

# Мембранный манометр с открытой мембраной Для стерильных применений Модель PG43SA-S, номинальный диаметр 100

WIKA типовой лист PM 04.16



Другие сертификаты  
приведены на стр. 10

## Применение

- Измерения давления в стерильных применениях для фармацевтической промышленности, биотехнологий, пищевой промышленности и производства напитков
- Механический индикатор для отображения значения давления в трубопроводах, ферментерах, биореакторах и резервуарах
- Контроль давления/вакуума в процессе очистки, стерилизации, испытаний под давлением
- Для газов, сжатого воздуха, пара; жидкости, вязких, порошкообразных и кристаллизующихся сред

## Особенности

- Безопасность благодаря механической передаче давления
- Корпус и детали, контактирующие с измеряемой средой, в стерильном исполнении
- Подходит для безразборной стерилизации на месте (SIP) и очистки на месте (CIP), дополнительно может полностью стерилизоваться в автоклаве. Простая подстройка нуля
- Высокая перегрузочная способность

## Описание

Мембранный манометр модели G43SA специально разработан для удовлетворения требований, предъявляемых стерильными применениями.

Исключительно механическая передача давления с помощью мембранного измерительного элемента и высокая перегрузочная способность обеспечивают безопасность измерений. Благодаря использованию сухой измерительной ячейки исключается опасность попадания передающей среды в продукт. Открытая приварная мембрана в сочетании с асептическими технологическими присоединениями (такими как клэмповое, резьбовое, VARIVENT®, BioControl®) позволяет избежать наличия мертвых зон в месте контакта технологического присоединения с измеряемой средой.

Манометр находит применение, например, в системах получения сверхчистого пара или в качестве независимого индикатора давления без внешнего источника питания на мобильных резервуарах.



Мембранный манометр с открытой мембраной,  
модель PG43SA-S

Манометр модели PG43SA-S в стерильном исполнении можно использовать для CIP (очистка на месте) и SIP (стерилизация на месте) и в зонах промывки, а также дополнительно его можно полностью стерилизовать в автоклаве. Таким образом, измерительный прибор можно надежно и быстро очищать. Сверху корпуса имеется доступ к регулировочному винту, позволяющему легко осуществить коррекцию нуля.

Манометр модели PG43SA-S на основании проверок, проводимых сторонними организациями, соответствует санитарному стандарту 3-A.

Различные сертификаты 3.1 и 2.2 позволяют получить соответствующую GMP документацию, такую как сертификат на материал или список однозначных мер.

## Технические характеристики

### Исполнение

EN 837-3

### Номинальный диаметр в мм

100

### Класс точности

1,6

Диапазоны шкалы			
бар	0 ... 1,6	0 ... 2,5	0 ... 4
	0 ... 6	0 ... 10	0 ... 16
	-1 ... +0,6	-1 ... +1,5	-1 ... +3
	-1 ... 5	-1 ... 9	-1 ... 15
psi	0 ... 30		0 ... 60
	0 ... 100		0 ... 160
	0 ... 200		-
	-30 дюймов рт. ст. ... +30		-30 дюймов рт. ст. ... +60
	-30 дюймов рт. ст. ... +100		-30 дюймов рт. ст. ... +150

Опция: Двойная шкала

Градуировка шкалы может быть в кПа и МПа.

### Давление

Постоянное: Значение полной шкалы

Переменное:

Диапазон шкалы <4 бар: Значение полной шкалы

Диапазон шкалы ≥4 бар: 2/3 x значение полной шкалы

Опция: Безопасность при работе с вакуумом

### Перегрузочная способность

Двукратное значение полной шкалы, макс. 40 бар или макс. номинальное давление (PN) технологического присоединения

Опция: пятикратное значение полной шкалы,

макс. 40 бар или макс. номинальное давление (PN)

технологического присоединения

### Допустимая температура

Окружающая среда: -20 ... +60 °C

Измеряемая среда: -20 ... +150 °C

CIP и SIP: 150 °C непрерывно для частей, контактирующих с измеряемой средой

Опция: Выдерживает стерилизацию в автоклаве, 134 °C, ≤ 20 минут

### Влияние температуры

При отклонении температуры измерительной системы от нормальной (+20 °C): макс. ±0,5 % / 10 K от значения полной шкалы

