

# Termometr rozszerzalnościowy z elektrycznym sygnałem wyjściowym, wersja ze stali nierdzewnej, z/bez kapilary Model TGT70

Karta katalogowa WIKA TV 18.01

**intelliTHERM®**

## Zastosowanie

- Przyrządy ogólnego zastosowania do gazów, cieczy i mediów lepkich
- Chłodnictwo i klimatyzacja
- Budowa maszyn i konstrukcja urządzeń
- Energetyka, odnawialne źródła energii
- Usługi budowlane

## Specjalne właściwości

- Obudowa i czujnik ze stali nierdzewnej
- Rozmiar nominalny 63, 100
- Zakres skali -40 ... +250 °C
- Łatwe w odczycie wskazanie analogowe
- Elektryczny sygnał wyjściowy np. 4 ... 20 mA

## Opis

W każdym punkcie, gdzie temperatura procesu musi być wyświetlona lokalnie i istnieje wymóg ciągłej transmisji sygnału do centralnego sterownika lub zdalnej sterowni, może być zastosowany model TGT70 intelliTHERM®.

Poprzez połączenie systemu mechanicznego pomiaru i precyzyjnego przetwarzania sygnału elektronicznego, temperatura procesu może być bezpiecznie odczytana, nawet w przypadku braku zasilania.

Wbudowany system rurki Bourdona generuje ruch obrotowy wskazówki to jest proporcjonalnie do temperatury. Elektroniczny kątowego koder (bezkontaktowy i stąd całkowicie wolny od zużycia i tarcia) określa pozycję wskazówki przyrządu. Z tego wytwarzany jest elektryczny sygnał wyjściowy, proporcjonalny do temperatury. Podstawa intelliTHERM® pochodzi z wariantów przyrządu, z termometru rozszerzalnościowego model 70 (patrz karta katalogowa TM 81.01).



Termometr rozszerzalnościowy z elektrycznym sygnałem wyjściowym, model TGT70.100

## Wersja standardowa

### Zasada pomiarowa

System rurki Bourdona

### Rozmiar nominalny w mm

63, 100

### Ciecz wypełniająca

Xylol lub olej silikonowy

### Modele

| Wersja | NS        | Pozycja przyłącza                  | Opcje montażu  |
|--------|-----------|------------------------------------|--|
| H      | 63<br>100 | Przyłącze dolne (LM)<br>(radialne) | Przyrząd z kapilarą<br>i tylnym powierzchniowym<br>kołnierzem montażowym |
| M      | 63<br>100 | Przyłącze dolne (LM)<br>(radialne) | Przyrząd z kapilarą<br>i powierzchniowym<br>wspornikiem montażowym       |
| B      | 63        | Przyłącze tylne<br>(axialne)       | Przyrząd z kapilarą,<br>pierścieniem trójkątnym<br>i obejmą montażową    |
| R      | 100       | Przyłącze dolne (LM)<br>(radialne) | Połączenie bezpośrednie<br>bez kapilary                                  |

### Dokładność wskazań

Klasa 2, EN 13190

### Kapilara

Długość zgodnie ze specyfikacją klienta (max. 10 m)  
Ø 2 mm, stal nierdzewna 1.4571, bending radius nie mniej  
niż 6 mm

### Wyjście kapilary

Montaż dolny

### Montaż kapilary

Montaż powinien być wolny od drgań

### Obudowa i bayonet ring

Stal nierdzewna

### Przyłącze

Gładkie, stal nierdzewna 1.4571

### Czujnik

Ø 8 mm, stal nierdzewna 1.4571

### Aktywna długość czujnika

W zależności od Ød i zakresu skali

### Podzielnia

Plastikowe naklejki, białe z logo  
Aluminium, białe, czarne napisy

### Wskazówka

Aluminium, czarne

### Szyba

Szkoło laminowane bezpieczne

### Limity temperatury dla przechowywania i transportu

-20 ... +60 °C wg EN 13190

### Dopuszczalna temperatura otoczenia dla obudowy

0 ... +40 °C max. (inne na zapytanie)

