

# Analogowy przetwornik ciśnienia

## Wersja podstawowa

### Model CPT6030



Karta katalogowa WIKA CT 25.14

#### Zastosowanie

- Kalibracja ciśnienia
- Monitorowanie ciśnienia z wysoką dokładnością
- Czujniki ciśnienia w krytycznych zastosowaniach
- Oprządzanie procesowe

#### Specjalne właściwości

- Dokładność metrologiczna: 0.025 % FS na wyjściu 4 ... 20 mA
- Zakres pomiarowy: 25 mbar ... 1001 bar [10 inH<sub>2</sub>O ... 15015 psi]
- Napięcie zasilania od 15 ... 28 V DC
- Kompensacja temperatury: -20 ... +75 °C [-4 ... +167 °F]
- Zgodność z normą NAMUR NE43

#### Opis

Analogowy przetwornik ciśnienia CPT6030 jest samodzielnym przyrządem do pomiaru ciśnienia, który zapewnia bardzo dokładne pomiary ciśnienia z 2-przewodowym wyjściem 4 ... 20 mA. Przetwornik ten zawiera krzemowy czujnik o niskiej histerezie z elektronicznie kompensowaną liniowością ciśnienia w kompensowanym zakresie temperatur.

CPT6030 charakteryzuje się pełnym zakresem ciśnienia i skompensowanej temperatury, aby osiągnąć dokładność 0.025% FS. Dokładność klasy metrologicznej wynosząca 0.025% FS obejmuje liniowość, histerezę, dryft powtarzalności i niepewność referencyjną w całym zakresie temperatur. Ponadto wyjście jest aktualizowane z szybkością 21 odczytów na sekundę (47 ms).

#### Zastosowanie

Analogowy przetwornik ciśnienia może być używany do weryfikacji i regulacji przemysłowych i procesowych przetworników ciśnienia jako kompaktowe rozwiązanie kalibracyjne.



#### Analogowy przetwornik ciśnienia, wersja podstawowa, model CPT6030

CPT6030 może być również używany do zastosowań OEM. Przykładami są:

- Kalibratory przepływu, kalibratory wilgotności, regulatory ciśnienia
- Do kalibracji w tunelu aerodynamicznym w przemyśle lotniczym, a także do testowania czujników samochodowych
- Ogólnie w przemyśle lotniczym i kosmicznym, hydrologii i oceanografii

Lub także do zastosowań, w których wymagane są bardzo dokładne pomiary ciśnienia i długoterminowa stabilność kalibracji. Może być on również stosowany jako standard transferowy lub w obszarach kalibracji i testowania ciśnienia w zakładach produkcyjnych.

#### Funkcje

CPT6030 to inteligentny przetwornik ciśnienia z danymi kalibracji i kompensacji przechowywanymi przez cały czas w czujniku. Można go skonfigurować za pomocą interfejsu cyfrowego RS-232 do ustawiania i regulacji punktu zerowego i rozpiętości.

Każdy przetwornik może być skonfigurowany do pracy z ciśnieniem względnym, bezwzględnym lub dwukierunkowym z zakresami ciśnienia 25 mbar ... 1001 bar [10 inH<sub>2</sub>O ... 15015 psi] i interwałem kalibracji wynoszącym 365 dni. Ten analogowy czujnik ciśnienia może być zasilany napięciem od 15 ... 28 V DC, dzięki czemu jest wystarczająco elastyczny, aby można go było używać w wielu różnych zastosowaniach.

Jego kompaktowa konstrukcja zapewnia przewagę w miniaturyzacji projektu produktu w wielu zastosowaniach OEM.

Przyłącze ciśnieniowe i obudowa mogą być określone indywidualnie i zgodnie z wymaganiami klienta. Standardowe złączki można łatwo wymienić za pomocą złącza SAE J514/JIC lub złącza Autoclave® F250C.

### Konstrukcja

Konstrukcja ze stali nierdzewnej 316L i stopień ochrony IP67 są atutami podczas korzystania z przetwornika w środowiskach korozyjnych lub wilgotnych.

