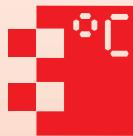




Взрывозащищенный термометр сопротивления • Модель TWL-R-Exd



- Диапазон измерения: -80 ...+600 °C
- Pt 100 датчик класса А, датчик класса В
- Выход:
сопротивления или аналоговый 4-20 мА
- Термокарман до 1000, 3000, а также
5000 мм (в зависимости от модели)
- Опции: датчик для монтажа в корпус
с HART® протоколом или PROFIBUS®
протоколом / Fieldbus протоколом, дисплей
- ATEX сертификат, взрывозащита Exd

Описание

Термометры сопротивления производства KOBOLD состоят из ударопрочного установочного фитинга, выполненного из нержавеющей стали и имеющего резьбовое, фланцевое или приварное присоединение, а также из соединительной головки из литого алюминия и сменного измерительного элемента. Смену измерительного элемента можно осуществлять, не останавливая техпроцесс, так как термокарман не демонтируется и изолирует процесс. Приборы оснащены взрывонепроницаемой оболочкой Exd и, соответственно, могут использоваться в достаточно жестких условиях. Температурный датчик Pt100, соответствующий стандарту IEC 751, категории А или В, соответственно, вмонтирован в измерительный элемент.

Температурный датчик может быть изготовлен в двух-, трех- и четырехпроводном исполнении. Данные датчики могут быть выполнены и как простые, и как двойные термометры сопротивления. Исключением является четырехпроводной термометр сопротивления, который изготавливается только в простом исполнении ввиду нехватки места. Опционально термометры сопротивления могут быть оснащены датчиком, вмонтированным в головку термометра. В этом случае заказчик может выбрать стандартный датчик (выходной сигнал 4-20 мА) с протоколом HART®, а также датчик с протоколом PROFIBUS® или протоколом Fieldbus. Помимо термометров сопротивления, соответствующих стандарту DIN, возможно изготовление на заказ термометров с указанной заказчиком глубиной погружения, присоединительной головкой, присоединениями к процессу, классом допуска, выполненных из выбранных заказчиком материалов.



Датчик, вмонтированный в головку термометра

Термометры сопротивления с датчиками, вмонтированными в головку термометра, особенно эффективны, если необходимо передать непрерывный сигнал на длительное расстояние. Датчик, герметизированный эпоксидной смолой, расположен непосредственно в соединительной головке и передает линейный сигнал 4-20 мА. Датчик, вмонтированный в головку термометра, доступен со стандартными системами коммуникации, такими как протокол HART®, а также PROFIBUS® или Fieldbus.

Сфера применения

Термометры сопротивления с резьбовым, фланцевым или приварным присоединением предназначены для измерения температуры жидкых, твердых и газообразных сред. Водонепроницаемость данных приборов позволяет успешно использовать их в условиях избыточного давления и в вакууме. Данные приборы предназначены для применения в системах кондиционирования, охлаждения, в нагревательных системах, строительстве печей, приборостроении и машиностроении, а также во многих других отраслях промышленности. Приборы могут успешно использоваться в неблагоприятных условиях, так как они снабжены защищенной от воспламенения Exd.

Технические характеристики

Измерительный принцип.. температурозависимый измерительный резистор

Измерительный диапазон. -30 ...+550 °C или
-80 ...+600 °C (др. на заказ)

Датчик Pt 100 простой или двойной
датчик (1x Pt100 или 2x Pt100)

Точность..... класс А или класс В (др. на заказ)
Температура окр. среды.... -40...+150 °C

Рабочее давление до 250 бар (в зависимости от
термокармана)
При соединительная головка. от XD с цепью
Кабельный вход M 20 x 1.5 стандарт
(другие на заказ)

Материалы:
датчик..... нерж.сталь 1.4404
термокарман..... нерж.сталь 1.4404 (др.на заказ)
колено трубки нерж.сталь 1.4404
присоединительная
головка покрытый алюминий
клеммная база..... керамика (без трансмиттера)

