

Переключающий манометр DELTA DPGS40/43

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.wkm.nt-rt.ru || эл. почта: wmk@nt-rt.ru

Манометр дифференциального давления с индикацией рабочего давления и встроенным микрорелем

Модель DPGS40

DELTA-comb



Применение

Контроль фильтров, компрессоров и насосов, установленных в:

- Морских котлах, сосудах под давлением, системах сбора трюмных вод
- Установках по подготовке охлаждающей технической и питьевой воды
- Бустерных станциях
- Системах отопления
- Системах пожаротушения

Особенности

- Манометр с индикацией рабочего давления и встроенным микрорелем
- Крепкий алюминиевый корпус с небьющимся стеклом
- Небольшой измерительный диапазон 0 ... 250 мбар

Описание

Дифференциальные манометры семейства DELTA-line применяются для контроля и наблюдения за низкими дифференциальными давлениями в условиях высоких требований к односторонним перегрузкам и статическому давлению. К основным сферам применения относятся: судостроение, промышленное отопление, отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, водоочистные и водоподготовительные установки, машиностроение и промышленное строительство. Поэтому главная задача данных измерительных приборов состоит в контроле фильтров, компрессоров и насосов.

DELTA-comb идеально подходит для тех случаев, где необходима индикация дифференциального давления и безопасное переключение электрических контуров, настроенных на определенные величины дифференциального давления. При увеличении или падении давления происходит переключение. Точка переключения настраивается на фронтальной части прибора и может быть задана на уровне от 10 до 100 % верхнего предела измерения. Вспомогательная шкала позволяет настроить точку срабатывания и показывает положение уставки.

Манометр дифференциального давления с индикацией рабочего давления и двумя переключающими контактами, модель DPGS40, кабельный ввод

В указанных сферах применения, помимо отображения дифференциального давления, важны показания рабочего давления. В связи с этим в манометре дифференциального давления DELTA-comb предусмотрена индикация рабочего давления. Две удобные читаемые механические шкалы не нуждаются в источнике питания и позволяют одновременно считывать показания рабочего и дифференциального давления. Более того, нет необходимости использовать дополнительную измерительную точку с уплотнением, что снижает затраты на прокладку трубопровода и монтаж.

Крепкий алюминиевый корпус и небьющееся стекло обеспечивают долгий срок службы прибора, даже при использовании в условиях неблагоприятной внешней среды. В силу небольшой измерительной шкалы (0 ... 250 мбар), прибор можно применять для измерения низких дифференциальных давлений.

Новый внешний и функциональный дизайн завершает вид измерительного прибора.

Конструкция и принцип действия

Давления p_1 и p_2 воздействуют на камеры давления ⊕ и ⊖ разделенные эластичной мембраной (1).

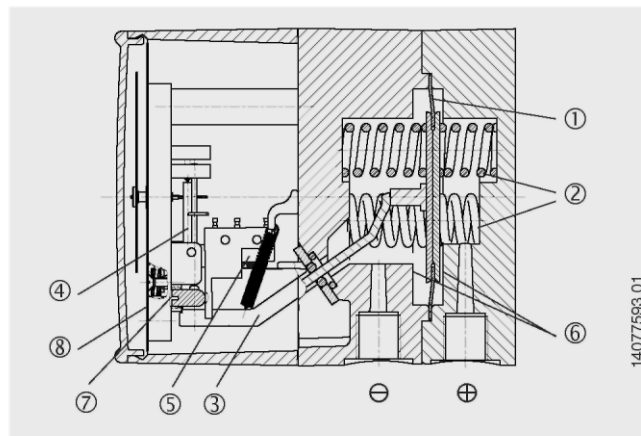
Дифференциальное давление ($\Delta p = p_1 - p_2$) вызывает осевое отклонение мембраны относительно пружин измерительного диапазона (2).

Отклонение, пропорциональное дифференциальному давлению, передается на стрелочный механизм (4), далее – в индикаторный корпус и на пластинчатые пружины микропереключателей (5) посредством герметичного кулисного рычага с низким коэффициентом трения (3).

Защита от перегрузки обеспечивается с помощью металлического основания (6), находящегося напротив мембраны.

Настройка точки переключения осуществляется при помощи регулировочных винтов, расположенных с фронтальной стороны (7). Вспомогательные шкалы (8) позволяют произвести точную настройку точек переключения и показывают установленное значение в данный момент.