### Пылевлагозащита в соответствии с EN/МЭК 60529

IP54

### Технологическое присоединение

Нержавеющая сталь 1.4435 (316L), UNSS31603, присоединение снизу

- Клемповое присоединение в соответствии с DIN 32676 / ISO 2852
- Асептическое присоединение в соответствии с DIN 11864-1 /-2 /-3
- Молочная гайка в соответствии с DIN 11851
- VARIVENT®
- NEUMO BioControl®
- Резьбовое присоединение SMS
- другие по запросу

Конкретные конструкции и номинальные значения ширины приведены в таблицах на странице 4

### Чувствительный элемент

Мембрана, приваренная к технологическому присоединению, сплав NiCr 2.4668 (Inconel® 718), UNSN07718

### Чистота обработки поверхности частей, контактирующих с измеряемой средой

- $Ra \leq 0,76$  мкм (30 микродюймов) в соответствии с ASME BPE SF3
- Опция:  $Ra \leq 0,38$  мкм (15 микродюймов), сварной шов:  $Ra \leq 0,76$  мкм (30 микродюймов)
- Опция: Электрохимическая полировка,  $Ra \leq 0,38$  мкм (15 микродюймов) в соответствии с ASME BPE SF4, сварной шов:  $Ra \leq 0,76$  мкм (30 микродюймов)

### Уровень чистоты частей, контактирующих с измеряемой средой

ASTM G93 уровень C / ISO 15001 (остаточное содержание нелетучих углеводов<sup>2</sup>)

### Механизм

Нержавеющая сталь

### Циферблат

Алюминий, белый, символы черного цвета

### Стрелка

Алюминий, черный цвет

### Корпус

Нержавеющая сталь 1.4301 (304), электрохимическая полировка

Шероховатость:  $Ra \leq 0,76$  мкм (20 микродюймов), (за исключением сварного шва)

### Смотровое стекло

Поликарбонат (полисульфон для исполнения, предназначенного для стерилизации в автоклаве)

### Кольцо

Кольцо с буртиком, нержавеющая сталь 1.4301 (304)

VARIVENT® является зарегистрированной торговой маркой компании GEA Tüchelhagen.  
BioControl® является зарегистрированной торговой маркой компании NEUMO.

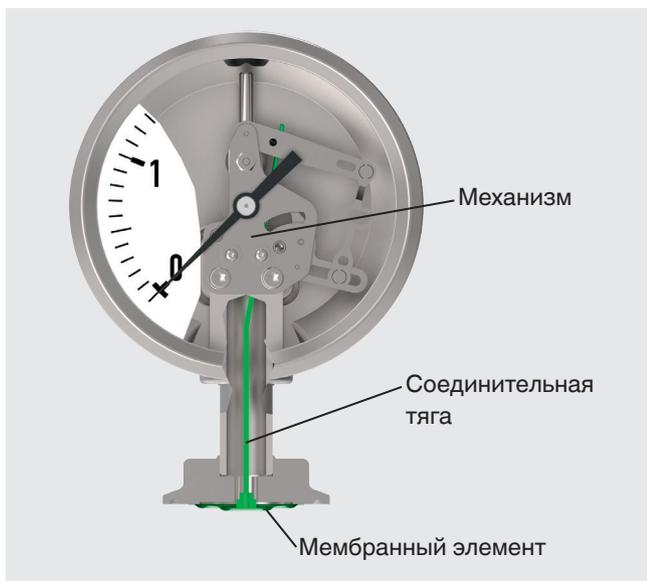
## Внешняя подстройка нуля

Диапазон коррекции  $\pm 15^\circ \triangleq \pm 5,5\%$  от шкалы



Подстройка нуля может выполняться с помощью плоской отвертки после удаления герметизирующей заглушки сверху корпуса..

## Принцип измерения



Мембрана приварена заподлицо к асептическому технологическому присоединению. Под воздействием давления смещение чувствительного элемента, пропорциональное величине воздействующего давления, передается механически к механизму через соединительную тягу. Поэтому опасность попадания передающей среды в измеряемую среду полностью исключается.