Технол. присоединение:
резьбовое..... G ½" внеш.р., G ¾" внеш.р., G1
внеш.р., ½" NPT, ¾" NPT, 1" NPT
фланцевое по DIN DN 15, 20, 25, 32, 40, 50
фланцевое по ANSI ½", ¾", 1", 1 ½", 2"
приварное..... ¾", 1", 1 ¼"

Датчик 2-, 3- или 4 проводной

Выход сопротивление

Степень защиты: соединительная головка
IP 54...68 в зависимости
от кабельной муфты и
уплотнения, датчик IP 68

Сертификат ATEXI II 2 GD Ex d IIC T6

Трансмиттер, вмонтированный в головку

Выход 4-20 мА аналоговый выход

Коммуникация протокол HART®, протокол
PROFIBUS®/ протокол Fieldbus

Мин. изм. диапазон: стандартный трансмиттер 25 °K
трансмиттер с протоколом
HART® 10 °K

трансмиттер с протоколами
PROFIBUS®/ Fieldbus 5 °K

Напряжение питания..... 8 - 35 В_{пост.} для стандартного
трансмиттера и трансмиттера
с протоколом HART®
9 - 32 В_{пост.} для трансмиттера
с протоколами PROFIBUS®/
Fieldbus

Дисплей

Тип цифровой 4-разрядный ЖК
или светодиодный

Питание..... по токовой петле

Падение напряжения ЖК макс. 2.5 В
светодиодный макс. 3.3 В при 4 мА
3.7 В при 20 мА



Взрывозащищенный термометр сопротивления • Модель TWL-R-Exd

Код заказа (Образец: TWL-R-112LNDN5CA1-R)

Модель	Характеристики датчика					
	Тип	Тип датчика	Проводка датчика	Присоединительная головка / трансмиттер	Процессное присоединение датчика	
TWL-R-	0 = без	0 = без 1 = 1 x Pt100, класс В (-30...+550°C) 2 = 2 x Pt100, класс В (-30...+550°C) 3 = 1 x Pt100, класс В (-80...+600°C) 4 = 2 x Pt100, класс В (-80...+600°C) 5 = 1 x Pt100, класс А (-30...+550°C) 6 = 2 x Pt100, класс А (-30...+550°C) 7 = 1 x Pt100, класс А (-80...+600°C) 8 = 2 x Pt100, класс А (-80...+600°C) X = специальный	0 = без	0 = без (для TWL-R-0/3)	L = ATEX Exd / без трансмиттера A = ATEX Exd/программируемый 2-проводной трансмиттер B = ATEX Exd/ 2-проводной трансмиттер HART® протокол C = ATEX Exd/трансмиттер с PROFIBUS® / Fieldbus X = специальная опция (укажите) Для опций А, В, С код проводки датчика "3"	N ²⁾ = 1/2" NPT внеш. р. G = G 1/2" внеш. р. X = специальная
	1 = стандарт					
	2 = с соединительным нипелем					
	3 = изм элемент					

¹⁾ 4-проводной только для 1 датчика

²⁾ выберите "N" для TWL-R-2



Код заказа (продолжение)

