

Precyzyjny przetwornik ciśnienia

Wersja standardowa

Modele CPT6100, CPT6180

Karta katalogowa WIKA CT 25.10

Zastosowanie

- Technologia testowania
- Technologia kalibracji
- Laboratoria i warsztaty serwisowe
- Awionika

Specjalne właściwości

- Dokładność do 0.01% IS-50 (IntelliScale)
- Precyzja do 0.004% FS
- Zakres pomiarowy od -1 ... 400 bar [-15 ... 6000 psi]
- Interfejs RS-232 lub RS-485
- Kompaktowa konstrukcja



Precyzyjny czujnik ciśnienia, wersja standardowa, model CPT6100

Opis

Precyzyjne przetworniki ciśnienia CPT6180 i CPT6100 to kompaktowe, wytrzymałe czujniki z interfejsem szeregowym i zakresem pomiarowym, który można dowolnie wybierać w zakresie od -1 ... 400 bar [-15 ... 6000 psi]. Wysoka dokładność do 0.01% IS-50 sprawia, że przetwornik ten jest jednym z najdokładniejszych przetworników w technologii pomiarów precyzyjnych. Standardowy tryb wyjściowy dostarcza wartości ciśnienia poprzez proces zapytania-odpowiedzi.

Zastosowanie

Te precyzyjne przetworniki ciśnienia są wbudowane w urządzenia OEM, np. w kalibratory ciśnienia, przepływu lub wilgotności, lub w dowolne urządzenie, w którym wymagany jest pomiar o wysokiej dokładności. Są one stosowane jako referencyjne przetworniki ciśnienia w zautomatyzowanej produkcji przyrządów do pomiaru ciśnienia lub stanowisk kalibracyjnych. Dzięki wysokiej dokładności, szybkości odczytu i długoterminowej stabilności przetworniki nadają się

szczególnie do zastosowań w tunelach aerodynamicznych lub komorach ciśnieniowych.

Cechy te sprawiają, że jest to cenne narzędzie w metrologii, hydrologii, oceanografii oraz w przemyśle lotniczym i kosmicznym.

Funkcje

Modele CPT6180 i CPT6100 są wyposażone w interfejs RS-232 lub RS-485. Interfejs RS-485 oferuje możliwość prawdziwego połączenia typu multidrop i prostego okablowania. Do wyboru są cztery różne szybkości transmisji.

Przetworniki mogą być skonfigurowane dla ciśnienia względnego i bezwzględnego dla dowolnego zakresu pomiarowego w określonych granicach. Dzięki interwałowi kalibracji wynoszącemu 180 lub 365 dni i wysokiej rozdzielczości 6 lub 7 cyfr modele CPT6180 i CPT6100 są wszechstronnie wykorzystywane w różnych zastosowaniach.

Kompaktowa konstrukcja

Dzięki solidnej, kompaktowej konstrukcji przetworniki ciśnienia można łatwo zintegrować z 19-calową szafą bez zajmowania dużej ilości miejsca. Dzięki połączeniu gwintu zewnętrznego i wewnętrznego możliwe jest szybkie i bezpieczne dopasowanie bez konieczności dalszego uszczelniania.

