

# Защитная гильза Для стерильных применений Модель TW22

WIKA типовой лист TW 95.22



## Применение

- Стерильные применения
- Пищевая промышленность и производство напитков
- Био- и фармацевтическая промышленность, производство активных ингредиентов

## Особенности

- Качество чистовой обработки материалов и поверхности в соответствии с требованиями, предъявляемыми к асептической конструкции
- Полностью сварная конструкция
- Может комбинироваться с электронными термометрами сопротивления моделей TR21-A и TR22-A, сменная измерительная вставка
- Может комбинироваться со стрелочными термометрами сопротивления и DiwiTherm®

## Описание

Защитная гильза модели TW22 используется для монтажа термометров и измерительных вставок в процесс и защиты чувствительного элемента от тяжелых условий процесса. Защитная гильза монтируется в сопло под приварку, оснащенное соответствующим асептическим присоединением, и применяется в трубопроводах и резервуарах.

Благодаря поворотному резьбовому соединению соединительная головка или индикатор могут устанавливаться в любое удобное положение.

В комбинации с термометром сопротивления модели TR21-A или TR22-A соединительная головка извлекается вместе с измерительной вставкой. Это позволяет калибровать термометр непосредственно в измерительной цепи, т.е. без нарушения электрических соединений. Кроме того, при этом исключается риск загрязнения, поскольку отсутствует контакт с процессом.



Рис. слева: Технологическое присоединение "приварной шар"

Рис. справа: Технологическое присоединение VARIVENT®

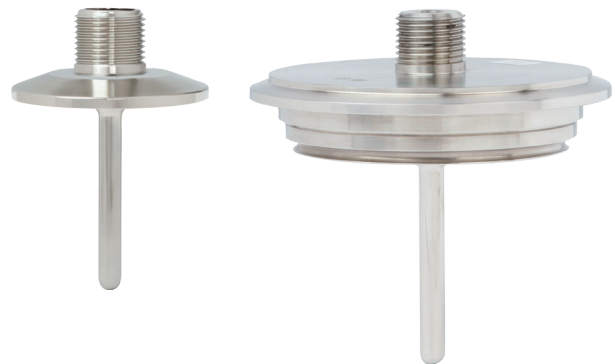


Рис. слева: Клэмповое технологическое присоединение с резьбой G 3/8"

Рис. справа: Технологическое присоединение VARIVENT® с резьбой G 3/8"

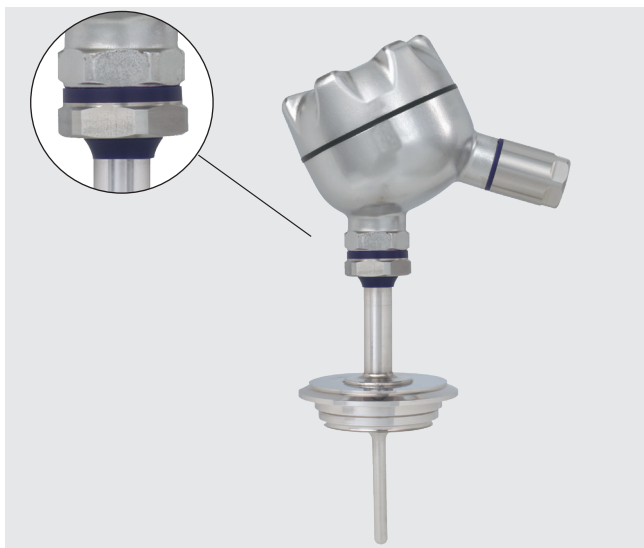
## Технические характеристики

Защитная гильза для стерильных применений, модель TW22	
Номинальная ширина	Размеры приведены в таблицах
Номинальное давление PN	Размеры приведены в таблицах
Материал защитной гильзы (контактирующий с измеряемой средой)	Нержавеющая сталь 1.4435 (316L, UNS S31603)
Чистота обработки поверхности частей, контактирующих с измеряемой средой	<p><math>R_a &lt; 0,76</math> мкм (SF3 по ASME BPE)</p> <p>Опция:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <math>R_a &lt; 0,38</math> мкм (SF4 по ASME BPE)</li> <li>■ <math>R_a &lt; 0,38</math> мкм с электрохимической полировкой (SF4 по ASME BPE)</li> </ul>
Присоединение к термометру	
В комбинации с моделью TR21-A	G 3/8" фиксированная
В комбинации с моделью TR22-A	Гайка с наружной резьбой M24 x 1,5 (поворотная) Опция: 1/2 NPT, фиксированная
В комбинации с моделью TG54 или 55	Гайка с наружной резьбой M24 x 1,5 (поворотная) Опция: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Внутренняя резьба G 1/2</li> <li>■ Внутренняя резьба 1/2 NPT</li> </ul> (Опционально только для конструкции S (фиксированная), конструкция 2 (поворотное резьбовое соединение), конструкция 4 (компрессионный фитинг), конструкция 5 (накидная гайка и свободное резьбовое присоединение))
В комбинации с моделью 73 (конструкция 3 / накидная гайка) или TR75 (DiwiTherm®)	Гайка с наружной резьбой M24 x 1,5 (поворотная)
Диаметр защитной гильзы	
Модель TR21-A или TR22-A	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ø 6 мм для чувствительных элементов Ø 3 мм</li> <li>■ Конус с Ø 6 мм до Ø 4,5 мм для чувствительных элементов Ø 3 мм (быстрый отклик)</li> <li>■ Ø 4,5 мм для чувствительных элементов Ø 3 мм (быстрый отклик, только для погружной длины <math>U_1 \leq 25</math> мм)</li> </ul>
Модели TG54, 55, 73 или TR75 (DiwiTherm®)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ø 8 x 0,9 мм для чувствительных элементов Ø 6 мм</li> <li>■ Ø 12 x 1,5 мм для чувствительных элементов Ø 8 мм</li> </ul>
Длина удлинительной шейки M	85 мм Другие длины удлинительной шейки по запросу
Диаметр удлинительной шейки	
Модели TR21-A или TR22-A	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ До DN 20: 9 мм (кроме DIN 11851 (молочная гайка): 12 мм)</li> <li>■ От DN 25: 12 мм</li> </ul>
Модели TG54, 55, 73 или TR75 (DiwiTherm®)	Диаметр совпадает с диаметром защитной гильзы
Погружная длина $U_1$	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 25 мм</li> <li>■ 50 мм</li> <li>■ 75 мм</li> <li>■ 100 мм</li> <li>■ 150 мм</li> <li>■ 200 мм</li> </ul> <p>Опция: До 400 мм по спецификации заказчика</p> <p>Значения погружной длины для проточного корпуса BioControl®: см. таблицу "Размеры технологических присоединений NEUMO BioControl®"</p>

## Комбинации уплотнений (опция)

Переход от соединительной головки к защитной гильзе оснащен комбинацией уплотнений (полиуретановых) в виде плоской прокладки и грязесъемника. Данная комбинация предупреждает проникновение и скапливание влаги и загрязнений в этой зоне (IP68). Кроме того, комбинация уплотнений значительно упрощает процесс очистки.