Характеристики термопарокармана				Длина (датчик, термопарокарман, измерительный элемент) 4) (см. рис.)	Опции	Адаптир. к экспл. в РФ		
Тип термопаро- кармана	Технол. присоединение	Размер технол. присоединения	Номинальное давление (технол. присоединение)					
0 = без B = цилиндрический, многосоставной, приварной G = цилиндрический, прутковая заготовка/ высверленный с шаговым хвостовиком D = конический хвостовик, прутковая заготовка, высверленный X = специальная опция	0 = без (для TWL-R-3)	0 = без (для TWL-R-3)	0 = без (для TWL-R-3)	Только для TWL-R-0 (только термопарокарман) 0 = без увеличенной теплоизоляции 1 = с увеличенной теплоизоляцией	0 = без 1 = с ЖК дисплеем 2 = со свето- диодным дисплеем Y = специальная опция (укажите)	R		
				A = PN 25 (только для термопаро- кармана D) B = PN 100 (только для термопаро- кармана G) C = PN 250 (только для термопаро- кармана D)				
	G = G-резьба N = NPT-резьба S ³⁾ = приварной	4 = ½" (не для термопаро- кармана D) 5 = ¾" 6 = 1" X = спец.	A = PN 25 (только для термопаро- кармана B) B = PN 100 (только для термопаро- кармана G) C = PN 250 (только для термопаро- кармана D)	Датчик с термопарокарманами (только для TWL-R-1/TWL-R-2) A = со стандартным коленом трубы/ Без увеличенной теплоизоляции. B = со стандартным коленом трубы/ с увеличенной теплоизоляцией C ⁵⁾ = без стандартного колена трубы/с увеличенной теплоизоляцией				
				D ⁵⁾ = без стандартного колена трубы/без увеличенной теплоизоляции E = со специальной длиной колена трубы/с увеличенной теплоизоляцией F = со специальной длиной колена трубы/без увеличенной теплоизоляции				
	F = DIN фланец	4 = DN15 не для термопаро- кармана G/D) 5 = DN20 6 = DN25 7 = DN32 8 = DN40 9 = DN50 X = спец.	1 = PN6 2 = PN16 3 = PN40 4 = PN100 (не для DN 15) X = специальный	Датчик без термопарокармана (только для TWL-R-1/TWL-R-2) G = со стандартной длиной колена трубы "HL" H = со специальной длиной колена трубы "HL" J = без колена трубы "HL" X = специальная опция (укажите)				
	A = ANSI фланец	4 = ½" (не для термопаро- кармана G/D) 5 = ¾" 6 = 1" 8 = 1 ½" 9 = 2" X = special	5 = 150φ 6 = 300φ 7 = 600φ (не для ½") 8 = 900 φ (не для ½") 9 = 1500φ (не для ½") X = специальный	M = измерительный элемент (только для TWL-R-3, укажите длину ML)				

¹⁾ 4-проводной только для 1 датчика²⁾ Выберите "N" для TWL-R-2³⁾ Не для термокармана типа B⁴⁾ Необходимо особо указывать глубину погружения "U" и диаметр отверстия "i" (при заказе с термокарманом) или "EL"

(при заказе без термокарманом), длину колена трубы "HL" (если отличается от стандартной версии, например, для TWL-R-1 стандартом является 130 мм, для TWL-R-2 стандарт - 150 мм), увеличенную теплоизоляцию "T" (если она входит в заказ), длину измерительного элемента "ML" (при заказе TWL-R-3).

Пожалуйста, будьте предельно внимательны, указывая длину, чтобы подобрать датчик, наиболее подходящий для термокармана.

⁵⁾ Кроме TWL-R-2



Взрывозащищенный термометр сопротивления • Модель TWL-R-Exd

Код заказа только для заказа термокармана (образец: TWL-R-0 0 0 0 N B G 4 0 0 0-R)

Модель	Тип датчика	Тип датчика/класс	Проводка датчика	Присоединительная головка/трансмиттер	Технол. присоединение датчика температуры)
TWL- R	0 = нет	0 = нет	0 = нет	0 = нет	N ¹⁾ = ½" NPT внеш.р. G = G ½" внеш.р. X = другой

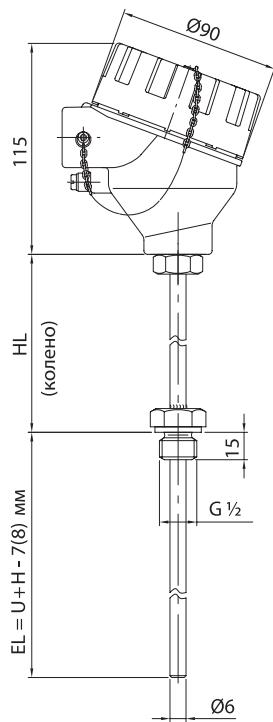
¹⁾ Выберите N для соединительного нипеля

