

# Termometr gazowy ze stali CrNi Model 73

Karta katalogowa WIKA TM 73.01



## Zastosowanie

- Odpowiednie do mediów agresywnych stosowanych w przemyśle chemicznym, petrochemicznym i inżynierii procesowej.
- Powszechne zastosowanie w fabrykach, maszynach, zbiornikach, konstrukcjach urządzeń i przemyśle spożywczym
- Pomiar temperatury bez kontaktu z medium
- Montaż w tablicach rozdzielczych urządzeń, szafach sterowniczych, panelach sterowania

## Specjalne właściwości

- Urządzenia spełniają najwyższe standardy technologii pomiarowej
- Obudowa i czujnik wykonane ze stali CrNi
- Do zewnętrznego montażu na rurach i zbiornikach
- Różne rodzaje przyłączy i montażu obudowy
- Wszystkie wersje posiadają regulowany czujnik i tarczę z podziałką, kapilarę, montaż powierzchniowy lub panelowy (kwadrat)

## Opis

Niniejsza seria termometrów jest odpowiednia do zastosowania w maszynach, zakładach i konstrukcjach urządzeń. Termometry gazowe z kapilarą są stosowane w miejscach, do których dostęp jest utrudniony i konieczne jest pokonywanie dużych odległości.

Czujnik, przyłącze procesowe i obudowa przyrządu<sup>1)</sup> są wykonane ze stali CrNi. W celu optymalnego dopasowania wymagań do każdego procesu, dostępne są różne długości czujników i przyłączy procesowych. Termometry posiadają wysoki stopień ochrony IP65 i mogą być używane w zastosowaniach zewnętrznych, nawet w temperaturach ujemnych. Termometry z płynnym wypełnieniem są odpowiednie do zastosowania w środowisku wibracyjnym.



Rys. lewy: termometr gazowy model R73.100

Rys. środkowy: termometr gazowy z kapilarą i wspornikiem model F73.100

Rys. prawy: termometr gazowy z regulowanym czujnikiem i tarczą model S73.100

Szeroki wybór termometrów sprawia, że termometry gazowe model 73 można idealnie dostosować do każdego przyłącza procesowego i do każdej lokalizacji. Na przykład, w celu ułatwienia odczytu regulowany czujnik i obudowę można ustawić prawie pod każdym kątem, a w wersjach z przyłączem typu przyłga, które są powierzchniowo możliwy jest pomiar temperatury bez kontaktu z medium, nawet w przypadku rur o bardzo małej średnicy. Termometr z przyłączem typu przyłga jest wskazany w przypadku montażu zewnętrznego na rurach i zbiornikach. W przypadku montażu tej wersji termometru, należy upewnić się, że przyłącze typu przyłga ma kontakt z punktem pomiarowym na całej długości.

1) Nie dotyczy modelu Q73.144, obudowa ze stali ocynkowanej do montażu panelowego

## Cechy standardowe

### Element pomiarowy

System oparty na rozszerzalności gazów obojętnych

### Rozmiar nominalny

100, 160, 144 x 144

### Forma budowy złącza

S standardowa (stałe przyłącze gwintowe)<sup>1)</sup>

- 1 czujnik gładki (bez gwintu)
- 2 złącze ruchome z gwintem zew.
- 3 złącze ruchome z gwintem wew.
- 4 złącze zaciskowe (przesuwne na czujniku)
- 5 złącze ruchome z uszczelką
- 6 złącze zaciskowe (przesuwne na kapilarze lub kapilara zbrojona, patrz strona 9)

1) Nie dla modelu z kapilarą i obudową panelową

### Model

Model	NS	Wersja
A73.100	100	Położenie czujnika tylne ( axial)
A73.160	160	
R73.100	100	Położenie czujnika dolne (radialne)
R73.160	160	
S73.100	100	Położenie czujnika tylne, z ruchomą obudową i czujnikiem
S73.160	160	
F73.100	100	Z kapilarą
F73.160	160	
Q73.144	144x144	Do montażu panelowego

### Klasa dokładności

Klasa 1 wg DIN EN 13190

### Zakres pracy

Stały (1 rok): zakres pomiarowy (DIN EN13190)

Pomiar chwilowy (max. 24 h): zakres wskazań (DIN EN 13 190)

### Obszar zastosowania i obsługa wg normy

DIN EN 13190

### Obudowa, pokrywa, czujnik, przyłącze procesowe Stal CrNi

### Regulowana obudowa i czujnik

Stal CrNi

Uchylny pod kątem 90° i obrotowy w zakresie 360°

### Obudowa montowana panelowo i rama panela

Stal ocynkowana

### Korpus czujnika termometru

120 x 22 x 12 mm, stal CrNi 1.4571

### Kapilara

Ø 2 mm, stal CrNi 1.4571, kąt zagięcia nie mniejszy niż 6 mm

Długość wg specyfikacji klienta

### Podzielnia

Białe aluminium, czarna skala

### Szyba

Wielowarstwowe szkło bezpieczne

( dla wersji panelowej szyba poliwęglanowa)

### Wskazówka

Czarne aluminium, mikro nastawna

### Zakres temperatury przechowywania i transportu

-50 °C ... +70 °C (DIN EN 13190) bez płynnego wypełnienia

-20 °C ... +60 °C (DIN EN 13190) z płynnym wypełnieniem

### Dopuszczalna temperatura na obudowę

0 °C ... +40 °C max. (inne na zapytanie)