Specyfikacje

Zakres pomiarowy precyzyjnego ciśnienia przetwornik		
Model	CPT6100	CPT6180
Dokładność ¹⁾	0.01% FS ²⁾	0.01 % IS-50 ³⁾
Zakresy pomiarowe ⁴⁾		
Nadciśnienie	0 ... 25 mbar do 0 ... 400 bar [0 ... 0.36 do 0 ... 6000 psi]	0 ... 1 do 0 ... 400 bar [0 ... 15 do 0 ... 6000 psi]
Ciśnienie dwukierunkowe	-12.5 ... 12.5 mbar do -1 ... 400 bar [-0.18 ... 0.18 do -14.5 ... 6000 psi]	-1 ... 10 do 0 ... 400 bar [-15 ... 145 psi do 0 ... 6000 psi]
Ciśnienie bezwzględne ⁵⁾	0 ... 0.5 do 0 ... 401 bar abs. [0 ... 7.5 do 0 ... 6015 psi abs.]	0 ... 1 do 0 ... 401 bar abs. [0 ... 15 do 0 ... 6015 psi abs.]
Precyzja ⁶⁾	0.004 % FS	0.004 % FS
Interwał kalibracji	180 dni	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 = koniec zakresu pomiarowego - początek zakresu pomiarowego
- 3) Dokładność 0.01 % IS-50: pomiędzy 0 ... 50 % pełnej skali dokładność wynosi 0.01 % połowy wartości pełnej skali i między 50 ... 100 % pełnej skali dokładność wynosi 0.01 % odczytu.
- 4) Dla zakresów ciśnień względnych od $\geq 100 \dots \leq 138$ bar [$\geq 1500 \dots \leq 2000$ psi] są to czujniki typu sealed gauge.
- 5) Minimalny skalibrowany zakres czujników absolutnych wynosi 600 m Torr
- 6) Jest definiowany jako połączony efekt liniowości, powtarzalności i histerezy w całym podanym skompensowanym zakresie temperatur

CPT6100 jako wzorzec barometryczny	
Zakres pomiarowy	■ 552 ... 1172 mbar abs. ■ 8 ... 17 psi abs.
Dokładność ¹⁾	0.01 % odczytu
Precyzja ²⁾	0.004 % FS
Interwał kalibracji	180 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) Jest definiowany jako połączony efekt liniowości, powtarzalności i histerezy w całym podanym skompensowanym zakresie temperatur

Podstawowe informacje dotyczące precyzyjnego przetwornika ciśnienia	
Rozdzielczość	■ CPT6100: 6 cyfr ■ CPT6180: 7 cyfr
Filtr	Regulowany filtr wykładniczy od 0 ... 99% Filtr jest aktywny tylko w zdefiniowanym zakresie 0.010% FS.
Czas nagrzewania	Okolo 15 min do określonej dokładności
Jednostki ciśnienia	36
Zasilanie napięciowe	
Zasilanie elektryczne	DC 12 V \pm 10%, 55 mA maks.
Wyjście analogowe (Tylko CPT6100)	■ DC 0 ... 1 V ■ DC 0 ... 5 V ■ DC 0 ... 10 V

Podstawowe informacje dotyczące precyzyjnego przetwornika ciśnienia	
Wstrząs mechaniczny	Maks. 3g
Obudowa	
Pozycja montażowa	< 1 bar [< 15 psi] nieistotne Możliwość regulacji punktu zerowego (liniowe przesunięcie krzywej charakterystycznej)
Wymiary	→ Patrz rysunki techniczne
Waga	505 g [1.11 lb]

Komunikacja	
Interfejs	<ul style="list-style-type: none"> ■ RS-232 ■ RS-485
Szybkość transmisji (możliwość wyboru przez użytkownika)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 9600 ■ 19200 ■ 38400 ■ 57600 bodów
Zdolność przesyłania wielu danych	Maksymalna liczba przetworników RS-485, które można podłączyć do jednego komputera hosta, wynosi 31.
Wyjście sygnałów	Zapytanie i odpowiedź
Zestawy poleceń	<ul style="list-style-type: none"> ■ Domyślny zestaw poleceń Mensor ■ Starszy zestaw poleceń Mensor
Czas reakcji	<ul style="list-style-type: none"> ■ 100 ms dla impulsu ciśnienia FS ■ 20 ms dla impulsu ciśnienia FS
Hałas	<ul style="list-style-type: none"> ■ Filtr ustawiony na 90 % (domyślne ustawienie fabryczne): 20 ppm wartości międzyszczytowej i 6.5 ppm wartości skutecznej. ■ Filtr ustawiony na 0 %: 53 ppm wartości szczytowej i 12.5 ppm wartości skutecznej. ■ Filtr ustawiony na 99 %: 13 ppm międzyszczytowo i 4.2 ppm wartości skutecznej
Prędkość pomiaru	<ul style="list-style-type: none"> ■ 50 Hz / 20 ms ■ 10 Hz / 100 ms