Схема работы, иллюстрация



Монтаж с соблюдением обозначений на приборе, ⊕ высокое давление, ⊖ низкое давление

Крепление через:

- жесткие трубки или
- монтажные накладки для крепления к стене

Стандартное исполнение

Технические характеристики DELTA-comb Модель DPGS40

Номинальный размер	Показания дифференциального давления: Ø 100 мм Показания рабочего давления: Ø 22 мм
Точность	Показания дифференциального давления: ≤ 2,5 % интервала (опция: ≤ 1,6 %) Показания рабочего давления: ≤ 4 % интервала
Диапазоны шкалы (EN 837)	Дифференциальное давление: 0 ... 0,25 до 0 ... 10 бар Рабочее давление: 0 ... 25 бар
Макс. рабочее давление (стат.)	25 бар
Диапазон перегрузки	На любой стороне макс. 25 бар
Допустимая температура	Окружающая среда: -10 ... +70 °C Измеряемая среда: -10 ... +90 °C Хранение: -40 ... +70 °C
Степень защиты	IP 65 согласно EN 60529 / IEC 60529
Измерительная камера (контакт с измеряемой средой)	Алюминий, EN AC–Al Si9Cu3(Fe), покрытый черным лаком
Присоединение к источнику давления (контакт с измеряемой средой)	2 x G 1/4 внутренняя, нижнее присоединение, линейное, межосевое расстояние 26 мм
Чувствительный элемент (контакт с измеряемой средой)	Дифференциальное давление: пружины сжатия из нержавеющей стали 1.4310 и разделительная мембрана из ФПМ/ФКМ (опция: бутадиен-нитрильный каучук) Рабочее давление: трубка Бурдона из медного сплава
Передающее устройство (контакт с измеряемой средой)	Нержавеющая сталь 1.4301, 1.4305, 1.4310, ФПМ/ ФКМ (опция: бутадиен-нитрильный каучук)
Уплотнения (контактирующие со средой)	ФПМ/ФКМ (опция: бутадиен-нитрильный каучук)
Механизм	Медный сплав
Циферблат	Индикация дифференциального и рабочего давления: белый циферблат, черные символы
Стрелка	Индикация дифференциального и рабочего давления: синяя стрелка
Подстройка нуля индикатора дифференциального давления	С помощью винта на циферблате
Корпус	Алюминий, EN AC–Al Si9Cu3(Fe), покрытый черным лаком
Стекло	Пластик, с запорным винтом для настройки нулевой точки и точки переключения
Вес	около 1,4 кг

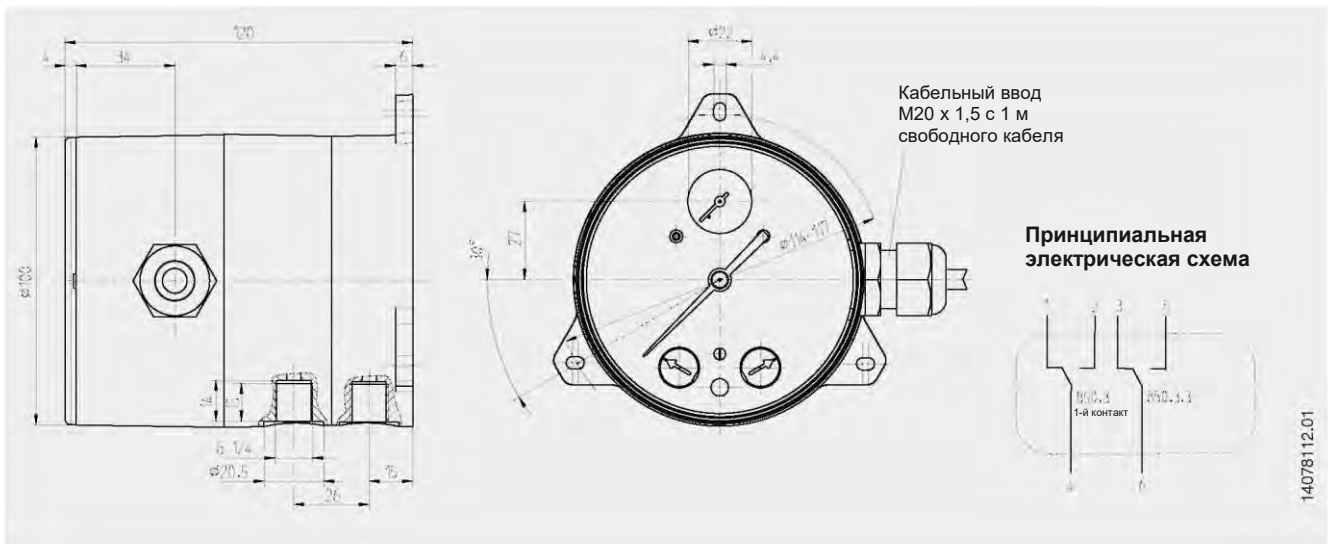
Опции

- Без индикации рабочего давления
- Диапазон шкалы рабочего давления 0 ... 10 или 0 ... 16 бар (максимальное рабочее давление и безопасное избыточное давление до 10 или 16 бар)
- Класс точности 1.6 для индикации дифференциального давления с заводской уставкой переключения для диапазонов шкалы от 0 ... 1 бар до 0 ... 10 бар (указать направление переключения)
- 4-ходовой вентильный блок из медного сплава или нержавеющей стали, (1 х вентиль для выравнивания давления, 2 х запорный вентиль, 1 х вентиль для промывки и деаэрации)
- Уплотнения (модель 910.17, см. типовой лист АС 09.08)
- Другие технологические присоединения для внешних и внутренних резьб.
- Компрессионные фитинги со втулкой или зажимным кольцом для труб диаметром 6, 8 и 10 мм
- Фланец для монтажа на панель (доступен в 2 исполнениях: из нержавеющей стали или из лакированной в черный цвет нержавеющей стали)
- Электрическое соединение через клеммную коробку или угловой соединитель.

