



Przenośny kalibrator procesowy model CPH7000 z opcjonalną pompą ręczną

Spis treści

PL	Instrukcja obsługi modelu CPH7000	Strony	3 – 62
----	-----------------------------------	--------	--------

Instrukcję w innych językach można znaleźć na stronie www.wika.com.

© 02/2017 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Przed przystąpieniem do pracy należy przeczytać instrukcję obsługi!
Zachować instrukcję do późniejszego użytku!

Spis treści

1. Informacje ogólne	6
1.1 Licencja oprogramowania	6
2. Informacje podstawowe	7
2.1 Informacje ogólne.....	7
2.2 Opis.....	8
2.3 Zakres dostawy	8
2.4 Paszport produktu	8
3. Bezpieczeństwo	8
3.1 Wyjaśnienie symboli.....	8
3.2 Prawidłowe użytkowanie	9
3.3 Niewłaściwe użytkowanie.....	9
3.4 Odpowiedzialność operatora.....	10
3.5 Kwalifikacje personelu.....	10
3.6 Etykiety, oznaczenia bezpieczeństwa	11
3.6.1 Etykieta produktowa kalibratora procesowego, model CPH7000.....	11
3.6.2 Etykieta produktowa czujnika ciśnienia wzorcowego, model CPT7000	11
4. Budowa i działanie	12
4.1 Budowa	12
4.2 Działanie i transfer danych z użyciem oprogramowania kalibracyjnego WIKA-CAL	12
4.2.1 Konfiguracja WIKA-CAL (możliwa także w wersji demo)	13
4.2.2 WIKA-Cal - Cal-Template (szablony kalibracji)	15
4.2.3 WIKA-Cal - Log-Template (szablony rejestracji)	16
4.2.4 WIKA-CAL - szablon testu przełącznika ciśnienia.....	17
4.3 Zasilanie napięciowe	17
4.3.1 Akumulator.....	17
4.3.2 Użytkowanie zasilacza.....	18
4.3.3 Podczas ładowania	18
4.4 Połączenia elektryczne.....	19
4.5 Przyłącza mechaniczne.....	20
4.6 Pompa.....	20
4.7 Barometr	21
4.8 Czujnik ciśnienia wzorcowego, model CPT7000.....	21
4.8.1 Podłączenie czujnika ciśnienia wzorcowego, model CPT7000.....	21
4.8.2 Podłączenie elektryczne czujnika ciśnienia wzorcowego model CPT7000 do kalibratora CPH7000...	21
4.9 Wyświetlacz	22
4.9.1 Aplikacje (apps)	22
4.9.2 Symbole paska statusu.....	23
4.9.3 Symbol akumulatora	24
5. Transport, opakowanie i przechowywanie	24
5.1 Transport.....	24
5.2 Opakowanie i przechowywanie	24

5.3 Akumulator	25
6. Rozruch, praca.....	26
6.1 Montaż elektryczny.....	26
6.2 Działanie	26
6.2.1 Przycisk wł./wył.	26
6.2.1.1 Włączanie.....	26
6.2.1.2 Blokowanie ekranu	26
6.2.1.3 Wyłączenie	27
6.2.2 Aplikacja - Ustawienia [Settings].....	27
6.2.3 Aplikacja - informacje [Info].....	29
6.2.4 Aplikacja interfejsu zdalnego [Remote].....	30
6.2.5 Aplikacja serwisowa [Service].....	30
6.2.6 Dodatkowe ustawienia	31
6.2.6.1 Pamięć.....	31
6.2.6.2 Akumulator	31
6.2.6.3 Zmiana zadania aplikacji	31
6.3 Pomiar.....	32
6.3.1 Konfiguracja funkcji pomiaru (Measure).....	32
6.3.1.1 Ustawianie przyrządu testowanego 1	32
6.3.1.2 Ustawianie przyrządu testowanego 2 i 3	33
6.3.2 Funkcje z symbolami i ich znaczenie	33
6.3.3 Pomiar na zewnętrznym czujniku ciśnienia wzorcowego na kanale 1 lub kanale 2	34
6.3.4 Pomiar zewnętrznej sondy temperatury.....	35
6.3.5 Prąd pomiarowy	35
6.3.6 Pomiar prądu z równoczesnym zasilaniem napięciowym DC 24 V.....	36
6.3.7 Pomiar napięcia	36
6.3.8 Pomiar napięcia z równoczesnym zasilaniem napięciowym DC 24 V.....	37
6.3.9 Symulacja prądu	37
6.3.10 Symulacja prądu z równoczesnym zasilaniem napięciowym DC 24 V.....	38
6.3.11 Ręczne pobieranie wartości ciśnienia	38
6.4 Kalibracja	39
6.4.1 Przygotowanie kalibracji	39
6.4.1.1 Wybrać przyrząd testowany.....	39
6.4.1.2 Wybór wzorca.....	40
6.4.1.3 Wyznaczenie punktów kalibracji.....	41
6.4.2 Wykonanie kalibracji	41
6.4.3 Zakończenie kalibracji.....	42
6.4.4 Przedstawienie wyników kalibracji	43
6.4.5 Powtórzenie kalibracji	43
6.4.6 Kasowanie kalibracji	43
6.5 Rejestrator.....	44
6.5.1 Przygotowanie procesu rejestracji	44
6.5.1.1 Ustawianie przyrządu testowanego 1	44

