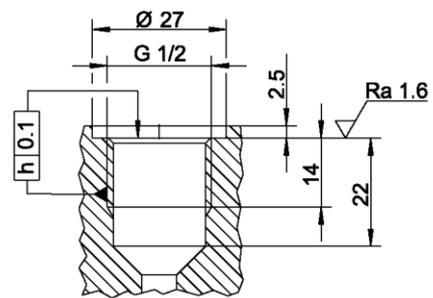
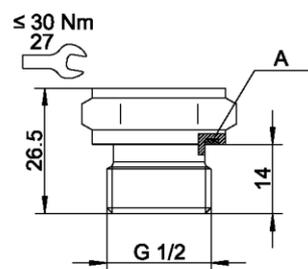


521



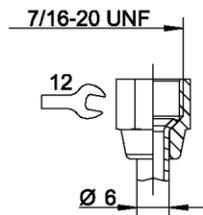
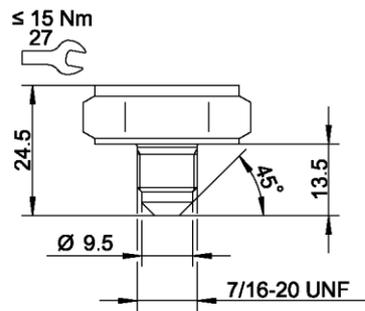
A = профильное уплотнительное кольцо G 1/4