### Dopuszczalne ciśnienie znamionowe dla czujnika

max. 25 bar, statyczne

### Stopień ochrony

IP 65 wg EN/IEC 60529

## Elektronika

### Sygnal wyjściowy

#### ■ Wyjście napięciowe

Z  $U_S = DC 5 V$ , ratiometryczny: 0.5 ... 4.5 V

Z  $U_S = DC 12 \dots 32 V$ ,

nieratiometryczny (tylko NS 100): 0.5 ... 4.5 V

#### ■ Wyjście prądowe

4 ... 20 mA, 2-przewodowy

#### ■ Dokładność elektrycznego sygnału wyjściowego

Mechaniczny  $\pm 1 \%$  zakresu pomiarowego

### Zasilanie ( $U_S$ )

DC 5 V / DC 12 ... 32 V

### Zgodność elektromagnetyczna

wg standardów kontroli EN 61000-4-6 / EN 61000-4-3

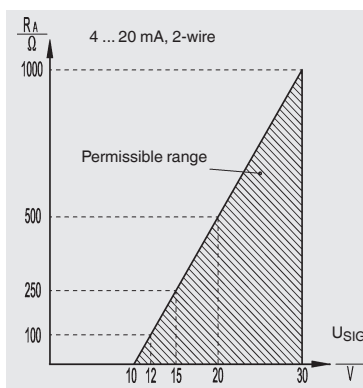
### Sygnal wyjściowy i dopuszczalne obciążenie

#### ■ Wyjście napięciowe (3-przewodowe)

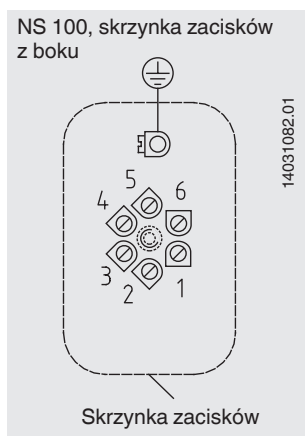
$R_A > 5 k\Omega$

#### ■ Wyjście prądowe (2-przewodowe) 4 ... 20 mA

$R_A \leq (U_{SIG} - 10 V) / 0.02 A$  z  $R_A$  in  $\Omega$  i  $U_{SIG}$  in DC V



## Przyłącze elektryczne



| Sygnal wyjściowy                  | UB+      | UB-    | Sygnal       |
|-----------------------------------|----------|--------|--------------|
| 2-przewodowy (wyjście prądowe)    | 1        | 2      | -            |
| 3-przewodowy (wyjście napięciowe) | 1        | 2      | 3            |
| Kolor                             | czerwony | czarny | pomarańczowy |

## Opcje

- Inne konstrukcje przyłączy
- Inne zakresy pomiarowe
- Osłona termometryczna wg DIN lub specyfikacji klienta
- Kołnierz montażowy przedni panelowy (wersja V), stal nierdzewna, tylko z tylnym wyjściem kablowym lub przyłączem M12
- Przyłącze elektryczne poprzez dławik kablowy, wejście kablowe lub przyłącze M12
- Inne sygnały wyjściowe
  - 0.5 ... 2.5 V (ratiometryczne lub nieratiometryczne)
  - 0.5 ... 3.5 V (ratiometryczne lub nieratiometryczne)

## Zakresy pomiarowe i skali <sup>1)</sup>

| Zakres skali w °C | Zakres pomiarowy w °C | Limit błędów ±°C | Podziałka w °C |
|-------------------|-----------------------|------------------|----------------|
| -40 ... +60       | -30 ... +50           | 2                | 1              |
| -30 ... +50       | -20 ... +40           | 2                | 1              |
| -20 ... +60       | -10 ... +50           | 2                | 1              |
| -20 ... +80       | -10 ... +70           | 2                | 1              |
| 0 ... 60          | 10 ... 50             | 2                | 1              |
| 0 ... 80          | 10 ... 70             | 2                | 1              |
| 0 ... 100         | 10 ... 90             | 2                | 1              |
| 0 ... 120         | 10 ... 110            | 4                | 2              |
| 0 ... 160         | 20 ... 140            | 4                | 2              |
| 0 ... 200         | 20 ... 180            | 4                | 2              |
| 0 ... 250         | 30 ... 220            | 5                | 5              |