Электрический контакт

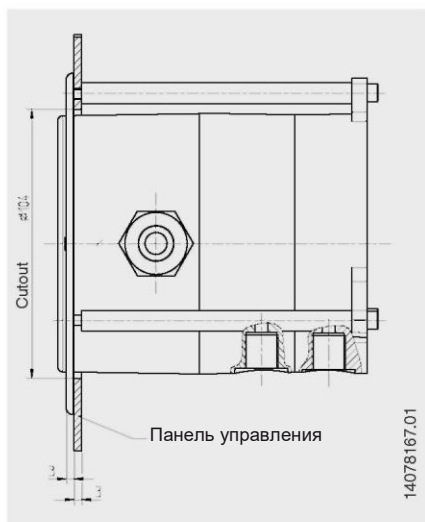
Вид контакта	Микропереключатель	
Функции контакта	Простой (перекидной) контакт 850.3	Сдвоенный перекидной контакт 850.3.3
Данные по нагрузке	Напряжение постоянного тока	Напряжение переменного тока
U макс.	250 В	30 В
I макс.	5 А	0,4 А
P макс.	250 ВА	10 Вт
Настройка точки переключения	снаружи на вспомогательной шкале при помощи регулировочного винта (одного или нескольких)	
Диапазон настройки	от 10 % до 100 % значения полной шкалы	
Воспроизводимость точки переключения	≤ 1,6 %	
Гистерезис переключения	макс. 5 % значения полной шкалы (опция: макс. 2,5 %)	
Электрическое соединение	Кабельный сальник М20 х 1,5 с 1 м свободного кабеля	

Размеры в мм

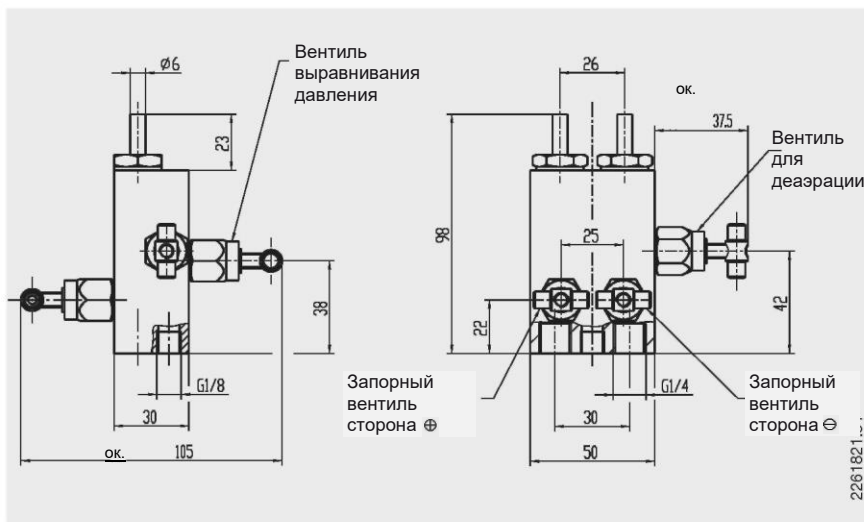


2-й контакт

**Опция
Монтаж на панель**



**Опция
4-ходовой
вентильный блок**



**Опция
Варианты электрического подключения**



Соответствие стандартам ЕС

Директива по низковольтному оборудованию
2006/95/EC, EN 61010-1:2010

Разрешения и сертификаты

Сертификат соответствия ЕАС, таможенный союз Россия/Белоруссия/Казахстан

Свидетельство об утверждении типа средств измерений, Россия

Сертификаты ¹⁾

2.2 протокол испытания согл. EN 10204 (например, современное производство, точность индикации)

3.1 сертификат проверки согласно EN 10204 (например, точность индикации)

1) Опция

Разрешения и сертификаты, см. вебсайт

Информация для заказа

Модель/Диапазон шкалы/Присоединение/Материал разделительной мембраны и уплотнения/Микропереключатель/Опции

Манометры дифференциального давления с электроконтактами Модель DPGS43.1x0, исполнение из нержавеющей стали Сварная конструкция



switchGAUGE

Применение

- Управление и регулирование значений процесса
- Управление установками и переключение цепей управления
- Для измерительных точек с повышенной перегрузкой
- Мониторинг и контроль насосов
- Контроль фильтров
- Измерение уровня в закрытых емкостях

Особенности

- Диапазоны измерения дифференциального давления от 0 ... 16 мбар
- Высокое рабочее (статическое) давление и высокая стойкость к перегрузкам до 40 бар
- Также возможны с гидрозалпнением для применений с высокими динамическими перегрузками или вибрации
- Приборы с сертифицированными индуктивными контактами для использования во взрывоопасных зонах
- Приборы с электронными контактами для использования с контроллерами

Описание

В случаях, когда измеряемое давление должно быть отображено непосредственно, и в то же время должна выполняться функция замыкания или размыкания электрических цепей, может применяться модель DPGS43.1x0 switchGAUGE.