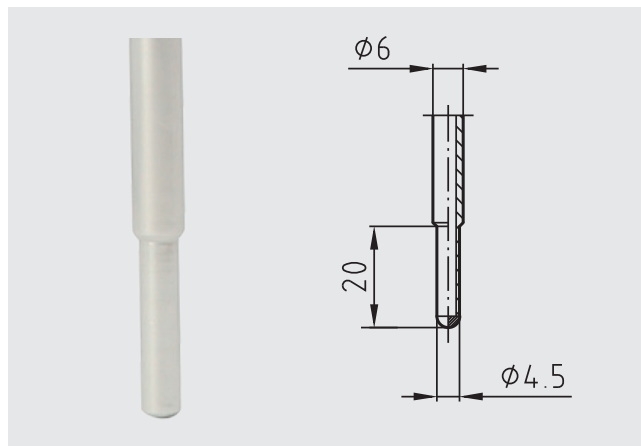
В комбинации с запатентованной головкой BVS и кабельным вводом асептической конструкции обеспечивается простая в очистке и асептическая точка измерения, даже в тех областях, которые не имеют непосредственного контакта с продуктом. Головка BVS сконструирована таким образом, что чистящие средства легко удаляются с поверхности корпуса, благодаря чему гарантируется отсутствие отложения осадка в корпусе.






## Защитная гильза с коническим наконечником (опция)

Для оптимизации времени отклика защитная гильза может изготавливаться с коническим наконечником. Массивный стержень противостоит значительным механическим нагрузкам. За счет снижения массы наконечника чувствительного элемента значительно улучшается передача тепла на чувствительный элемент. Благодаря этому сокращается время отклика измерительной сборочной единицы. Поэтому необходимо учитывать минимальную погружную длину.

Защитные гильзы с коническим наконечником предпочтительно использовать в средах с пониженной теплоотдачей и особенно рекомендуются для работы в газовых средах.



## Нормативные документы

Логотип	Описание	Страна
	<b>ЕАС (опция)</b> Директива по оборудованию, работающему под давлением	Евразийское экономическое сообщество
	<b>3-A (Опция) <sup>1)</sup></b> Санитарный стандарт	США
	<b>EHEDG (Опция) <sup>1)</sup></b> Оборудование асептической конструкции	Европейский союз

## Сертификаты (опция)

- Протокол 2.2
- Сертификат 3.1
- Декларация производителя о соблюдении норм (ЕС) 1935/2004
- Сертификат о чистоте обработки поверхности частей, контактирующих с измеряемой средой
- Санитарные сертификаты

Нормативный документ	3-A	EHEDG
Клэип	да	да
VARIVENT®	да	да
BioControl®	да	нет
DIN 11851	да <sup>2)</sup>	да <sup>2)</sup>
DIN 11864-1	да	да
DIN 11864-2	да	да
DIN 11864-3	да	да
Приварной шар	да	нет
Компрессионный фитинг	нет	нет
SMS	нет	нет

Нормативные документы и сертификаты приведены на веб-сайте

## Патенты, права собственности

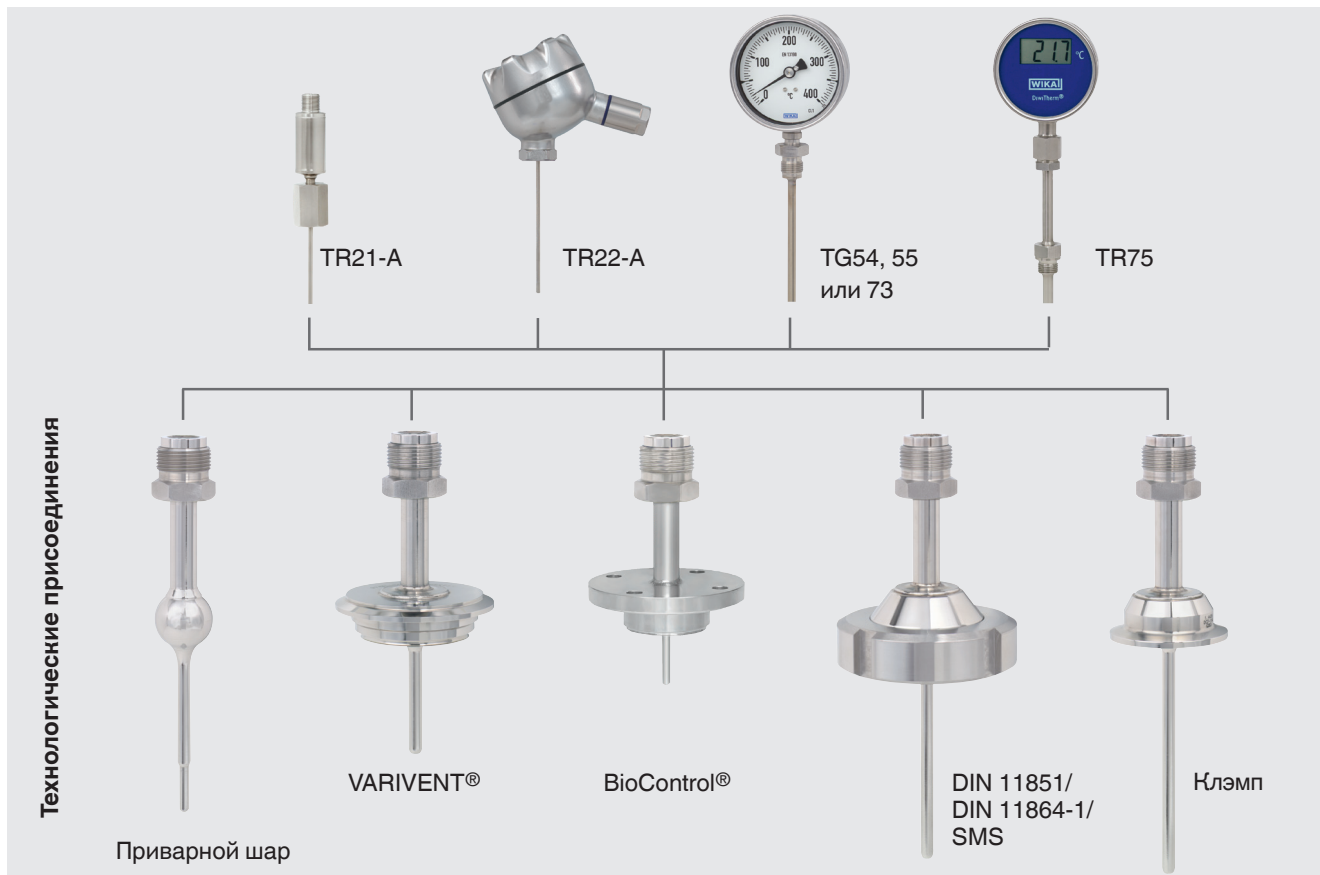
Корпус с легко очищаемой поворотной коронкой, интегрированной в крышку корпуса (GM 000984349)

- 1) Подтверждение соответствия 3-A или EHEDG справедливо только с отдельным протоколом 2.2
- 2) В комбинации с:
  - С дополнительными уплотнительными прокладками ASEPTO-STAR k-flex производства Kieselmann GmbH, Германия или
  - Комплектом прокладок SKS по DIN 11851 EHEDG производства Siersema Componenten Service (S.K.S.) B.V., Нидерланды
- 3) В комбинации:
  - Уплотнения с Т-образным кольцом производства Combifit Международный В. В., Нидерланды

## Возможные комбинации

- Термометры сопротивления модели TR21-A или TR22-A
- Механические термометры модели TG54, 55 или 73
- DiwiTherm® модель TR75

### Примеры комбинаций



VARIVENT® и VARINLINE® являются торговыми марками компании GEA Tuchenhausen.  
BioControl® является торговой маркой компании NEUMO.

