

# Beck.

## Дифференциальные датчики давления для воздуха



[www.beck.nt-rt.ru](http://www.beck.nt-rt.ru)



**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Архангельск (8182)63-90-72

Астана +7(7172)727-132

Белгород (4722)40-23-64

Брянск (4832)59-03-52

Владивосток (423)249-28-31

Волгоград (844)278-03-48

Вологда (8172)26-41-59

Воронеж (473)204-51-73

Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58

Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81

Калуга (4842)92-23-67

Кемерово (3842)65-04-62

Киров (8332)68-02-04

Краснодар (861)203-40-90

Красноярск (391)204-63-61

Курск (4712)77-13-04

Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13

Москва (495)268-04-70

Мурманск (8152)59-64-93

Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12

Новокузнецк (3843)20-46-81

Новосибирск (383)227-86-73

Орел (4862)44-53-42

Оренбург (3532)37-68-04

Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15

Рязань (4912)46-61-64

Самара (846)206-03-16

Санкт-Петербург (812)309-46-40

Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54

Сочи (862)225-72-31

Ставрополь (8652)20-65-13

Тверь (4822)63-31-35

Томск (3822)98-41-53

Тула (4872)74-02-29

Тюмень (3452)66-21-18

Ульяновск (8422)24-23-59

Уфа (347)229-48-12

Челябинск (351)202-03-61

Череповец (8202)49-02-64

Ярославль (4852)69-52-93

**сайт: [www.beck.nt-rt.ru](http://www.beck.nt-rt.ru) || эл. почта: [bkc@nt-rt.ru](mailto:bkc@nt-rt.ru)**

# Дифференциальный датчик давления серии 984



## Общее описание

Дифференциальные датчики давления серии 984 предназначены для измерения разности давлений, избыточного и пониженного давления.

Они имеют до 8 диапазонов измерения и 2 выхода, которые легко переключаются с помощью перемычки или вращающегося селектора.

## Области применения

Эти датчики предназначены для измерения давления в неагрессивном газе. Они находят применение в таких областях:

- Строительство и системы кондиционирования воздуха
- Слежение за повышенным давлением в лабораториях и других чистых помещениях
- Поддержание постоянного давления в VAV-системах (Variable Air Volume, системы микроклимата с непостоянным объемом воздуха).
- Динамические фильтры и управление вентиляцией.

## Настройка диапазона измерений

Для оптимального решения некоторой задачи датчик можно переключать между разными диапазонами измеряемого давления. Самый чувствительный диапазон – тот, который установлен производителем. Для изделий 984M и 984A можно установить менее чувствительный режим, просто удалив перемычку. У изделия 984Q диапазон измерения переключается поворотным селектором.

## Выбор выходного сигнала

У 3-проводной версии изделия вид выходного сигнала можно менять. Фабричные установки – 0 ... 10 вольт, но, удалив перемычку, вы получите выходной сигнал 4 ... 20 мА. Изделие 984M выпускается только в 2-проводной версии, и его выходной сигнал 4 ... 20 мА.

## Настройка времени реакции

Время реакции прибора можно менять с помощью перемычки. Когда перемычка установлена (фабричная установка), прибор реагирует медленно. Это полезно для игнорирования острых пиков при бросках давления. Если приложение требует быстрой реакции, перемычку следует удалить.

## Установка нуля

Для того чтобы установить ноль выходного сигнала изделия 984M, нужно нажать кнопку M, когда на датчике нет давления.

Изделия 984A и 984Q выполняют автоматическую компенсацию нуля. Любое отклонение нуля корректируется через регулярные промежутки времени. Не требуется никакой калибровки, что упрощает обслуживание изделия.

## Измерение расхода потока

(Опция)

Функцию выходного сигнала (обычно линейную) можно изменить на квадратный корень, чтобы по разности давлений вычислять расход потока. Для этого нужно всего лишь переставить перемычку.

## Релейный выход

(Опция, отсутствует в 2-проводной версии)

Для того чтобы прибор выдавал сигнал при достижении давлением заданного пользователем уровня, есть настраиваемый транзисторный выход с максимальной нагрузкой 30 Vdc/100 mA.