Электрические контакты замыкают или размыкают электрическую цепь управления при достижении стрелкой прибора значения уставки. Значения уставок могут быть настроены во всем диапазоне шкалы (в соответствии с DIN 16085), сами устройства замыкания или размыкания расположены под циферблатом, над циферблатом находятся только их указатели. Стрелка прибора (стрелка текущего значения) свободно перемещается во всем диапазоне шкалы, независимо от установки электроконтактов.

switchGAUGE, модель DPGS43.100 с переключателем модель 831.2

Стрелка электроконтакта регулируется с помощью съемного регулировочного ключа (закрепленного на соединительной коробке) через стекло прибора.

Для нескольких электроконтактов возможна установка на одно и то же значение. Срабатывание контактов происходит, когда стрелка прибора проходит через значение уставки при повышении или понижении давления.

Данные приборы производятся по DIN 16085 и соответствуют всем требованиям норм (EN 837-3) и правил по измерению давления в сосудах, находящихся под давлением.

Возможными видами электроконтактов являются контакты с магнитным поджатием, герконы, индуктивные контакты - для взрывоопасных зон - или электронные контакты для управления контроллерами.

Для дополнительной информации, пожалуйста, см. типовой лист AC 08.01, Электроконтакты

Стандартное исполнение

Исполнение

Присоединения давления снизу, полностью металлическая коррозионноустойчивая конструкция, корпус манометра защищен от несанкционированного доступа, расположение присоединений давления подстраивается под условия монтажа, Патент DT - GM 86 08 176

Номинальный размер в мм

100, 160

Класс точности

1,6 (2,5 для 0 ... 16 мбар и 0 ... 25 мбар)

Диапазоны шкалы

от 0 ... 16 мбар до 0 ... 25 бар
Диапазон шкалы 0 ... 16 мбар: развертка шкалы около 180 ° а также соответствующие вакуумметрические и мановакуумметрические диапазоны

Ограничение давления

Постоянная нагрузка: предельное значение шкалы
Переменная нагрузка: 0,9 × предельное значение шкалы

Допустимая перегрузка

смотри таблицу на странице 3

Макс. рабочее давление (статическое давление)

смотри таблицу на странице 3

Рабочая температура

Окружающая: -20 ... +60 °C
Процесс: максимально +100 °C

Температурный эффект

Дополнительная температурная погрешность при изменении температуры окружающей среды от +20 °C: макс. ±0,5 %/10 K диапазона измерений

Измерительная камера с присоединением к процессу (смачиваемые части)

Нержавеющая сталь 1.4571,
Присоединение снизу, 2 x G ¼ внутренняя

Измерительные компоненты (контакт со средой)

≤ 0,25 бар: нержавеющая сталь 1.4571
> 0,25 бар: NiCrCo сплав (Duratherm)

Сильфоны (смачиваемые части)

Нержавеющая сталь 1.4571

Сброс давления измерительных камер (смачиваемые части)

Нержавеющая сталь 1.4571 для диапазонов шкалы ≤ 0,25 бар
(опционально для диапазонов шкалы ≥ 0,4 бар!)

Механизм

Нержавеющая сталь

Циферблат

Алюминий, белый, черные надписи

Стрелка

Алюминий, черный

Корпус

Нержавеющая сталь, с отверстием сброса давления

Стекло

Многослойное безопасное стекло

Оправа

Байонетное кольцо, нержавеющая сталь

Монтаж

согласно символам ⊕ высокое давление,
⊖ низкое давление

Монтаж с помощью:

- Жестких трубопроводов
- Резьбовых монтажных отверстий в измерительном фланце
- Панельного фланца (опционально)
- Монтажной скобы для крепления на стену или трубу (опционально)

Электрические подключения

Соединительная коробка

Степень защиты

IP 54 согласно EN 60529 / IEC 529 (с гидрозаполнением IP 65)

Электроконтакты

Контакты с магнитным поджатием, тип 821

- Не требует реле управления и дополнительного питания
- Непосредственное переключение до 250 В
- До 4 электроконтактов на один прибор

Индуктивный контакт типа 831

- Долгий срок службы благодаря бесконтактному сенсору
- Требуется дополнительное реле управления
- С соответствующим реле управления пригоден для взрывоопасных зон 1/21 (2 GD)
- Малое влияние на погрешность измерений
- Надежная коммутация при большой частоте срабатывания
- Нечувствителен к коррозии
- До 3 электроконтактов на один прибор

Электронный контакт типа 830 E

- Для прямого переключения программируемого логического контроллера (ПЛК)
- Не требует дополнительного реле управления
- Долгий срок службы благодаря бесконтактному сенсору
- Малое влияние на погрешность измерений
- Надежная коммутация при большой частоте срабатывания
- Нечувствителен к коррозии
- До 3 электроконтактов на один прибор

- **Герметизированный контакт (геркон) типа 851**
- Не требует реле управления и дополнительного питания
- Непосредственное переключение до 250 В, 1 А
- Также пригоден для прямого переключения программируемого логического контроллера (ПЛК)
- Не изнашивается, т.к. бесконтактный
- До двух перекидных контактов в одном приборе

Функция переключения

Функция переключения контакта отображается индексами функции 1, 2 или 3.