523

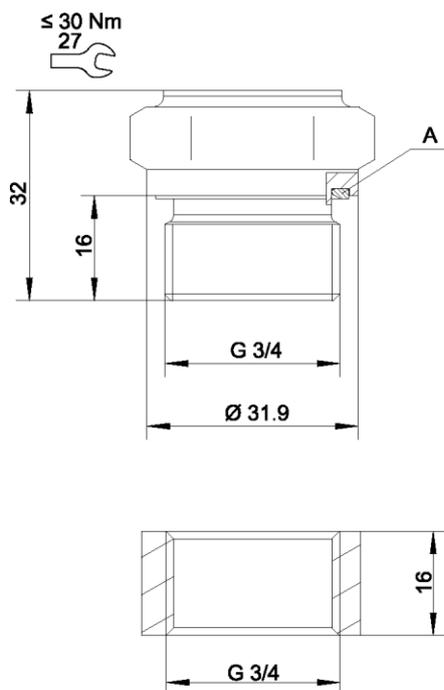


A = профильное уплотнительное кольцо G 1/2

562

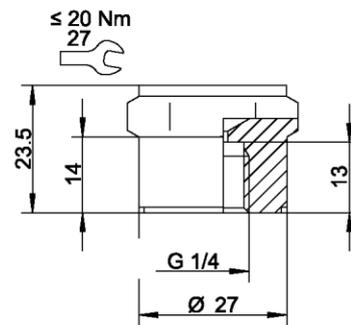


571

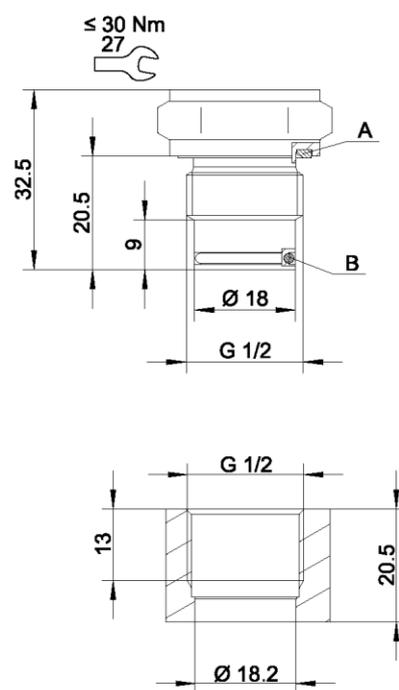


A = профильное уплотнительное кольцо G 3/4

567

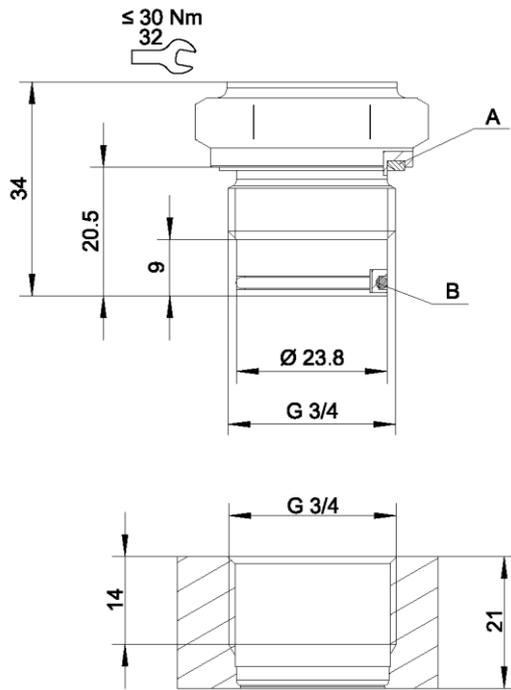


574



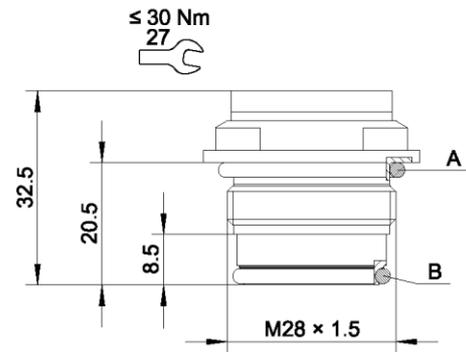
A = профильное уплотнительное кольцо G 1/2  
B = кольцо круглого сечения 14x1,78

575



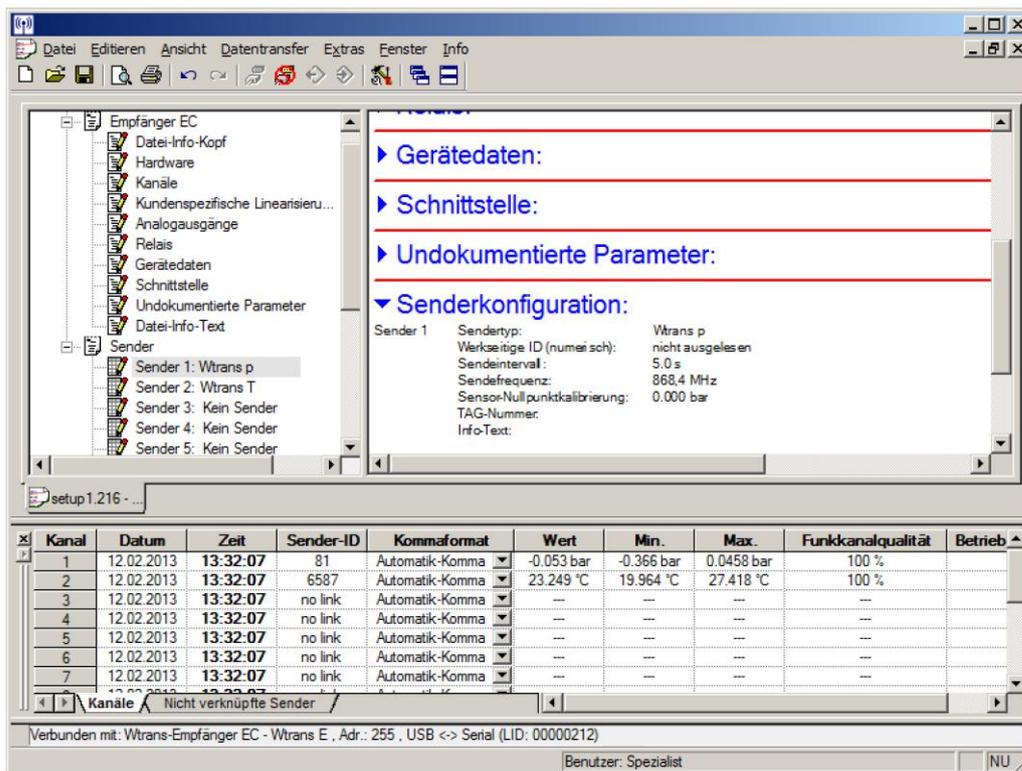
A = профильное уплотнительное кольцо G 3/4  
 B = кольцо круглого сечения 20,35x1,78

997



A = кольцо круглого сечения 26x2,5  
 B = кольцо круглого сечения 21x2,2  
 Подключение к процессу для адаптерной системы с допуском EHEDG  
 JUMO PEKA (типовой лист 409711)

# Программа Setup



Программа установки служит для конфигурирования измерительного преобразователя давления с помощью компьютера. Данные конфигурации могут быть сохранены в архиве на носителе данных и распечатаны.

Конфигурируемые параметры	Заводские настройки
Идентификатор передатчика (ИД передатчика)	Идентификатор передатчика (ИД передатчика) с порядковым
Интервал передачи	5 с
Смещение	0 бар
Номер технологической позиции (20-значный)	
Информационный текст (40-значный)	
Дата установки	Текущая дата

Программа установки позволяет в любое время перезаписать измененные параметры и заменить их заводскими настройками. Соединение между передатчиком и компьютером устанавливается через USB-интерфейс.

## Интерфейс ПК

Назначение подключения	Тип	Расположение выводов
USB-соединение с компьютером	USB-интерфейс (Mini-B; Full-Speed)	Стандартный (5-контактный)

USB-интерфейс предназначен только для конфигурирования измерительного преобразователя давления, длительная эксплуатация недопустима.