## Specyfikacje

Zakres pomiarowy analogowego przetwornika ciśnienia	
Dokładność <sup>1)</sup>	0.025% FS <sup>2)</sup>
Precyzja <sup>3)</sup>	0.015 % FS
Zakresy pomiarowe	
Ciśnienie względne <sup>4)</sup>	0 ... 25 mbar do 0 ... 1000 bar [0 ... 0.36 do 0 ... 15000 psi]
Ciśnienie dwukierunkowe <sup>4) 5)</sup>	-12.5 ... +12.5 mbar do -1 ... 1000 bar [-0.18 ... +0.18 do -15 ... 15000 psi]
Ciśnienie bezwzględne	0 ... 350 mbar abs. to 0 ... 1,001 bar abs. [0 ... 5 do 0 ... 15015 psi abs.]
Interwał kalibracji	365 dni

1) Jest definiowany przez całkowitą niepewność pomiaru, która jest wyrażana za pomocą współczynnika pokrycia ( $k = 2$ ), i obejmuje następujące czynniki: wewnętrzną wydajność przyrządu, niepewność pomiaru przyrządu referencyjnego, stabilność długoterminową, wpływ warunków otoczenia, dryft i wpływ temperatury w kompensowanym zakresie podczas okresowej korekty punktu zerowego co 30 dni.

2) FS = pełna rozpiętość

3) Jest określona jako połączony wpływ w liniowości, powtarzalności i histerezy w podanym skompensowanym zakresie temperatur.

4) Dla zakresów ciśnienia od  $\geq 100 \dots \leq 1000$  bar [ $\geq 1500 \dots \leq 15000$  psi] manometr będzie uszczelnionym czujnikiem.

5) Ujemna część zakresu dwukierunkowego ma taką samą dokładność jak ekwiwalentny zakres dodatni.

CPT6030 jako wzorzec barometryczny	
Zakres pomiarowy	■ 552 ... 1172 mbar abs. ■ 8 ... 17 psi abs.
Dokładność <sup>1) 2)</sup>	0.025 % odczytu
Interwał kalibracji	365 dni

1) Jest definiowany przez całkowitą niepewność pomiaru, która jest wyrażana za pomocą współczynnika pokrycia ( $k = 2$ ), i obejmuje następujące czynniki: wewnętrzną wydajność przyrządu, niepewność pomiaru przyrządu referencyjnego, stabilność długoterminową, wpływ warunków otoczenia, dryft i wpływ temperatury w kompensowanym zakresie podczas okresowej korekty punktu zerowego co 30 dni.

2) Wyjście cyfrowe jest dostępne w połączeniu z adapterem kalibracyjnym zapewniającym 0.025% odczytu.

Podstawowe informacje o analogowym przetworniku ciśnienia	
Czas nagrzewania	Ok. 15 min
Jednostki ciśnienia	39
<b>Zasilanie napięciowe</b>	
Zasilanie elektryczne	DC 15 ... 28 V (DC 24 V nominalny)
Pobór mocy	4 ... 20 mA w zależności od ciśnienia wejściowego (23 mA, 0.65 <sub>Wmax</sub> )
<b>Objętość wewnętrzna</b>	
Port pomiarowy	< 1 ml [1 cc]
Port referencyjny	Ok. 45 ml [45 cc]
<b>Obudowa</b>	
Orientacja	Nieistotne - całkowicie usuwalne z korektą punktu zerowego
Wymiary	→ Patrz rysunki techniczne
Waga	Ok. 250 g [0.55 lb] (w zależności od zakresu)
Stopień ochrony	IP67

Komunikacja	
<b>Sygnal wyjściowy</b>	
Prąd (2-przewodowy)	4 ... 20 mA
Interfejs	RS-232
Szybkość transmisji	57600 bodów
Zestawy poleceń	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Domyślny zestaw poleceń Mensor</li> <li>■ Starszy zestaw poleceń Mensor</li> </ul>
Prędkość pomiaru	21 wartości/s