## Расчет погружной длины термометра

### Механические термометры модели TG54, 55 и 73

- Конструкция 2  
 $L_1 = U_1 (TW22) + M - 25 \text{ мм}$
- Конструкция 3  
 $L_1 = U_1 (TW22) + M - 5 \text{ мм}$

### DiwiTherm® модель TR75

$A(I_1)$  или  $A(U_2) = U_1 (TW22) + M (TW22) - 15 \text{ мм}$

### Термометр сопротивления модель TR21-A

$L_1 = U_1^{1)} + M^{2)}$

### Термометр сопротивления модель TR22-A

Длина чувствительного элемента  $l_5 = U_1^{1)} + M^{3)} + 10 \text{ мм}$

1) Благодаря своим малым размерам поверхностные измерительные термосопротивления используются для уменьшения рассеяния тепла при небольших значениях длины погружной части. Поставляются для диапазонов температур до 150 °C (302 °F).  
Для значений погружной длины защитной гильзы не более 50 мм рекомендуется использовать поверхностные измерительные резисторы.

Для значений погружной длины защитной гильзы не более 11 мм обычно используются поверхностные измерительные резисторы.

2) Длина удлинительной шейки M приведена в типовом листе TE 60.26 (TR21-A)

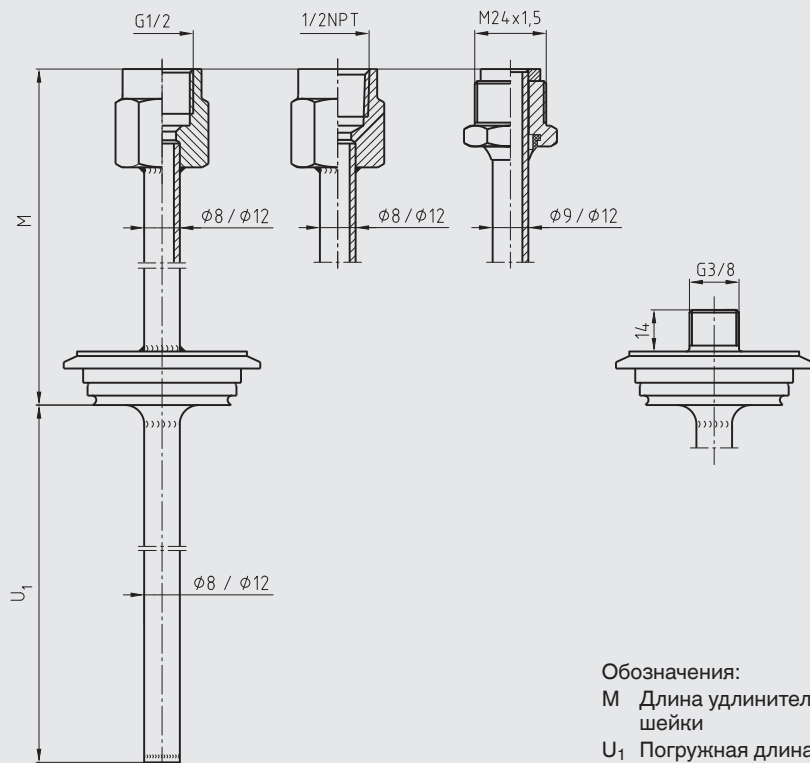
3) Длина удлинительной шейки M приведена в типовом листе TW 95.22 (TR22-A)

Обозначения:

M	Длина удлинительной шейки
$U_1$	Погружная длина защитной гильзы
$L_1$	Погружная длина механических термометров
$A(I_1)$ или $A(U_2)$	Погружная длина DiwiTherm®
$L_1$	Погружная длина TR21-A
$l_5$	Погружная длина TR22-A

## Базовая конструкция защитной гильзы

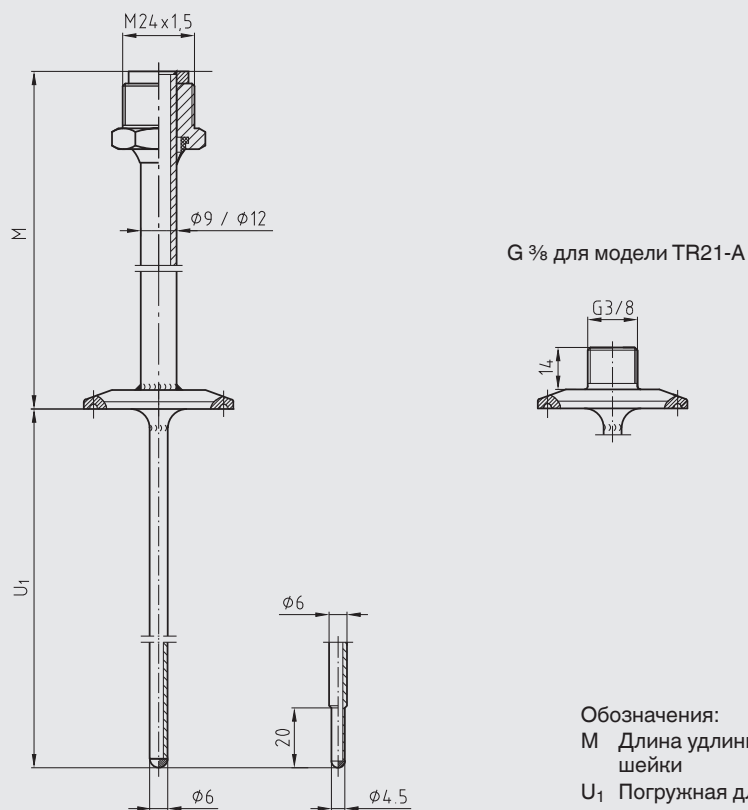
Для стрелочных термометров моделей TG54, 55 и 73