## Размеры в мм

Тип технологического присоединения: Клэмповое присоединение в соответствии с DIN 32676

Стандарт трубы: Трубы в соответствии с DIN 11866 ряд С или ASME BPE

DN	Для трубы наружн. диам. x толщина стенки	PN <sup>1)</sup>	Размеры в мм				
			Номин. диам.	h	Ø P1f	d	k
1 ½"	38,1 x 1,65	40	100	91	35	50,5	15
2"	50,8 x 1,65	40	100	91	35	64	15

Тип технологического присоединения: Клэмповое присоединение в соответствии с DIN 32676

Стандарт трубы: Трубы в соответствии с DIN 11866 ряд В или ISO 1127 ряд 1

DN	Для трубы наружн. диам. x толщина стенки	PN <sup>1)</sup>	Размеры в мм				
			Номин. диам.	h	Ø P1f	d	k
42,4	42,4 x 2	40	100	91	35	64	15
48,3	48,3 x 2	40	100	91	35	64	15

Тип технологического присоединения: Клэмповое присоединение в соответствии с BS4825 Часть 3

Стандарт трубы: Трубы в соответствии с BS4825 часть 1 и внешним диаметром трубы

DN	Для трубы наружн. диам. x толщина стенки	PN <sup>1)</sup>	Размеры в мм				
			Номин. диам.	h	Ø P1f	d	k
1 ½"	38,1 x 1,6	40	100	91	35	50,5	15
2"	50,8 x 1,6	40	100	91	35	64	15

Тип технологического присоединения: Клэмповое присоединение в соответствии с DIN 32676

Стандарт трубы: Трубы в соответствии с DIN 11866 ряд А или DIN 11850 ряд 2

DN	Для трубы наружн. диам. x толщина стенки	PN <sup>1)</sup>	Размеры в мм				
			Номин. диам.	h	Ø P1f	d	k
40	41 x 1,5	40	100	91	35	50,5	15
50	53 x 1,5	40	100	91	35	64	15

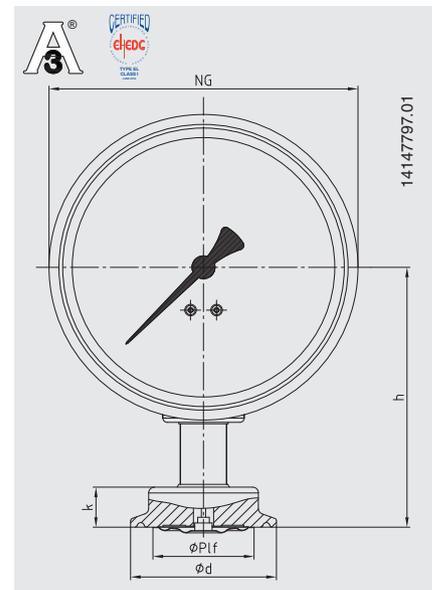
Тип технологического присоединения: Клэмповое присоединение в соответствии с ISO 2852

Стандарт трубы: Трубы в соответствии с ISO 2037 и BS 4825 часть 1

DN	Для трубы наружн. диам. x толщина стенки	PN <sup>1)</sup>	Размеры в мм				
			Номин. диам.	h	Ø P1f	d	k
38	38 x 1,2	25	100	91	35	50,5	15
40	40 x 1,2	25	100	91	35	64	15
51	51 x 1,2	25	100	91	35	64	15

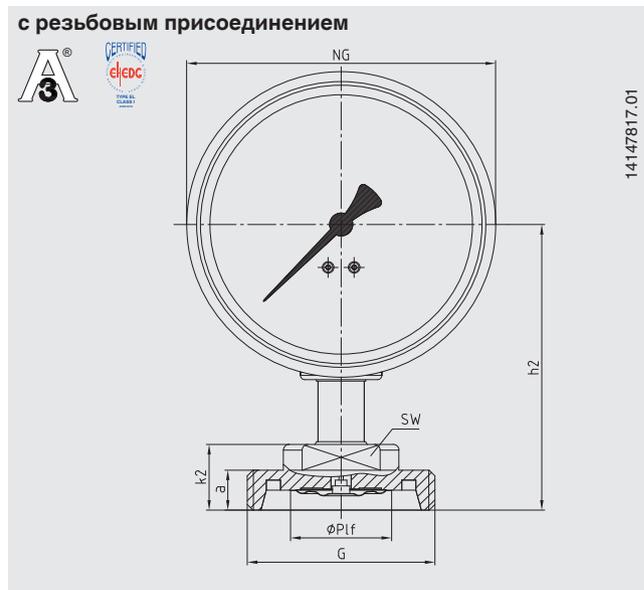
1) При расчете максимального диапазона давления следует учитывать номинальное давление клэмпа.