Przyłącze ciśnienia		
Przyłącze	FSAE J514/JIC 4	≤ 400 bar [≤ 6000 psi]
	Autoclave® F250C	> 400 ... 1000 bar [> 6000 ... 15000 psi]
Adaptory ciśnieniowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Złączka rurowa 6 mm</li> <li>■ ¼" złączka tubowa</li> <li>■ ¼ NPT, gwint zewnętrzny</li> <li>■ ½ NPT, gwint wewnętrzny (żeński)</li> <li>■ ¼ BSP, gwint zewnętrzny</li> <li>■ ½ BSP, gwint wewnętrzny (żeński)</li> <li>■ 7/16-20 SAE, gwint zewnętrzny</li> </ul>	Tylko do 400 bar [6000 psi]
Port referencyjny	1/16" króciec	≤ 100 bar [≤ 1500 psi]
	Uszczelniony zawór nadmiarowy <sup>1)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ &gt; 100 bar [&gt; 1500 psi]</li> <li>■ &gt; 100 bar abs. [&gt; 1500 psi abs.]</li> </ul>
Części zwilżane	Zakresy ciśnień ≤ 350 mbar [≤ 5 psi]	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Stal nierdzewna 316</li> <li>■ Silikon</li> <li>■ Żywica wypełniona szkłem</li> <li>■ Żywica epoksydowa</li> </ul>
	Zakresy ciśnień > 350 mbar ... ≤ 100 bar [ > 5 ... ≤ 1500 psi]	Stal nierdzewna 316
	Zakresy ciśnień > 100 bar [> 1500 psi]	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Stal nierdzewna 316</li> <li>■ Kauczuk fluorowy</li> </ul>
Dopuszczalne ciśnienie mediów	Zakresy ciśnień ≤ 350 mbar [≤ 5 psi]	Czyste, suche, niekorozyjne gazy
	Zakresy ciśnień > 350 mbar [> 5 psi]	Media kompatybilne z wyszczególnionymi częściami zwilżanymi
Nadciśnienie graniczne	2 x kontrolne, 3 x rozrywające, ciśnienie statyczne < 3.45 bar [< 50 psi]	

1) Uszczelniony zawór nadmiarowy posiada o-ring z kauczuku fluorowego z redukcją ciśnienia 0.69 ... 1.38 bar [10 ... 20 psi].

Warunki pracy	
Wysokość	< 3048 m [< 10000 stóp]
Miejsce eksploatacji	Wewnątrz
Temperatura pracy	-40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F]
Kompensowany zakres temperatur	-20 ... +75 °C [-4 ... +167 °F]
Zakres temperatur przechowywania	-40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F]
Wilgotność względna, skraplanie	0 ... 95 % wilg. wzgl. (bez skraplania)
Pozycja montażowa	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Poziomo</li> <li>■ Pionowo</li> <li>■ Indywidualna</li> </ul>
Stopień zanieczyszczenia	2 wg EN 61010-1
EMC (pole HF)	EN 61326-1, emisyjność (grupa 1, klasa A) i odporność na zaburzenia (środowisko przemysłowe)

## Atesty

Logo	Opis	Region
CE	<b>Deklaracja zgodności UE</b>	Unia Europejska
	Dyrektywa EMC <sup>1)</sup> EN 61326-1, emisyjność (grupa 1, klasa A) i odporność na zaburzenia (środowisko przemysłowe)	
	Dyrektywa w sprawie urządzeń ciśnieniowych PS > 200 bar; moduł A, urządzenie ciśnieniowe	
	Dyrektywa RoHS	
UK CA	<b>UKCA</b>	Wielka Brytania
	Przepisy dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej	
	Przepisy dotyczące (bezpieczeństwa) urządzeń ciśnieniowych	
	Przepisy dotyczące ograniczenia stosowania substancji niebezpiecznych (RoHS)	

1) **Ostrzeżenie!** Jest to urządzenie klasy A przystosowane do emitowanych zaburzeń i przeznaczone do stosowania w środowiskach przemysłowych. W innych środowiskach, np. obiekty mieszkalne lub komercyjne, może w określonych warunkach zakłócać działanie innych urządzeń. W takich okolicznościach użytkownik powinien podjąć odpowiednie działania.

## Certyfikaty

Certyfikat	
Kalibracja <sup>1)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Świadectwo kontroli typu 3.1 wg DIN EN 10204 (kalibracja fabryczna)</li> <li>■ Certyfikat kalibracji A2LA (identyfikowalny i akredytowany zgodnie z normą ISO/IEC 17025)</li> <li>■ Certyfikat kalibracji DAkkS - ciśnienie bezwzględne (identyfikowalny i akredytowany zgodnie z normą ISO/IEC 17025)</li> <li>■ Certyfikat kalibracji DAkkS - ciśnienie względne (identyfikowalny i akredytowany zgodnie z normą ISO/IEC 17025)</li> </ul>
Zalecany okres kalibracji	365 dni (w zależności od warunków użytkowania)

1) Kalibracja w pozycji pionowej.