## Дисплей

(Опция, отсутствует в 2-проводной версии)

Кроме аналогового выходного сигнала измеренное давление можно прочитать в паскалях на красном ЖК-дисплее. По желанию заказчика можно сделать отображение в миллибарах или в дюймах водяного столба.

## Метод измерения

Пьезорезистивный сенсор.

## Монтаж

Может монтироваться в любом положении. Пьезорезистивный сенсор не чувствителен к ориентации монтажа.

# Технические данные

New

New

Серия	984M	984M	984A	984Q
Электрическое соединение	3-проводной	2-проводной	3-проводной	3-проводной
Метод измерения	Пьезорезистивный сенсор			
Напряжение питания	18 ... 24 ... 30 Vac/Vdc	18 ... 24 ... 30 Vdc	22 ... 24 ... 30 Vac/Vdc	22 ... 24 ... 30 Vac/Vdc
Выбор выходного сигнала	перемычка	–	перемычка	перемычка
Выходной сигнал 0 ... 10 V	■	–	■	■
Выходной сигнал 4 ... 20 mA	■	■	■	■
Выходной сигнал 0 ... 5 V	□	–	□	□
Выходной сигнал 0 ... 20 mA	□	–	□	□
Красный ЖК-дисплей, 4 цифры, в паскалях	□	–	□	□
Красный ЖК-дисплей, 4 цифры, в миллибарах	□	–	□	□
Красный ЖК-дисплей, 4 цифры, в дюймах водяного столба	□	–	□	□
Релейный выход (npn-транзистор) 30 Vdc/100 mA	□	–	□	□
Выходной сигнал в виде квадратного корня	□	□	□	□
Потребляемый ток без дисплея (макс.)	60 mA	21 mA	160 mA	160 mA
Потребляемый ток с дисплеем (макс.)	110 mA	–	210 mA	210 mA
Нагрузка для выхода 4 ... 20 mA	20 ... 500 Ω	20 ... 500 Ω	20 ... 500 Ω	20 ... 500 Ω
Среда измерения	Воздух и неагрессивные газы			
Изменение диапазона давления	перемычка	перемычка	перемычка	перемычка
Количество диапазонов давления	2	2	2	8
Один настраиваемый диапазон	□	□	□	–
Ручная компенсация нуля	■	■	–	–
Автоматическая компенсация нуля	–	–	■	■
Рабочая температура	0 ... +50°C			
Температура хранения	-10 ... +70°C			
Линейная ошибка	±1% макс. значения			
Долговременная стабильность	≤ ± 0,5% до ± 2,5% макс. значения/год, в зависимости от диапазона			
Точность повторения	≤ ± 0,2% макс. значения			
Зависимость от положения	≤ ± 0,2% макс. значения/г			
Влажность	0 ... 95% относительной влажности, без конденсации			
Время реакции, настройка	перемычка	перемычка	перемычка	перемычка
Время реакции (0,1 сек и 1 сек)	■	■	■	■
Выбор времени реакции от 0,1 сек до 20 сек	□	□	□	□
Соединение элементов P1 и P2	Шланг диаметром 6 мм			
Электрическое соединение	Резьбовые коннекторы сечением до 1,5 мм <sup>2</sup>			
Монтаж	Винты с зазубренными гайками			
Материал корпуса	Корпус с соединением P2 (-) – АБС-пластик Основа с соединением P1 (+) – полиформальдегид			
Размеры корпуса	прибл. Ø 85 x 58 мм			
Вес	прибл. 150 г			
Класс защиты в соответствии с EN 60529	IP54 с защитным покрытием, IP00 без покрытия			
Защита кабеля с покрытием M16x1,5	■	■	■	■
Защита кабеля с покрытием M20x1,5	□	□	□	□
Соответствие стандартам EN 60770, EN 61326 (электробезопасность)	■	■	■	■
Соответствие RoHS 2002/95/EEC (содержание вредных веществ)	■	■	■	■

