

# Манометрические термометры, с капиллярной проводкой

корпус и байонетовое кольцо из нерж. стали с датчиком граничных сигналов

**TFCh**  
**TFChOe**

Данный проспект каталога содержит среди прочего сведения о максимально допустимом количестве контактных групп, об электрических присоединениях, данные для формирования текста заказа, варианты типов TFCh и TFChOe с датчиками граничных сигналов с простыми контактами, с контактами с магнитным поджатием, с электронными или индуктивными контактами, а также размерные эскизы с указанием расположения электрического подключения.

**Проспект каталога 8221** содержит подробную информацию о поставляемых исполнениях типов TFCh либо TFChG без датчиков граничных сигналов. Данные сведения и рекомендации по необходимому тексту заказа действительны и для исполнения с контактными группами, если ничего другого не задается.

Для заполнения термометров с контактными группами вместо силиконового масла используется специальное масло. Обозначение типов приборов с гидрозаполнением TFChOe.

**Обзор 9.1000** содержит общие характеристики, применение и принцип действия, а также особенности каждого типа контактных групп. Помимо этого в обзоре даны подробные указания по выбору, функциям переключения и минимальным диапазонам измерения, по условиям эксплуатации, искробезопасности, возможным вариантам и т. д.

## Стандартные исполнения

### Поставляемые датчики граничных сигналов

1. **Прямого действия** (электрохимические)
  - 1.1 простой контакт **S**
  - 1.2 контакт с магнитным поджатием **M**
2. **Бесконтактные**
  - 2.1 электронные контакты **E**
  - 2.2 индуктивные контакты **I**
  - 2.3 пневматические контакты **P** по запросу

### Количество максимально возможных контактов

	HP 100		HP 160	
	Наполнитель корпуса без наполнителя	Наполнитель корпуса с наполнителем	Наполнитель корпуса без наполнителя	Наполнитель корпуса с наполнителем
до 3 x S	○	—	○	—
4 x S <sup>1)</sup>	по запросу	—	○	—
до 3 x M	○	○	○	○
4 x M <sup>1)</sup>	по запросу	—	○	по запросу
до 3 x E	○	○	○	○
4 x E	по запросу	—	по запросу	по запросу
до 3 x I	○	○	○	○
4 x I	по запросу	—	по запросу	по запросу

○ = поставка возможна

<sup>1)</sup> опционально: два перекидных контакта

### Степень защиты корпуса (EN 60 529 / IEC 529)

IP 65

### Номинальный размер

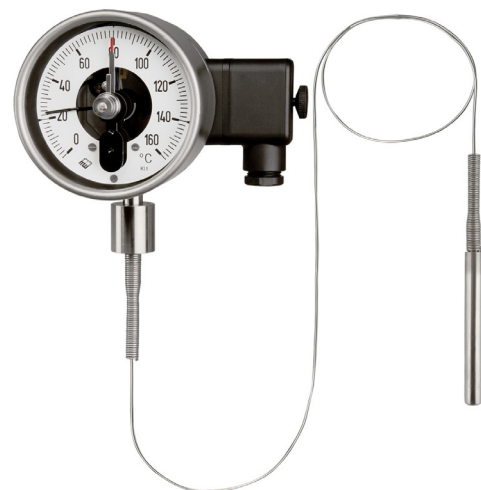
100, 160 (мм)

### Стекло

поликарбонат

### Задающая стрелка уставки контактов

На стекле приборов размещено устройство уставки контактов. Посредством съемного ключа задающая стрелка устанавливается на значении, при котором должно произойти срабатывание.



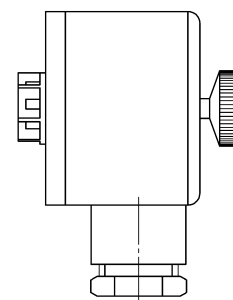
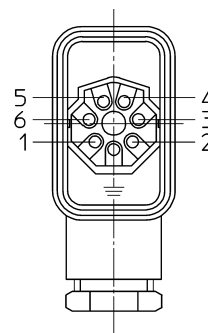
## Электрическое присоединение

- для датчиков граничных сигналов (S/M): штекерный разъем
- для датчиков граничных сигналов (E): сальниковый ввод черного цвета
- для датчиков граничных сигналов (I): сальниковый ввод голубого цвета, для маркировки искробезопасных электрических цепей, далее как E

## Штекерный разъем и сальниковый ввод

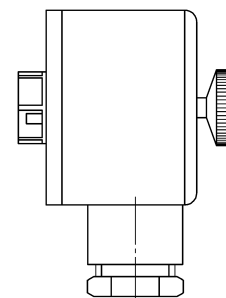
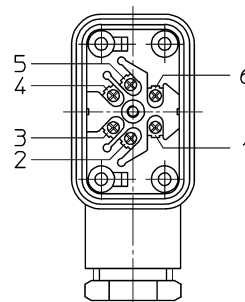
IP 65, 6-полюсный, с соединительным элементом M 20 x 1,5 с фиксацией кабеля, клеммы пронумерованы в соотв. со схемой подключения (на приборе), имеется защитное заземление.