Przyłącze ciśnienia		
Przyłącze	7/16-20 SAE, złącze rurowe Do portu ciśnienia i referencyjnego Port referencyjny jest uszczelniony dla przetworników ciśnienia bezwzględnego	
Adaptory ciśnieniowe	<ul style="list-style-type: none"> ■ Złączka rurowa 6 mm ■ ¼" złączka tubowa ■ ¼ NPT, gwint wewnętrzny (żeński) ■ ½ NPT, gwint wewnętrzny (żeński) ■ ½ BSP, gwint wewnętrzny (żeński) ■ ¼ NPT, gwint wewnętrzny z zaworem bezpieczeństwa dla zakresu ciśnień ≤ 70 bar [≤ 1000 psi] ■ ½ NPT, gwint wewnętrzny z zaworem bezpieczeństwa dla zakresu ciśnień < 70 bar [< 1000 psi] 	
Części zwilżane	<ul style="list-style-type: none"> <li style="width: 50%;">■ Aluminium <li style="width: 50%;">■ Guma silikonowa <li style="width: 50%;">■ Mosiądz <li style="width: 50%;">■ Nylon <li style="width: 50%;">■ Stal nierdzewna 316 <li style="width: 50%;">■ Ceramiczny <li style="width: 50%;">■ Buna-N <li style="width: 50%;">■ Szkło <li style="width: 50%;">■ Viton® <li style="width: 50%;">■ Silikon <li style="width: 50%;">■ Smar silikonowy 	
Dopuszczalne ciśnienie mediów	Zakresy ciśnienia ≤ 1 bar [≤ 15 psi]	Czyste, suche, niekorozyjne gazy
	Zakresy ciśnień > 1 bar [> 15 psi]	Media kompatybilne z wyszczególnionymi częściami zwilżanymi Wszystkie pozostałe zakresy są kompatybilne z aluminium, 316SS, mosiądzem, Buna-N, Viton®, uszczelniaczem i smarem silikonowym.
	Nie jest przeznaczony do użytku z tlenem	
Nadciśnienie graniczne	150% FS lub więcej, w zależności od zakresu	

Warunki pracy	
Wysokość	< 3048 m [< 10000 stóp]
Miejsce eksploatacji	Wewnątrz
Temperatura pracy	0 ... 50 °C [2 ... 122 °F]
Kompensowany zakres temperatur	15 ... 45 °C [59 ... 113 °F]
Zakres temperatur przechowywania	-20 ... +70 °C [-4 ... 158 °F]
Wilgotność względna, skraplanie	0 ... 95 % wilg. wzgl. (bez skraplania)
Pozycja montażowa	<ul style="list-style-type: none"> ■ Poziomo ■ Pionowo ■ Indywidualna