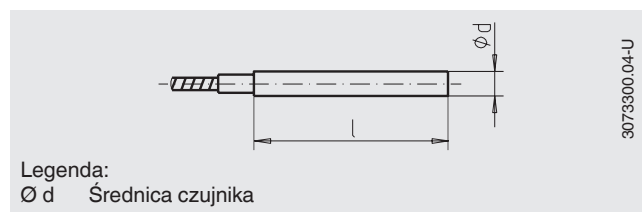
Inne zakresy skali na zapytanie

1) Zakres pomiarowy jest zaznaczony na podzielniku przez dwa trójkątne znaki. Tylko w ramach tego zakresu wyspecyfikowany limit błędów jest obowiązujący zgodnie z EN 13190.

## Konstrukcje przyłączy

### Złącze 1, czujnik gładki (bez gwintu)

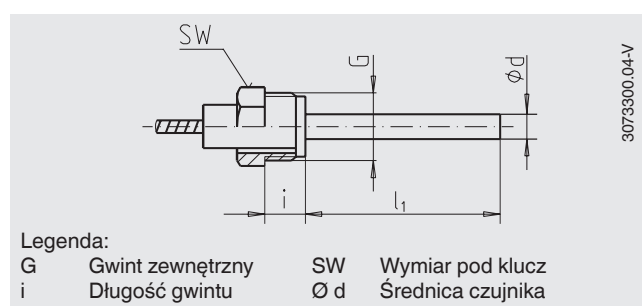
Długość czujnika  $l = 140, 200, 240, 290$  mm  
(Podstawa dla złącza 4, złącze zaciskowe)



### Złącze 2, nakrętka

Przyłącze procesowe: G ½ B  
Długość czujnika  $l_1 = 80, 140, 180, 230$  mm

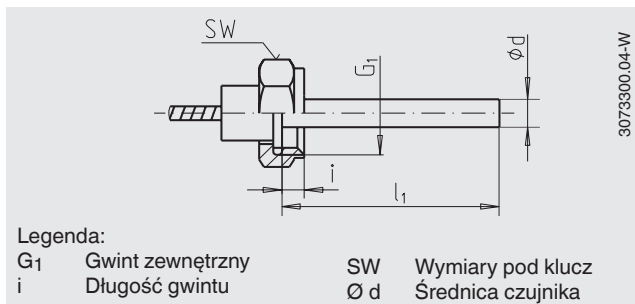
| Przyłącze procesowe | Wymiary w mm |    |
|---------------------|--------------|----|
| G                   | SW           | i  |
| G ½ B               | 27           | 20 |



### Złącze 3, nakrętka

Przyłącze procesowe: G 1/2, G 3/4, M24 x 1.5  
 Długość czujnika  $l_1 = 89, 126, 186, 226, 276$  mm

| Przyłącze procesowe |    |      | Wymiary w mm |  |
|---------------------|----|------|--------------|--|
| G                   | SW | i    |              |  |
| G 1/2               | 27 | 8.5  |              |  |
| G 3/4               | 32 | 10.5 |              |  |
| M24 x 1.5           | 32 | 13.5 |              |  |



