

# Дифференциальные манометры со встроенным индикатором рабочего давления и микронастройкой

## Манометры

## **DELTA -comb** с испытанием деталей конструкции

Тип 702.03.100

- стандартный индикатор рабочего давления, дающий возможность проводить централизованный сбор данных дифференциального и рабочего давления при использовании одного измерительного прибора
- регулируемая микронастройка с помощью 1 или 2 микропереключателей
- высокая воспроизводимость коммутационного положения
- высокое рабочее давление (статическое) до 25 бар
- устойчивость к односторонним-, двухсторонним- и переменным перегрузкам до 25 бар
- прочная корпусная конструкция обеспечивает защиту от внешних механических воздействий
- три литые накладки для монтажа к стене
- продолжительный срок службы
- испытание деталей конструкции в качестве предохранителей потока согласно DIN 32 727 Рег.-№: 1B0162000 а также в качестве реле потока для парового котла согл. VdTÜV инструкции Поток 100 № маркировки Nr. TÜV . SW . 00- 030

### Описание

Данные дифференциальные манометры преимущественно используются в качестве предохранителей потока для установок теплоносителей по DIN 32 727 и установок горячего водоснабжения по VdTÜV - инструкции Поток 100. Прибор предназначен для подключения к нормированным дроссельным приборам (как напр., измерительная диаграмма, сопло и т.п.), действующим по принципу динамического напора и соединённым между собой посредством трубопровода рабочего давления и запорных установок.

Как правило, при использовании данного прибора наряду с индикацией дифференциального давления требуется актуальное рабочее давление. Поэтому для дифференциальных манометров **DELTA -comb** проводится серийная укомплектовка приборов индикатором рабочего давления.

Благодаря чему отпадает необходимость дополнительного участка замера и следовательно затраты на подключение и монтаж. Белый циферблат рабочего давления отчётливо выделяется на фоне синего циферблата индикации дифференциального давления и позволяет осуществлять быструю и надёжную считываемость обеих измеряемых величин.

Диапазоны от 0 ... 250 мбар до 0 ... 6 бар обеспечивают требуемые единицы давления.

Массивная компактная конструкция дифференциального манометра позволяет использование прибора в суровых промышленных условиях.



**DELTA -comb** с двумя микропереключателями, вариант с клеммной коробкой и вариант резьбового соединения

### Дополнительные типовые листы

- Дифференциальный манометр со встроенным индикатором рабочего давления Тип 702.01.100 (см. типовой лист PM 07.15) **DELTA -plus**
- Дифференциальный манометр со встроенным индикатором рабочего давления и микропереключателем Тип 702.02.100 (см. типовой лист PM 07.16) **DELTA -comb**
- Дифференциальный переключатель давления Тип 851.02.100 (см. типовой лист PM 07.17) **DELTA -switch**
- Дифференциальный измерительный преобразователь Тип 891.34.2189 (см. типовой лист PM 07.18) **DELTA -trans**

## Конструкция и принцип действия

Давления  $p_1$  и  $p_2$ , поступающие на входы  $\oplus$  и  $\ominus$  чувствительного элемента, разделяются упругой мембраной (1).

Дифференциальное давление ( $\Delta p = p_1 - p_2$ ) вызывает осевое смещение измерительной мембраны в направлении пружины (2).

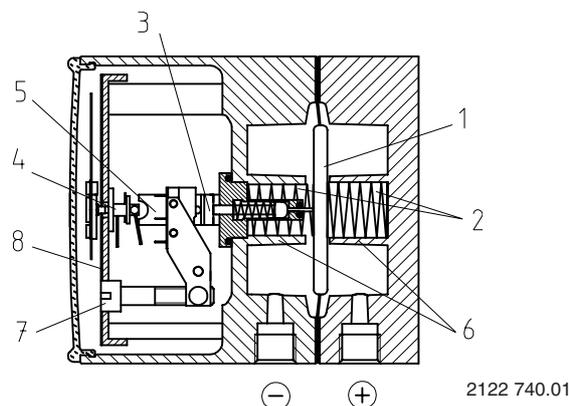
Смещение соединительной тяги пропорционально дифференциальному давлению и передаётся шатуном (3) свободно от трения и без утечки давления наружу, благодаря уплотнению измерительной камеры, на стрелочный механизм (4) индикаторного корпуса и толкатель микровыключателя (5).

Защита от сверхдавления обеспечивается с помощью металлических профилированных оснований (6) для упругой мембраны.