11440538.02

Для термометров сопротивления моделей TR21-A и TR22-A

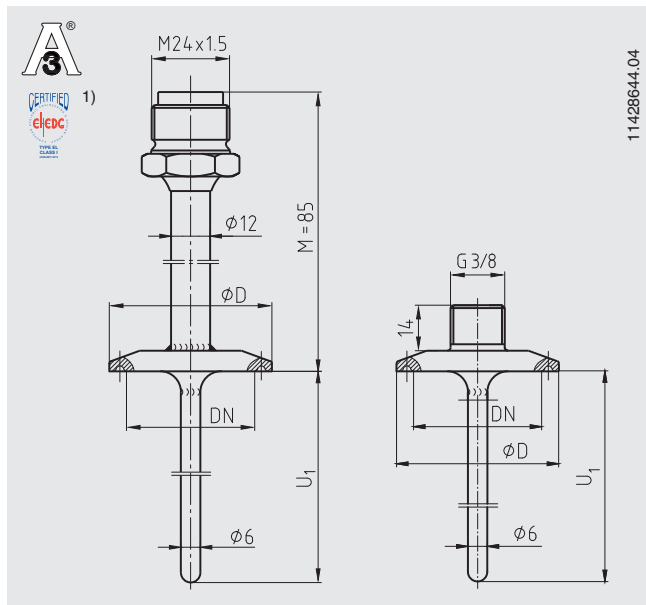
M24 x 1,5 для модели TR22-A



11440546.02

# Размеры технологических присоединений в мм

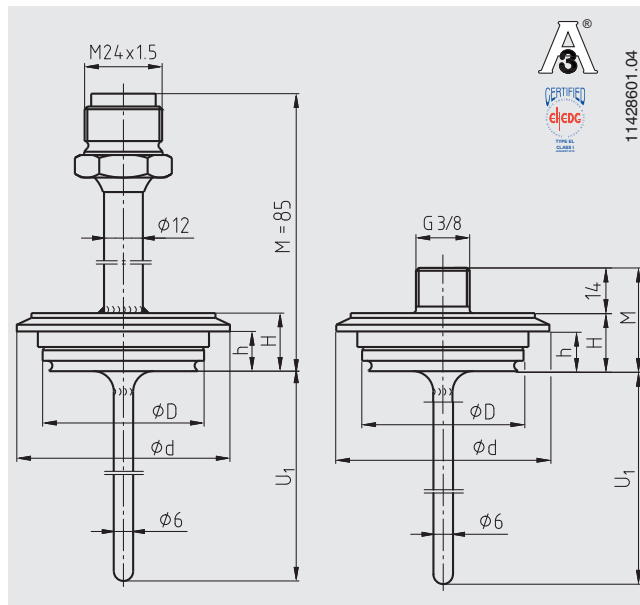
## Клэмповое технологическое присоединение



$U_1$  = изменяемая погружная длина

1) В комбинации с:  
Уплотнительным Т-образным кольцом производства Combifit International B. V.,  
Нидерланды

## Технологическое присоединение VARIVENT®



$U_1$  = изменяемая погружная длина

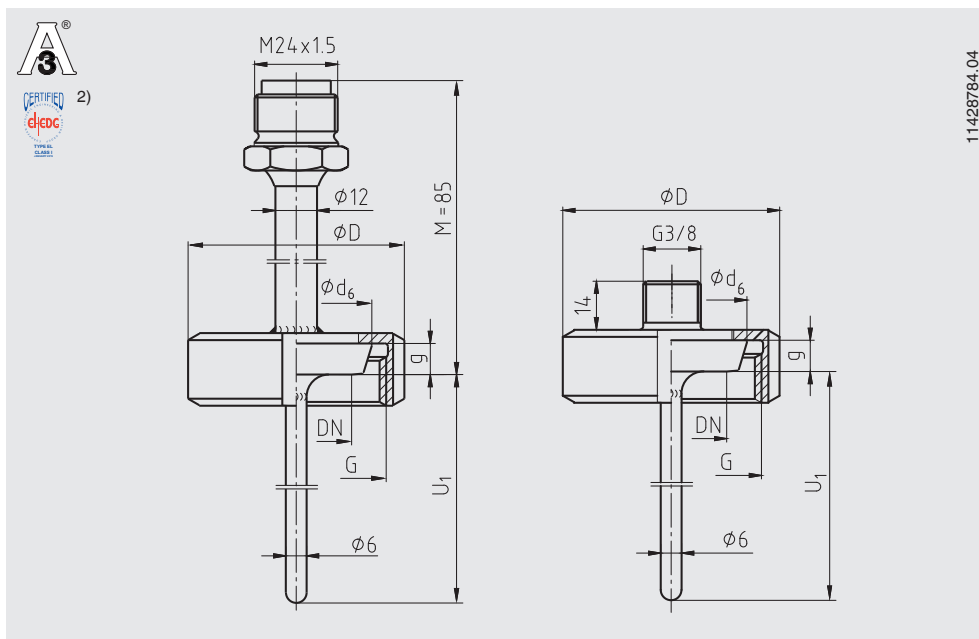
## Размеры клэмпового технологического присоединения

Технологическое присоединение	Номинальная ширина, мм/дюйм	PN, бар	Размеры в мм		Масса, кг
			Ø D		
DIN 32676 для труб по DIN 11866 ряд A	DN 10 ... 20	25	34,0		0,2
	DN 25 ... 40	25	50,5		0,3
	DN 50	16	64,0		0,4
DIN 32676 для труб по DIN 11866 ряд B	13,5 ... 17,2	25	25,0		0,2
	21,3 ... 33,7	25	50,5		0,3
	42,4 ... 48,3	16	64,0		0,3
DIN 32676 для труб по DIN 11866 ряд C	½" ... ¾"	25	25,0		0,2
	1" ... 1 ½"	25	50,5		0,3
	2"	16	64,0		0,4
Tri-clamp	½" ... ¾"	13,8	25,0		0,2
	1" ... 1 ½"	13,8	50,5		0,3
	2"	13,8	64,0		0,4
	2 ½"	13,8	77,5		0,4
	3"	13,8	91,0		0,5
	4"	13,8	119,0		0,5
ISO 2852	DN 12 ... 21,3	16	34,0		0,2
	DN 25 ... 38	16	50,5		0,3
	DN 40 ... 51	16	64,0		0,4

## Размеры технологического присоединения VARIVENT®

Технологическое присоединение	Номинальная ширина, мм	PN, бар	Размеры в мм				Масса, кг
			Ø D	Ø d	H	h	
Форма B	DN 10, DN 15	25	31	52,7	20	13,65	0,3
Форма F	DN 25, DN 32	25	50	66,0	18	12,30	0,4
Форма N	DN 40, DN 50	25	68	84,0	18	12,30	0,6

Технологическое присоединение с накидной гайкой DIN 11851 и коническим сочленением (молочная гайка)



Номиналь- ная ширина, мм	PN, бар	Размеры в мм				Масса, кг
		Ø d <sub>6</sub>	G	Ø D	g	
DN 20	40	36,5	RD 44 x 1/6	54	8	0,40
DN 25	40	44,0	RD 52 x 1/6	63	10	0,50
DN 32	40	50,0	RD 58 x 1/6	70	10	0,60
DN 40	40	56,0	RD 65 x 1/6	78	10	0,80
DN 50	25	68,5	RD 78 x 1/6	92	11	0,90