6.5.1.2 Ustawianie przyrządu testowanego 2	45
6.5.1.3 Ustawianie przyrządu testowanego 3	45
6.5.1.4 Ustawienie parametrów rejestratora	45
6.5.2 Przedstawienie wyników z rejestratora	46
6.5.3 Analiza lub powtórzenie procesu rejestracji	47
6.5.4 Usuwanie rejestracji	47
6.6 Test przełącznika	48
6.6.1 Test przełącznika ciśnienia z zewnętrznym źródłem zasilania	48
6.6.2 Test przełącznika ciśnienia z zasilaniem DC 24 V za pomocą CPH7000	48
6.6.3 Przygotowanie testu przełącznika ciśnienia	49
6.6.3.1 Wybrać przyrząd testowany	49
6.6.3.2 Wybór wzorca	50
6.6.4 Przeprowadzanie i kompletowanie testu przełącznika ciśnienia	51
6.6.5 Analiza lub powtórzenie testu przełącznika ciśnienia	51
6.6.6 Usunąć test przełączania	52
7. Usterki	52
8. Konserwacja, czyszczenie i ponowna kalibracja	53
8.1 Konserwacja	53
8.2 Czyszczenie	53
8.3 Ponowna kalibracja	53
9. Zwrot i usuwanie sprzętu	54
9.1 Zwrot sprzętu	54
9.2 Usuwanie	54
10. Specyfikacja	55
10.1 Cyfrowy kalibrator procesowy	55
10.2 Sonda temperatury Pt100	57
10.3 Moduł atmosferyczny	57
10.4 Moduł WIKA-Wireless i Bluetooth	57
10.5 Czujnik ciśnienia wzorcowego, model CPT7000	58
10.6 Aprobaty	60
10.7 Certyfikaty	60
10.8 Wymiary w mm (calach)	61
11. Akcesoria	61
Załącznik: Deklaracja zgodności UE, model Typ CPH7000	62
Załącznik: Deklaracja zgodności UE, model Typ CPT7000	63

Deklaracje zgodności znajdują się na stronie www.wika.com

1. Informacje ogólne

1. Informacje ogólne

- Przenośny kalibrator procesowy model CPH7000, opisany w niniejszej instrukcji, został zaprojektowany i wyprodukowany zgodnie z najnowocześniejszą technologią. Podczas produkcji wszystkie części podlegają rygorystycznym kryteriom jakościowym i środowiskowym. Nasze systemy zarządzania są zgodne z normami ISO 9001 i ISO 14001.
- Niniejsza instrukcja obsługi zawiera ważne informacje dotyczące obsługi przyrządu. Bezpieczeństwo pracy wymaga przestrzegania wszystkich zaleceń dotyczących bezpieczeństwa i pracy z przyrządem.
- Należy przestrzegać obowiązujących miejscowych przepisów BHP oraz ogólnych przepisów bezpieczeństwa w zakresie stosowania danego przyrządu.
- Instrukcja obsługi stanowi integralną część przyrządu i musi być przechowywana w jego pobliżu oraz być dostępna w każdej chwili do wglądu dla wykwalifikowanego personelu. Przekazując urządzenie innemu operatorowi lub kolejnemu właścicielowi należy przekazać także instrukcję.
- Przed przystąpieniem do pracy wykwalifikowany personel musi dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi.
- Obowiązują ogólne zasady i warunki zawarte w dokumentacji sprzedaży.
- Podlega zmianom technicznym.
- Kalibracje fabryczne/kalibracje DKD/DAkkS wykonywane są zgodnie z normami międzynarodowymi.
- Dodatkowe informacje:
 - Strona internetowa: www.wika.de / www.wika.com
 - Odnośna karta katalogowa: CT 15.51
 - Konsultant ds. zastosowania: Tel.: +49 9372 132-0
Faks: +49 9372 132-406
info@wika.de

Skróty, definicje

- “XXX” Wybrać menu XXX
[XXX] Nacisnąć przycisk XXX

1.1 Licencja oprogramowania

Produkt zawiera własność intelektualną, np. oprogramowanie, które jest licencjonowane do użytku przez końcowego użytkownika/klienta (zwanego dalej „użytkownikiem końcowym”).

Licencja nie obejmuje sprzedaży wartości intelektualnej.

Użytkownik końcowy nie może kopiować, demontować lub ponownie kompilować oprogramowania.



Oprogramowanie jest udostępniane użytkownikowi końcowemu „jakie jest”, bez gwarancji, wyraźnej lub dorozumianej, pokupności lub przydatności do określonego celu. Całkowite ryzyko dotyczące jakości i wydajności oprogramowania ponosi użytkownik końcowy.

Firma WIKA oraz jej dostawcy nie ponoszą odpowiedzialności odszkodowawczej za szkody lub koszty poniesione przez użytkownika końcowego (w tym ogólne, szczególne, wynikowe lub przypadkowe oraz utratę zysku, zakłócenie działalności, utratę informacji dotyczących działalności itp.), wynikające z lub powiązane z dostawą, użytkowaniem lub funkcjonowaniem oprogramowania.

1. Informacje ogólne / 2. Informacje podstawowe

Oprogramowanie zawarte w niniejszym produkcie zawiera oprogramowanie objęte prawem autorskim i podlega licencji GPL/LGPL. Kopia tekstu licencji jest zawarta w opakowaniu niniejszego produktu. Kompletny odpowiedni kod źródłowy można uzyskać z naszej firmy przez okres trzech lat po ostatniej wysyłce tego produktu i/lub jego części zapasowych, co nie będzie wcześniej niż 01/01/2030, w cenie 10 €. Proszę skorzystać z naszych danych kontaktowych podanych na CTServiceTeam@wika.com i w linii memo napisać „Corresponding Source for CPH7000”. Oferta dotyczy każdego, kto uzyska niniejszą informację.



OSTRZEŻENIE!

Montaż zmodyfikowanych wersji oprogramowania typu „open source” w przyrządzie spowoduje utratę gwarancji. Jak również spowoduje odmowę zapewnienia wsparcia serwisowego oraz aktualizacji oprogramowania. Należy zapewnić stosowanie się do środków bezpieczeństwa podanych w instrukcji obsługi. Nieprawidłowy dostęp do przyrządu może być przyczyną jego uszkodzenia.