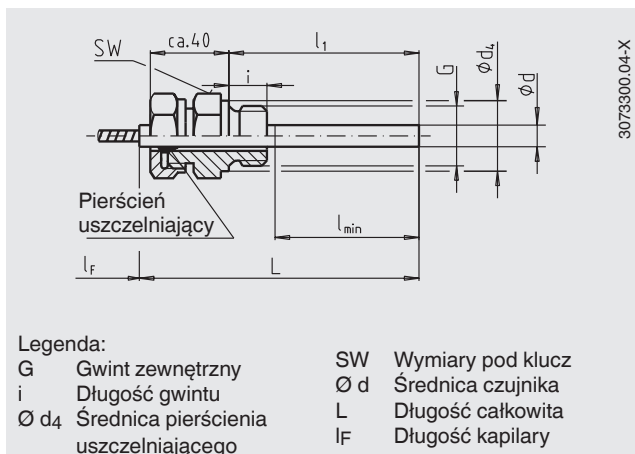
Legenda:

G<sub>1</sub> Gwint zewnętrzny  
 i Długość gwintu  
 SW Wymiary pod klucz  
 Ø d Średnica czujnika

### Złącze 4, złącze zaciskowe (przesuwne na czujniku)

Przyłącze procesowe: G 1/2 B, G 3/4 B, M18 x 1.5, 1/2 NPT, 3/4 NPT  
 Długość czujnika  $l_1 = 100, 160, 200, 250$  mm  
 (długość czujnika może zostać zredukowana do minimalnej długości zanurzenia  $l_{min} = 60$  mm)

| Przyłącze procesowe |    |                | Wymiary w mm |  |
|---------------------|----|----------------|--------------|--|
| G                   | SW | d <sub>4</sub> | i            |  |
| G 1/2 B             | 27 | 26             | 14           |  |
| G 3/4 B             | 32 | 32             | 16           |  |
| M18 x 1.5           | 24 | 23             | 12           |  |
| 1/2 NPT             | 22 | -              | 19           |  |
| 3/4 NPT             | 30 | -              | 20           |  |



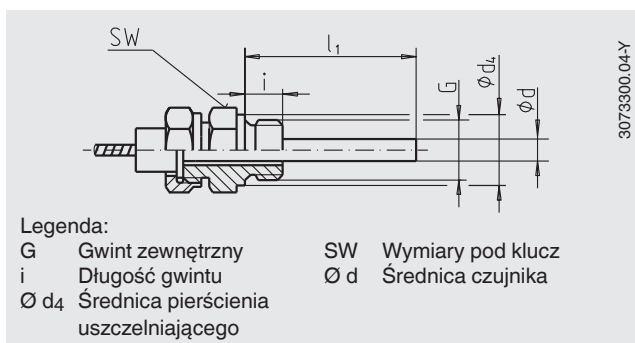
Legenda:

G Gwint zewnętrzny  
 i Długość gwintu  
 Ø d<sub>4</sub> Średnica pierścienia uszczelniającego  
 SW Wymiary pod klucz  
 Ø d Średnica czujnika  
 L Długość całkowita  
 l<sub>F</sub> Długość kapilary

### Złącze 5, nakrętka z uszczelnieniem

Nakrętka: G 1/2  
 Przyłącze procesowe: G 1/2 B, G 3/4 B, 1/2 NPT, 3/4 NPT  
 Nakrętka: M24 x 1.5  
 Przyłącze procesowe: M18 x 1.5  
 Długość czujnika  $l_1 = 63, 100, 160, 200, 250$  mm

| Przyłącze procesowe |    |                | Wymiary w mm |  |
|---------------------|----|----------------|--------------|--|
| G                   | SW | d <sub>4</sub> | i            |  |
| G 1/2 B             | 27 | 26             | 14           |  |
| G 3/4 B             | 32 | 32             | 16           |  |
| M18 x 1.5           | 24 | 23             | 12           |  |
| 1/2 NPT             | 22 | -              | 19           |  |
| 3/4 NPT             | 30 | -              | 20           |  |