### Dopuszczalne ciśnienie znamionowe na czujnik

max. 25 bar, statyczne

### Stopień ochrony

IP 65 (EN 60529 / IEC 529)

Z wyjątkiem modelu Q73.144: IP 65 z przodu

IP 40 z tyłu

### Sposób montażu obudowy dla modelu F73.XXX

- Kołnierz do montażu naściennego, stal CrNi
- Wspornik do montażu naściennego, odlew aluminium
- Kołnierz do montażu panelowego, stal CrNi
- Pokrywa trójkątna z obejmą, stal CrNi

### Opcjonalnie

- Zakres wskazań °F, °C/°F (podwójna skala)
- Obudowa z płynnym wypełnieniem
- Obudowa z płynnym wypełnieniem dla przemysłu spożywczego
- Kapilara zbrojona lub powlekana: kapilara zbrojona Ø7 mm, elastyczna, lub kapilara powlekana PVC
- Czujnik Ø 6, 10, 12 mm (inne na zapytanie)
- Termometry z urządzeniem kontaktowym (karta katalogowa TV 27.01)
- Specjalne zakresy i nadruk na podzielnii wg specyfikacji klienta na zapytanie
- Wersja wg ATEX Ex II 2 GD c TX

**Zakres wskazań, pomiarowy<sup>1)</sup>, błąd graniczny (DIN EN 13190), skalowanie wg norm WIKA**

Zakres wskazań w °C	Zakres pomiarowy <sup>2)</sup> w °C	Elementarna podziałka skali w °C	Błąd graniczny ± °C
-80 ... +60	-60 ... +40	2	2
-60 ... +40	-50 ... +30	1	1
-40 ... +60	-30 ... +50	1	1
-30 ... +50	-20 ... +40	1	1
-20 ... +60	-10 ... +50	1	1
-20 ... +80	-10 ... +70	1	1
0 ... +60	+10 ... +50	1	1
0 ... +80	10 ... +70	1	1
0 ... +100	+10 ... +90	1	1
0 ... +120	+10 ... +110	2	2
0 ... +160	+20 ... +140	2	2
0 ... +200	+20 ... +180	2	2
0 ... +250	+30 ... +220	5	2,5
0 ... +300	+30 ... +270	5	5
0 ... +400	+50 ... +350	5	5
0 ... +500	+50 ... +450	5	5
0 ... +600	+100 ... +500	10	10

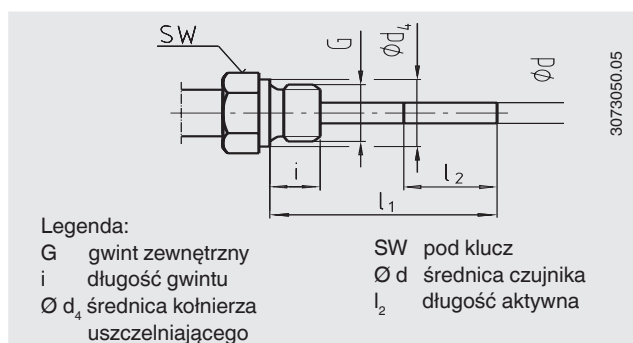
1) Zakres pomiaru jest wskazany na podzielnicy przez 2 trójkątne znaczniki.  
Według DIN EN 13190 tylko w tym zakresie obowiązuje ustalony limit błędów

**Forma budowy złącza**

**Forma złącza S, standardowa (stałe, przyłącze gwintowe)**

Długość zanurzeniowa l<sub>1</sub>: 63, 100, 160, 200, 250 mm  
(nie dla F73.XXX i Q73.144)

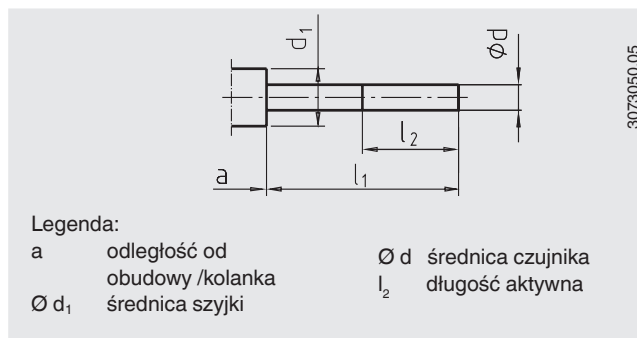
Średnica NS	Przyłącze procesowe		Wymiary w mm		
	G	i	SW	d <sub>4</sub>	Ø d
100, 160	G 1/2 B	14	27	26	8
	G 3/4 B	16	32	32	8
	1/2 NPT	19	22	-	8
	3/4 NPT	20	30	-	8



**Forma złącza 1, czujnik gładki (bez gwintu)**

Długość zanurzeniowa l: 100, 140, 200, 240, 290 mm, podstawa dla złącza 4, złącze zaciskowe

Średnica NS	Wymiary w mm			
	d <sub>6</sub> 1)	Ø d	osiowy	ruchoma obudowa
100, 160, 144 x 144	18	8	15	25