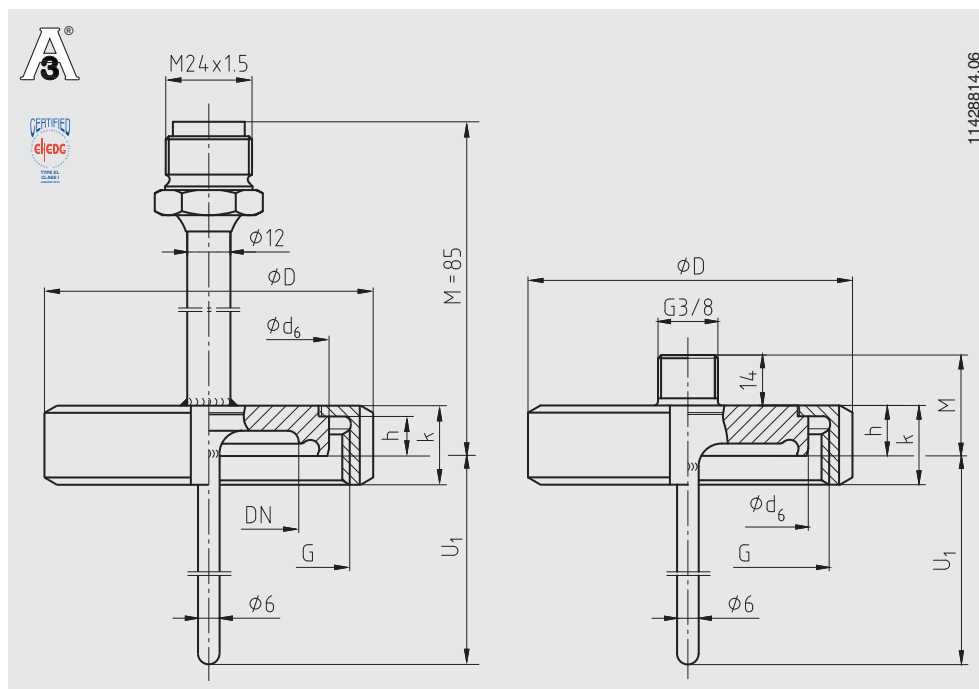
U<sub>1</sub> = изменяемая погружная длина

2) В комбинации с:

- Дополнительными уплотнительными прокладками ASEPTO-STAR k-flex производства Kieselmann GmbH, Германия или
- Комплектом прокладок SKS по DIN 11851 EHEDG производства Siersema Komponenten Service (S.K.S.) B.V., Нидерланды



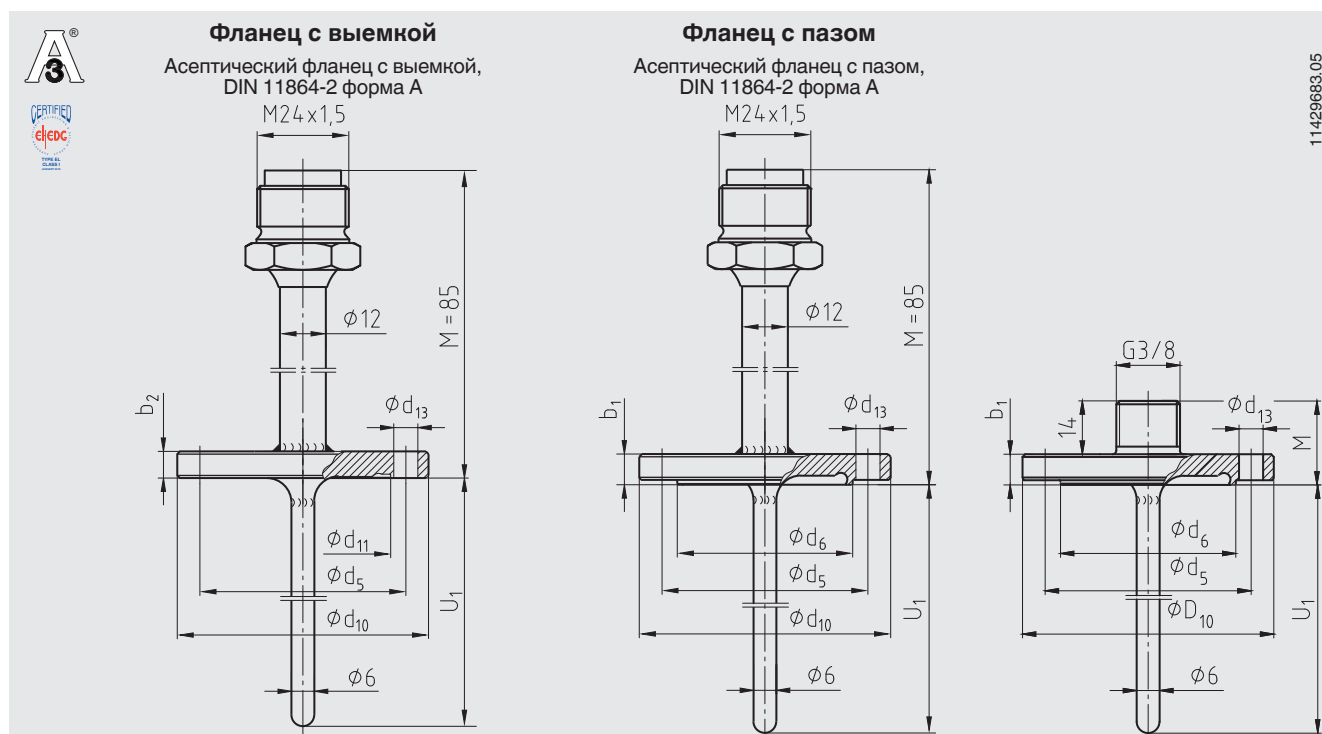
Асептическое резьбовое трубное технологическое присоединение, DIN 11864-1  
с футеровкой формы А, для труб по DIN 11866 ряд А, В и С