■ Стандарт □ Опция

# Дифференциальный датчик давления 984М (ручная компенсация нуля)

## Диапазоны измерения

Модель	Диапазон 1	Диапазон 2	Максимальное давление	Давление разрушения	Тепловая ошибка
984М.5Х3	-50 ... 0 ... +50 Па	–	20 кПа	40 кПа	≤ ± 5 % макс. зн.
984М.5W3	-100 ... 0 ... +100 Па	–	20 кПа	40 кПа	≤ ± 5 % макс. зн.
984М.523	0 ... 100 Па	0 ... 250 Па	20 кПа	40 кПа	≤ ± 5 % макс. зн.
984М.533	0 ... 250 Па	0 ... 500 Па	20 кПа	40 кПа	≤ ± 5 % макс. зн.
984М.543	0 ... 500 Па	0 ... 1.000 Па	20 кПа	40 кПа	≤ ± 3,5 % макс. зн.
984М.553	0 ... 1 кПа	0 ... 2,5 кПа	40 кПа	70 кПа	≤ ± 1 % макс. зн.
984М.573	0 ... 5 кПа	0 ... 10 кПа	60 кПа	120 кПа	≤ ± 1 % макс. зн.
984М.593	0 ... 25 кПа	0 ... 50 кПа	300 кПа	500 кПа	≤ ± 1 % макс. зн.
984М.5В3	0 ... 100 кПа	0 ... 250 кПа	1,2 МПа	2 МПа	≤ ± 1 % макс. зн.

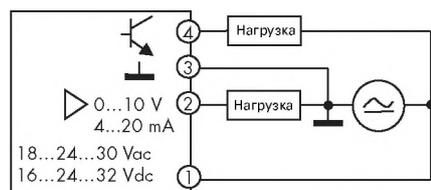
макс. зн. = максимальное значение

## Таблица заказов

Класс защиты IP	IP 54 с кабелепроводом М16х1,5	984М. 5				
	IP 54 с кабелепроводом М20х1,5	3				
Настройка диапазонов давления	<b>-50 ... 0 ... +50 Па (-0,5 ... 0 ... +0,5 мбар)</b>		X			
	<b>-100 ... 0 ... +100 Па (-1,0 ... 0 ... +1,0 мбар)</b>		W			
	<b>0 ... 100 Па (1,0 мбар)</b>	0 ... 250 Па (2,5 мбар)	2			
	<b>0 ... 250 Па (2,5 мбар)</b>	0 ... 500 Па (5,0 мбар)	3			
	<b>0 ... 500 Па (5,0 мбар)</b>	0 ... 1.000 Па (10 мбар)	4			
	<b>0 ... 1 кПа (10 мбар)</b>	0 ... 2,5 кПа (25 мбар)	5			
	<b>0 ... 5 кПа (50 мбар)</b>	0 ... 10 кПа (100 мбар)	7			
	<b>0 ... 25 кПа (250 мбар)</b>	0 ... 50 кПа (500 мбар)	9			
	<b>0 ... 100 кПа (1.000 мбар)</b>	0 ... 250 кПа (2.500 мбар)	B			
Единицы измерения	Па			3		
	мбар			1		
Выходной сигнал и питание	<b>0 ... 10 V</b> или <b>4 ... 20 mA</b> , 3-проводной, 24 Vac/Vdc, с релейным выходом				1	
	<b>0 ... 10 V</b> или <b>4 ... 20 mA</b> , 3-проводной, 24 Vac/Vdc, без релейного выхода				7	
	<b>4 ... 20 mA</b> , 2-проводной, 24 Vdc, без релейного выхода				2	
	<b>4 ... 20 mA</b> или <b>0 ... 10 V</b> , 3-проводной, 24 Vac/Vdc, с релейным выходом				3	
	<b>4 ... 20 mA</b> или <b>0 ... 10 V</b> , 3-проводной, 24 Vac/Vdc, без релейного выхода				D	
Дисплей	без дисплея					0
	ЖК-дисплей, 4 цифры (не для 2-проводного)					1
Электрические соединения на резьбовых коннекторах						4

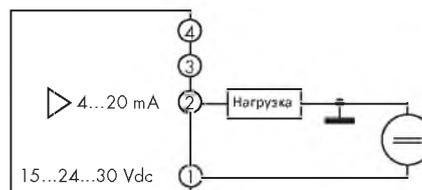
Фабричные установки выделены полужирным.