Модель 8XX.1: NO - нормально разомкнут (движение стрелки по часовой стрелке)

Модель 8XX.2: NC - нормально замкнут (движение стрелки по часовой стрелке)

Модель 821.3 и 851.3: Перекидной; одновременно один контакт размыкается, другой замыкается при достижении стрелкой точки срабатывания

Для дополнительной информации, пожалуйста, см. типовой лист АС 08.01, Электроконтакты

Опции

- Гидрозаполнение
- безопасное исполнение
- Повышенное макс. рабочее (статическое) давление и повышенная стойкость к перегрузкам (см. таблицу)
- Более высокая точность, чем класс 1,6
- Сброс давления измерительных камер (смачиваемые части) для диапазонов $\geq 0,4$ бар
- Устройство подстройки нуля
- Боковое расположение присоединения (справа, слева, фронтально или сзади)
- Другие резьбы присоединения давления, внутренние или наружные
- Совмещенное измерение дифференциального давления и рабочего давления
- Температура среды > 100 °С
- Допустимая температура окружающей среды $-40 \dots +60$ °С (заполнение с силиконовым маслом)

- Монтажная скоба для крепления на стену или трубу
- Панельный монтажный фланец
- Вентиль выравнивания давления (типовой лист АС 09.11)
- Индуктивные контакты также в безопасном исполнении

Измерительные приборы со специальными одобрениями: 1)

- Одобрение РОССТАНДАРТа (Россия)

1) Спецификация по запросу

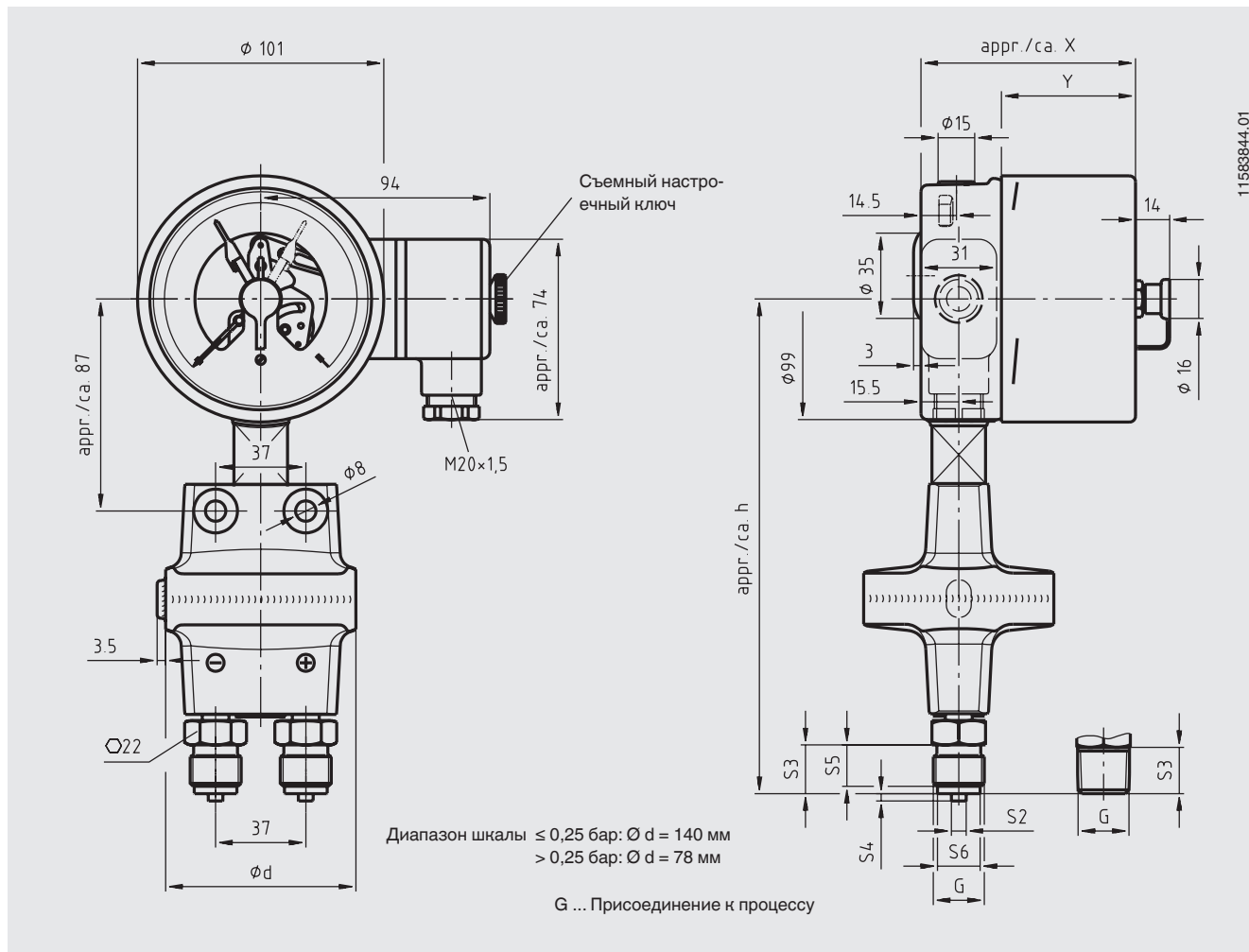
Макс. рабочее давление / Допустимая перегрузка