Регулировка коммутационного положения осуществляется при помощи регулировочных винтов (7), расположенных с фронтальной стороны.

Вспомогательные шкалы (8) благодаря развёртке на  $270^\circ$  позволяют достаточно точную установку точки переключения и показывают заданное значение на данный момент.

## Иллюстрация принципа действия



## Технические данные

### Номинальный размер

индикатор дифференциального давления:  $\varnothing$  100 мм

индикатор рабочего давления:  $\varnothing$  23 мм

### Класс точности

индикатор дифференциального давления: 2,5

индикатор рабочего давления: 4

### Диапазон измерений (EN 837)

дифференциальное давление: 0 ... 0,25 до 0 ... 6 бар

рабочее давление: 0 ... 25 бар

**Макс. рабочее давление** (статическое)

25 бар

### Запас на перегрузку

односторонняя-, двухсторонняя- и переменная перегрузка до макс. 25 бар

### Допустимые температуры

окружающая среда:  $-10 \dots +70^\circ\text{C}$

измеряемая среда: макс.  $+90^\circ\text{C}$

### Вид защиты

IP 54 (EN 60 529 / IEC 529)

### Измерительная камера (контакт с измеряемой средой)

GD-AISi 12 (Cu) 3.2982, чёрное лаковое покрытие

### Присоединение к источнику давления (контакт с измер. средой)

2 x G  $\frac{1}{4}$  внутренняя резьба, снизу, друг за другом на расстоянии 26 мм

### Чувствительный элемент (контакт с измеряемой средой)

дифференциальное давление: пружина сжатия из CrNi-стали 1.4310 и разделяющей мембраны из FPM/Viton

рабочее давление: медный сплав

### Передающее устройство (контакт с измеряемой средой)

CrNi-сталь 1.4104, FPM/Viton

### Прокладки (контакт с измеряемой средой)

FPM/Viton

### Механизм

медный сплав, подвижные детали из мельхира

### Циферблат

индикатор диффер. давления: алюминий, синего цвета, шкала белого цвета

индикатор рабочего давления: пластмасса, белого цвета, шкала чёрного цвета

### Стрелка

индикатор диффер. давления: регулируемая, алюминий белого цвета

индикатор рабочего давления: пластмасса, чёрного цвета

### Подстройка нуля индикатора дифференциального давления

с помощью регулируемой стрелки

### Корпус

GD-AISi 12 (Cu) 3.2982, чёрное лаковое покрытие

### Стекло

PMMA

### Масса

ок. 1,4 кг

## Монтаж

Выводы давления маркированы  $\oplus$  и  $\ominus$ ,

$\oplus$  - высокое давление,  $\ominus$  - низкое давление.

Крепление через:

- жёсткие трубки или

- монтажные накладки для крепления к стене

## Электрический контакт

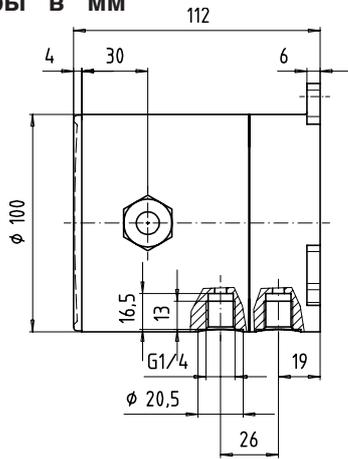
Вид контакта	Микронастройка	
Функции контакта	простой переключающий контакт	сдвоенный переключающий контакт
	850.3	850.3.3

Нагрузка		Переменное напряжение
	U max.	250 V
	I max.	1,4 A
	P max.	250 VA
<b>Регулировка коммутационного положения</b>		снаружи, на вспомогат. шкале при помощи регулировочных винтов
<b>Диапазон регулирования</b>		с 10 % до 100 % конечного значения шкалы
<b>Воспроизводимость коммутационного положения</b>		$\leq 1,6\%$
<b>Гистерезис при переключении</b>		макс. 5 % от конечного значения шкалы (вариант: макс. 2,5 %)
<b>Электр. питание</b>		кабельная арматура с резьбовым соед. M16x1,5 и концевой заделкой кабеля длиной в 1 м