2. Informacje podstawowe

2.1 Informacje ogólne



- 1 Zewnętrzny czujnik ciśnienia - kanał 1 (wyłącznie CPT7000)
- 2 Wewnętrzny czujnik do przyrządu testowanego (opcjonalny, dostępny wyłącznie w połączeniu z mechaniczną pompą ręczną)
- 3 Zewnętrzny czujnik ciśnienia - kanał 2 (wyłącznie CPT7000)
- 4 Gniazda na wtyczki 4 mm do pomiaru i symulacji prądu (DC)
- 5 Złącze modułu atmosferycznego lub sondy temperatury Pt100
- 6 Wyświetlacz
- 7 Wskaźnik LED ładowania
- 8 Przycisk strony głównej
- 9 Mechaniczna pompa ręczna (opcjonalna)
- 10 Zawór do regulacji precyzyjnej (opcjonalny, dostępny wyłącznie w połączeniu z mechaniczną pompą ręczną)
- 11 Zawór odpowietrzający (opcjonalny, dostępny wyłącznie w połączeniu z mechaniczną pompą ręczną)
- 12 Przetłącznik
Do przełączania pomiędzy narastaniem ciśnienia a podciśnieniem (opcjonalnie, dostępne wyłącznie w połączeniu z mechaniczną pompą ręczną)
- 13 Przyłącze zasilania elektrycznego
- 14 Przycisk WŁ/WYŁ
- 15 Gniazda na wtyczki 4 mm do pomiaru i symulacji napięcia (DC)

2. Informacje podstawowe / 3. Bezpieczeństwo

2.2 Opis

Kalibrator procesowy CPH7000 to precyzyjne i poręczne urządzenie zasilane z akumulatora służące do kalibracji i kontroli na miejscu analogowych przyrządów do pomiaru ciśnienia, przetworników ciśnienia i przetworników procesowych. Umożliwia również kontrolę przełączników ciśnienia i określenie punktu przełączenia. Dodatkowo CPH7000 może posłużyć do przeprowadzenia nie tylko sprawdzenia przetworników lecz również symulacji i testów przetworników.

Wbudowana ręczna pompa (opcjonalna) umożliwia wytworzenie ciśnienia do 25 barów (360 psi). Uzyskane ciśnienie może zostać zmierzone za pomocą wbudowanego czujnika ciśnienia (opcjonalny, dostępny wyłącznie w połączeniu z pompą). Dla zakresów ciśnienia -1 ... 1000 bar (-14,5 ... 14 500 psi) dostępny jest zewnętrzny precyzyjny przetwornik ciśnienia model CPT7000. W połączeniu z rejestratorem danych w bardzo prosty sposób można również przeprowadzić badanie szczelności.

2.3 Zakres dostawy

- Kalibrator procesowy model CPH7000
- Zasilacz
- Instrukcja obsługi
- Walizka serwisowa z 2 kablami przyłączeniowymi (wtyki 4 mm)
- Certyfikat kalibracji

Należy sprawdzić dostarczony sprzęt z listem przewozowym.

2.4 Paszport produktu

Paszport produktu można pozyskać na stronie produktu (http://de-de.wika.de/cph7000_de_de.WIKA) lub bezpośrednio na (<https://portal.wika.com/serial/?lang=de&s>).

3. Bezpieczeństwo

3.1 Wyjaśnienie symboli



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

... oznacza możliwość wystąpienia niebezpiecznych sytuacji, które w razie zaistnienia prowadzą do odniesienia poważnych obrażeń lub śmierci.



OSTRZEŻENIE!

... oznacza możliwość wystąpienia potencjalnie niebezpiecznych sytuacji, które mogą doprowadzić do odniesienia poważnych obrażeń lub śmierci.



OSTROŻNIE!

... wskazuje na możliwość wystąpienia potencjalnie niebezpiecznej sytuacji, która może spowodować lekkie obrażenia ciała lub uszkodzenia mienia oraz szkody środowiskowe.



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

... oznacza zagrożenie porażeniem elektrycznym. Należy przestrzegać instrukcji dotyczących bezpieczeństwa, gdyż występuje niebezpieczeństwo odniesienia poważnych obrażeń lub utraty życia.



Informacja

... przydatne wskazówki, zalecenia i informacje dotyczące efektywnej i bezusterkowej pracy.

3. Bezpieczeństwo

3.2 Prawidłowe użytkowanie

Kalibrator procesowy CPH7000 jest poręcznym wielofunkcyjnym kalibratorem służącym do kalibracji wielu przyrządów do mierzenia ciśnienia. Wbudowana ręczna pompa (opcjonalna) umożliwia wytworzenie ciśnienia do 25 barów (360 psi); wbudowany moduł elektryczny umożliwia również zasilanie przetworników lub czujników prądem maks. 30 mA (napięcie (jałowe) = DC 24 V), oprócz typowego pomiaru sygnałów prądowych i napięciowych.

Kalibrator procesowy może być stosowany do wykonywania i dokumentowania pełnego procesu kalibracji. Oprócz funkcji wyświetlania, pomiaru i kalibracji dostępne są także funkcje rejestracji i testu przełącznika ciśnienia. Zastosowanie oprogramowania WIKA-Cal pozwala także na tworzenie pełnej dokumentacji.

Przyrząd zaprojektowano i wyprodukowano wyłącznie do użytkowania w sposób opisany w niniejszym dokumencie.

Należy stosować się do zawartej w niniejszej instrukcji obsługi specyfikacji technicznej. W razie nieprawidłowego przewożenia lub obsługi przyrządu niezgodnie ze specyfikacją techniczną, należy przyrząd natychmiast wymontować i zlecić sprawdzenie przez technika serwisu upoważnionego przez firmę WIKA.

Precyzyjnymi przyrządami pomiarowymi należy posługiwać się z zachowaniem niezbędnej ostrożności (chronić przed wilgocią, upadkiem, silnym polem magnetycznym, elektrycznością statyczną i ekstremalnymi temperaturami, nie wkładać żadnych przedmiotów do przyrządu ani do jego otworów). Wtyki i gniazda muszą być chronione przed zanieczyszczeniami.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za żadne roszczenia wynikające ze stosowania przyrządu niezgodnie z przeznaczeniem.

3.3 Niewłaściwe użytkowanie



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Zagrożenie dla życia w wyniku wybuchu!

Nieprawidłowe zastosowanie kalibratora procesowego może powodować wystąpienie ryzyka wybuchu, który może mieć skutki śmiertelne.

- ▶ Kalibratora procesowego nie wolno wrzucać do ognia, ponieważ wbudowany akumulator może wybuchnąć.



OSTRZEŻENIE!

W wyniku nieprawidłowego użytkowania kalibratora procesowego mogą powstać obrażenia ciała oraz uszkodzenia materiału i środowiska!