Соответствие EHEDG обеспечивается только при использовании уплотнений Tri-Clamp компании Combifit International B.V.



**Тип технологического присоединения: Резьбовое присоединение в соответствии с DIN 11851**

Стандарт трубы: Трубы в соответствии с DIN 11850 ряд 2



DN	Для трубы наружн. диам. x толщина стенки	PN	Размеры в мм									
			Номин. диам.	h1	h2	Ø Plf	G	d	k1	k2	a	SW
40	41 x 1,5	40	100	91	100	35	Rd 65 x 1/6	78	22	23	14	27
50	53 x 1,5	25	100	91	100	35	Rd 78 x 1/6	92	22	23	14	27

Для обеспечения соответствия технологических присоединений с молочными гайками по DIN 11851 стандарту 3-A необходимо использовать профилированные уплотнения компании SKS Komponenten BV или Kieselmann GmbH.

Соответствие EHEDG обеспечивается только при использовании модифицированных уплотнений ASEPTO-STAR k-flex компании Kieselmann GmbH.

## Асептическое резьбовое присоединение в соответствии с DIN 11864-1 форма А



**Тип технологического присоединения: Асептическое резьбовое присоединение в соответствии с DIN 11864-1 форма А**

Стандарт трубы: Трубы в соответствии с DIN 11866 ряд А или DIN 11850 ряд 2

DN	Для трубы наружн. диам. x толщина стенки	PN <sup>1)</sup>	Размеры в мм											
			Номин. диам.	h1	h2	Ø Plf	G	d1	d2	D	k1	k2	a	SW
40	41 x 1,5	40	100	95	98	35	Rd 65 x 1/6	54,9	55	78	22	23	14	27
50	53 x 1,5	25	100	95	96	35	Rd 78 x 1/6	66,9	67	92	22	23	14	27

**Тип технологического присоединения: Асептическое резьбовое присоединение в соответствии с DIN 11864-1 форма А**

Стандарт трубы: Трубы в соответствии с DIN 11866 ряд В или DIN ISO 1127 ряд 1

DN	Для трубы наружн. диам. x толщина стенки	PN <sup>1)</sup>	Размеры в мм											
			Номин. диам.	h1	h2	Ø Plf	G	d1	d2	D	k1	k2	a	SW
42,4	42,4 x 2,0	25	100	95	98	35	Rd 65 x 1/6	54,9	55	78	22	23	14	27
48,3	48,3 x 2,0	25	100	95	96	35	Rd 78 x 1/6	66,9	67	92	22	23	14	27