Диапазоны шналы	Макс. рабочее давление в бар (статическое давление)		Допустимая перегрузка в бар односторонняя, макс.	
	Стандарт	Опция	Стандарт	Опция
от 0 ... 16 до 0 ... 40 мбар	2,5	6 ¹⁾	2,5	-
от 0 ... 60 до 0 ... 250 мбар	6	10	2,5	6
0 ... 400 мбар	25	40	4	40
0 ... 0,6 бар	25	40	6	40
0 ... 1 бар	25	40	10	40
0 ... 1,6 бар	25	40	16	40
от 0 ... 2,5 до 0 ... 25 бар	25	40	25	40

1) Класс точности 2,5

Размеры в мм

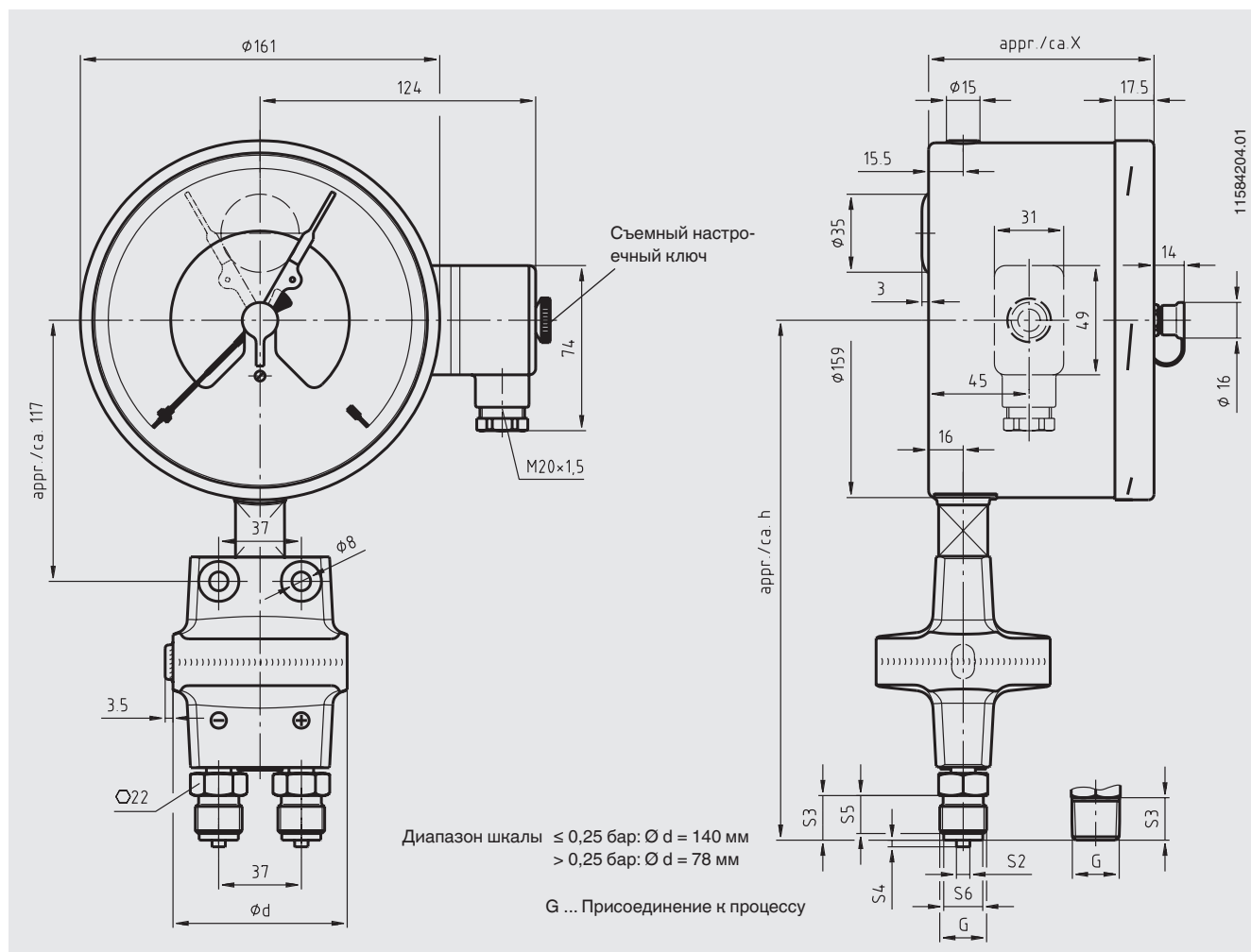
switchGAUGE, модель DPGS43.100 с переключателями, модели 821, 831 или 830E