Код заказа только для заказа термокармана (продолжение):

Характеристики				Глубина погружения и длина увеличенной	Специальные опции	Адаптир. к экспл. в РФ
Тип термокармана	Размер технол. присоединения	Номинальное давление (технол. присоединение)	Величина давления для фланцевого присоединения			
Пожалуйста, выберите код характеристики из таблицы				0 = без увеличенной термоизоляции 1 = с увеличенной термоизоляцией	0 = нет Y = опция (в соответствии с характеристиками)	R

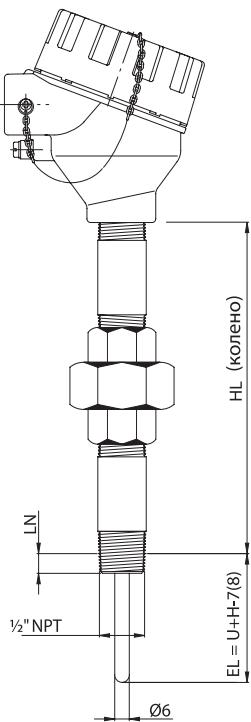
¹⁾ Выберите N для соединительного нипеля

Габариты Термопарный датчик TWL-R-1



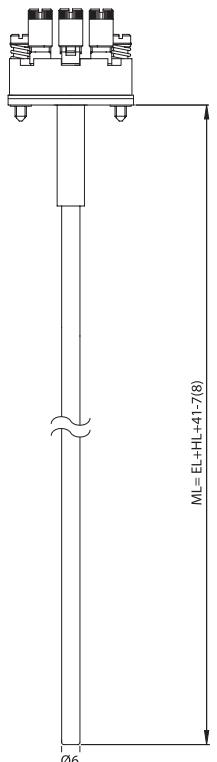
HL = стандартная длина колена трубки 130 мм для TWL-R-1 и 150 мм для TWL-R-2
 EL = глубина погружения
 EL = U+H - 7 мм для термокармана класса В U+H – 8 мм для термокармана типа G/D

Габариты Температурный датчик TWL-R-2

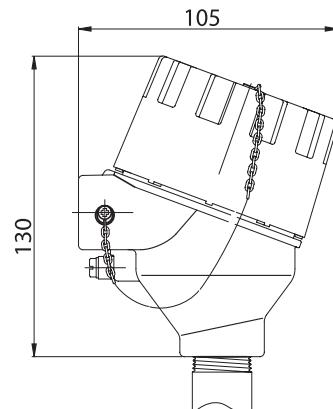


U = глубина погружения термокармана (см. схему термокармана)
 H = длина термокармана (см. схему)
 LN = длина вкручивающейся вручную резьбы (приблз. 8.1 мм при ½" NPT)

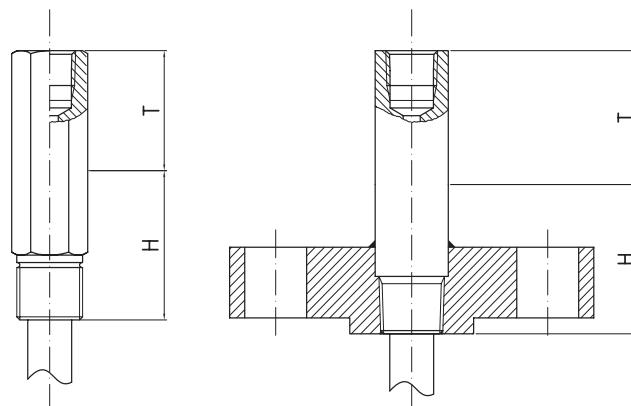
Габариты: измерительный элемент TWL-R-3



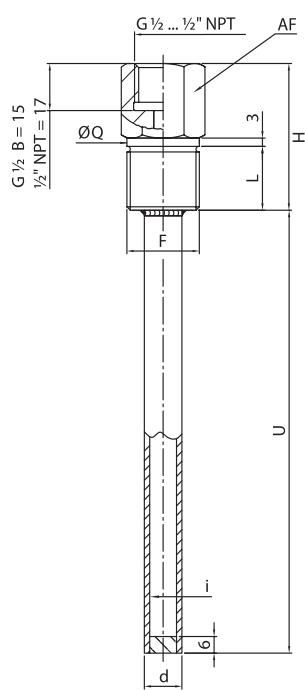
Габариты: соединительная головка и дисплей