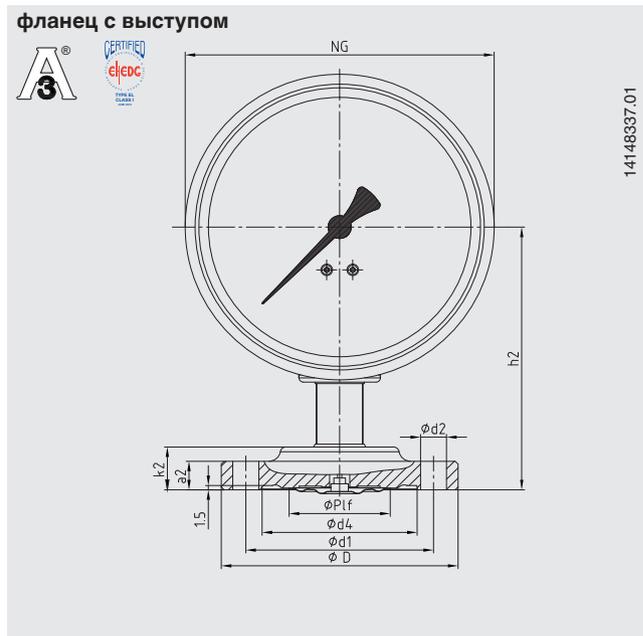
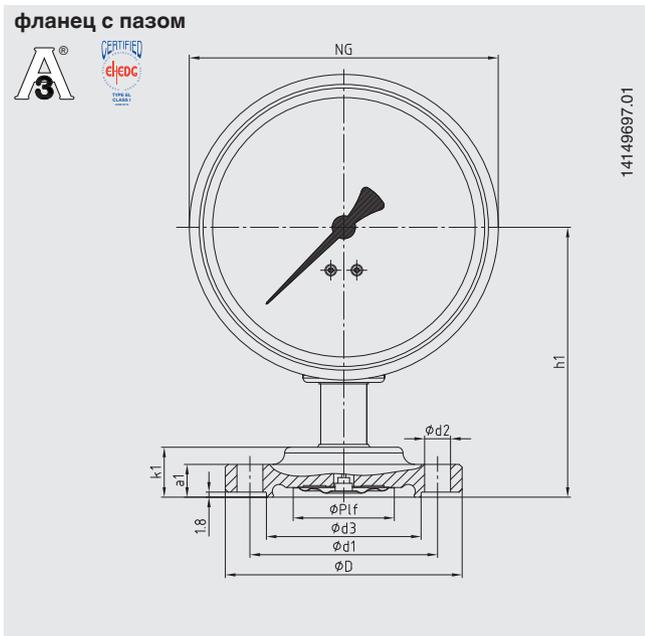
**Тип технологического присоединения: Асептическое резьбовое присоединение в соответствии с DIN 11864-1 форма А**

Стандарт трубы: Трубы в соответствии с DIN 11866 ряд С или ASME BPE

DN	Для трубы наружн. диам. x толщина стенки	PN <sup>1)</sup>	Размеры в мм											
			Номин. диам.	h1	h2	Ø Plf	G	d1	d2	D	k1	k2	a	SW
1 1/2"	38,1 x 1,65	40	100	95	98	35	Rd 58 x 1/6	54,9	55	78	22	23	14	27
2"	50,8 x 1,65	25	100	95	96	35	Rd 65 x 1/6	66,9	67	92	22	23	14	27

1) Допустимое давление в барах; данные значения давления применимы только при использовании подходящих материалов уплотнения в диапазоне температур -10 ... +140 °C.

## Асептическое фланцевое присоединение в соответствии с DIN 11864-2 форма А



### Тип технологического присоединения: Асептическое фланцевое присоединение в соответствии с DIN 11864-2 форма А

Стандарт трубы: Трубы в соответствии с DIN 11866 ряд А или DIN 11850 ряд 2

DN	Для трубы наружн. диам. x толщина стенки	PN <sup>1)</sup>	Размеры в мм												
			Номин. диам.	h1	h2	Ø Pf	d1	d2	d3	d4	D	k1	k2	a1	a2
40	41 x 1,5	25	100	94	92	35	65	4 x Ø 9	53,6	53,7	82	17,5	15	11,5	10
50	53 x 1,5	16	100	94	92	35	77	4 x Ø 9	65,6	65,7	94	17,5	15	11,5	10

### Тип технологического присоединения: Асептическое фланцевое присоединение в соответствии с DIN 11864-2 форма А

Стандарт трубы: Трубы в соответствии с DIN 11866 ряд В или DIN ISO 1127 ряд 1

DN	Для трубы наружн. диам. x толщина стенки	PN <sup>1)</sup>	Размеры в мм												
			Номин. диам.	h1	h2	Ø Pf	d1	d2	d3	d4	D	k1	k2	a1	a2
42,4	42,4 x 2,0	16	100	94	92	35	65	4 x Ø 9	54	54,1	82	17,5	15	11,5	10
48,3	48,3 x 2,0	16	100	94	92	35	71	4 x Ø 9	59,9	60	88	17,5	15	11,5	10

### Тип технологического присоединения: Фланцевое присоединение в соответствии с DIN 11864-2 форма А

Стандарт трубы: Трубы в соответствии с DIN 11866 ряд С или ASME BPE

DN	Для трубы наружн. диам. x толщина стенки	PN <sup>1)</sup>	Размеры в мм												
			Номин. диам.	h1	h2	Ø Pf	d1	d2	d3	d4	D	k1	k2	a1	a2
1 ½"	38,1 x 1,65	25	100	94	92	35	65	4 x Ø 9	50,4	50,4	79	17,5	15	11,5	10
2"	50,8 x 1,65	16	100	94	92	35	75	4 x Ø 9	63,4	63,5	92	17,5	15	11,5	10

1) Допустимое давление в барах; данные значения давления применимы только при использовании подходящих материалов уплотнения в диапазоне температур -10 ... +140 °C.