Тип контакта	Размеры в мм	
	X	Y
Одиночный или двойной контакт	88	55
Двойной (перекидной) контакт (SPDT)	113	80
Тройной контакт	96	63
Счетверенный контакт	113	80

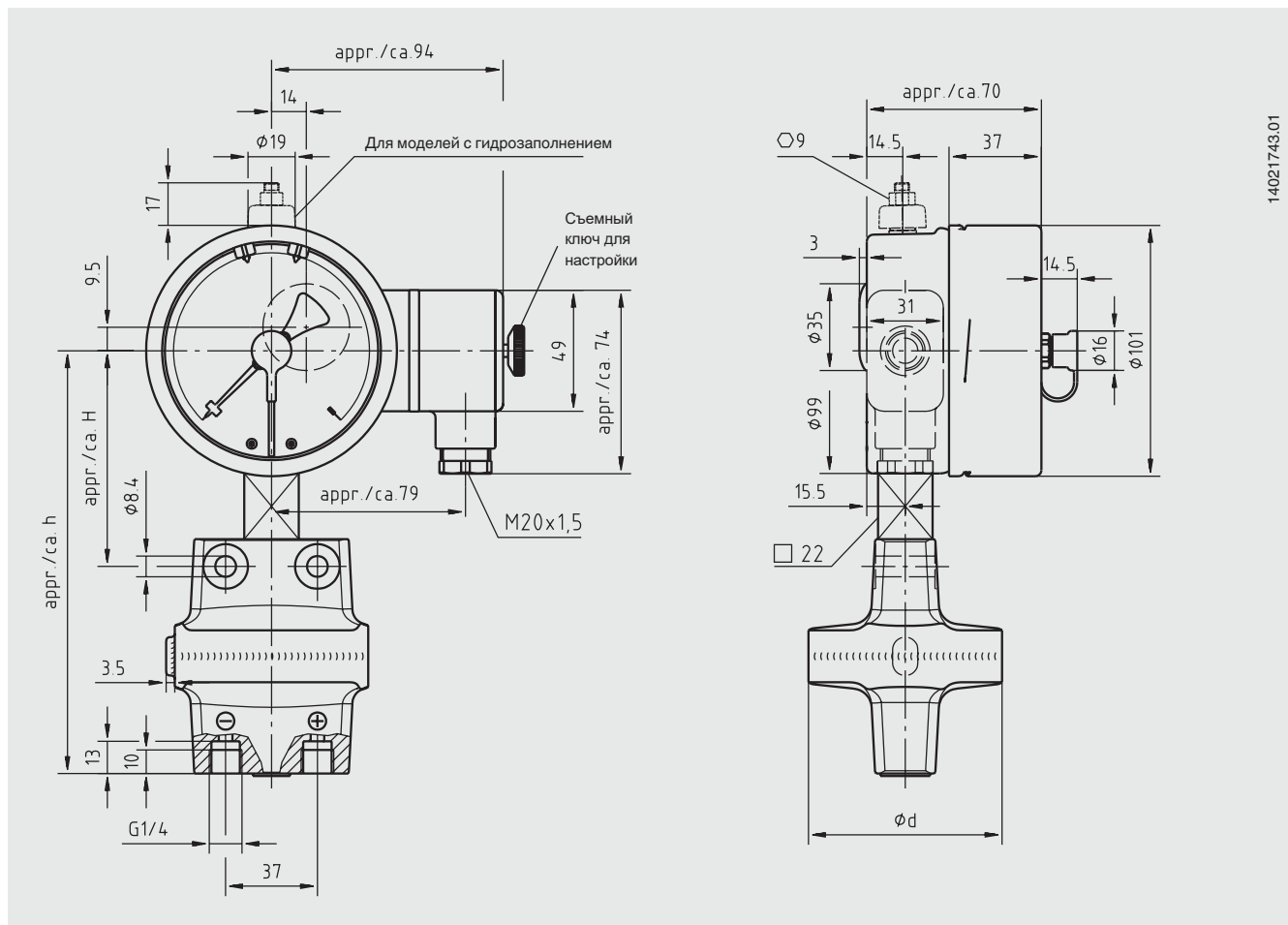
Присоединение к процессу	Размеры в мм						
	$h_{\pm 1}$	H	S2	S3	S4	S5	S6
G 1/2 B	203	66	6	20	3	17	17,5
1/2 NPT	201	65	-	19	-	-	-