Усиленная теплоизоляция "Т"



HL = длина колена
трубки
EL = глубина
погружения
ML = длина
измерительного
элемента



Габариты термокарман

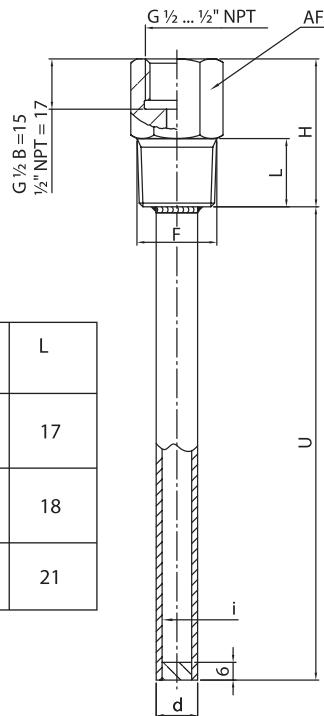
Цилиндрический термокарман, приварной,
с технол. присоединением G-резьбой
(макс. PN 25 при 400 °C)

Технол. присоединение	Макс. общая длина	AF	F	i	d	H	L	Q
G-резьба	5000 мм	27	G 1/2 B	10	12	36	14	26
				12	14			
		32	G 3/4 B	10	12	38	16	31.7
				12	14			
		41	G 1 B	10	12	40	18	39
				12	14			



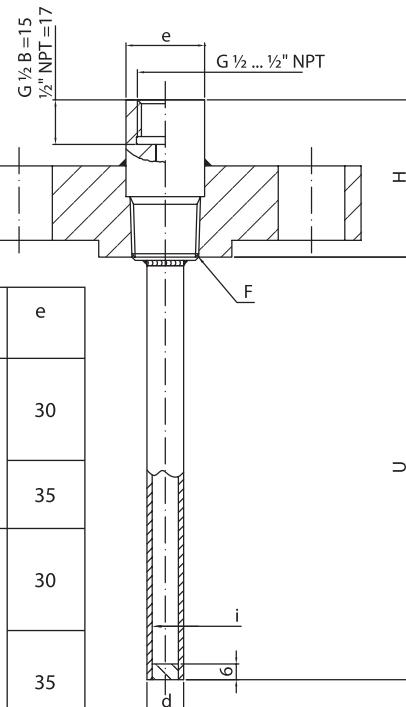
Взрывозащищенный термометр сопротивления • Модель TWL-R-Exd

Цилиндрический термокарман, приварной, с процессным присоединением NPT-резьбой
(макс. PN 25 при 400 °C)



Технол. присоединение	Максимальная общая длина	AF	F	i	d	H	L
NPT-резьба	5000 мм	24	1/2 NPT	10	12	42	17
				12	14		
		27	3/4 NPT	10	12	43	18
				12	14		
		36	1 NPT	10	12	46	21
				12	14		

**Цилиндрический термокарман, приварной,
с фланцевым процессным присоединением
по стандарту DIN или ANSI (макс. PN 6...40 при 400 °C)**