Nieprawidłowe zastosowanie kalibratora procesowego może spowodować bezpośrednie zagrożenie życia.

- ▶ Nie wrzucać kalibratora procesowego do wody → ponieważ może to spowodować uszkodzenie obwodu bezpieczeństwa, wytwarzania ciepła, zapłon i powstawanie tlenu-wodoru lub korozję i wytworzenie elektrolitów.
- ▶ Nadmierne przeciążenia, odwrotne przeciążenie oraz za wysoki prąd ładowania może spowodować ogień lub nadmierne wytwarzanie gazu.
- ▶ Zastosowanie nieprawidłowych, nieodpowiednich zasilaczy może prowadzić do przegrzania, powstania ognia i zniszczenia akumulatora.
- ▶ Zmiażdżenie w wyniku uszkodzenia mechanicznego może spowodować wypływ elektrolitów, zwarcie, przegrzanie lub powstanie ognia.



OSTRZEŻENIE!

Obrażenia wskutek nieprawidłowego użytkowania

Nieprawidłowe użytkowanie przyrządu może prowadzić do wystąpienia sytuacji niebezpiecznych i obrażeń ciała.

- ▶ Nie należy dokonywać nieupoważnionych modyfikacji przyrządu.
- ▶ Nie używać przyrządu na obszarach niebezpiecznych.
- ▶ Na CPH7000 nie może działać zewnętrzne ciśnienie.
- ▶ Nie używać CPT7000 z mediami ściernymi lub lepкими.
- ▶ W CPH7000 jako medium może być stosowane jedynie suche, czyste powietrze.
- ▶ Otwieranie przyrządu jest zabronione.
- ▶ Nie otwierać klapki serwisowej z tyłu przyrządu. Do otwierania upoważniony jest jedynie producent.
- ▶ Nie przykładać napięcia przekraczającego napięcie znamionowe przyrządu. Patrz rozdział 10. „Specyfikacje”.
- ▶ Sondy pomiarowe nie mogą stykać się ze źródłem napięciowym, gdy przewody pomiarowe są podłączone do zacisków prądowych.
- ▶ Nie używać CPH7000 w przypadku jego uszkodzenia. Przed użyciem kalibratora procesowego sprawdzić, czy na obudowie nie ma pęknięć lub czy nie brakuje plastikowych elementów. Szczególną uwagę należy zwrócić na izolację wokół złączy.

3. Bezpieczeństwo



- ▶ Wybrać odpowiednią funkcję i zakres dla danego pomiaru.
- ▶ Sprawdzić, czy izolacja przewodów testowych nie uległa uszkodzeniu i czy nie jest widoczny metal niepokryty izolacją. Sprawdzić ciągłość przewodów pomiarowych. Przed użyciem kalibratora procesowego muszą zostać wymienione uszkodzone przewody pomiarowe.
- ▶ Używając sond należy trzymać palce z dala od styków. Palce muszą znajdować się za osłoną sond pomiarowych.
- ▶ Najpierw podłączyć przewód wspólny, a następnie przewód pod napięciem. Podczas rozłączania najpierw odłączyć przewód pod napięciem.
- ▶ Przed przejściem do innego pomiaru lub innej funkcji źródła odłączyć przewody testowe.
- ▶ Gdy jest zapalony czerwony wskaźnik akumulatora, należy naładować akumulator CPH7000, żeby uniknąć nieprawidłowego wyświetlania lub utraty danych.
- ▶ Żeby uniknąć uszkodzenia kalibratora procesowego lub urządzeń kontrolnych, zawsze stosować prawidłowy kabel zasilający, funkcję i powierzchnię do odpowiedniego zastosowania pomiarowego.
- ▶ Zawór przełączający może być przełączony z ciśnienia dodatniego na próżnię lub z próżni na ciśnienie dodatnie jedynie w stanie rozhermetyzowanym.
- ▶ Stosować jedynie akcesoria określone i zaakceptowane przez firmę WIKA.
- ▶ Jeżeli ciśnienie jest stosowane przez długi okres czasu pompa może ulec zniszczeniu
- ▶ Stosować jedynie czujniki model CPT7000! Zastosowanie innych czujników ciśnienia może powodować uszkodzenie przyrządu pomiarowego i czujnika ciśnienia.
- ▶ Sprawdzić, czy pompa nie powoduje przeciążenia czujnika wewnętrznego.



Moduł elektryczny może wytwarzać maks. 30 mA i DC 24 V oraz mierzyć maks. 30 mA i DC 30 V. Przy wbudowanej pompie można uzyskać ciśnienie w zakresie -0,85 ... +25 barów (-12,3 ... +360 psi).

Za nieprawidłowe zastosowanie uważane jest każde inne zastosowanie lub wykraczające poza wskazane użytkowanie przyrządu.

3.4 Odpowiedzialność operatora

Przyrząd został zaprojektowany do zastosowań przemysłowych. Z tego względu operator ponosi odpowiedzialność za zobowiązania prawne związane z bezpieczeństwem pracy.

Należy przestrzegać instrukcji bezpieczeństwa zawartych w niniejszej instrukcji obsługi oraz przepisów dotyczących bezpieczeństwa, zapobiegania wypadkom i ochrony środowiska w danym obszarze zastosowań.

Operator ma obowiązek dopilnować, by etykiety produktowe pozostawały czytelne.

3.5 Kwalifikacje personelu



OSTRZEŻENIE!

Nieodpowiednie kwalifikacje osób obsługujących urządzenie mogą doprowadzić do wypadków

Nieprawidłowa obsługa może doprowadzić do odniesienia poważnych obrażeń i uszkodzenia sprzętu.

- ▶ Czynności opisane w niniejszej instrukcji obsługi mogą być wykonywane jedynie przez wykwalifikowany personel o podanych poniżej kwalifikacjach.

Wykwalifikowany personel

Przez pojęcie wykwalifikowany personel rozumiemy personel, który w oparciu o swoje przeszkolenie techniczne, wiedzę w zakresie technologii pomiarowo-kontrolnej oraz swoje doświadczenie i znajomość przepisów krajowych, aktualnych norm i wytycznych może przeprowadzać opisane prace i jest w stanie samodzielnie rozpoznać potencjalne zagrożenia.