switchGAUGE, модель DPGS43.160 с переключателями, модели 821, 831 или 830E



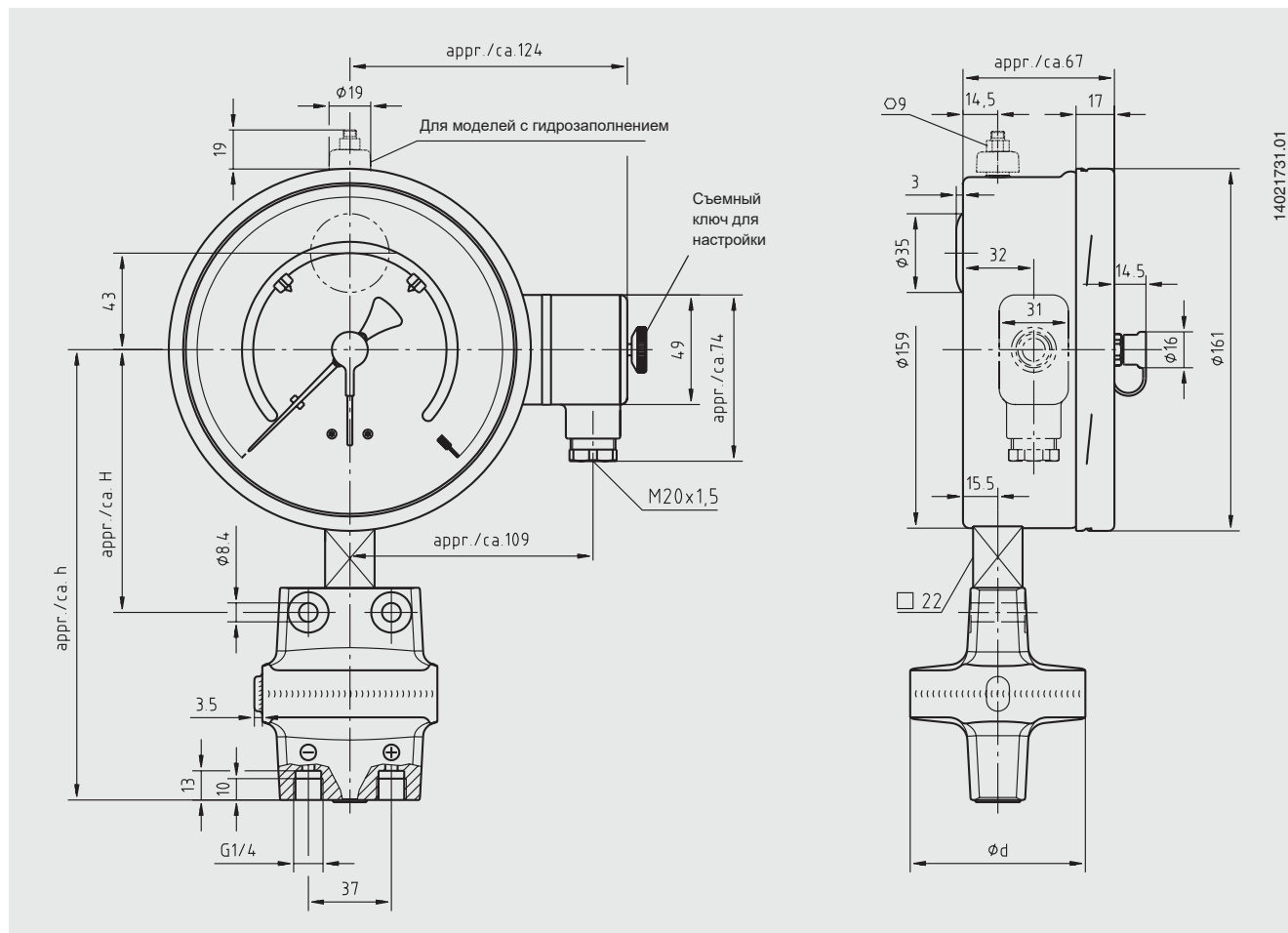
Тип контакта	Размеры в мм X
Одиночный или двойной контакт	102
Двойной (перекидной) контакт (SPDT)	116
Тройной контакт	102
Счетверенный контакт	116

Присоединение к процессу	Размеры в мм						
	h±1	H	S2	S3	S4	S5	S6
G ½ B	233	66	6	20	3	17	17,5
½ NPT	231	65	-	19	-	-	-



Диапазоны шкалы	Размеры в мм		
	Ø d	h ±1	H ±1
≤ 0.25 бар	140	171	87
> 0.25 бар	78	161	90

switchGAUGE модель DPGS43.160 с переключателями, модели 851.3 или 851.33



14021731.01

Диапазон шкалы	Размеры в мм		
	Ø d	h ±1	H ±1
≤ 0.25 бар	140	201	117
> 0.25 бар	78	190	120

Информация для заказа

Модель / Номинальный размер / Вид контакта и функция переключения / Диапазон измерений / Масштаб шкалы (линейная или с извлечением квадратного корня) / Максимальное рабочее давление (статическое давление) / Размер присоединения / Расположение присоединения / Опции

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