Atesty

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

Opcjonalne atesty

Logo	Opis	Kraj
-	MTSCHS Zezwolenie na uruchomienie	Kazachstan

Certyfikaty

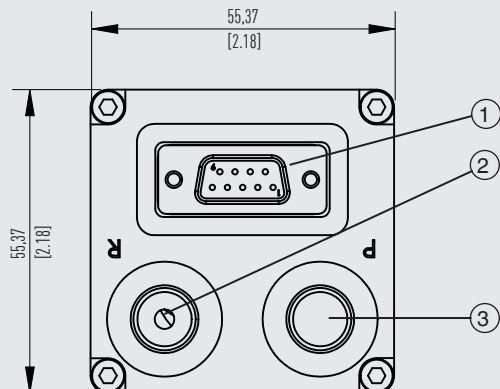
Certyfikat	
Kalibracja ¹⁾	
CPT6100 i CPT6180	<ul style="list-style-type: none"> ■ Certyfikat kalibracji A2LA (identyfikowalny i akredytowany zgodnie z normą ISO/IEC 17025) ■ Certyfikat kalibracji DAkkS - ciśnienie bezwzględne (identyfikowalny i akredytowany zgodnie z normą ISO/IEC 17025) ■ Certyfikat kalibracji DAkkS - ciśnienie względne (identyfikowalny i akredytowany zgodnie z normą ISO/IEC 17025)
Wyjście analogowe tylko dla CPT6100	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bez ■ Certyfikat kalibracji A2LA (identyfikowalny i akredytowany zgodnie z normą ISO/IEC 17025) ■ Certyfikat kalibracji DAkkS - wyjście analogowe (identyfikowalny i akredytowany zgodnie z normą ISO/IEC 17025)
Zalecany interwał kalibracji	6 lat (zależnie od warunków eksploatacji)

1) Kalibracja w pozycji pionowej.

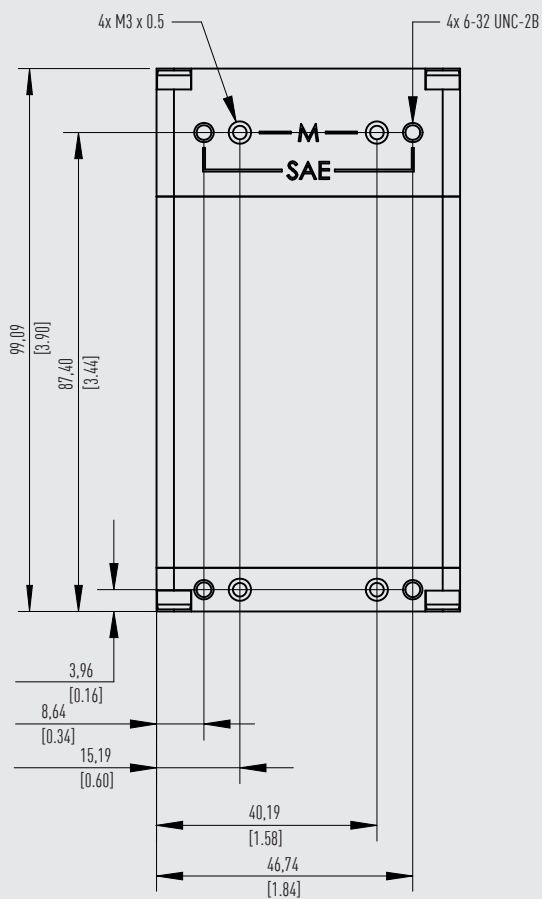
→ Aprobaty i certyfikaty, patrz strona internetowa

Wymiary w mm [cal]