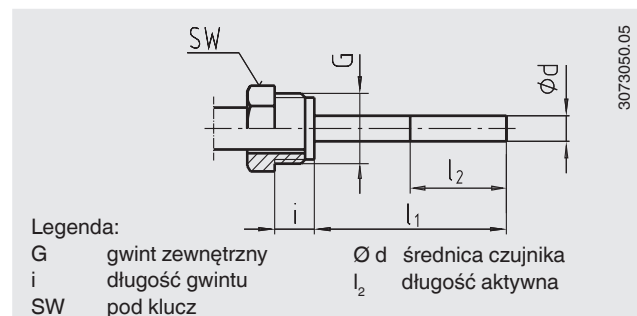


1) Nie dotyczy wersji z kapilarą

**Forma złącza 2, ruchoma z gwintem zew.**

Długość zanurzeniowa l<sub>1</sub>: 80, 140, 180, 230 mm

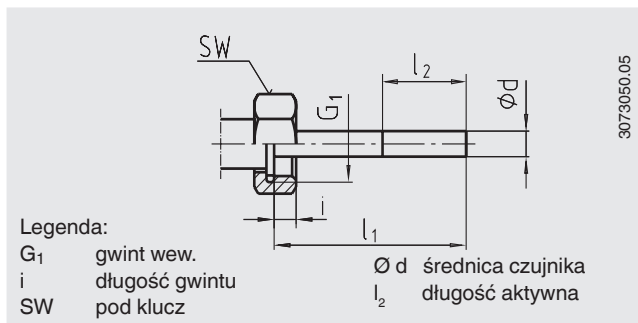
Średnica NS	Przyłącze procesowe		Wymiary w mm	
	G	i	SW	Ø d
100, 160,	G 1/2 B	20	27	8
144 x 144	M20 x 1,5	15	22	8



### Forma złącza 3, ruchoma z gwintem wew.

Długość zanurzeniowa  $l_1$ : 89, 126, 186,  
226, 276 mm

Średnica NS	Przyłącze procesowe		Wymiary w mm		
	G	i	SW	$\varnothing d$	
100, 160, 144 x 144	G 1/2	8,5	27	8	
	G 3/4	10,5	32	8	
	M24 x 1,5	13,5	32	8	

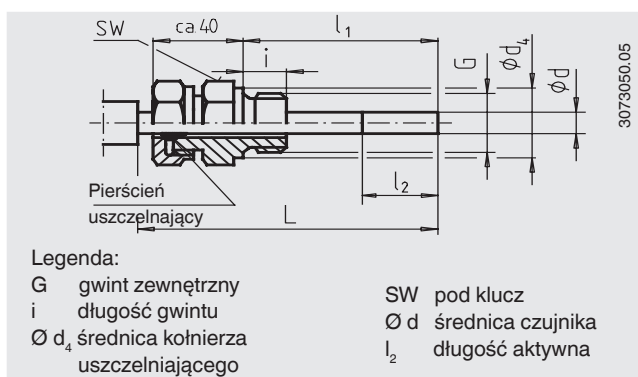


### Forma złącza 4, złącze zaciskowe (przesuwne na czujniku)

Długość zanurzeniowa  $l_1$  = różna

Długość  $L = l_1 + 40$  mm

Średnica NS	Przyłącze procesowe		Wymiary w mm		
	G	i	SW	$d_4$	$\varnothing d$
100, 160, 144 x 144	G 1/2 B	14	27	26	8
	G 3/4 B	16	32	32	8
	M18 x 1.5	12	24	23	8
	1/2 NPT	19	22	-	8
	3/4 NPT	20	30	-	8

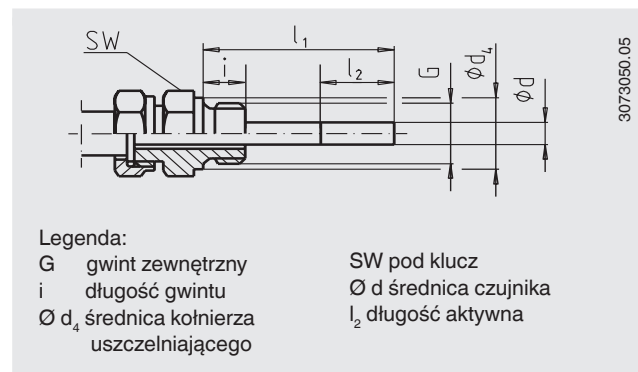


### Forma złącza 5, nakrętka z przyłączem gwintowym

Długość zanurzeniowa  $l_1$ : 63, 100, 160,

200, 250 mm

Średnica NS	Przyłącze procesowe		Wymiary w mm		
	G	i	SW	$d_4$	$\varnothing d$
100, 160, 144 x 144	G 1/2 B	14	27	26	8
	G 3/4 B	16	32	32	8
	M18 x 1.5	12	24	23	8
	1/2 NPT	19	22	-	8
	3/4 NPT	20	30	-	8



### Opcjonalnie: nakrętka M24 x 1,5 i przyłącze gwintowe M18 x 1,5

Średnica NS	Przyłącze procesowe		Wymiary w mm		
	G	i	SW	$d_4$	$\varnothing d$
100, 160	M18 x 1,5	12	32	23	8