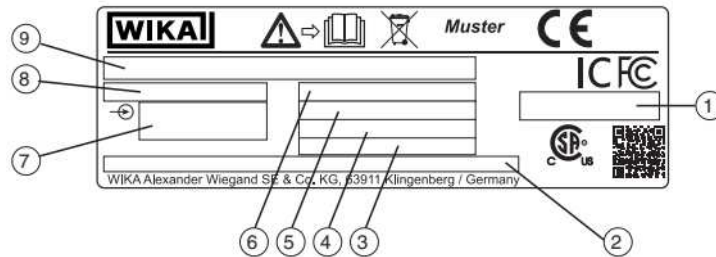
Specyficzne warunki pracy mogą wymagać dodatkowej wiedzy, np. odnośnie agresywnych mediów.

3. Bezpieczeństwo

3.6 Etykiety, oznaczenia bezpieczeństwa

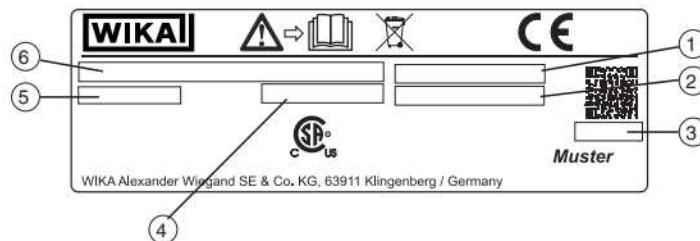
3.6.1 Etykieta produktowa kalibratora procesowego, model CPH7000

Etykieta produktu znajduje się z tyłu na górnej części.



- | | |
|--|-------------------------------|
| 1. Dane dotyczące aprobaty w zakresie transmisji radiowych | 6. Dokładność |
| 2. Instrukcje bezpieczeństwa transmisji radiowych | 7. Sygnały wejściowe |
| 3. Dopuszczalna temperatura otoczenia | 8. Zakres pomiarowy ciśnienia |
| 4. Numer seryjny | 9. Model |
| 5. Data produkcji (miesiąc-rok) | |

3.6.2 Etykieta produktowa czujnika ciśnienia wzorcowego, model CPT7000



1. Numer seryjny
2. Numer seryjny czujnika zewnętrznego
3. Data produkcji (miesiąc-rok)
4. Dokładność
5. Zakres pomiarowy ciśnienia
6. Model

Symbole



Przed montażem i uruchomieniem przyrządu należy koniecznie przeczytać instrukcję obsługi!



Przyrządy oznaczone tym znakiem są zgodne z odpowiednimi dyrektywami Unii Europejskiej.



Symbol ten oznacza, że przyrządy te nie mogą być utylizowane wraz z odpadami komunalnymi. Ich utylizacja polega na zwrocie do producenta lub przekazaniu odpowiedniej instytucji.

4. Budowa i działanie

4. Budowa i działanie

Kalibrator procesowy CPH7000 jest precyzyjnym i podręcznym urządzeniem zasilanym z akumulatora służącym do kalibracji i kontroli na miejscu analogowych przyrządów do pomiaru ciśnienia, przetworników ciśnienia i przetworników procesowych. Umożliwia również kontrolę przełączników ciśnienia i określenie punktu przełączenia. Dodatkowo CPH7000 może posłużyć do przeprowadzenia nie tylko sprawdzenia przetworników lecz również symulacji i testów przetworników.

Kalibrator CPH7000 można obsługiwać z ekranu dotykowego o przejrzystej strukturze. Wbudowany akumulator umożliwia codzienne stosowanie kontrolera CPH7000 w terenie.

4.1 Budowa

CPH7000 może zostać wyposażony we wbudowany czujnik ciśnienia wzorcowego jak również opcję ręcznego wytwarzania ciśnienia o wartości od -0,85 do +25 bar (od -12,3 do +360 psi) (czujnik ciśnienia dostępny jest jedynie w połączeniu z wytwarzaniem ciśnienia).

Przyłącze ciśnienia umożliwia podłączenie przyrządu kalibrowanego (przyrządu testowanego) do czujnika ciśnienia wzorcowego jak również do wbudowanego wytwarzania ciśnienia przez CPH7000. Wbudowana pompa (opcjonalna) pozwala na wytwarzanie różnych ciśnień znamionowych i dzięki temu wykonanie kalibracji. Zewnętrzne oddzielne wytwarzanie ciśnienia do 25 bar (360 psi) nie jest więc konieczne.

Sygnały wyjściowe przetwornika więc mogą być równocześnie mierzone przez moduł elektryczny, co umożliwia równoczesne wyświetlanie wartości przyrządu wzorcowego i przyrządu testowanego na ekranie. Umożliwia to wykonanie pełnej kalibracji przetwornika jedynie przez kalibrator CPH7000.

Ponadto oprócz wbudowanego czujnika możliwe jest podłączenie dwóch zewnętrznych czujników ciśnienia wzorcowego do CPH7000, co umożliwia pomiar ciśnienia także innych zakresach ciśnienia lub ciśnienia różnicowego. Pomiędzy CPH7000 i czujnikami ciśnienia występuje komunikacja cyfrowa.

Ciśnienie atmosferyczne (otoczenia) mierzone jest za pomocą wbudowanego wzorca ciśnienia barometrycznego, który może być opcjonalnie umieszczony w obudowie. Co umożliwia również przekształcenie czujników ciśnienia manometrycznego na ciśnienie bezwzględne. Warunki otoczenia (temperatura i wilgotność) można także mierzyć z użyciem dodatkowego zewnętrznego modułu atmosferycznego. Możliwe jest podłączenie do modułu atmosferycznego sondy temperatury Pt100.

4.2 Działanie i transfer danych z użyciem oprogramowania kalibracyjnego WIKA-CAL

Z pomocą kalibratora można łatwo i szybko zaprogramować wiele cykli kalibracyjnych do późniejszego wykorzystania, jak również można wykonywać wcześniej zaprogramowane rutynowe procedury kalibracji. Wbudowana pamięć umożliwia rejestrowanie cykli rejestratora jak również kalibracji na miejscu. Dzięki bezprzewodowemu interfejsowi WIKA-Wireless pełne dane kalibracyjne mogą być przesyłane na komputer stacjonarny.