→ Atesty i certyfikaty, patrz strona internetowa

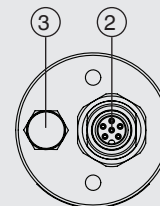
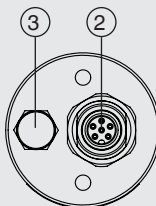
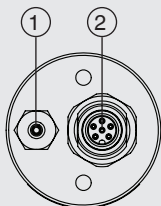
## Wymiary w mm [cal]

Wersja na niskie ciśnienia  
< 100 bar [ $< 1500$  psi]

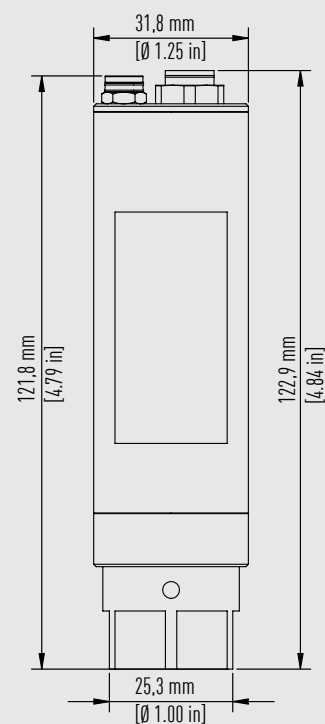
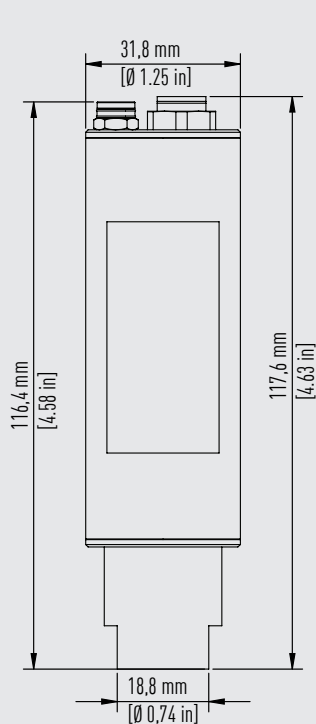
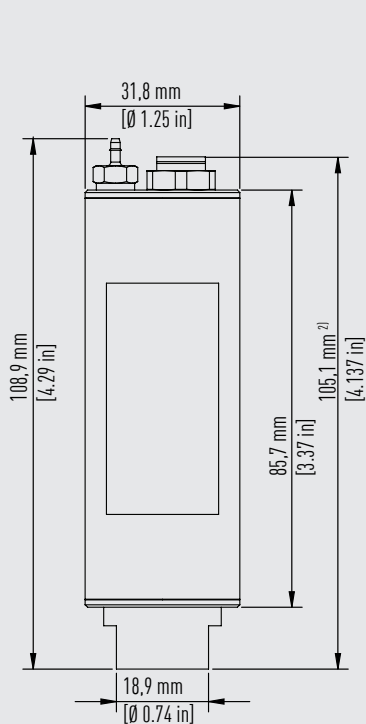
Wersja na średnie ciśnienia  
100 ... 400 bar [ $1500 \dots 6000$  psi]

Wersja na wysokie ciśnienie  
> 400 ... 1000 bar  
[ $> 6000 \dots 15000$  psi]

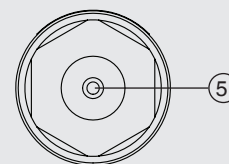
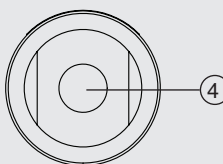
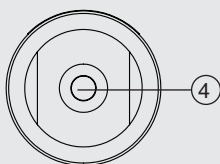
### Interfejs i port referencyjny <sup>1)</sup>



### Obudowa



### Przyłącze ciśnienia



- ① Port referencyjny do podłączenia króćca 1/16"
- ② 6-stykowe złącze M8
- ③ Uszczelniony zawór nadmiarowy

- ④ SAE J514 37° port typu flare 7/16-20 gwint
- ⑤ Autoclave® F250 C port wewnętrzny (żeński)

1) Port referencyjny tylko dla zakresu ciśnienia względnego; port jest zamknięty w zakresach ciśnienia bezwzględnego i uszczelniony w zakresach ciśnienia względnego.