### Forma złącza 6.1, złącze zaciskowe przesuwne na kapilarze (złącze zaciskowe z uszczelnieniem)

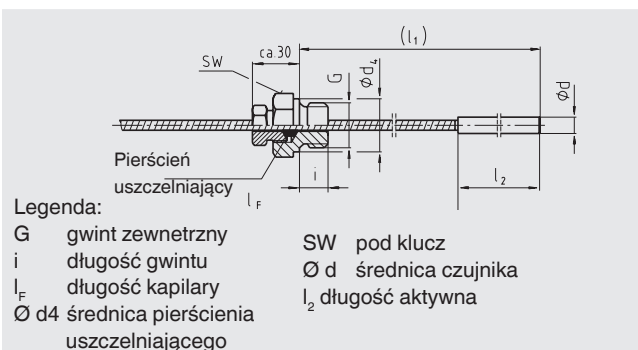
Długość zanurzeniowa  $l_1$ : różna

Długość aktywna  $l_2$ : standardowo 200 mm przy  $\varnothing d = 6$  mm

Standardowo 170 mm przy  $\varnothing d = 8$  mm

Standardowo 100 mm przy  $\varnothing d = \geq 10$  mm

Średnica NS	Przyłącze procesowe		Wymiary w mm		
	G	i	SW	$d_4$	$\varnothing d$
100, 160, 144 x 144	G 1/2 B	14	27	26	8
	G 3/4 B	16	32	32	8
	1/2 NPT	19	22	-	8
	3/4 NPT	20	30	-	8



**Forma złącza 6.2, złącze zaciskowe przesuwne na kapilarze ze zbrojeniem (złącze zaciskowe z uszczelnieniem)**

Długość zanurzeniowa  $l_1$ :  $\geq 300$  mm bei  $\varnothing d = 6,8$  mm  
 $\geq 200$  mm bei  $\varnothing d \geq 10$  mm

Długość aktywna  $l_2$ : standardowo 200 mm przy  $\varnothing d = 6$  mm

Standardowo 170 mm przy  $\varnothing d = 8$  mm

Standardowo 100 mm przy  $\varnothing d \geq 10$  mm

Średnica NS	Przyłącze		Wymiary w mm		
	G	i	SW	d <sub>4</sub>	Ø d
100, 160, 144 x 144	G 1/2 B	14	27	26	8
	G 3/4 B	16	32	32	8
	1/2 NPT	19	22	-	8
	3/4 NPT	20	30	-	8

**Forma złącza 6.3, złącze zaciskowe przesuwne na kapilarze zbrojonej (złącze zaciskowe bez uszczelnienia)**

Długość zanurzeniowa  $l_1$ : różne

Długość aktywna  $l_2$ : standardowo 200 mm przy  $\varnothing d = 6$  mm

Standardowo 170 mm przy  $\varnothing d = 8$  mm

Standardowo 100 mm przy  $\varnothing d \geq 10$  mm

Średnica NS	Przyłącze		Wymiary w mm		
	G	i	SW	d <sub>4</sub>	Ø d
100, 160, 144 x 144	G 1/2 B	14	27	26	8
	G 3/4 B	16	32	32	8
	1/2 NPT	19	22	-	8
	3/4 NPT	20	30	-	8

**Forma złącza 7, złącze zaciskowe przy obudowie**

Długość zanurzeniowa  $l_1$ :  $\geq 400$  mm

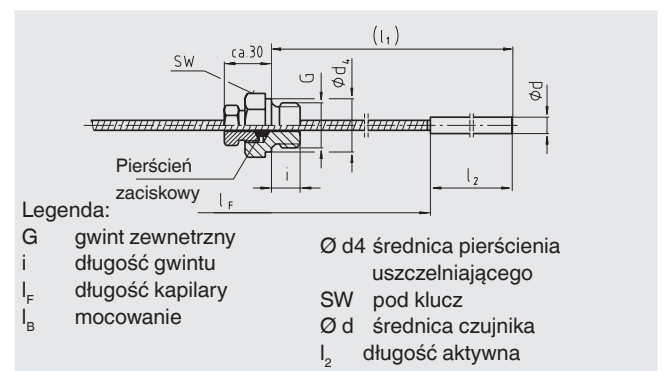
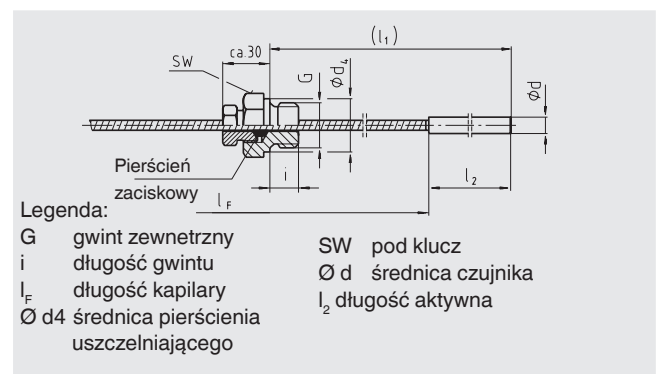
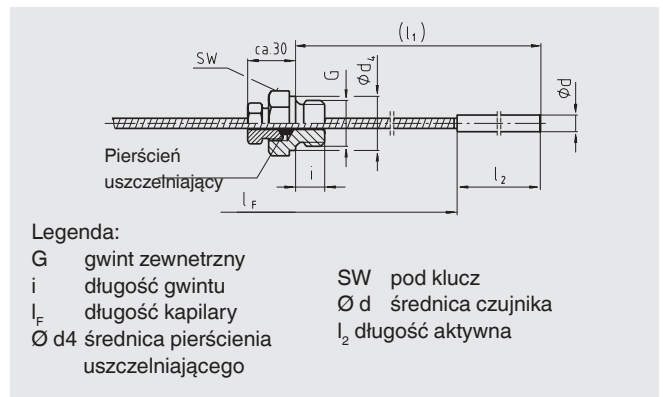
Długość aktywna  $l_2$ : standardowo 200 mm przy  $\varnothing d = 6$  mm