Jak tylko zostanie nawiązane połączenie przez WIKA-Wireless, można się komunikować z oprogramowaniem kalibracyjnym WIKA-Cal wersji 1.0.66 lub wyższej. Dane mogą być przenoszone również z użyciem Windows Explorer.

Całkowicie bez stosowania papieru można przeprowadzić kalibrację przetwornika za pomocą CPH7000 i WIKA-Cal.



Ponieważ CPH7000 ma moduł elektryczny, dlatego wersja ręczna może być ustawiona także jako miernik uniwersalny.

4. Budowa i działanie

4.2.1 Konfiguracja WIKA-CAL (możliwa także w wersji demo)



1. W programie WIKA-Cal, w zakładce Menedżer obiektów („**Object manager**”) otworzyć pozycję „Miejsce pracy” („**Workplace**”).

⇒ Najpierw należy zdefiniować CPH7000 jako wzorzec i przyporządkować do miejsca pracy.

2. Wywołać funkcję działania bezprzewodowego.

⇒ Otworzy się monitor działania bezprzewodowego (Wireless).

3. Kliknąć na polu adresu.

⇒ Adres zostanie wyświetlony automatycznie. Jeżeli jest to konieczne poprawić.

⇒ Komunikacja działa prawidłowo, jeżeli wartość wyświetlona na przyrządzie pokaże się po naciśnięciu przycisku testu [**Test**].

4. Przycisk [**Config**] otwiera okno dialogowe przyrządu.

W oknie konfiguracji dostępne są cztery funkcje: informacje ogólne („**General information**”), „czujniki” („**Sensors**”), wyjście sygnału („**Signal output**”) i warunki otoczenia („**Ambient conditions**”).

Informacje ogólne

Tutaj podane są wszystkie stosowane główne parametry kalibratora CPH7000.

Można ustawić specyficzne jednostki ciśnienia z przyporządkowanym współczynnikiem a także specyficzne współczynniki temperatury wprowadzone dla sondy Pt100.



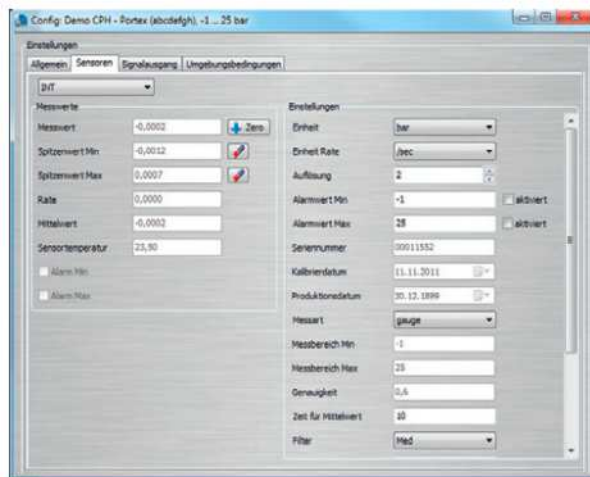
4. Budowa i działanie

Czujniki

Czujniki do wyboru:

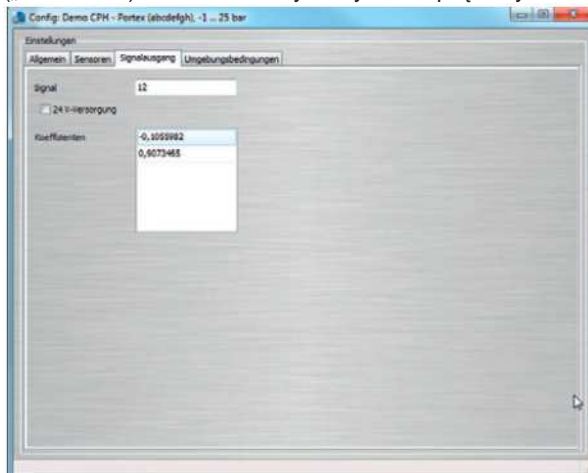
- INT = Wewnętrzny czujnik ciśnienia wzorcowego
- EXT1 = Zewnętrzny czujnik ciśnienia wzorcowego CPT7000 do kanału 1
- EXT2 = Zewnętrzny czujnik ciśnienia wzorcowego CPT7000 do kanału 2
- RTD = Zewnętrzna sonda temperatury Pt100
- IN = Wbudowany moduł elektryczny

EXT1, EXT2 i RTD są wyświetlone jedynie, jeżeli są także podłączone.



Wyjście cyfrowe

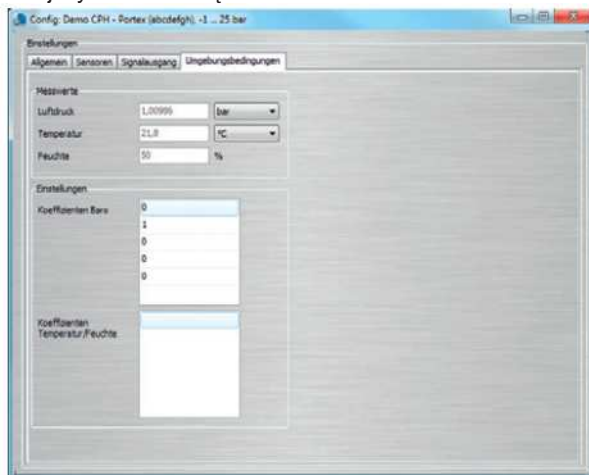
Tutaj można odczytać i nadpisać wartości prądowe i napięciowe. Pod warunkiem, że w zakładce pomiarów („Measure”) został także wybrany kanał prądowy lub napięciowy.



4. Budowa i działanie

Warunki otoczenia

Tutaj wyświetlone są zmierzone wartości z modułu atmosferycznego i barometrycznego.



4.2.2 WIKA-Cal - Cal-Template (szablony kalibracji)

W funkcji szablonów kalibracji („**Cal-Template**”) dostępne są poniższe opcje.