## Oprogramowanie kalibracyjne WIKA-Cal

### Łatwe i szybkie tworzenie wysokiej jakości certyfikatów kalibracji

Oprogramowanie kalibracyjne WIKA-Cal jest stosowane do sporządzania certyfikatów kalibracji lub protokołów rejestratora dla przyrządów do pomiaru ciśnienia i dostępne w wersji demo do darmowego pobrania.

Aby przełączyć z wersji Demo na wersję licencjonowaną, należy zakupić klucz sprzętowy USB z ważną licencją.

Po włożeniu klucza sprzętowego USB wstępnie zainstalowana wersja Demo zmienia się automatycznie na wybraną wersję pełną i jest dostępna, gdy klucz USB jest podłączony do komputera.



- Użytkownik jest nawigowany przez proces kalibracji lub zapisu danych.
- Zarządzanie danymi kalibracji i przyrządu
- Inteligentna preselekcja z bazy danych SQL
- Języki menu: niemiecki, angielski, włoski, francuski, niderlandzki, polski, portugalski, rumuński, hiszpański, szwedzki, rosyjski, grecki, japoński, chiński  
Więcej języków jest dostępnych po aktualizacji oprogramowania
- Możliwe rozwiązania wg specyfikacji klienta
- Maksymalny poziom automatyki w połączeniu z naszą serią CPx

Obsługiwane przyrządy są ciągle doskonalone wg indywidualnych specyfikacji klienta.

→ Dodatkowe informacje, patrz karta katalogowa CT 95.10

Dostępne są trzy licencje WIKA-Cal wraz z jednym kontrolerem ciśnienia serii CPx.

Oprogramowanie kalibracyjne WIKA-Cal umożliwia kalibrację online za pośrednictwem komputera PC. Zakres dostępnych funkcji zależy od wybranej licencji.

Na jednym kluczu sprzętowym USB można kombinować kilka licencji.

Cal-Template (wersja demo)	Cal-Template (wersja light)	Cal-Template (pełna wersja)	Log-Template (pełna wersja)
W pełni automatyczna kalibracja	Kalibracja półautomatyczna	W pełni automatyczna kalibracja	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Zapis pomiaru na żywo przez określony czas z wybieranym interwałem, czasem trwania i rozpoczęcia pomiaru</li> <li>■ Tworzenie protokołów rejestratora z wizualizacją graficzną i/lub tabelaryczną zmierzonych wartości w formacie PDF</li> <li>■ Możliwość eksportu zmierzonych wartości do pliku CSV</li> </ul>
Ograniczenie do dwóch punktów pomiarowych	Bez ograniczenia punktów pomiarowych		
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sporządzanie certyfikatów przeglądu 3.1 wg DIN EN 10204</li> <li>■ Dane kalibracyjne można eksportować do szablonu Excel® lub pliku XML</li> <li>■ Kalibracja mierników ciśnienia</li> </ul>			
Informacje dotyczące zamawiania pojedynczej licencji			
Dostępne do darmowego pobrania	WIKA-CAL-LZ-Z-Z	WIKA-CAL-CZ-Z-Z	WIKA-CAL-ZZ-L-Z
Informacje dotyczące zamawiania podwójnej licencji			
Szablon Cal-Template (wersja light) z szablonem Log-Template (wersja light)			WIKA-CAL-LZ-L-Z
Szablon Cal-Template (pełna wersja) z szablonem Log-Template (pełna wersja)			WIKA-CAL-CZ-L-Z