Standardowo 170 mm przy  $\varnothing d = 8$  mm

Standardowo 100 mm przy  $\varnothing d \geq 10$  mm

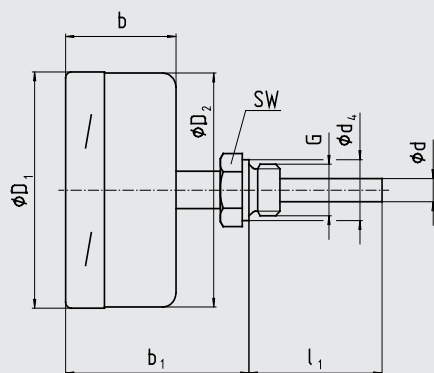
$l_B$  = standard 100 mm (inne na zapytanie)

Średnica NS	Przyłącze		Wymiary w mm		
	G	i	SW	d <sub>4</sub>	Ø d
100, 160	G 1/2 B	14	27	26	8
	G 3/4 B	16	32	32	8
	1/2 NPT	19	22	-	8
	3/4 NPT	20	30	-	8



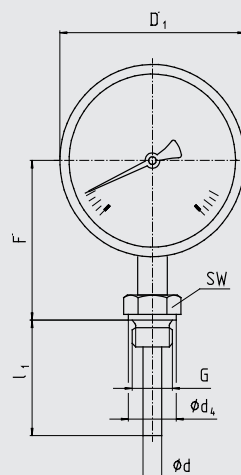
## Wymiary w mm

Model A73.XXX, przyłącze tylne



3073068.01

Model R73.XXX, przyłącze dolne



3073076.01

Model S73.XXX, przyłącze tylne regulowana obudowa i czujnik

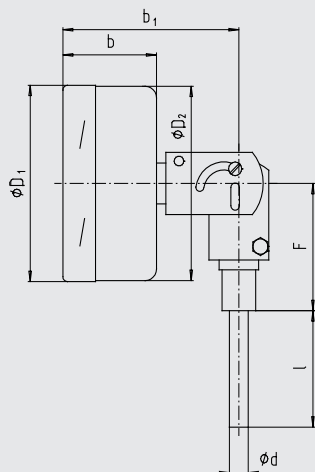


Tabela wymiarów A73.XXX i R73.XXX

Śr. NS	Wymiary w mm								Waga w kg	
	b	b <sub>1</sub> <sup>1)</sup>	d	d <sub>4</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	F <sup>1)</sup>	G	SW	
100	50	83	8 <sup>2)</sup>	26	101	99	83	G ½ B	27	1,1
160	50	83	8 <sup>2)</sup>	26	161	159	113	G ½ B	27	1,4

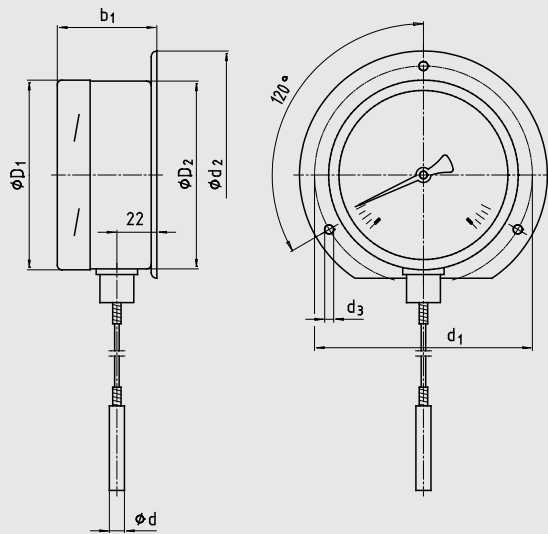
- 1) Z zakresem skali  $\geq 0 \dots 300^\circ\text{C}$ , wymiary zwiększają się co 40 mm  
 2) Opcjonalnie: średnica czujnika 6, 10, 12 mm

Tabela wymiarów model S73.XXX

Śr. NS	Wymiary w mm						Waga w kg	
	b	b <sub>1</sub>	d	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	F		
100	50	93	8 <sup>2)</sup>	101	99	68		1,3
160	50	93	8 <sup>2)</sup>	161	159	68		1,6

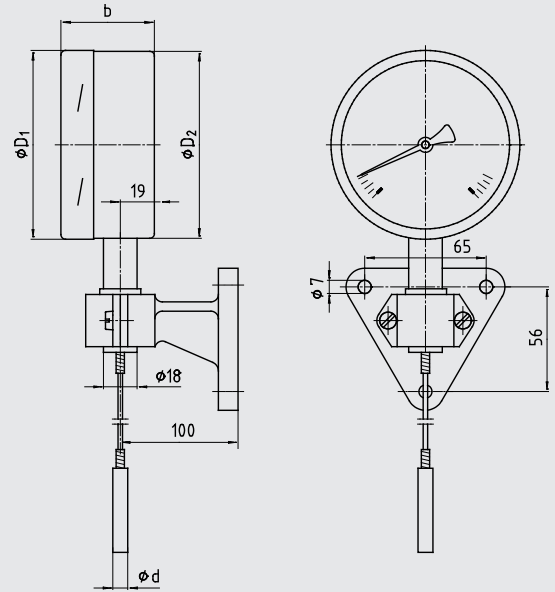
- 2) Opcjonalnie: średnica czujnika 6, 10, 12 mm