## Данные для заказа

<b>(1) Базовый тип</b>	
402060	Wtrans p — преобразователь давления с беспроводной передачей результатов измерения
<b>(2) Расширение базового типа</b>	
000	Нет
999	Специальное исполнение
<b>(3) Диапазон измерения</b>	
451	0 ... 250 мбар (относительное давление)
452	0 ... 400 мбар (относительное давление)
453	0 ... 600 мбар (относительное давление)
454	0 ... 1 бар (относительное давление)
455	0 ... 1,6 бар (относительное давление)
456	0 ... 2,5 бар (относительное давление)
457	0 ... 4 бар (относительное давление)
458	0 ... 6 бар (относительное давление)
459	0 ... 10 бар (относительное давление)
460	0 ... 16 бар (относительное давление)
461	0 ... 25 бар (относительное давление)
462	0 ... 40 бар (относительное давление)
463	0 ... 60 бар (относительное давление)
464	0 ... 100 бар (относительное давление)
465	0 ... 160 бар (относительное давление)
466	0 ... 250 бар (относительное давление)
467	0 ... 400 бар (относительное давление)
468	0 ... 600 бар (относительное давление)
478	-1 ... 0 бар (относительное давление)
479	-1 ... +0,6 бар (относительное давление)
480	-1 ... +1,5 бар (относительное давление)
481	-1 ... +3 бар (относительное давление)
482	-1 ... +5 бар (относительное давление)
483	-1 ... +9 бар (относительное давление)
484	-1 ... +15 бар (относительное давление)
485	-1 ... +24 бар (относительное давление)
487	0 ... 600 мбар (абсолютное давление)
488	0 ... 1 бар (абсолютное давление)
489	0 ... 1,6 бар (абсолютное давление)
490	0 ... 2,5 бар (абсолютное давление)
491	0 ... 4 бар (абсолютное давление)
492	0 ... 6 бар (абсолютное давление)
493	0 ... 10 бар (абсолютное давление)
494	0 ... 16 бар (абсолютное давление)
495	0 ... 25 бар (абсолютное давление)
998	Специальный диапазон измерения абсолютного давления

999	Специальный диапазон измерения относительного давления
<b>(4) Радиочастота</b>	
10	868,4 МГц (Европа)
<b>(5) Подключение к процессу</b>	
502	G1/4 DIN EN 837
504	G1/2 DIN EN 837
511	1/4-18 NPT DIN EN 837
512	1/2-14 NPT DIN EN 837
521	G1/4 DIN 3852-11
523	G1/2 DIN 3852-11
562	7/16-20 UNF
567	G1/4, внутреннее
571	G3/4, заподлицо <sup>a</sup>
574	G1/2, заподлицо с двойным уплотнением <sup>b</sup>
575	G3/4, заподлицо с двойным уплотнением <sup>c</sup>
997	JUMO PEKA с допуском EHEDG <sup>d</sup>
998	Подготовлено к монтажу мембранного разделителя
999	Другие подключения к процессу по запросу
<b>(6) Материал подключения к процессу</b>	
20	Нержавеющая сталь
<b>(7) Типовые дополнения</b>	
000	Нет
100	Конфигурация по спецификации заказчика (данные открытым текстом) <sup>e</sup>
591	Дроссель в канале подвода давления
634	TAG номер

<sup>a</sup> Подключение к процессу 571 поставляется только для входа (диапазона измерений) до 25 бар.

<sup>b</sup> Подключение к процессу 574 поставляется только для входа (диапазона измерений) 1 ... 60 бар.

<sup>c</sup> Подключение к процессу 575 поставляется только для входа (диапазона измерений) до 25 бар.

<sup>d</sup> Подключение к процессу 997 поставляется только для входа (диапазона измерений) до 100 бар.

<sup>e</sup> Конфигурация по спецификации заказчика относится исключительно к интервалу передачи (0,5 ... 3 600 с, заводская настройка 5 с). Интервал передачи также настраивается через программу установки (см. принадлежности).

**Bestellschlüssel**                    (1)                    (2)                    (3)                    (4)                    (5)                    (6)                    (7)                    , ...<sup>a</sup>

**Bestellbeispiel**                    402060                    /                    000                    -                    465                    -                    10                    -                    502                    -                    20                    /                    634

<sup>a</sup> Типовые дополнения следует приводить друг за другом и разделять запятыми.

## Объем поставки

Один измерительный преобразователь давления с радиопередачей значений измерения в заказанном исполнении

Одно руководство по эксплуатации В 402060.0

## Принадлежности

Наименование	Артикул №
Литиевая аккумуляторная батарея Номинальное напряжение: 3,6 В; номинальная емкость: 3,6 Ач (размер С) (не входит в комплект поставки, необходимо заказывать отдельно)	00593497
USB-кабель, USB-штекер типа А на USB-штекер типа Mini-B, длина 3 м <sup>a</sup>	00506252
Программа Setup на CD-ROM, многоязычная <sup>a</sup>	00488887
Программа установки с функцией OnlineChart на CD-ROM, многоязычная <sup>a</sup>	00549067
Активация OnlineChart	00549188

<sup>a</sup> Конфигурирование через компьютер возможно только при использовании USB-кабеля и одной из двух программ установки.