$U_1$  = изменяемая погружная длина

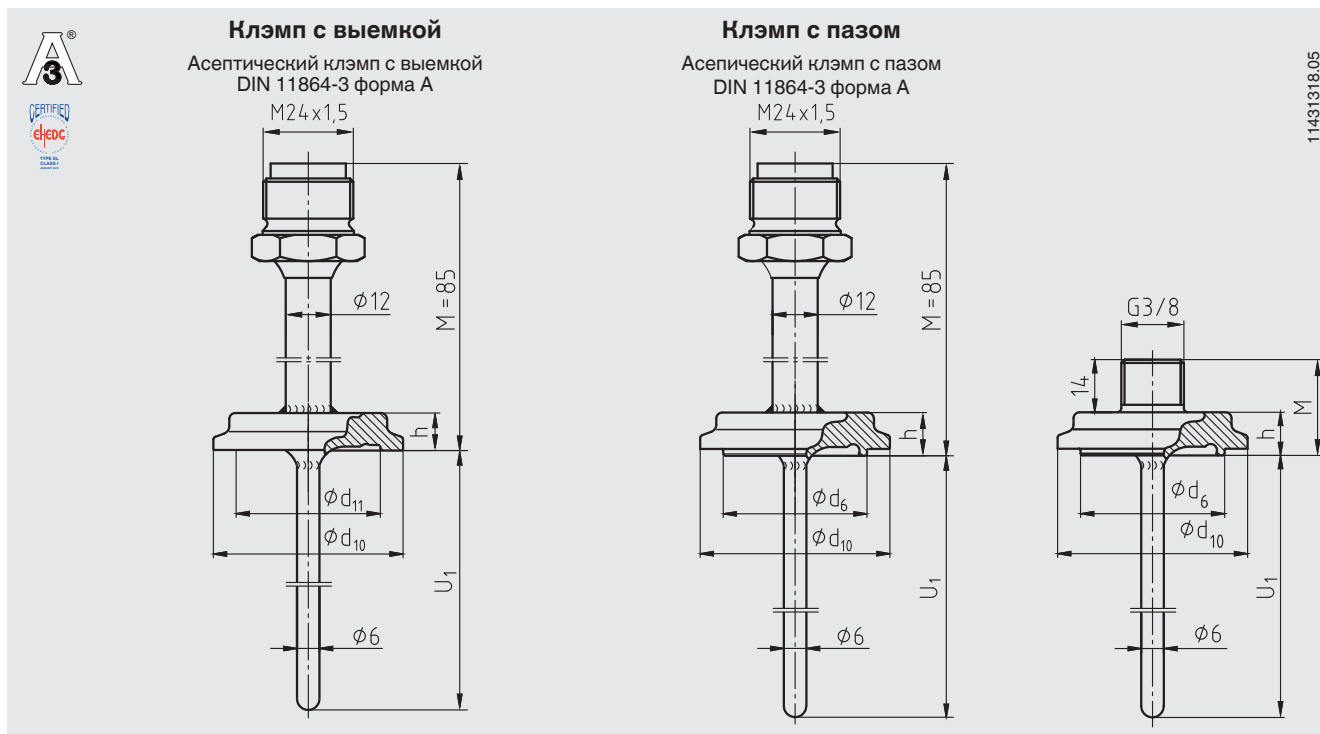
Номинальная ширина трубы	Номинальное давление, бар	Внешний диаметр трубы	Сортамент трубы	Внутренний диаметр трубы	Технологическое присоединение				Асептическое уплотнительное кольцо	Масса, кг
					$\phi D$	G	h	k		
DN / внеш. diam.	PN		s							
<b>DIN 11866 ряд А или метрический</b>										
10	40	13	1,5	10	38	RD 28 x 1/8	9	18	12 x 3,5	0,2
15	40	19	1,5	16	44	RD 34 x 1/8	9	18	18 x 3,5	0,2
20	40	23	1,5	20	54	RD 44 x 1/6	10	20	22 x 3,5	0,25
25	40	29	1,5	26	63	RD 52 x 1/6	12	21	28 x 3,5	0,4
32	40	35	1,5	32	70	RD 58 x 1/6	13	21	34 x 5	0,45
40	40	41	1,5	38	78	RD 65 x 1/6	13	21	40 x 5	0,55
50	25	53	1,5	50	92	RD 78 x 1/6	14	22	52 x 5	0,7
<b>DIN 11866 ряд В или ISO</b>										
8 (13,5)	40	13,5	1,6	10,3	38	RD 28 x 1/8	9	18	12 x 3,5	0,2
10 (17,2)	40	17,2	1,6	14	44	RD 34 x 1/8	9	18	16 x 3,5	0,2
15 (21,3)	40	21,3	1,6	18,1	54	RD 44 x 1/6	10	20	20 x 3,5	0,3
20 (26,9)	40	26,9	1,6	23,7	63	RD 52 x 1/6	12	21	26 x 3,5	0,4
25 (33,7)	40	33,7	2	29,7	70	RD 58 x 1/6	13	21	32 x 5	0,5
32 (42,4)	25	42,4	2	38,4	78	RD 65 x 1/6	13	21	40,5 x 5	0,6
40 (48,3)	25	48,3	2	44,3	92	RD 78 x 1/6	14	22	46,6 x 5	0,7
<b>DIN 11866 ряд С или ASME BPE</b>										
1/2"	40	12,7	1,65	9,4	38	RD 28 x 1/8	9	18	12 x 3,5	0,2
3/4"	40	19,05	1,65	15,75	44	RD 34 x 1/8	9	18	18 x 3,5	0,2
1"	40	25,4	1,65	22,1	63	RD 52 x 1/6	12	21	24 x 3,5	0,4
1 1/2"	40	38,1	1,65	34,8	78	RD 65 x 1/6	13	21	37 x 5	0,6
2"	25	50,8	1,65	47,5	92	RD 78 x 1/6	14	22	50 x 5	0,7

Асептическое фланцевое технологическое присоединение DIN 11864-2, форма А для труб по DIN 11866 ряд А



Технологическое присоединение	Номинальная ширина в мм	PN, бар	Размеры в мм							Асептическое уплотнительное кольцо	Масса, кг
			b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	Ø d <sub>5</sub>	Ø d <sub>6</sub>	Ø d <sub>10</sub>	Ø d <sub>11</sub>	Ø d <sub>13</sub>		
Фланец с выемкой	DN 10	25	-	10	37	-	54	22,4	4 x Ø 9	12 x 3,5	0,2
	DN 15	25	-	10	42	-	59	28,4	4 x Ø 9	18 x 3,5	0,25
	DN 20	25	-	10	47	-	64	32,4	4 x Ø 9	22 x 3,5	0,3
	DN 25	25	-	10	53	-	70	38,4	4 x Ø 9	28 x 3,5	0,1
	DN 32	25	-	10	59	-	76	47,7	4 x Ø 9	34 x 5	0,4
	DN 40	25	-	10	65	-	82	53,7	4 x Ø 9	40 x 5	0,5
	DN 50	16	-	10	77	-	94	65,7	4 x Ø 9	52 x 5	0,6
Фланец с пазом	DN 10	25	11,5	-	37	22,3	54	-	4 x Ø 9	12 x 3,5	0,25
	DN 15	25	11,5	-	42	28,3	59	-	4 x Ø 9	18 x 3,5	0,3
	DN 20	25	11,5	-	47	32,3	64	-	4 x Ø 9	22 x 3,5	0,3
	DN 25	25	11,5	-	53	38,3	70	-	4 x Ø 9	28 x 3,5	0,4
	DN 32	25	11,5	-	59	47,6	76	-	4 x Ø 9	34 x 5	0,45
	DN 40	25	11,5	-	65	56,6	82	-	4 x Ø 9	40 x 5	0,6
	DN 50	16	11,5	-	77	65,6	94	-	4 x Ø 9	52 x 5	0,7

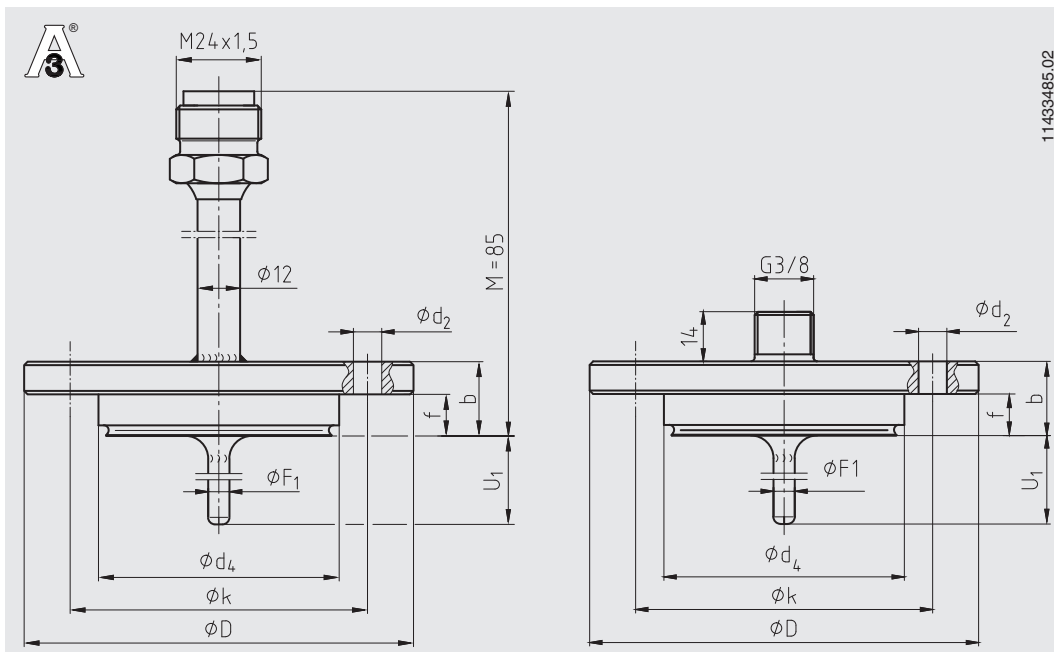
Соединения для труб по DIN 11866 ряд В (трубы ISO) и ряд С (трубы ASME) поставляются по запросу.