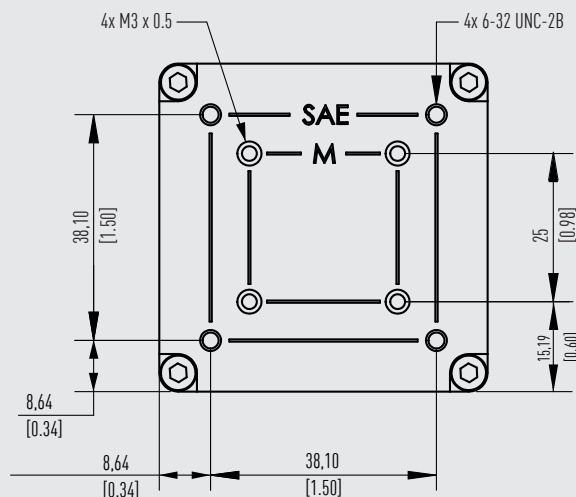
Widok z góry



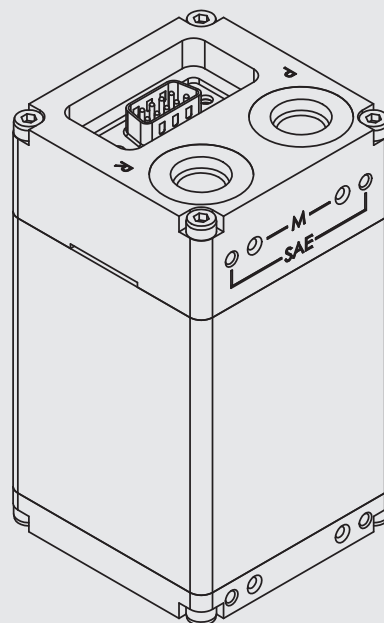
Widok z tyłu



Widok z dołu



Widok izometryczny



- ① Interfejs RS-232 lub RS-485
- ② Port referencyjny (7/16-20 SAE)
- ③ Port ciśnieniowy (7/16-20 SAE)

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"> ■ Zapis pomiaru na żywo przez określony czas z wybranym interwałem, czasem trwania i rozpoczęcia pomiaru ■ Tworzenie protokołów rejestratora z wizualizacją graficzną i/lub tabelaryczną zmierzonych wartości w formacie PDF ■ Możliwość eksportu zmierzonych wartości do pliku CSV
Ograniczenie do dwóch punktów pomiarowych	Bez ograniczenia punktów pomiarowych		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Sporządzanie certyfikatów przeglądu 3.1 wg DIN EN 10204 ■ Dane kalibracyjne można eksportować do szablonu Excel® lub pliku XML ■ Kalibracja mierników ciśnienia 			
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

Akcesoria do modelu CPT6100		Kod zamówienia
Opis ¹⁾		CPX-A-T1
-	Zasilanie elektryczne Z kablem interfejsu RS-232	-1-
-	Zasilanie elektryczne Z kablem interfejsu RS-485	-2-
-	Adapter kablowy RS-232 do USB	-5-
-	Adapter kablowy RS-485 do USB	-6-
	Zestaw adapterów z gwintem zewnętrznym Swagelok® 6 mm (2 adaptery) maks. 137 bar [2000 psi] Materiał: mosiądz	-M-
	Zestaw adapterów z gwintem zewnętrznym Swagelok® 6 mm (2 adaptery) Pmax 400 bar [6000 psi] Materiał: stal nierdzewna	-C-
	Zestaw adapterów do rur 1/4" (2 adaptery) Pmax 137 bar [2000 psi] Materiał: mosiądz	-I-
	Zestaw adapterów do rur 1/4" (2 adaptery) Pmax 400 bar [6000 psi] Materiał: stal nierdzewna	-E-
	Zestaw adapterów z gwintem wewnętrznym 1/8 BSPG (2 adaptery) Pmax 137 bar [2000 psi] Materiał: mosiądz	-B-
	Zestaw adapterów z gwintem wewnętrznym (żeńskim) 1/4 NPT (2 adaptery) Pmax 137 bar [2000 psi] Materiał: mosiądz	-N-
	Zestaw adapterów z gwintem wewnętrznym (żeńskim) 1/4 NPT (2 adaptery) Pmax 400 bar [6000 psi] Materiał: stal nierdzewna	-A-
	Zestaw adapterów z gwintem wewnętrznym (żeńskim) 1/8 NPT (2 adaptery) Pmax 137 bar [2000 psi] Materiał: mosiądz	-S-
	Zestaw adapterów z gwintem wewnętrznym (żeńskim) 1/8 NPT (2 adaptery) Pmax 400 bar [6000 psi] Materiał: stal nierdzewna	-F-
-	Walizka transportowa	-T-
Informacje dotyczące zapytań w sprawie zamawiania:		
1. Kod zamówienia: CPX-A-T1		↓
2. Opcja:		[]