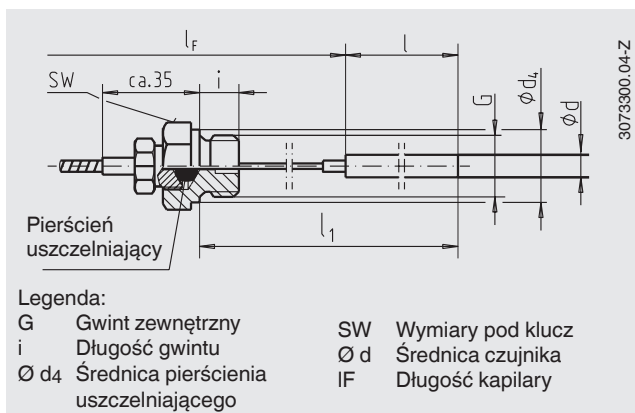
Legenda:

G Gwint zewnętrzny  
 i Długość gwintu  
 Ø d<sub>4</sub> Średnica pierścienia uszczelniającego  
 SW Wymiary pod klucz  
 Ø d Średnica czujnika

### Złącze 6, złącze zaciskowe (przesuwne na kapilarze)

Przyłącze procesowe: G 1/2 B, G 3/4 B, 1/2 NPT, 3/4 NPT  
 Długość czujnika  $l = 100, 140, 200, 240, 290$  mm

| Przyłącze procesowe |    |                | Wymiary w mm |  |
|---------------------|----|----------------|--------------|--|
| G                   | SW | d <sub>4</sub> | i            |  |
| G 1/2 B             | 27 | 26             | 14           |  |
| G 3/4 B             | 32 | 32             | 16           |  |
| 1/2 NPT             | 22 | -              | 19           |  |
| 3/4 NPT             | 30 | -              | 20           |  |

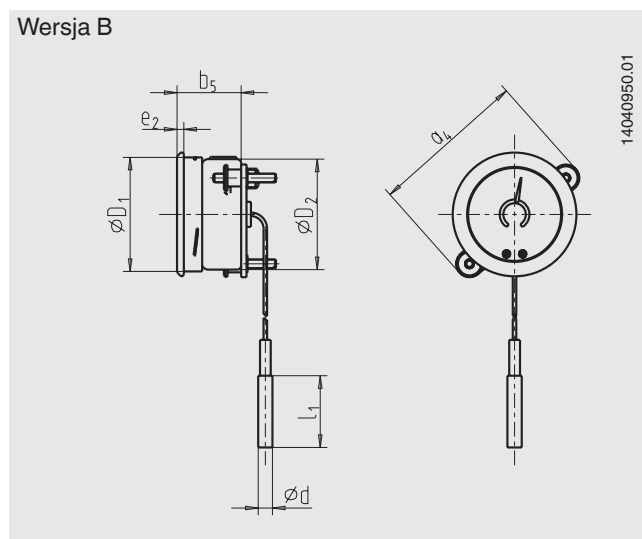
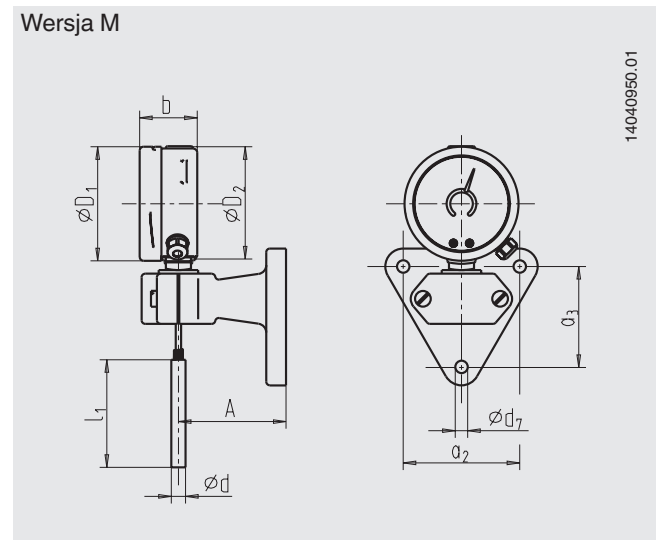
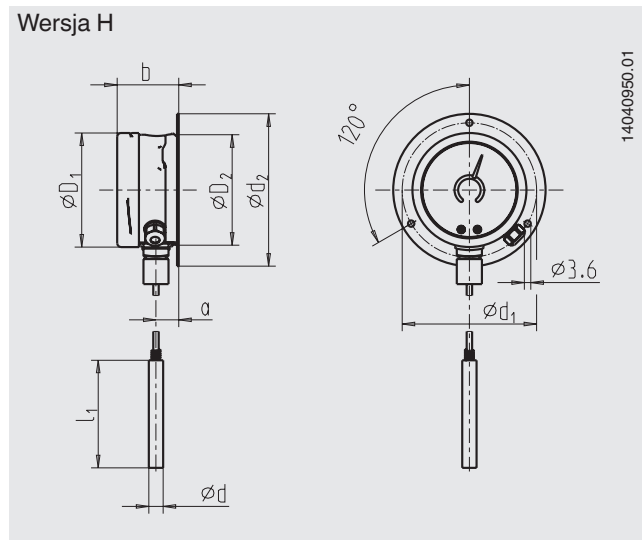