Технологическое присоединение	Номинальная ширина в мм	PN, бар	Размеры в мм				Асептическое уплотнительное кольцо	Масса, г
			Ø d <sub>6</sub>	Ø d <sub>10</sub>	Ø d <sub>11</sub>	h		
Клэмп с выемкой	DN 10	40	-	34	22,4	10	12 x 3,5	0,2
	DN 15	40	-	34	28,4	10	18 x 3,5	0,2
	DN 20	40	-	50,5	32,4	10	22 x 3,5	0,3
	DN 25	40	-	50,5	38,4	10	28 x 3,5	0,3
	DN 32	40	-	50,5	47,7	10	34 x 5	0,3
	DN 40	40	-	64	53,7	10	40 x 5	0,4
	DN 50	25	-	77,5	65,7	10	52 x 5	0,5
Клэмп с пазом	DN 10	40	22,3	34	-	11,5	12 x 3,5	0,2
	DN 15	40	28,3	34	-	11,5	18 x 3,5	0,2
	DN 20	40	32,3	50,5	-	11,5	22 x 3,5	0,3
	DN 25	40	38,3	50,5	-	11,5	28 x 3,5	0,3
	DN 32	40	47,6	50,5	-	11,5	34 x 5	0,3
	DN 40	40	53,6	64	-	11,5	40 x 5	0,4
	DN 50	25	65,6	77,5	-	11,5	52 x 5	0,5

Соединения для труб по DIN 11866 ряд В (трубы ISO) и ряд С (трубы ASME) поставляются по запросу.

## Технологическое присоединение NEUMO BioControl®



$U_1$  = изменяемая погружная длина

Для установки в прямооточный корпус погружная длина  $U_1$  должна соответствовать диаметру защитной гильзы.

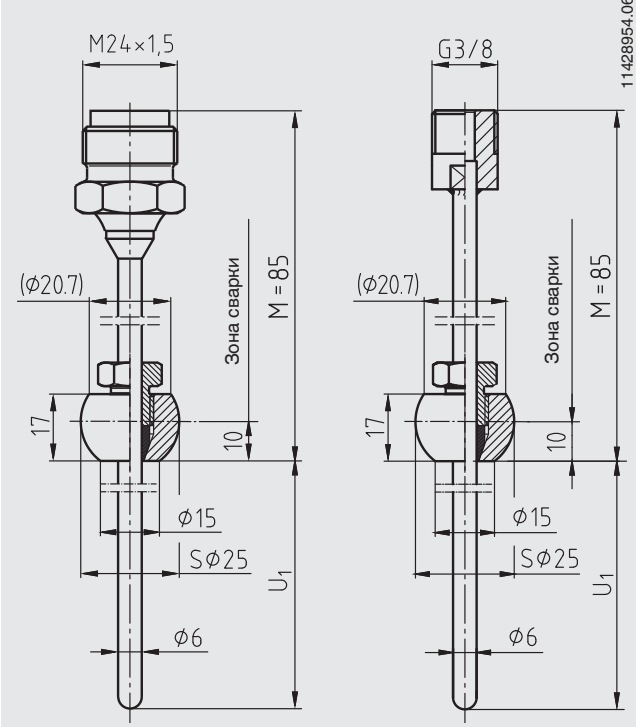
Для угловых корпусов погружная длина  $U_1$  должна указываться заказчиком.

Корпуса не входят в состав стандартного комплекта поставки термометров сопротивления, их можно заказать как отдельную позицию. Подробная информация о корпусах BioControl® приведена в типовом листе AC 09.14.

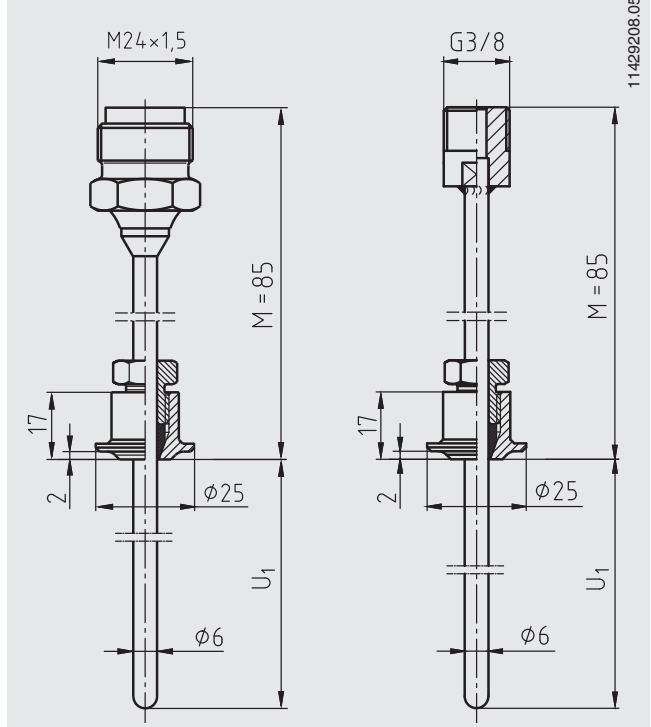
Размер корпуса	Номинальная ширина трубы	PN, бар	Размеры в мм							Масса, кг
			$U_1$	$\varnothing d_4$	$\varnothing D$	f	b	$\varnothing k$	$\varnothing d_2$	
Размер 25	DN 8	16	5	30,5	64	11	20	50	4 x $\varnothing 7$	0,4
	DN 10	16	6	30,5	64	11	20	50	4 x $\varnothing 7$	0,4
	DN 15	16	9	30,5	64	11	20	50	4 x $\varnothing 7$	0,4
	DN 20	16	11	30,5	64	11	20	50	4 x $\varnothing 7$	0,4
Размер 50	DN 25	16	15	50,0	90	17	27	70	4 x $\varnothing 9$	0,8
	DN 40	16	20	50,0	90	17	27	70	4 x $\varnothing 9$	0,8
	DN 50	16	25	50,0	90	17	27	70	4 x $\varnothing 9$	0,8
	DN 65	16	35	50,0	90	17	27	70	4 x $\varnothing 9$	0,8
	DN 80	16	45	50,0	90	17	27	70	4 x $\varnothing 9$	0,8
	DN 100	16	55	50,0	90	17	27	70	4 x $\varnothing 9$	0,8
Размер 65	DN 40	16	20	68,0	120	17	27	95	4 x $\varnothing 11$	1,4
	DN 50	16	25	68,0	120	17	27	95	4 x $\varnothing 11$	1,4
	DN 65	16	35	68,0	120	17	27	95	4 x $\varnothing 11$	1,4
	DN 80	16	45	68,0	120	17	27	95	4 x $\varnothing 11$	1,4
	DN 100	16	55	68,0	120	17	27	95	4 x $\varnothing 11$	1,4