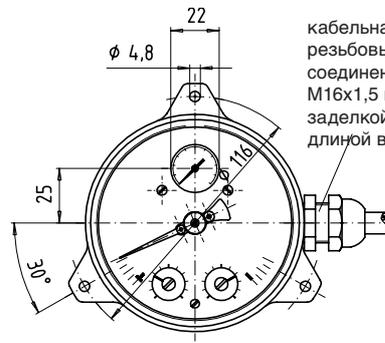
## Варианты

- измерительная камера GD-AISi 12 (Cu) HART-COAT-защитное покрытие поверхности
- измерительная камера из CrNi-стали (без индикатора рабочего давления)
- вид защиты IP 65
- класс точности 1,6 для индикатора диффер. давления и установленным коммутационным положением для диапазонов измерений от 0 ... 1 бар до 0 ... 6 бар (задать проводящее направление)
- 4-ёх вентильный блок из медного сплава или CrNi-стали, (1x вентиль для выравнивания давления, 2x запорный вентиль, 1x вентиль для промывки и деаэрации)
- другие присоединения к источнику давления для внутренней и наружной резьбы
- резьбовое соединение или с помощью клеммного кольца для  $\varnothing$  трубы 6, 8 и 10 мм
- крепёжный фланец для монтажа в распределительном щите
- электр. подключение при помощи клеммной коробки M20x1,5 или углового штекера
- Допуск Немецкого Ллойда, Nr. 40 146 - 01 NH

Размеры в мм

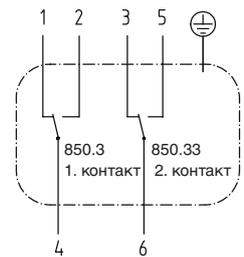


2123 568.01

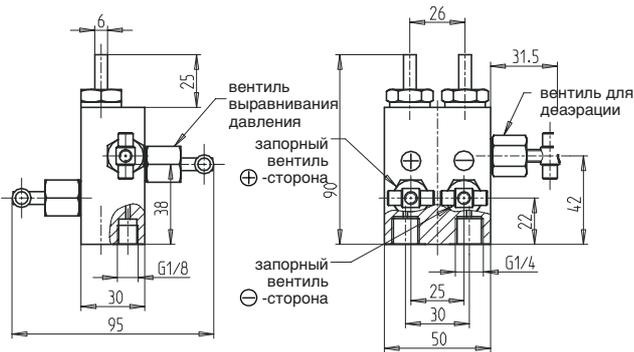


кабельная арматура с резьбовым соединением M16x1,5 и концевой заделкой кабеля длиной в 1м

Электрическая схема подключения

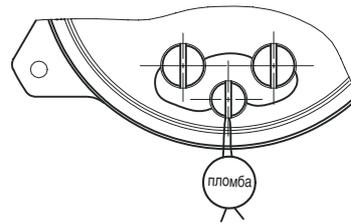


Вариант с универсальным 4-ёх вентильным блоком



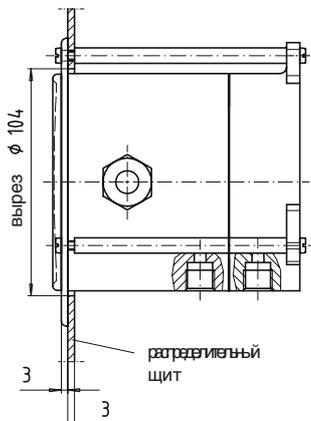
2261 821.01

Пломбирование установленного коммутационного положения



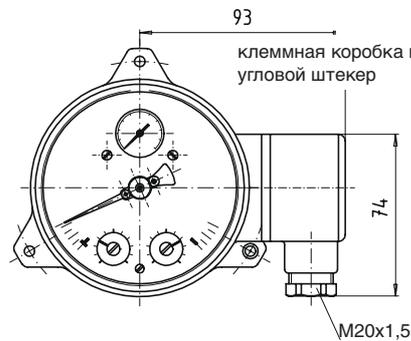
aus 2238 276.04

Вариант для монтажа в распределительном щите

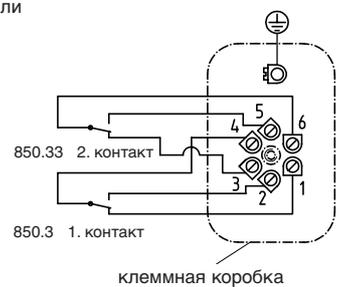


2157 306.02

Вариант электрического подключения



Электрическая схема подключения



2162 679.01

Код для оформления заказа на дифференц. манометры со встроенным индикатором рабочего давления и микронастройкой *DELTA-comb* с испытанием деталей конструкции Тип 702.03.100