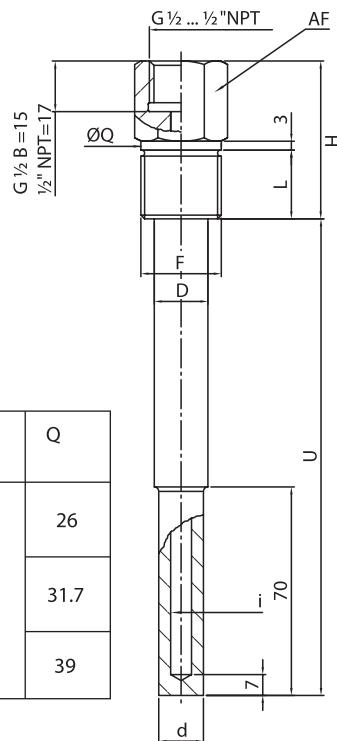
Технол. присоединение	Макс. общая длина	F	i	d	H	e
с фланцем	5000 мм	ANSI 1/2"	1/2 NPT	10/12	40	30
		ANSI 3/4"	1/2 NPT			
		ANSI 1"	3/4 NPT			
		ANSI 1 1/2"	1 NPT			35
		ANSI 2"	1 NPT	10/12	40	
		DIN DN 15	1/2 NPT		30	
		DIN DN 20	1/2 NPT			
		DIN DN 25	3/4 NPT		35	
		DIN DN 32	1 NPT			
		DIN DN 40	1 NPT			
		DIN DN 50	1 NPT			



Габариты: Термокарман, модель TWL-R-...G...

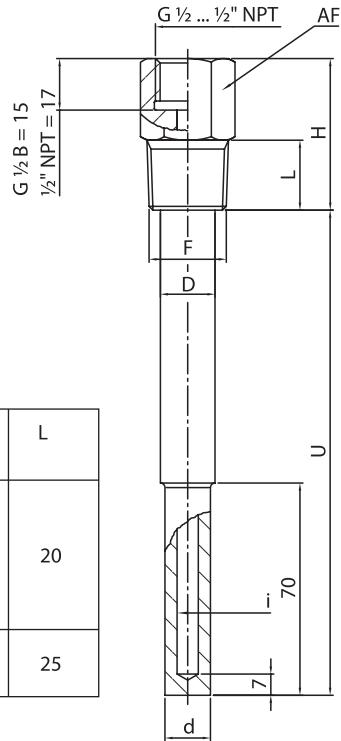
**Цилиндрический, прутковая заготовка/высверленная
с шаговым хвостовиком и процессным присоединением G-резьба
(макс. PN 100 при 400 °C)**

Технол. присоед.	Макс. общая длина	SW	F	i	d	D	H	L	Q
G-резьба	1000 мм	27	G ½ B	7-8-9	15	17.5	46	20	26
				10-12	17.5	17.5			31.7
		36	G ¾ B	7-8-9	15	18	51	39	
				10-12	18	21			
		41	G 1 B	7-8-9	15	21			
				10-12	18	25			



**Цилиндрический, прутковая заготовка/высверленный
с шаговым хвостовиком и технол. присоединением NPT-резьбой
(макс. PN 100 при 400 °C)**

Технол. присоед.	Макс. общая длина	AF	F	i	d	D	H	L	
NPT-резьба	1000 мм	24	½ NPT	7-8-9	15	17.5	46	20	
				10-12	17.5	17.5			
		27	¾ NPT	7-8-9	15	18	51	25	
				10-12	18	21			
		36	1 NPT	7-8-9	15	21			
				10-12	18	25			