## Akcesoria i części zamienne

Opis <sup>1)</sup>	Kod zamówienia	
 <p><b>Adapter kalibracyjny</b> Dla referencyjnych przetworników ciśnienia i zasilania prądem</p>	-1-	
 <p><b>Adapter do pomiaru ciśnienia</b> SAE J514/JIC 4, gwint zewnętrzny (męski) do ¼ BSP, gwint zewnętrzny (męski) P<sub>max</sub>: 400 bar [6000 psi]</p>	-A-	
 <p><b>Adapter do pomiaru ciśnienia</b> SAE J514/JIC 4, gwint zewnętrzny (męski) do ⅛ BSP, gwint wewnętrzny (żeński) P<sub>max</sub>: 400 bar [6000 psi]</p>	-B-	
 <p><b>Adapter do pomiaru ciśnienia</b> SAE J514/JIC 4, gwint zewnętrzny (męski) do złączki rurowej 6 mm P<sub>max</sub>: 400 bar [6000 psi]</p>	-C-	
 <p><b>Adapter do pomiaru ciśnienia</b> SAE J514/JIC 4, gwint zewnętrzny (męski) do 7/16-20 SAE, gwint zewnętrzny (męski) P<sub>max</sub>: 400 bar [6000 psi]</p>	-D-	
 <p><b>Adapter do pomiaru ciśnienia</b> SAE J514/JIC 4, gwint zewnętrzny (męski) do złączki rurowej ¼" P<sub>max</sub>: 400 bar [6000 psi]</p>	-E-	
 <p><b>Adapter do pomiaru ciśnienia</b> SAE J514/JIC 4, gwint zewnętrzny (męski) do ¼ NPT, gwint zewnętrzny (męski) P<sub>max</sub>: 400 bar [6000 psi]</p>	-F-	
 <p><b>Adapter do pomiaru ciśnienia</b> SAE J514/JIC 4, gwint zewnętrzny (męski) do ⅛ NPT, gwint wewnętrzny (żeński) P<sub>max</sub>: 400 bar [6000 psi]</p>	-G-	
<p>-</p> <p><b>Adapter do pomiaru ciśnienia</b> SAE J514/JIC 4, gwint zewnętrzny (męski) do G ½ BSP, gwint zewnętrzny (męski) P<sub>max</sub>: 400 bar [6000 psi]</p>	-H-	
<p>-</p> <p><b>Uszczelka kielichowa</b> 50 uszczelka kielichowa 37° ¼" do portu ciśnieniowego J514/JIC 44</p>	-V-	
 <p><b>Kabel komunikacyjny</b> Ekranowane z niez izolowanymi końcówkami Długość kabla: 1.5 m [4.9 stóp]</p>	-2-	
<p>Ekranowane z niez izolowanymi końcówkami Długość kabla: 3.0 m [9.8 stóp]</p>	-3-	
<p>Ekranowane z niez izolowanymi końcówkami Długość kabla: 5.0 m [16.4 stóp]</p>	-4-	
<p>-</p> <p><b>Walizka transportowa</b></p>	-T-	
<b>Informacje dotyczące zapytań w sprawie zamawiania:</b>		
	<p>1. Kod zamówienia: CPX-A-T5</p> <p>2. Opcja:</p>	<p>↓</p> <p>[ ]</p>

1) Ilustracje mają charakter przykładowy i mogą się różnić zależnie od stanu technicznego pod względem konstrukcji, materiału i wyglądu

## Zakres dostawy

- Analogowy czujnik ciśnienia, model CPT6030
- Instrukcja obsługi
- Adapter ciśnieniowy (zgodnie ze specyfikacją)
- Przewód połączeniowy o długości 1.5 m [5 stóp]  
z nieizolowanymi końcówkami
- Certyfikat kalibracji

## Informacje dotyczące zamawiania

Model / Wersja przyrządu / Zakres ciśnienia roboczego / Jednostka ciśnienia / Typ ciśnienia / Początek zakresu pomiarowego / Koniec zakresu pomiarowego / Typ certyfikatu / Pozycja montażowa / Długość przyłącza elektrycznego / Adapter ciśnieniowy / Walizka transportowa / Dalsze aprobaty / Dodatkowe informacje dotyczące zamawiania

Microsoft® i Excel® to zastrzeżone znaki towarowe firmy Microsoft Corporation w USA i innych krajach.

© 04/2020 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, wszystkie prawa zastrzeżone.  
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.  
W przypadku odmiennej interpretacji przetłumaczonej i angielskiej karty katalogowej pierwszeństwo ma angielska wersja językowa.



**WIKA Polska spółka z ograniczoną odpowiedzialnością sp. k.**

Ul. Łęgska 29/35  
87-800 Włocławek  
Tel. +48 54 230110-0  
info@wikapolska.pl  
www.wikapolska.pl