Legenda:

G Gwint zewnętrzny  
 i Długość gwintu  
 Ø d<sub>4</sub> Średnica pierścienia uszczelniającego  
 SW Wymiary pod klucz  
 Ø d Średnica czujnika  
 l<sub>F</sub> Długość kapilary

# Wymiary w mm

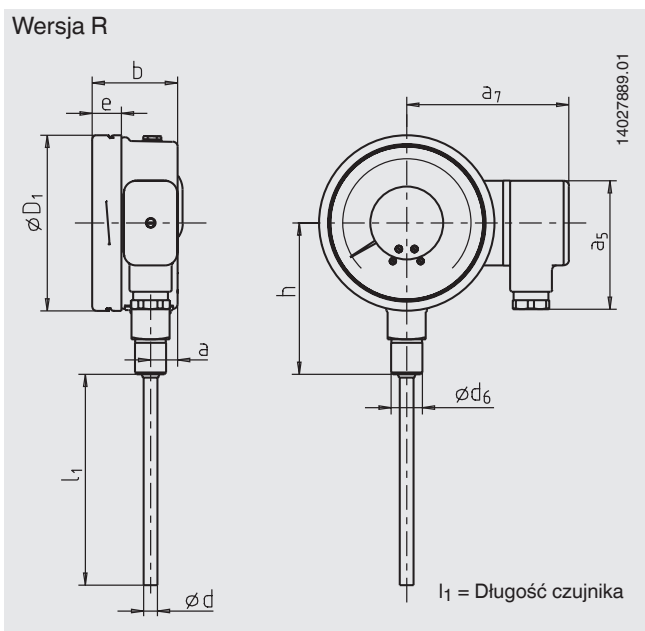
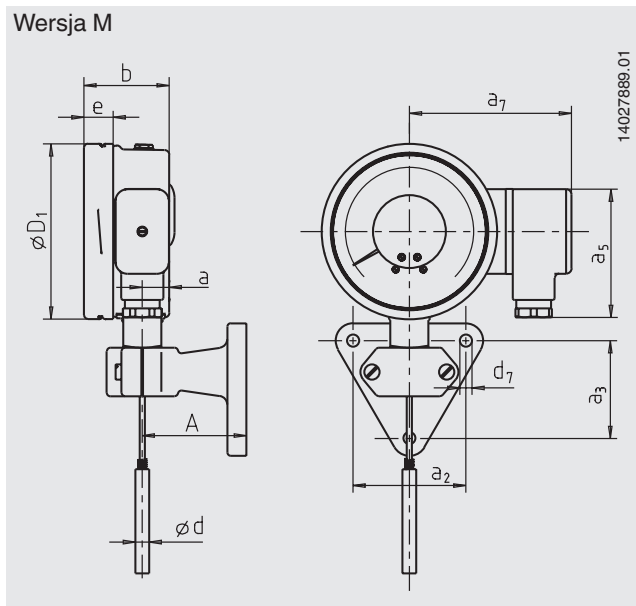
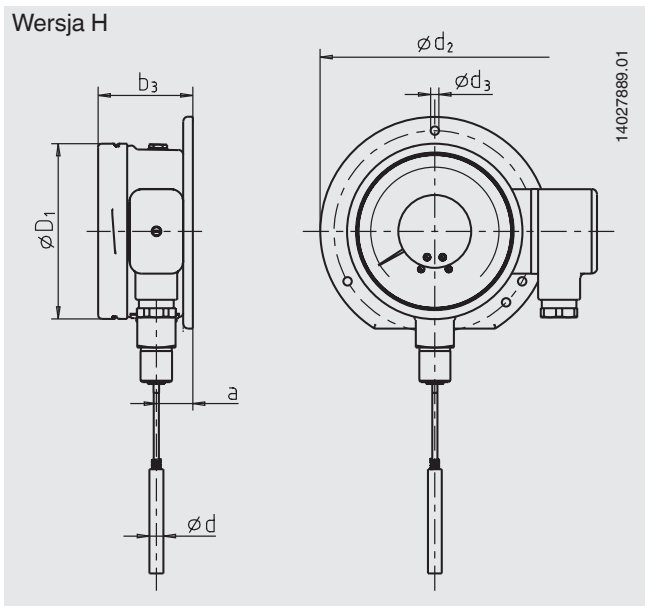
## NS 63