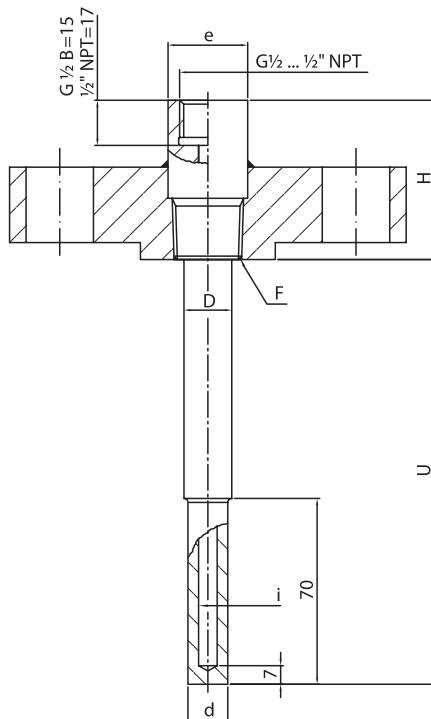




Взрывозащищенный термометр сопротивления • Модель TWL-R-Exd

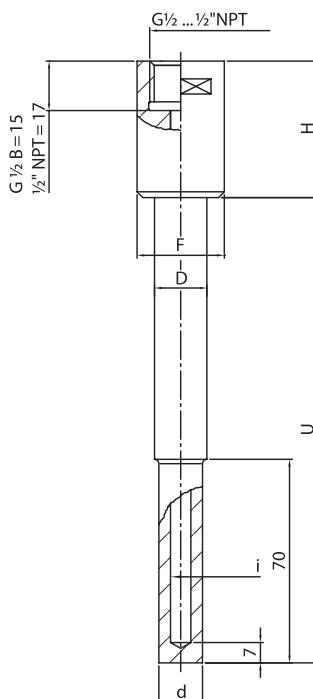
**Цилиндрический, прутковая заготовка/высверленный
с шаговым хвостовиком и фланцевым процессным
присоединением по DIN или ANSI
(макс. PN 100 при 400 °C)**

Процессное присоединение		Макс. общая длина	F	i	d	D	H	e
фланцы	ANSI 3/4"	1000 mm	1/2 NPT	7-8-9	15	17.5	60	30
	ANSI 1"		3/4 NPT	7-8-9	15	18		
	ANSI 1 1/2"		1 NPT	7-8-9	15	21		
	ANSI 2"		1 NPT	10-12	18	25		
	DIN DN 20		1/2 NPT	7-8-9	15	21	60	30
	DIN DN 25		3/4 NPT	10-12	18	25		
	DIN DN 32		1 NPT	7-8-9	15	21		
	DIN DN 40		1 NPT	10-12	18	25		
	DIN DN 50		1 NPT	7-8-9	15	21	35	35
				10-12	18	25		



**Цилиндрический, прутковая заготовка/высверленная
с шаговым хвостовиком и приварным технол.
присоединением (макс. PN 100 при 100 °C)**

Процессное присоединение		Макс. общая длина	F	i	d	D	H
приварное	DN 3/4"	1000 mm	26.9	7-8-9	15	19	46
				10-12	18		
	DN 1"		33.4	7-8-9	15	22	51
				10-12	18		

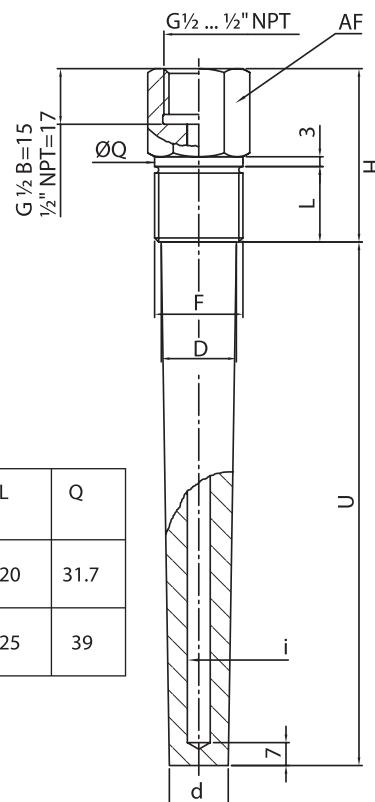




Габариты: Термопарокарман, модель TWL-R-...D...