Model F73.XXX z kapilarą i kołnierzem tylnym

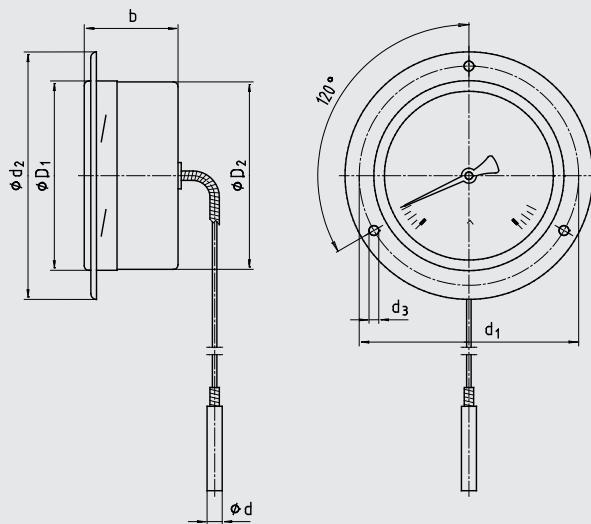


3073165.02

Model F73.XXX z kapilarą i wspornikiem ściennym



Model F73.XXX z kapilarą i z kołnierzem przednim



31073289.02

Model F73.XXX z kapilarą i z pokrywą trójkątną z obejmą 1)

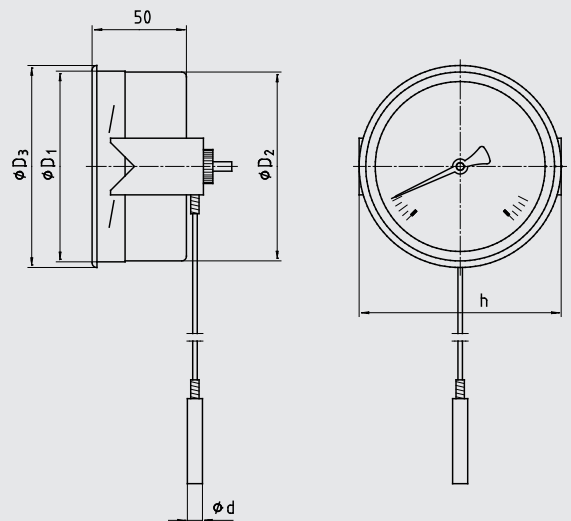


Tabela wymiarów model F73 (z kapilarą)

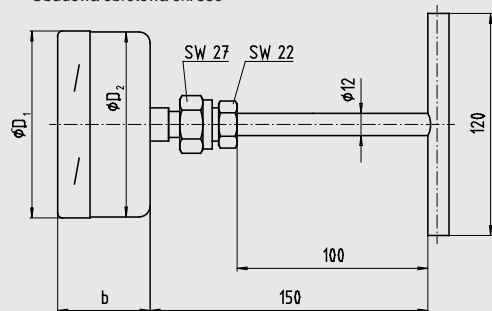
Śr. NS	Wymiary w m							Waga w kg			
	b	b <sub>1</sub>	d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	h	
100	50	53	8 <sup>1)</sup>	116	132	4,8	101	99	107	107	1,4
160	50	53	8 <sup>1)</sup>	178	196	5,8	161	159	166	172	1,8