## Штекерный разъем



съемный ключ

## Сальниковый ввод



съемный ключ

Расположение электрического присоединения Вы найдете на схемах на стр. 2 и 4 (кабельный ввод).



Sales and Export South, West, North

**ARMATURENBAU GmbH**

Manometerstraße 5 • D-46487 Wesel - Ginderich  
Tel.: +49 (0) 28 03/91 30-0 • Fax: +49 (0) 28 03/ 10 35  
armaturenbau.com • mail@armaturenbau.com

Subsidiary Company, Sales and Export East

**MANOTHERM Beierfeld GmbH**

Am Gewerbepark 9 • D-08344 Grünhain-Beierfeld  
Tel.: +49 (0) 37 74/58-0 • Fax: +49 (0) 37 74/58-545  
manotherm.com • mail@manotherm.com

**8221.90**

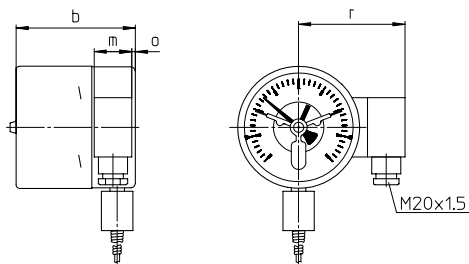
03/13

## Формы корпуса, условные обозначения, размеры и вес

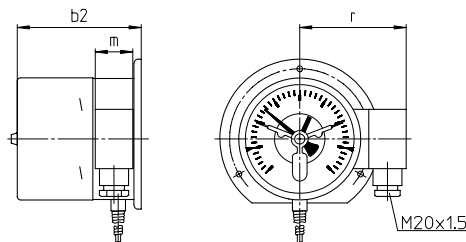
По сравнению с основными типами по глубине конструкции имеются отклонения, см. таблицу. Остальные размеры Вы найдете в проспекте каталога 8221.

### Расположение капиллярной проводки радиальное

крепежное приспособление для кронштейна<sup>1)</sup>  
усл. обозначение: **Mgh**

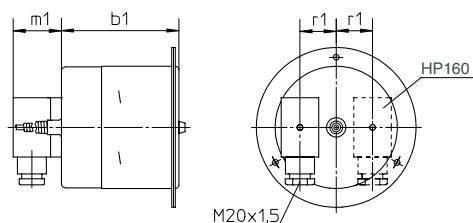


крепежный задний фланец  
усл. обозначение: **Rh**

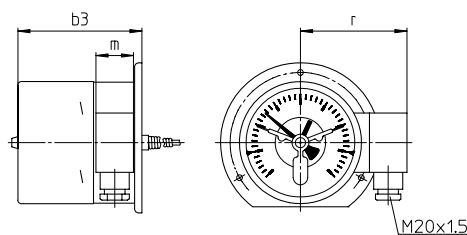


### Расположение капиллярной проводки осевое по центру

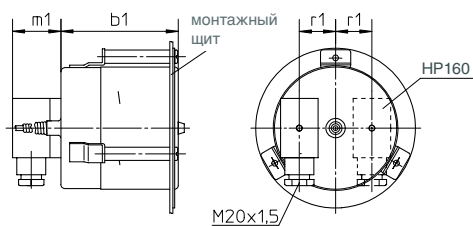
крепежный передний фланец  
усл. обозначение: **rmFr** - без наполнителя



крепежный задний фланец  
усл. обозначение: **rmRh**



крепежный передний фланец  
усл. обозначение: **rmFr** - с наполнителем



### Размеры (мм) и вес (кг)

НР/Тип	b/b1	b3	m	m1	o	r	r1	Вес прикл. <sup>2)</sup>	
								TFCh	TFChOe
100 1, 2 и 3 контакта	99	103	31	42	3	94	29,5	0,95	1,50
100 4 контакта	106	110	31	42	3	94	29,5	0,95	-
160 все датчики граничных сигналов с одним и двумя контактами (I11 и I22, см. в следующей строке)	105	108	31	42	6	121	55	1,40	3,00
160 все датчики граничных сигналов с тремя и четырьмя контактами и I11 и I22	115	118	31	42	6	121	55	1,45	3,10