## Технологическое присоединение с компрессионным фитингом

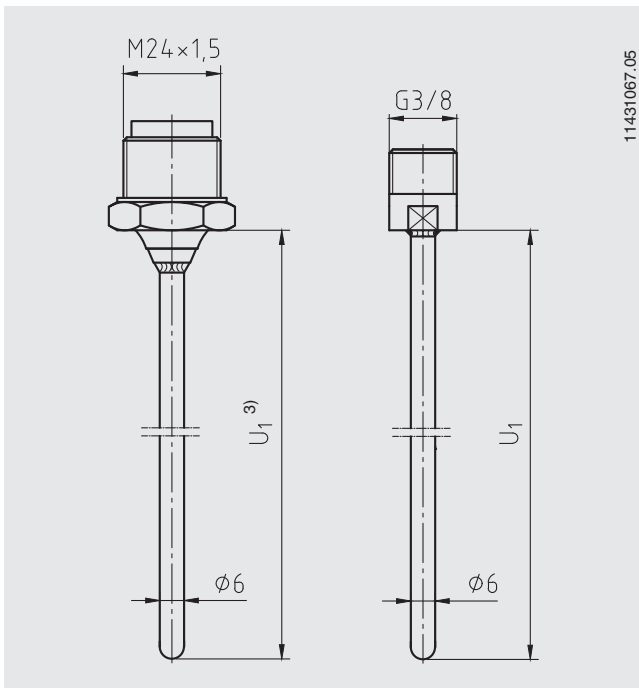
### Компрессионный фитинг шарового типа



### Компрессионный фитинг манжетного типа

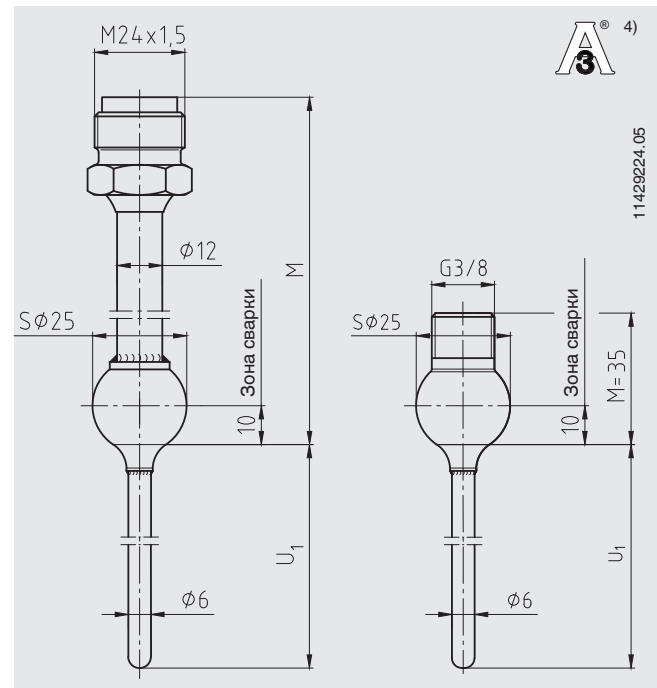


### Технологическое присоединение, гладкое, $\phi 6$ мм, базовая форма для компрессионного фитинга



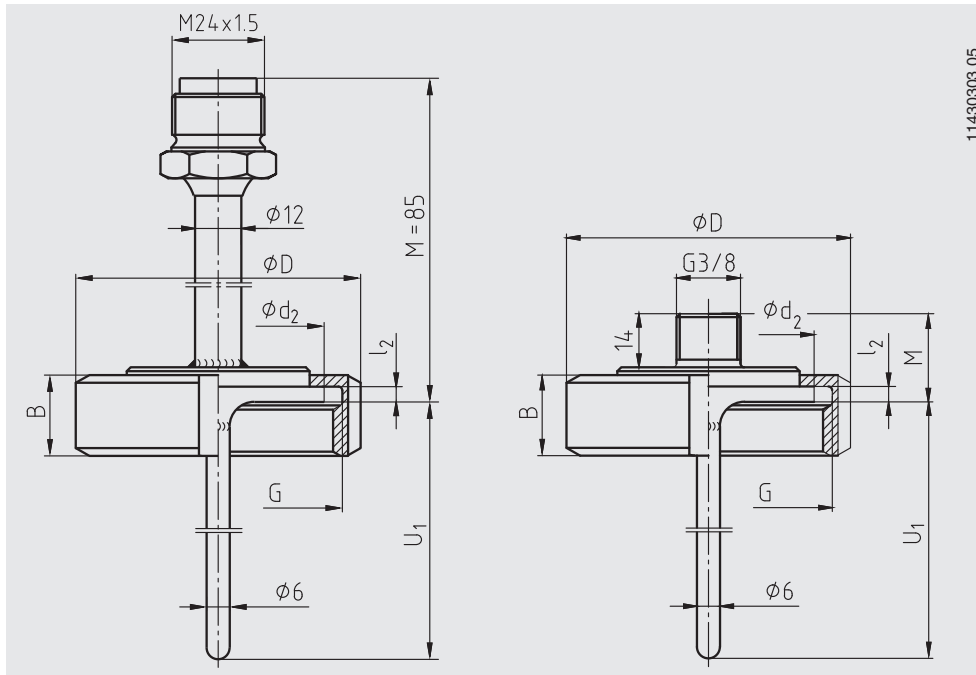
3) При использовании опционального грязеуловителя погружная длина уменьшается на 12 мм.

### Технологическое присоединение с приварным шаром



4) Для соответствия стандарту 3-A сварной шов должен выполняться с минимальным радиусом 3,2 мм со стороны процесса. В этом случае гарантируется отсутствие таких дефектов сварки, как трещины и раковины.

## Технологическое присоединение с накидной гайкой



Номинальная ширина, дюйм	PN, бар	Размеры в мм					Масса, кг
		Ø D	Ø d <sub>2</sub>	B	l <sub>2</sub>	G	
1"	40	51	35,5	25	3,5	RD 40 x 1/6	0,4
1½"	40	74	55,0	25	4,0	RD 60 x 1/6	0,8
2"	40	84	65,0	26	4,0	RD 70 x 1/6	1,0

### Информация для заказа

Модель / Тип технологического присоединения / Номинальная ширина / Материал защитной гильзы / Чистота обработки поверхности частей, контактирующих с измеряемой средой / Присоединение к термометру (N) / Погружная длина U<sub>1</sub> / Диаметр защитной гильзы / Длина удлинительной шейки M / Диаметр удлинительной шейки / Сборка с термометром сопротивления / Термометр / Сертификаты / Опции

© 03/2009 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, все права защищены.  
Технические характеристики, указанные в данном документе, были актуальны на момент его публикации.  
Компания оставляет за собой право вносить изменения в технические характеристики и материалы своей продукции.



**WIKAL Alexander Wiegand SE & Co. KG**

Alexander-Wiegand-Straße 30  
63911 Klingenberg/Germany  
Tel. +49 9372 132-0  
Fax +49 9372 132-406  
info@wika.de  
www.wika.de