Nowa kalibracja („**New calibration**”), ponowna kalibracja („**Recalibration**”), wysłanie („**Upload**”) i pobranie („**Download**”)



Nowa kalibracja

Tworzenie nowego certyfikatu kalibracji. Muszą być wprowadzone wszystkie parametry z pozycji kalibracji i przyrządu wzorcowego a następnie można uruchomić kalibrację. Po naciśnięciu tabeli wyników pomiarów („**Measuring results**”) otworzy się nowe okno w którym będą podane wymagane parametry komunikacji. Należy wybrać stosowany kalibrator CPH7000 i zostanie uruchomiony pomiar.



4. Budowa i działanie

Ponowna kalibracja

Wybrać wymagany certyfikat z bazy danych. Jedynie zakończone certyfikaty (oznaczone zielonym znacznikiem) mogą być poddane ponownej kalibracji. Po naciśnięciu tabeli wyników pomiaru **[Measuring results]** zostanie utworzona i otworzona kopia certyfikatu, i może być ponownie uruchomiony pomiar.

Wczytywanie (Upload)

Polecenie („**Upload**”) pozwala na ponowne zdefiniowanie i zainstalowanie procedury kalibracji na CPH7000. Należy wprowadzić wszystkie parametry. Punkty pomiarowe i serie pomiarowe można określić domyślnie. Polecenie wczytywania pozwala na stworzenie i zainstalowanie procedury kalibracji na CPH7000.

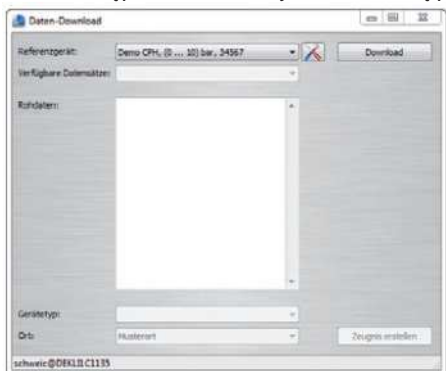


Pobieranie (Download)

Kalibracje zapamiętane na CPH7000 można pobrać i zarchiwizować z użyciem polecenia („**Download**”).

► Wybrać przyrząd wzorcowy i kliknąć pobieranie („**Download**”).

⇒ Następnie w oknie wyboru zostaną pokazane dostępne zestawy danych.



4.2.3 WIKA-Cal - Log-Template (szablony rejestracji)

W funkcji szablonów rejestracji („Log-Template”) dostępne są poniższe opcje.

Nowy rejestr

Funkcja nowego rejestru („**New Log**”) otwiera nowy protokół rejestratora.

Następnie po wprowadzeniu wszystkich parametrów należy nacisnąć linię adresu bezprzewodowego („**Wireless address**”) w oknie komunikacji. Wybrać stosowany kalibrator CPH7000 i potwierdzić.

Po naciśnięciu grafiki wyników pomiaru [Measuring results] rozpoczyna się proces rejestracji.

4. Budowa i działanie

Powtórzenie rejestracji

Podobnie do ponownej kalibracji („Recalibration”), można powtórzyć sekwencje rejestratora.

Pobieranie (Download)

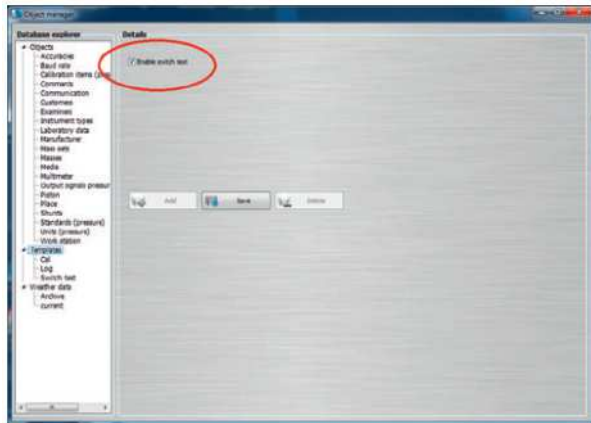
Sekwencje rejestratora zapamiętane na CPH7000 można pobrać i zarchiwizować z użyciem polecenia („Download”).

4.2.4 WIKA-CAL - szablon testu przełącznika ciśnienia

Tutaj dostępna jest jedynie opcja pobierania („Download”):

Procedury testu przełącznika ciśnienia zapamiętane na CPH7000 można pobrać i zarchiwizować z użyciem polecenia („Download”).

Funkcję testu przełącznika ciśnienia w oprogramowaniu WIKA-Cal można uruchomić w menedżerze obiektów w polu "Szablony" („Object manager / Templates”).



Po oznaczeniu okienka wybory, szablon testu przełącznika ciśnienia pojawi się w oknie głównego menu (patrz rozdział 4.2.2 WIKA-Cal - szablony kalibracji).

4.3 Zasilanie napięciowe

Wewnętrzny akumulator litowo-jonowy, który można łatwo naładować ładowarką dostarczoną razem z przyrządem, służy do zasilania napięciowego przyrządu.

Żeby naładować akumulatory CPH7000 wtyczka zasilacza musi być umieszczona w gniazdku sieciowym i być dostępna, tak żeby zawsze można było ją wyjąć bez trudności.

Akumulator należy ładować natychmiast po pojawieniu się wskaźnika akumulatora, aby uniknąć nieprawidłowych odczytów. Przy za dużym rozładowaniu akumulatora nastąpi automatyczne wyłączenie kalibratora CPH7000.

Czas działania akumulatora wynosi do 8 godzin pracy ciągłej (bez podświetlenia, przy nieaktywnym połączeniu bezprzewodowym WIKA-Wireless oraz bez zasilania napięciowego/prądowego przez moduł elektryczny).

W górnej połowie po prawej stronie wyświetlacza znajduje się symbol pojemności akumulatora. Instrukcje dotyczące akumulatora podano w rozdziale 4.9.3 Symbol akumulatora”).

4.3.1 Akumulator



Wbudowany akumulator litowo-jonowy jest zgodny z wymaganiami dyrektywy dotyczącej niebezpiecznych towarów (Dangerous Goods Directive). Należy stosować się do szczególnych wymagań dotyczących opakowania i etykiet. Podczas przygotowania paczki należy skonsultować się z ekspertem ds. towarów niebezpiecznych.