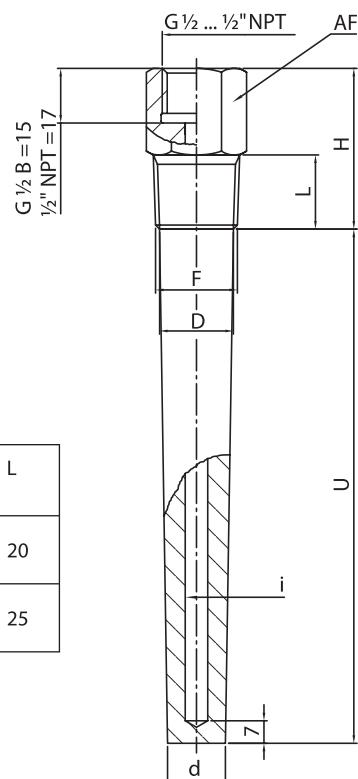
Конический хвостовик, прутковая заготовка/высверленный с шаговым хвостовиком (макс. PN 250 при 400 °C)

Технол. присоед.	Максимальная общая длина	AF	F	i	d	D	H	L	Q
G-резьба	1000 мм	36	G ¾B	7-8-9	18	23	46	20	31.7
				10-12	21				
		41	G 1B	7-8-9	18	29	51	25	39
				10-12	21				



Конический хвостовик, прутковая заготовка/высверленный с шаговым хвостовиком, с резьбой NPT (макс. PN 250 при 400 °C)

Технол. присоед.	Максимальная общая длина	AF	F	i	d	D	H	L
NPT-резьба	1000 мм	27	¾NPT	7-8-9	18	23	46	20
				10-12	21			
		36	1 NPT	7-8-9	18	29	51	25
				10-12	21			

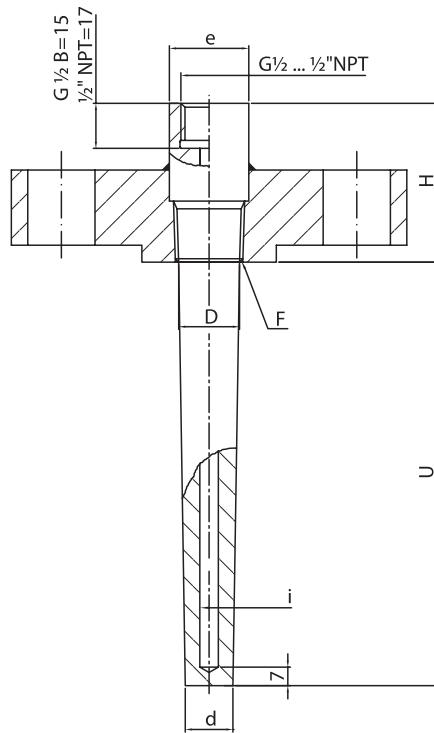




Взрывозащищенный термометр сопротивления • Модель TWL-R-Exd

**Конический хвостовик, прутковая заготовка/высверленный
с шаговым хвостовиком, с технол. присоединением
по DIN или ANSI (макс. PN 250 при 400 °C)**

Технол. присоединение		Макс. общая длина	F	i	d	D	H	e
фланец	ANSI 1"	1000 мм	¾ NPT	7-8-9	18	23	60	30
				10-12	21			
	ANSI 1½"		1 NPT	7-8-9	18			35
				10-12	21			
	ANSI 2"		1 NPT	7-8-9	18	23	60	30
				10-12	21			
	DIN DN 25		¾ NPT	7-8-9	18			
				10-12	21			
	DIN DN 32		1 NPT	7-8-9	18	29	60	35
				10-12	21			
	DIN DN 40		1 NPT	7-8-9	18			
				10-12	21			
	DIN DN 50		1 NPT	7-8-9	18	29	60	35
				10-12	21			



**Конический хвостовик, прутковая заготовка/приварное
технол. присоединение (макс. PN 250 при 400 °C)**

Технол. присоединение		Макс. общая длина	i	d	D	H
Приварное соединение	DN 1"	1000 мм	7-8-9	18	33.4	51
			10-12	21		
	DN 1 ¼"		7-8-9	18	38.1	51
			10-12	21		