## Обозначения выводов 3-проводная версия



4	SA	Релейный выход, рпн-транзистор
3	GO	Земля
2	Y	Выходной сигнал 0 ... 10 V / 4 ... 20 mA
1	G	Питание 24 Vac/ Vdc

## 2-проводная версия



4		
3		
2	Y	Выходной сигнал 4 ... 20 mA
1	G	Питание 24 Vdc

# Дифференциальный датчик давления 984А (автоматическая компенсация нуля)

**New**

## Диапазоны измерения

Модель	Диапазон 1	Диапазон 2	Максимальное давление	Давление разрушения	Тепловая ошибка
984A.5E3	-25 ... 0 ... +25 Па	–	20 кПа	40 кПа	≤ ± 5 % макс. зн.
984A.5X3	-50 ... 0 ... +50 Па	–	20 кПа	40 кПа	≤ ± 5 % макс. зн.
984A.5W3	-100 ... 0 ... +100 Па	–	20 кПа	40 кПа	≤ ± 5 % макс. зн.
984A.503	0 ... 25 Па	0 ... 50 Па	20 кПа	40 кПа	≤ ± 5 % макс. зн.
984A.513	0 ... 50 Па	0 ... 100 Па	20 кПа	40 кПа	≤ ± 5 % макс. зн.
984A.523	0 ... 100 Па	0 ... 250 Па	20 кПа	40 кПа	≤ ± 2,5 % макс. зн.
984A.533	0 ... 250 Па	0 ... 500 Па	20 кПа	40 кПа	≤ ± 2,5 % макс. зн.
984A.543	0 ... 500 Па	0 ... 1.000 Па	20 кПа	40 кПа	≤ ± 1,5 % макс. зн.
984A.553	0 ... 1 кПа	0 ... 2,5 кПа	40 кПа	70 кПа	≤ ± 1 % макс. зн.
984A.573	0 ... 5 кПа	0 ... 10 кПа	60 кПа	120 кПа	≤ ± 1 % макс. зн.
984A.593	0 ... 25 кПа	0 ... 50 кПа	300 кПа	500 кПа	≤ ± 1 % макс. зн.
984A.5B3	0 ... 100 кПа	0 ... 250 кПа	1,2 МПа	2 МПа	≤ ± 1 % макс. зн.

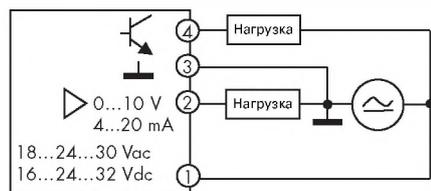
макс. зн. = максимальное значение

## Таблица заказов

Класс защиты IP	IP 54 с кабелепроводом M16x1,5 IP 54 с кабелепроводом M20x1,5	984A. 5 3				
Настройка диапазонов давления	-25 ... 0 ... +25 Па (-0,25 ... 0 ... +0,25 мбар) -50 ... 0 ... +50 Па (-0,5 ... 0 ... +0,5 мбар) -100 ... 0 ... +100 Па (-1,0 ... 0 ... +1,0 мбар) 0 ... 25 Па (0,25 мбар) 0 ... 50 Па (0,5 мбар) 0 ... 100 Па (1,0 мбар) 0 ... 250 Па (2,5 мбар) 0 ... 500 Па (5,0 мбар) 0 ... 1 кПа (10 мбар) 0 ... 5 кПа (50 мбар) 0 ... 25 кПа (250 мбар) 0 ... 100 кПа (1.000 мбар)	0 ... 50 Па (0,5 мбар) 0 ... 100 Па (1,0 мбар) 0 ... 250 Па (2,5 мбар) 0 ... 500 Па (5,0 мбар) 0 ... 1.000 Па (10 мбар) 0 ... 2,5 кПа (25 мбар) 0 ... 10 кПа (100 мбар) 0 ... 50 кПа (500 мбар) 0 ... 250 кПа (2.500 мбар)	E X W 0 1 2 3 4 5 7 9 B			
Единицы измерения	Па мбар		3 1			
Выходной сигнал и питание	0 ... 10 V или 4 ... 20 mA, 3-проводной, 24 Vac/Vdc, без релейного выхода 4 ... 20 mA или 0 ... 10 V, 3-проводной, 24 Vac/Vdc, без релейного выхода			7 D		
Дисплей	без дисплея ЖК-дисплей, 4 цифры				0 1	
Электрические соединения на резьбовых коннекторах						4

Фабричные установки выделены полужирным.