| NS | Wymiary w mm |    |    |    |      |      |      |      |     |      |      |      |    |    | Waga<br>w kg |
|----|--------------|----|----|----|------|------|------|------|-----|------|------|------|----|----|--------------|
|    | a            | a2 | a3 | a4 | b    | b5   | Ø D1 | Ø D2 | Ø d | Ø d1 | Ø d2 | Ø d7 | A  | e2 |              |
| 63 | 12.5         | 65 | 56 | 87 | 32.5 | 35.7 | 63.5 | 62   | 8   | 75   | 85   | 7    | 60 | 4  | 0.4          |

# Wymiary w mm

## NS 100



| NS  | Wymiary w mm |                |                |                |                |      |                |                  |     |                  |                  |                  |                |    |      |    | Waga<br>w kg |
|-----|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------|----------------|------------------|-----|------------------|------------------|------------------|----------------|----|------|----|--------------|
|     | a            | a <sub>2</sub> | a <sub>3</sub> | a <sub>5</sub> | a <sub>7</sub> | b    | b <sub>3</sub> | Ø D <sub>1</sub> | Ø d | Ø d <sub>2</sub> | Ø d <sub>3</sub> | Ø d <sub>6</sub> | d <sub>7</sub> | A  | e    | h  |              |
| 100 | 15.5         | 65             | 56             | 74             | 94             | 49.5 | 54.6           | 101              | 8   | 132              | 4.8              | 18               | 7              | 60 | 16.8 | 87 | 0.6          |

## Zgodność CE

### Dyrektywa EMC

2004/108/EC, EN 61326 emisja (grupa 1, klasa B)  
i odporność na zakłócenia (aplikacje przemysłowe)

## Certyfikaty (opcja)

- Certyfikat kontrolny 2.2 wg EN 10204 (np. produkcja zgodna ze stanem techniki, zatwierdzenie materiału, dokładność wskazań)
- Certyfikat sprawdzenia 3.1 wg EN 10204 (np. dokładność wskazań)

Aprobaty i certyfikaty, patrz strona www

## Informacje wymagane do zamówienia

Model / Rozmiar nominalny / Opcja montażu / Forma budowy złącza / Zakres wyświetlania / Przyłącze procesowe / Sygnał wyjściowy/ Przyłącze elektryczne / Średnica czujnika / Długość czujnika / Konstrukcja i długość kapilary / Opcje

© 2011 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, wszystkie prawa zastrzeżone.  
Specyfikacje podane w niniejszym dokumencie przedstawiają stan konstrukcyjny w momencie publikacji.  
Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzenia modyfikacji w specyfikacji i materiałach



**WIKAL**  
**WIKAL 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  
www.wikapolska.pl