<sup>1)</sup> Размеры кронштейна в соотв. с DIN 16 281

<sup>2)</sup> Данные приведены в качестве примера и действительны для типов TFCh либо TFChOe, A3, dF 12, L=200 мм, L<sub>FL</sub>=1 м, G½, E12 или M1221

# Текст заказа, задающие стрелки

**Основной тип:** Манометрические термометры, с капиллярной проводкой с датчиком граничных сигналов **TFCh, TFChOe**

**Текст заказа**

	Для датчиков граничных сигналов текст заказа основного типа прибора дополняется			
	усл. обозначение	S	простой контакт	
		M	контакт с магнитным поджатием	напр., <b>M</b>
		E	электронный контакт	
		I	индуктивный контакт	
	код для функции переключения  (переключающая функция - по часовой стрелке, т. е. для термометров при возрастающей температуре)	1	закрывающий контакт	
		2	размыкающий контакт	напр., <b>2</b>
		3	простой перекидной контакт как простой или контакт с магнитным поджатием	
		11	1-ый и 2-ой: замыкающий контакт	
		12	1-ый: замыкающий контакт / 2-ой: размыкающий контакт	
21		1-ый: размыкающий контакт / 2-ой: замыкающий контакт		
22		1-ый и 2-ой: размыкающий контакт		
33		двойной перекидной контакт как простой или контакт с магнитным поджатием		
<b>Рекомендации</b>	Для оптимальной работы приборов с датчиками граничных сигналов Вы должны при заказе указать дополнительно:			
	- одна или несколько температур, при которых срабатывают контакты			
	- один или несколько диапазонов переключения, находящиеся вне рекомендованных нами диапазонов уставки			
	- по запросу: переключающая функция против часовой стрелки			
Рекомендации по датчикам граничных сигналов с тремя или четырьмя контактами - см. ниже				
<b>Варианты</b>	для всех типов датчиков граничных сигналов	устройство уставки контактов с жестким ключом		<i>(Заказ на данный момент пока подробным текстом)</i>
		датчик граничных сигналов с пневматическим контактом или с микропереключателем - по запросу		
	контакты S/M	фиксация интервала между контактами (начиная от двух контактов) - по запросу		
		независимые электрические цепи		
		контроль разрыва кабеля (для каждого контакта параллельно подключенное сопротивление)		
	контакты E	контакты из специальных материалов - по запросу		
		PNP-транзистор, двухпроводное подключение		
	контакты I	безопасное исполнение SN или S1N		
срабатывание контакта в интервале без воздействия на систему для HP 160 с двумя контактами, необходимо интервальное реле				
варианты электрического присоединения: см. стр. 4				
другое расположение электрического присоединения - по запросу				

**Пример:** TFChOe 100 Rh, 0 - 200 °C, A3, dF 12, L=150 мм, L<sub>FL</sub>=1 м, G<sup>1/2</sup>, E1

**Рекомендации для датчиков граничных сигналов с тремя и четырьмя контактами**

В отличие от термометров с двумя контактами в термометрах с тремя или четырьмя контактами не всегда представляется возможным установить задающие стрелки одну над другой.

**Положение задающих стрелок**

Тип датчика граничных сигналов	три задающие стрелки		четыре задающие стрелки	
	HP 100	HP 160	HP 100	HP 160
S, M	устанавливаемые друг над другом		из них только три могут быть установлены друг над другом	
E, I	из них только две могут быть установлены друг над другом		только две средние могут быть установлены друг над другом	из них только три могут быть установлены друг над другом

**Виды переключения**

Задающие стрелки, которые невозможно установить друг над другом в датчиках граничных сигналов с тремя и четырьмя контактами, отделяются в обозначении функции переключения друг от друга точкой.

Пример: M 222.1 4-х контактный; 3-я и 4-я задающие стрелки нельзя установить друг над другом  
E 1.22.1 4-х контактный; только две средние задающие стрелки можно установить друг над другом

**Указанное в градусах минимальное расстояние между задающими стрелками, которые нельзя установить друг над другом**

Тип датчика граничных сигналов	HP 100	HP 160
S, M	15	10
E, I	35	28

## Прочие варианты

### Электрическое присоединение

#### кабельный ввод

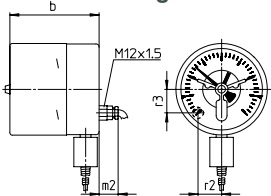
- для приборов без наполнителя корпуса
- IP 65
- соединительный элемент M 12 x 1,5 для фиксации кабеля и 1 м кабеля
- поставка для макс. 4 x S / M