## Обозначения выводов 3-проводная версия



4	SA	Релейный выход, рпн-транзистор
3	GO	Земля
2	Y	Выходной сигнал 0 ... 10 V / 4 ... 20 mA
1	G	Питание 24 Vac/ Vdc

# Дифференциальный датчик давления 984Q (8 диапазонов измерения)

**New**

## Диапазоны измерения

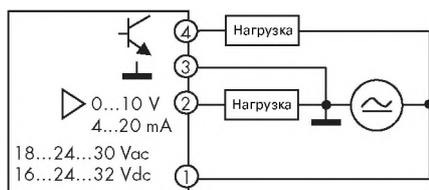
Модель	Диапазон	Давление	Максимальное давление	Давление разрушения	Тепловая ошибка
984Q.543	1	-50 ... 0 ... +50 Па	20 кПа	40 кПа	≤ + 5 % макс. зн.
	2	-100 ... 0 ... +100 Па	20 кПа	40 кПа	≤ + 5 % макс. зн.
	3	-250 ... 0 ... +250 Па	20 кПа	40 кПа	≤ + 5 % макс. зн.
	4	-500 ... 0 ... +500 Па	20 кПа	40 кПа	≤ + 5 % макс. зн.
	5	0 ... 100 Па	20 кПа	40 кПа	≤ + 5 % макс. зн.
	6	0 ... 250 Па	20 кПа	40 кПа	≤ + 2,5 % макс. зн.
	7	0 ... 500 Па	20 кПа	40 кПа	≤ + 2,5 % макс. зн.
	8	0 ... 1000 Па	20 кПа	40 кПа	≤ ± 1,5 % макс. зн.

макс. зн. = максимальное значение

## Таблица заказов

Класс защиты IP	IP 54 с кабелепроводом M16x1,5	984Q. 5					
	IP 54 с кабелепроводом M20x1,5	3					
Настройка диапазонов давления	-50 ... 0 ... +50 Па (-0,5 ... 0 ... +0,5 мбар) -100 ... 0 ... +100 Па (-1,0 ... 0 ... +1,0 мбар) -250 ... 0 ... +250 Па (-2,5 ... 0 ... +2,5 мбар) -500 ... 0 ... +500 Па (-5,0 ... 0 ... +5,0 мбар) 0 ... 100 Па (1,0 мбар) 0 ... 250 Па (2,5 мбар) 0 ... 500 Па (5,0 мбар) 0 ... 1000 Па (10 мбар)	4					
Единицы измерения	Па мбар	3 1					
Выходной сигнал и питание	0 ... 10 V или 4 ... 20 mA, линейный, 24 Vac/Vdc, без релейного выхода 0 ... 10 V или 4 ... 20 mA, линейный, 24 Vac/Vdc, с релейным выходом 0 ... 10 V или 4 ... 20 mA, лин./рад., 24 Vac/Vdc, без релейного выхода 0 ... 10 V oder 4 ... 20 mA, лин./рад., 24 Vac/Vdc, с релейным выходом			7 1 L K			
Дисплей	без дисплея ЖК-дисплей, 4 цифры				0 1		
Электрические соединения на резьбовых коннекторах							4
Фабричные установки выделены полужирным.							