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

Akcesoria do modelu CPT6180		Kod zamówienia
Opis 1)		CPX-A-T2
-	Zasilanie elektryczne Z kablem interfejsu RS-232	-1-
-	Zasilanie elektryczne Z kablem interfejsu RS-485	-2-
-	Adapter kablowy RS-232 do USB	-5-
-	Adapter kablowy RS-485 do USB	-6-
-	Zestaw adapterów z gwintem wewnętrznym (żeńskim) 1/8 NPT wraz z zaworem bezpieczeństwa Dla zakresów ciśnienia ≤ 70 bar [≤ 1000 psi]	-3-
-	Zestaw adapterów z gwintem wewnętrznym (żeńskim) 1/8 NPT wraz z zaworem bezpieczeństwa Dla zakresów ciśnienia > 70 bar [> 1000 psi]	-4-
	Zestaw adapterów z gwintem zewnętrznym Swagelok® 6 mm (2 adaptery) Pmax 137 bar [2000 psi] Materiał: mosiądz	-M-
	Zestaw adapterów z gwintem zewnętrznym Swagelok® 6 mm (2 adaptery) Pmax 400 bar [6000 psi] Materiał: stal nierdzewna	-C-
	Zestaw adapterów do rur 1/4" (2 adaptery) Pmax 137 bar [2000 psi] Materiał: mosiądz	-I-
	Zestaw adapterów do rur 1/4" (2 adaptery) Pmax 400 bar [6000 psi] Materiał: stal nierdzewna	-E-
	Zestaw adapterów z gwintem wewnętrznym 1/8 BSPG (2 adaptery) Pmax 137 bar [2000 psi] Materiał: mosiądz	-B-
	Zestaw adapterów z gwintem wewnętrznym (żeńskim) 1/4 NPT (2 adaptery) Pmax 137 bar [2000 psi] Materiał: mosiądz	-N-
	Zestaw adapterów z gwintem wewnętrznym (żeńskim) 1/4 NPT (2 adaptery) Pmax 400 bar [6000 psi] Materiał: stal nierdzewna	-A-
	Zestaw adapterów z gwintem wewnętrznym (żeńskim) 1/8 NPT (2 adaptery) Pmax 137 bar [2000 psi] Materiał: mosiądz	-S-
	Zestaw adapterów z gwintem wewnętrznym (żeńskim) 1/8 NPT (2 adaptery) Pmax 400 bar [6000 psi] Materiał: stal nierdzewna	-F-
-	Walizka transportowa	-T-
Informacje dotyczące zapytań w sprawie zamawiania:		
1. Kod zamówienia: CPX-A-T2		↓
2. Opcja:		[]

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

Zakres dostawy

- Precyzyjny czujnik ciśnienia, model CPT6180 lub model CPT6100
- Instrukcja obsługi
- Certyfikat kalibracji

Informacje dotyczące zamawiania

CPT6100 / Wersja przyrządu / Jednostka ciśnienia / Typ ciśnienia / Początek zakresu pomiarowego / Koniec zakresu pomiarowego / Dokładność / Typ certyfikatu / Pozycja montażowa / Interfejs / Szybkość transmisji / Tryb wyjścia / Wyjście analogowe / Typ certyfikatu wyjścia analogowego / Adapter ciśnieniowy / Inne aprobaty / Dodatkowe informacje dotyczące zamawiania

CPT6180 / Wersja przyrządu / Jednostka ciśnienia / Typ ciśnienia / Początek zakresu pomiarowego / Koniec zakresu pomiarowego / Typ certyfikatu / Pozycja montażowa / Interfejs / Szybkość transmisji / Tryb wyjścia / Gwint montażowy / Adapter ciśnieniowy / Inne aprobaty / Dodatkowe informacje dotyczące zamawiania

Fluorelastomer Viton® jest zastrzeżonym znakiem towarowym firmy DuPont Performance Elastomers.
Microsoft® i Excel® to zastrzeżone znaki towarowe firmy Microsoft Corporation w USA i innych krajach.

© 05/2011 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.