## Асептическое клэмповое присоединение в соответствии с DIN 11864-3 форма A



### Тип технологического присоединения: Асептическое клэмповое присоединение в соответствии с DIN 11864-3 форма A

Стандарт трубы: Трубы в соответствии с DIN 11866 ряд A или DIN 11850 ряд 2

DN	Для трубы наружн. диам. x толщина стенки	PN <sup>1)</sup>	Размеры в мм							
			Номин. диам.	h	Ø Plf	d1	d2	D	k1	k2
40	41 x 1,5	40	100	92	35	53,6	53,7	64	17,5	15
50	53 x 1,5	25	100	92	35	65,6	65,7	77,5	17,5	15

### Тип технологического присоединения: Асептическое клэмповое присоединение в соответствии с DIN 11864-3 форма A

Стандарт трубы: Трубы в соответствии с DIN 11866 ряд B или DIN ISO 1127 ряд 1

DN	Для трубы наружн. диам. x толщина стенки	PN <sup>1)</sup>	Размеры в мм							
			Номин. диам.	h	Ø Plf	d1	d2	D	k1	k2
42,4	42,4 x 2,0	25	100	92	35	53,6	53,7	64	17,5	15
48,3	48,3 x 2,0	25	100	92	35	65,6	65,7	64	17,5	15

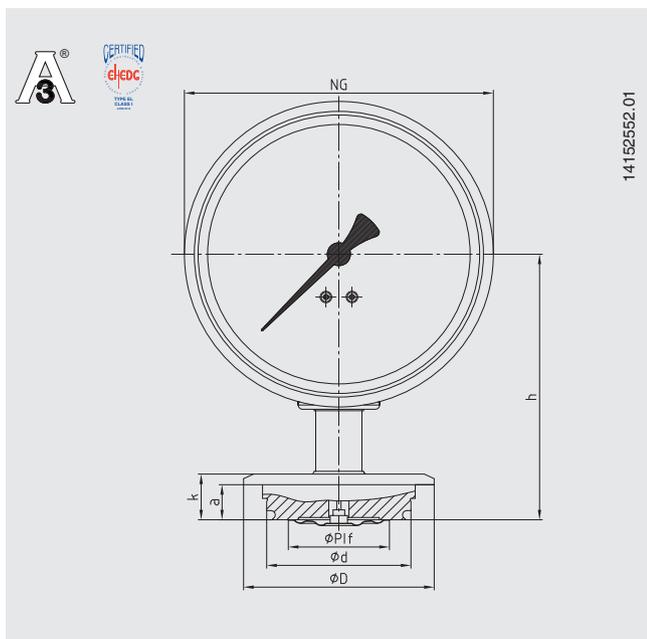
### Тип технологического присоединения: Асептическое клэмповое присоединение в соответствии с DIN 11864-3 форма A

Стандарт трубы: Трубы в соответствии с DIN 11866 ряд C или ASME BPE

DN	Для трубы наружн. диам. x толщина стенки	PN <sup>1)</sup>	Размеры в мм							
			Номин. диам.	h	Ø Plf	d1	d2	D	k1	k2
1 ½"	38,1 x 1,65	40	100	92	35	50,4	50,5	64	31	28
2"	50,8 x 1,65	25	100	92	35	63,4	63,5	77,5	31	28

1) Допустимое давление в барах; данные значения давления применимы только при использовании подходящих материалов уплотнения в диапазоне температур -10 ... +140 °C.