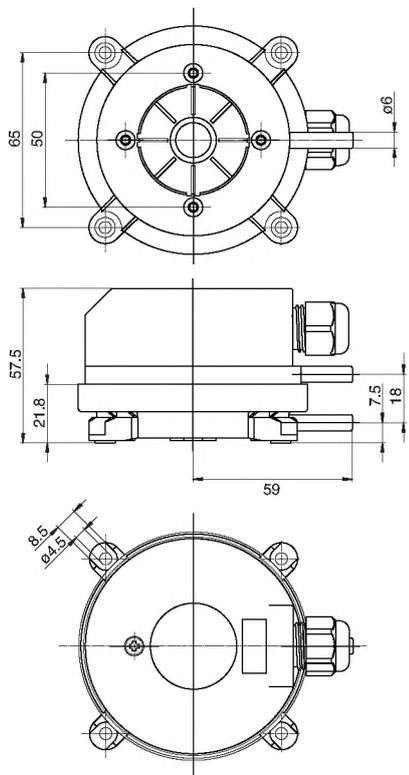
## Обозначения выводов 3-проводная версия



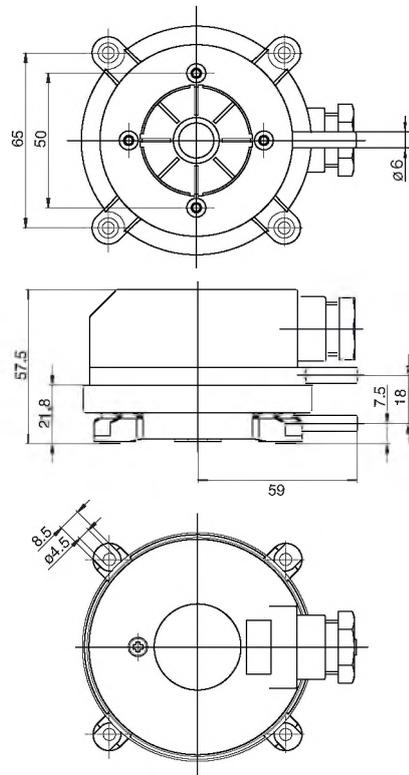
4	SA	Релейный выход, прп-транзистор
3	GO	Земля
2	Y	Выходной сигнал 0 ... 10 V / 4 ... 20 mA
1	G	Питание 24 ac/ dc