1) Opcjonalnie: średnica czujnika 6, 10, 12 mm

**Model A73.XXX z czujnikiem przylgowym  
przyłącze tylne**

3107884.01

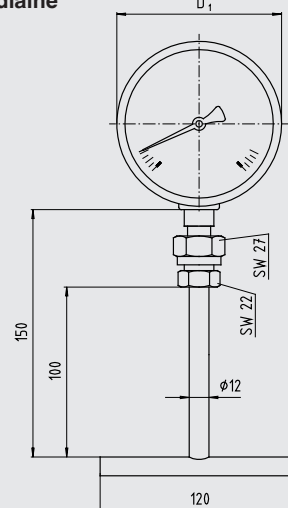
Obudowa obrotowa ok. 350°



**Model R73.XXX z czujnikiem przylgowym,  
przyłącze dolne radialne**

3107892.01

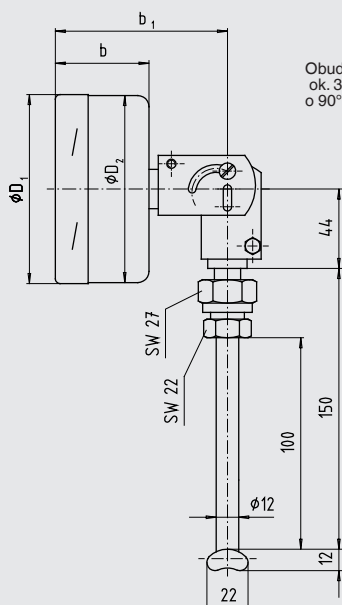
Obudowa obrotowa



**Model S73.XXX z czujnikiem  
przylgowym przyłącze tylne,  
regulowana obudowa**

3107906.01

Obudowa obrotowa  
ok. 350° i odchylna  
o 90°

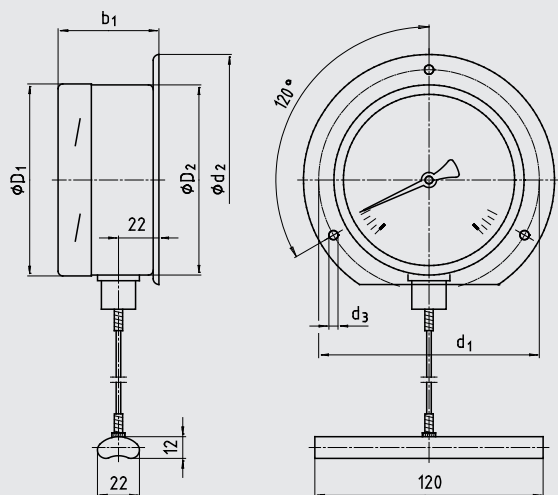


**Tabela wymiarów model A73, R73 i S73 (z czujnikiem przylgowym)**

Model	Średnica	Wymiary w mm			Waga w kg	
	NS	b	b <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>		D <sub>2</sub>
A73.100	100	50	-	101	99	0,8
A73.160	160	50	-	161	159	0,9
R73.100	100	50	-	101	99	0,8
R73.160	160	50	-	161	159	0,9
S73.100	100	50	93	101	99	0,9
S73.160	160	50	93	161	159	1,0

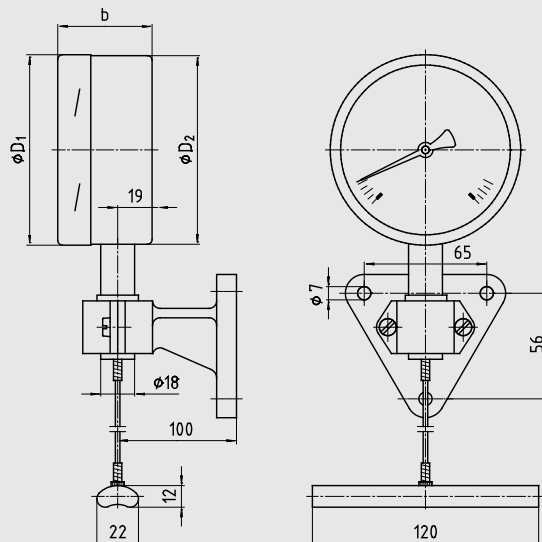


Model F73.XXX z czujnikiem przylgowym i kapilarą oraz z kołnierzem tylnym



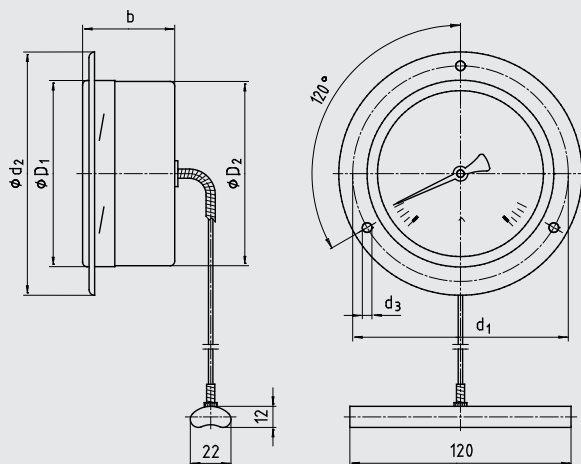
3107949.01

Model F73.XXX, z czujnikiem przylgowym i kapilarą oraz ze wspornikiem



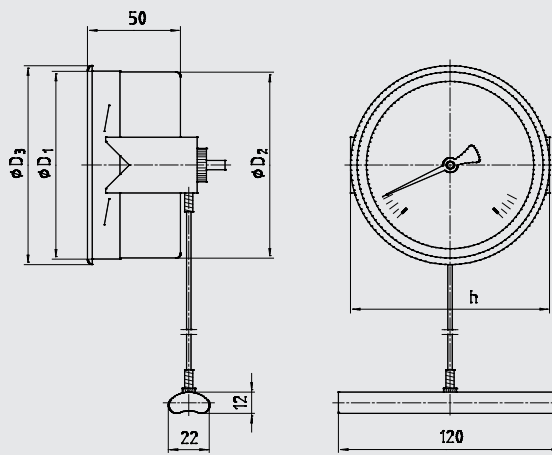
3107957.01

Model F73.XXX z czujnikiem przylgowym i kapilarą oraz z kołnierzem przednim



3107965.01

Model F73.XXX z czujnikiem przylgowym i kapilarą oraz z pokrywą trójkątną i z obejmą



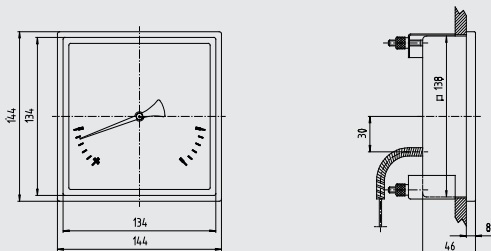
3107973.01

Tabela wymiarów model F73 (z czujnikiem przylgowym i kapilarą)

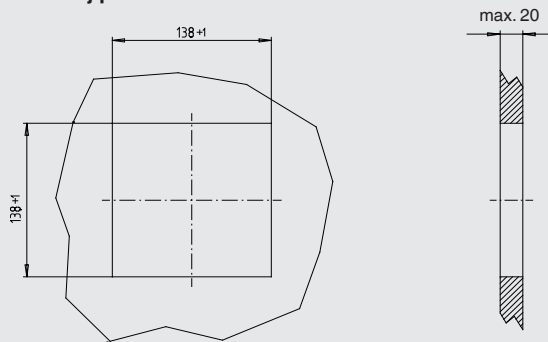
Śr. NS	Wymiary w mm								Waga w kg	
	b	b <sub>1</sub>	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	h	
100	50	53	116	132	4,8	101	99	107	107	1,4
160	50	53	178	196	5,8	161	159	166	172	1,8