## Тип технологического присоединения: VARIVENT®



Присоединение устройства доступа	PN <sup>1)</sup>	Размеры в мм							
		Номин. диам.	h	ϕ P1f	d	D	k	a	
<b>Форма F</b>	25	100	93	35	49,95	66	17	12,3	
<b>Форма N</b>	25	100	93	35	68	84	17	12,3	

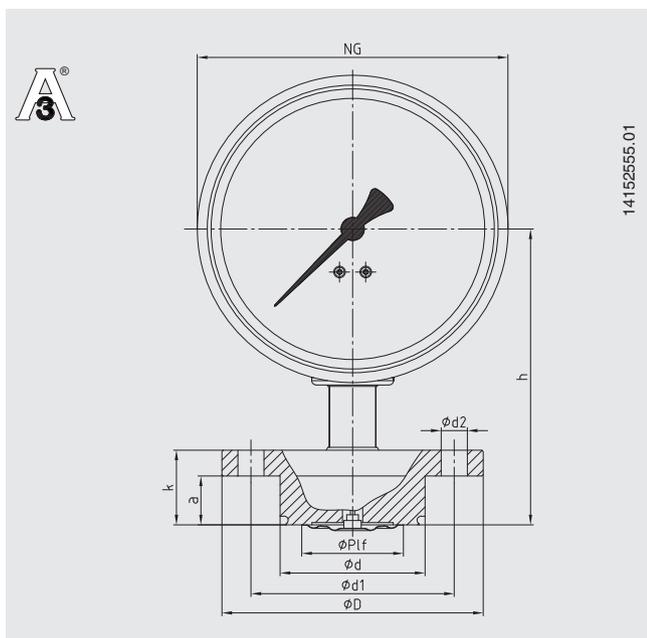
1) Необходимо учитывать номинальное давление устройства доступа VARINLINE®

Примечание:  
Подходит для монтажа в устройство доступа VARINLINE® производства GEA Tuchenhagen.

VARIVENT® и VARINLINE® являются зарегистрированными торговыми марками GEA Tuchenhagen GmbH.

Соответствие EHEDG обеспечивается только в сочетании с уплотнительным кольцом из EPDM производства GEA Tuchenhagen GmbH.

## Тип технологического присоединения: NEUMO BioControl®



Присоединение BioControl®	PN <sup>2)</sup>	Размеры в мм								
		Номин. диам.	h	ϕ P1f	d	d1	d2	D	k	a
<b>Размер 50</b>	16	100	103	35	49,9	70	4 x ϕ 9	90	26	17
<b>Размер 65</b>	16	100	103	35	67,9	95	4 x ϕ 9	120	26	17

2) Необходимо учитывать номинальное давление присоединения NEUMO BioControl®

## Нормативные документы

Логотип	Описание	Страна
	<b>Сертификат соответствия ЕС</b> <b>Директива ATEX (опционально)</b> Опасные зоны - Ex h зона 1 газ [II 2G Ex h IIC T6 ... T1 Gb X] зона 21 пыль [II 2D Ex h IIIC T85 °C ... T450 °C Db X]	Европейский союз
	<b>ЕАС (опционально)</b> Директива по оборудованию, работающему под давлением	Евразийское экономическое сообщество
	<b>ГОСТ (опционально)</b> Свидетельство о первичной поверке средства измерения	Россия
	<b>КазИнМетр (опционально)</b> Свидетельство о первичной поверке средства измерения	Казахстан
	<b>Uzstandard (опционально)</b> Свидетельство о первичной поверке средства измерения	Узбекистан
	<b>3-A</b> Санитарный стандарт  Данный прибор имеет маркировку 3-A на основании результатов испытаний, проведенных сторонней организацией, подтверждающих соответствие требованиям стандарта 3-A, номер 74.	США
	<b>EHEDG</b> Разработка асептического оборудования	Европейский союз
-	<b>CRN</b> Безопасность (например, электробезопасность, перегрузочная способность и т.д.)	Канада

## Информация производителя и сертификаты

Декларация производителя о соответствии нормам (ЕС) № 1935/2004

### Сертификаты (опционально)

- Протокол 2.2 в соответствии с EN 10204 (например, современный уровень производства, сертификат происхождения материалов, точность индикации), отсутствие веществ животного происхождения
- Сертификат 3.1 в соответствии с EN 10204 например, сертификат происхождения материалов для металлических частей, контактирующих с измеряемой средой, точность индикации)
- Другие по запросу

Нормативные документы и сертификаты приведены на веб-сайте

### Информация для заказа

Диапазон шкалы / Тип технологического присоединения, стандарт трубы, размеры / Исполнение для стерилизации в автоклаве / Предельная перегрузка / Сертификаты / Нормативные документы / Опции