№ поля код Конструктивное исполнение прибора

		Единица	
1	[ ]	<b>В</b>	бар
		<b>?</b>	другие
		указать в заказе	
		Диапазоны	
2	[ ]	<b>AN</b>	0 ... 0,25 бар
		<b>BB</b>	0 ... 0,4 бар
		<b>BC</b>	0 ... 0,6 бар
		<b>BD</b>	0 ... 1 бар
		<b>BE</b>	0 ... 1,6 бар
		<b>BF</b>	0 ... 2,5 бар
		<b>BG</b>	0 ... 4 бар
		<b>BH</b>	0 ... 6 бар
<b>??</b>	другие	указать в заказе	

		<b>Присоединение</b>	
	AA	2 x G 1/4 внутренняя	<i>стандарт</i>
	AM	2 x G 1/4 В медный сплав	
	AN	2 x G 1/4 В CrNi-сталь	
	DA	резьбовое соединение из стали для Ø трубы 6 мм	
	DB	резьбовое соединение из стали для Ø трубы 8 мм	
	DC	резьбовое соединение из стали для Ø трубы 10 мм	
	DE	резьбовое соединение из CrNi-стали для Ø трубы 6 мм	
	DF	резьбовое соединение из CrNi-стали для Ø трубы 8 мм	
	DG	резьбовое соединение из CrNi-стали для Ø трубы 10 мм	
	DK	резьбовое соединение из медного сплава для Ø трубы 6 мм	
	DL	резьбовое соединение из медного сплава для Ø трубы 8 мм	
	DM	резьбовое соединение из медного сплава для Ø трубы 10 мм	
3	??	другие	указать в заказе
		<b>Измерительная камера</b>	
	A	алюминий, чёрное лаковое покрытие	<i>стандарт</i>
	H	алюминий HART - COAR	
	C	CrNi- сталь, исполнение без индикатора рабочего давления	
4	?	другие	указать в заказе
		<b>Разделительная мембрана / прокладки</b>	
5	J	FPM/Viton	
		<b>Класс точности для индикатора дифференциального давления</b>	
	4	класс 2,5	<i>стандарт</i>
6	3	класс 1,6	для диапазонов от 0 ... 1 бар 1)
		<b>Крепёжный фланец / скоба</b>	
	Z	без	<i>стандарт</i>
	D	фланец, спереди, сталь, чёрного цвета	
7	?	другие	указать в заказе
		<b>Вид защиты</b>	
	F	IP 54	<i>стандарт</i>
8	I	IP 65	
		<b>Электроконтакты</b>	
	E	простой микропереключатель 850.3	<i>стандарт</i>
9	D	сдвоенный микропереключатель 850.3.3	
		<b>Электрическое подключение</b>	
	1	кабельная арматура с резьбовым соединением M 16x1,5 и концевой заделкой кабеля в 1м, жёсткий проводной монтаж	<i>стандарт</i>
	P	клеммная коробка M 20x1,5	
	G	угловой электрический соединитель 3-ёх полярный + PE	(при 1 контакте)
	N	угловой электрический соединитель 6-ти полярный + PE	(при 2 контактах)
10	?	другие	указать в заказе
		<b>Вентильный блок / вентиль выравнивания давления</b>	
	Z	без	<i>стандарт</i>
	M	4-ёх вентильный блок, медный сплав	
11	V	4-ёх вентильный блок, CrNi- сталь	
		<b>Допуск к эксплуатации</b>	
	G	с GL-допуском	
12	V	согласно конструкционной проверке (предохранители потока DIN 32 727 и VdTUV - инструкция "Поток100")	

**Дополнительные сведения для оформления заказа**

да	нет		
1	Z	сертификаты / удостоверения	<i>просьба указать в открытом виде!</i>
T	Z	дополнительный текст	<i>просьба указать в открытом виде!</i>

1) контакты отрегулированы заводом изготовителем, просьба указать в дополнительном тексте коммутационное положение и проводящее направление

Код для оформления заказа для **DELTA -comb** с испытанием деталей конструкции Тип 702.03.100

702.03-E	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
					J									

Дополнительный  
текст:

---

---

Описанные приборы соответствуют своей конструкцией, размерами и материалом современному техническому уровню.  
Мы оставляем за собой право на изменение конструкции и замену материалов без предварительного уведомления.



**WIKAI Alexander Wiegand GmbH & Co. KG**

Alexander-Wiegand-Straße · 63911 Klingenberg, Germany

Tel.: (+ 49 9372) 132-0 · Telefax: (+ 49 9372) 132-406/414

<http://www.wika.de> · E-mail: [info@wika.de](mailto:info@wika.de)