соединительный кабель с длиной более 1 м - по запросу

#### Расположение капиллярной проводки радиальное

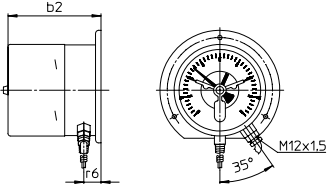
крепежное приспособление для кронштейна<sup>1)</sup>

усл. обозначение: **Mgh**



с крепежным задним фланцем

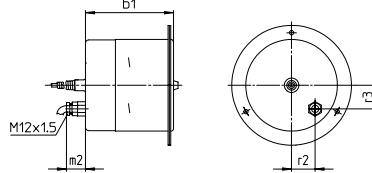
усл. обозначение: **Rh**



#### Расположение капиллярной проводки осевое по центру

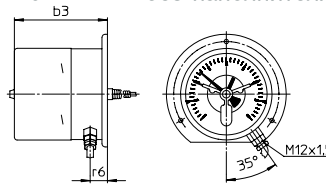
с крепежным передним фланцем

усл. обозначение: **rmFr** - без наполнителя



с крепежным задним фланцем

усл. обозначение: **rmRh** - без наполнителя



#### Размеры (мм) и вес (кг)

HP/Тип	b / b1	b2 / b3	m2	r2	r3	r6	Вес при бл. <sup>2)</sup> TFCh
100 1, 2 и 3 контакта	99	103	21	26	26	21	0,95
100 4 контакта	106	110	21	26	26	21	0,95
160 все датчики граничных сигналов с одним и двумя контактами	105	108	21	36	50	18	1,40
160 все датчики граничных сигналов с тремя и четырьмя контактами	115	118	21	36	50	18	1,45

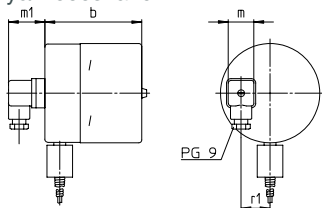
#### Штекерный разъем DIN EN 17 5301-803

- IP 65, 3-полюсный и защитное заземление
- поставка для макс. 2x S / M или 1x E / I
- либо 2x E для опции PNP-транзистор, 2-х проводное подключение

#### Штекерный разъем DIN EN 17 53 01-803 конструкторская форма А - для приборов без наполнителя корпуса

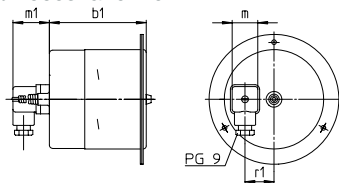
##### Расположение капил. проводки радиальное

крепежное приспособление для кронштейна<sup>1)</sup> без усл. обозначений



##### Расположение капил. проводки осевое по центру

с крепежным передним фланцем усл. обозначение: **rm**



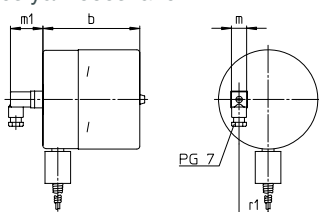
##### Размеры (мм) и вес (кг)

HP	b / b1	m	m1	r1	Вес при бл. <sup>2)</sup> TFCh
100	99	26	37	29,50	0,95
160	105	26	37	55	1,40

#### Штекерный разъем DIN EN 17 53 01-803 конструкторская форма С - для приборов с наполнением и без наполнения корпуса

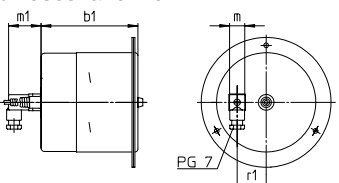
##### Расположение капил. проводки радиальное

крепежное приспособление для кронштейна<sup>1)</sup> без усл. обозначений



##### Расположение капил. проводки осевое по центру

с крепежным передним фланцем усл. обозначение: **rm**



##### Размеры (мм) и вес (кг)

HP	b / b1	m	m1	r1	Вес при бл. <sup>2)</sup> TFCh	TFChG
100	99	15,5	33	29,50	0,95	1,50
160	105	15,5	33	55	1,40	3,00

#### Круглый штекерный разъем M 12 x 1,5

- с двумя метрами напыленного кабеля - по запросу

Круглые штекерные разъемы имеют похожее присоединение, как и кабельные вводы, см. выше.

##### угловой сальниковый ввод



##### прямой сальниковый ввод - по запросу



<sup>1)</sup> Размеры кронштейна в соотв. с DIN 16 281

<sup>2)</sup> Данные приведены в качестве примера и действительны для типов TFCh либо TFChOe, A3, dF 12, L=200 мм, L<sub>E</sub>=1 м, G½, E12 или M1221