# Габаритные чертежи

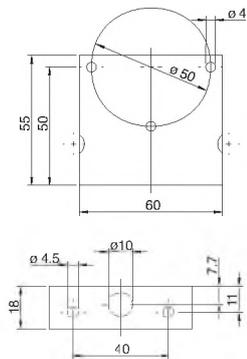
984 с кабельным трубопроводом M16x1,5



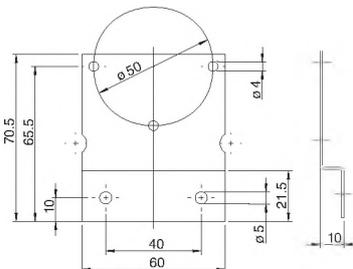
984 с кабельным трубопроводом M20x1,5



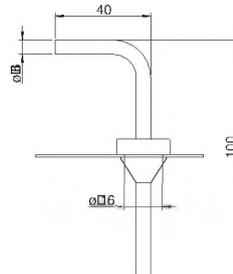
Монтажный кронштейн 6401



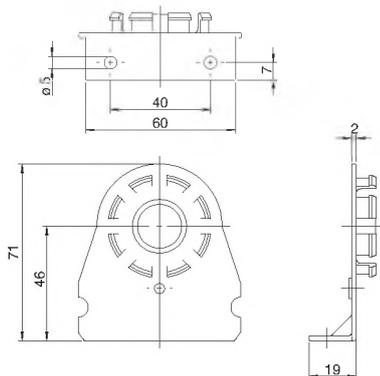
Монтажный кронштейн 6402



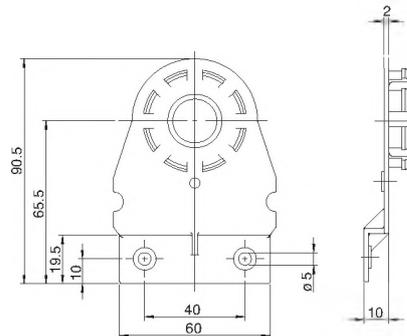
Коннектор шланга Climaset® 6550/6556



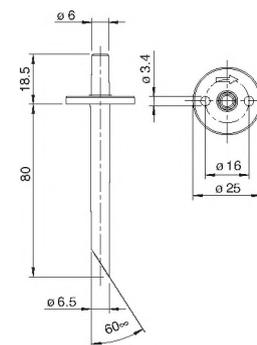
Монтажный кронштейн 6481



Монтажный кронштейн 6482



Коннектор шланга Climaset® 6555/6557



# Принадлежности

Металлический монтажный кронштейн, S-образный	Деталь No. 6402
Металлический монтажный кронштейн, L-образный	Деталь No. 6401
Пластиковая защелка, S-образная	Деталь No. 6482
Пластиковая защелка, L-образная	Деталь No. 6481
Climaset® из 2-метрового ПВХ-шланга и двух пластиковых трубок длиной 65 мм	Деталь No. 6555
Climaset® из 2-метрового ПВХ-шланга и двух пластиковых трубок длиной 80 мм	Деталь No. 6555-80
Climaset® из 2-метрового силиконового шланга и двух пластиковых трубок	Деталь No. 6557
Climaset® из 2-метрового ПВХ шланга и двух согнутых металлических трубок	Деталь No. 6550
Climaset® из 2-метрового силиконового шланга и двух согнутых металл. трубок	Деталь No. 6556
Соединительная трубка для Climaset® 6555, 65 мм длиной	Деталь No. 6551
Соединительная трубка для Climaset® 6555-80, 80 мм длиной	Деталь No. 6551-80
Гнутая металлическая трубка для Climaset® 6550	Деталь No. 6552
Резиновая втулка для Climaset® 6550	Деталь No. 6553
Рулон ПВХ-шланга, 100 м	Деталь No. 6424
Рулон силиконового шланга, 100 м	Деталь No. 6425
M16x1,5 кабелепровод с уплотнением и сальником	Деталь No. 6562
M20x1,5 кабелепровод с уплотнением и конtringим винтом	Деталь No. 6568
1/2" NPT кабелепровод, без вставки	Деталь No. 6561
Складная коробка для упаковки (без принадлежностей)	Деталь No. 6428
Складная коробка для упаковки (без принадлежностей)	Деталь No. 6429

## Наша продукция на выставках



18. 03. – 21. 03. 2014  
Милан, Италия  
Зал 15, стенд D42



06. 10. – 09. 10. 2014  
Штутгарт, Neue Messe Аэропорт  
Зал 5, стенд 5401



07. 04. – 11. 04. 2014  
Ганновер, Германия  
Зал 11, стенд C31/1



10. 03. – 14. 03. 2015  
Франкфурт, Германия  
Зал 10.1, стенд B29



Beck GmbH  
Druckkontrolltechnik  
Postfach 11 31  
D-71140 Steinenbronn  
Telefon +49 (71 57) 52 87-0  
Telefax +49 (71 57) 52 87-83  
e-mail sales@beck-  
sensors.com  
http://www.druckschalter.de



**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Архангельск (8182)63-90-72

Астана +7(7172)727-132

Белгород (4722)40-23-64

Брянск (4832)59-03-52

Владивосток (423)249-28-31

Волгоград (844)278-03-48

Вологда (8172)26-41-59

Воронеж (473)204-51-73

Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58

Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81

Калуга (4842)92-23-67

Кемерово (3842)65-04-62

Киров (8332)68-02-04

Краснодар (861)203-40-90

Красноярск (391)204-63-61

Курск (4712)77-13-04

Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13

Москва (495)268-04-70

Мурманск (8152)59-64-93

Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12

Новокузнецк (3843)20-46-81

Новосибирск (383)227-86-73

Орел (4862)44-53-42

Оренбург (3532)37-68-04

Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15

Рязань (4912)46-61-64

Самара (846)206-03-16

Санкт-Петербург (812)309-46-40

Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54

Сочи (862)225-72-31

Ставрополь (8652)20-65-13

Тверь (4822)63-31-35

Томск (3822)98-41-53

Тула (4872)74-02-29

Тюмень (3452)66-21-18

Ульяновск (8422)24-23-59

Уфа (347)229-48-12

Челябинск (351)202-03-61

Череповец (8202)49-02-64

Ярославль (4852)69-52-93

**сайт: [www.beck.nt-rt.ru](http://www.beck.nt-rt.ru) || эл. почта: [bkc@nt-rt.ru](mailto:bkc@nt-rt.ru)**