## Model Q73.144, montaż panelowy

Obudowa do montażu panelowego, 144 x 144 mm, wejście kapilary tylne ekscentryczne



## Przekrój panela mm



## Instrukcja montażu czujnika przylgowego

### Informacje ogólne

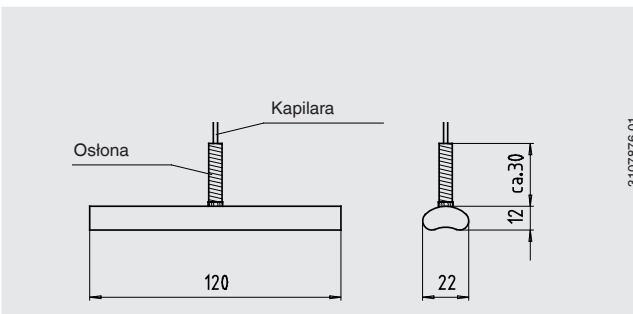
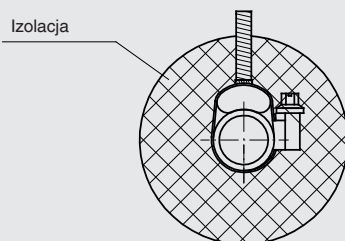
Czujnik przylgowy został zaprojektowany do montażu powierzchniowego na rurach i zbiornikach.

Czujnik przylgowy należy zamontować ponad punktem pomiaru, na całej jego długości. Wymagania podstawowe konieczne do zapewnienia najlepszych wyników pomiaru zależą od dobrego połączenia zbiornika termometru montowanego powierzchniowo z zewnętrzną powierzchnią rury, bądź zbiornika, w celu ograniczenia strat ciepła ze zbiornika i punktu pomiarowego do środowiska.

### ■ Montaż na rurach

Geometria czujnika przylgowego została zaprojektowana do rur o średnicy zewnętrznej 20-160 mm. Zaciski rury muszą być odpowiednie do montażu powierzchniowego czujnika przylgowego na rurze. Czujnik przylgowy do montażu powierzchniowego powinien mieć bezpośredni metalowy styk z punktem pomiarowym i dobry kontakt z powierzchnią rury. Poniżej temperatury 200°C należy stosować pastę przewodzącą ciepło, aby zoptymalizować przepływ ciepła pomiędzy czujnikiem montowanym powierzchniowo a rurą. Miejsce montażu powierzchniowego czujnika należy pokryć otuliną, aby zapobiec usterkom spowodowanym przez straty ciepła. Otulina musi mieć wystarczającą oporność przewodzenia ciepła i nie jest dostarczana razem z urządzeniem.

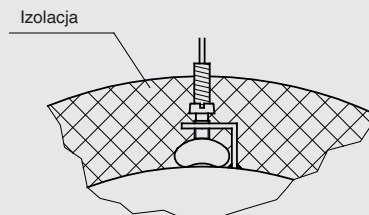
### Montaż zaciskowy na rurze



### ■ Montaż na zbiorniku

Geometria czujnika przylgowego została zaprojektowana do zbiorników o promieniu zewnętrznym do 80 mm. Jeżeli punkt montażowy czujnika przylgowego do montażu powierzchniowego na zbiorniku ma promień zewnętrzny większy niż 80 mm, zalecamy zastosowanie elementu przejściowego, zaprojektowanego do określonej średnicy zbiornika, wykonanego z materiału o dobrym przewodnictwie cieplnym. Czujnik przylgowy powinien być zamocowany do zbiornika za pomocą wspornika ukośnego i śrub zaciskowych, bądź z zastosowaniem podobnej metody. Czujnik przylgowy do montażu powierzchniowego powinien mieć bezpośredni metalowy styk z punktem pomiarowym i dobry kontakt z powierzchnią zbiornika. Poniżej temperatury 200°C należy stosować pastę przewodzącą ciepło, aby zoptymalizować przepływ ciepła pomiędzy zbiornikiem termometru a zbiornikiem. Miejsce montażu powierzchniowego zbiornika termometru należy pokryć otuliną, aby zapobiec usterkom spowodowanym przez straty ciepła. Otulina musi mieć wystarczającą oporność przewodzenia ciepła i nie jest dostarczana razem z urządzeniem.

### Montaż ze wspornikiem skośnym



## Dane do zamówienia

Model / Średnica / Zakres wskazań / Forma budowy złącza / Przyłącze procesowe / Długość I, I1 / Długość kapilary /  
Opcjonalnie

Specyfikacje i wymiary podane w niniejszej karcie przedstawiają stan konstrukcyjny aktualny w momencie wydruku.  
Istnieje możliwość wprowadzenia modyfikacji i zmian specyfikacji materiałowej bez wcześniejszego powiadomienia.



**WIKAI Polska**  
**spółka z ograniczoną odpowiedzialnością sp. k.**  
Ul. Łęgska 29/35, 87-800 Włocławek  
Tel.: (+48) 54 23 01 100  
Fax: (+48) 54 23 01 101  
E-mail: [info@wikapolska.pl](mailto:info@wikapolska.pl)  
[www.wikapolska.pl](http://www.wikapolska.pl)