Nie wysyłać kontrolera CPH7000 z zniszczonym lub uszkodzonym akumulatorem.

Należy przestrzegać wymagań dotyczących różnych niebezpiecznych towarów zależnie od odpowiednich trybów transportu i jakichkolwiek krajowych przepisów.

4. Budowa i działanie

Akumulator jest zamontowany na stałe w kalibratorze procesowym, model CPH7000. Akumulator można ładować jedynie zasilaczem wchodzącym w zakres dostawy.

4.3.2 Użytkowanie zasilacza



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Zagrożenie życia w wyniku porażenia prądem elektrycznym

Kontakt z częściami pod napięciem stanowi bezpośrednie zagrożenie życia.

- ▶ Stosować jedynie zasilacz WIKA dostarczony z niniejszym przyrządem!
- ▶ Jeżeli widoczne są uszkodzenia obudowy lub przewodowania nie stosować zasilacza!
- ▶ Nigdy nie przechowywać zasilacza w następujących miejscach, gdyż może to prowadzić do nieprawidłowego działania:
 - Miejsca o wysokiej wilgotności lub kondensacji
 - Na zewnątrz budynku
- ▶ Odłączyć zasilacz od sieci zasilającej w przypadku, gdy nie będzie użytkowany przez dłuższy okres czasu.
- ▶ Zasilacz nie wymaga konserwacji. Nie wolno zasilacza otwierać (zagrożenie porażeniem elektrycznym).
- ▶ Przed czyszczeniem odłączyć zasilanie sieciowe zasilacza. Nie czyścić chemicznymi środkami czyszczącymi. Do czyszczenia używać jedynie suchej ściereczki.
- ▶ Zasilacz powinien być stosowany jedynie w temperaturze otoczenia w zakresie 0 ... 40 °C (32 ... 104 °F) (wilgotność: do 90 % wilgotności względnej, niekondensującej).



Żeby uniknąć niepewności pomiaru, należy stosować kontroler CPH7000 bez podłączonego zasilacza. Dostarczany przyrząd jest naładowany w 25 ... 50 %, należy go całkowicie naładować przed przystąpieniem do pracy.

Status naładowania akumulatora (stan naładowania w %) wyświetlony jest przez chwilę po włączeniu przyrządu.



Po podłączeniu zasilacza do kontrolera CPH7000 akumulator będzie ładowany nawet w przypadku, gdy kontroler CPH7000 będzie wyłączony. Standardowy czas ładowania akumulatora wynosi < 5h.

- Gdy zasilacz nie jest stosowany należy wyjąć wtyczkę z gniazda zasilania sieciowego. Nie pozostawiać akumulatora podłączonego do zasilacza dłużej niż jeden dzień, gdyż nadmierne naładowanie może spowodować skrócenie okresu użytkowania.
- Jeżeli akumulator nie zostanie w pełni naładowany po 24 godzinach, należy skontaktować się z producentem. Całkowicie naładowany, nieużytkowany akumulator z upływem czasu będzie zmniejszał poziom naładowania.
- Ekstremalne temperatury mają niekorzystny wpływ na ładowanie akumulatora. Dlatego, akumulator należy najpierw ochłodzić lub ogrzać, zależnie od sytuacji.
- Przy prawie całkowitym rozładowaniu akumulatora na wyświetlaczu pojawia się komunikat (low BAT). Żeby uniknąć utraty danych, przyrząd musi być natychmiast naładowany.

4.3.3 Podczas ładowania



OSTRZEŻENIE!

Fizyczne obrażenia, uszkodzenie mienia i zanieczyszczenie środowiska

Zakresy temperatury w której może być ładowany akumulator litowo-jonowy wynosi 0 ... 40 °C (32 ... 104 °F).

- ▶ Nie ładować akumulatora litowo-jonowego poza podanym zakresem temperatury. Może to spowodować przegrzanie lub zniszczenie. Ponadto, wydajność akumulatora litowo-jonowego może ulec zmianie a okres żywotności ulec skróceniu.

4. Budowa i działanie

4.4 Połączenia elektryczne



1. Gniazdo zewnętrznego czujnika ciśnienia model CPT7000 do kanału 1 (EXT 1)
2. Gniazdo zewnętrznego czujnika ciśnienia model CPT7000 do kanału 2 (EXT 2)
3. Gniazdo modułu atmosferycznego (AMB) lub sondy temperatury Pt100 (RTD)
4. Gniazdo zasilania elektrycznego
5. V_{out} - Gniazda na wtyczki 4mm: Złącze do symulacji napięcia (DC 30 V) (V_{OUT})
6. V_{in} - Gniazda na wtyczki 4mm: Złącze do pomiaru napięcia (DC 30 V) (V_{IN})
7. mA - Gniazda na wtyczki 4mm: Złącze do pomiaru i symulacji prądu (30 mA) (mA)
8. **GND** - Gniazdo uziemienia (GND)



Jakiegokolwiek zewnętrznego obwodu podłączonego do kontrolera musi być zabezpieczony przed porażeniem elektrycznym dodatkową izolacją lub izolacją wzmocnioną przed potencjalnie niebezpiecznym aktywnym napięciem.

4. Budowa i działanie

4.5 Przyłącza mechaniczne



1. **G 1/8 gwint żeński**

Opcjonalny, dostępny wyłącznie w połączeniu z mechaniczną pompą ręczną (INT).

2. Pompa



Żeby nie powodować napięć obudowy, zaleca się przytrzymać przyłącze ciśnieniowe na CPH7000 otwartym kluczem płaskim.

Przyłącza CPH7000 bez pompy są zatkane korkami. W celu zachowania klasy zabezpieczenia IP, nie wolno usuwać korków.

4.6 Pompa



OSTROŻNIE!

Fizyczne obrażenia, uszkodzenie mienia i zanieczyszczenie środowiska

Nieprawidłowa obsługa pompy może uszkodzić kalibrator procesowy.

► Nie używać pompy, gdy jest wyłączona.

Pompa należy do części eksploatacyjnych. Zalecana jest regularna konserwacja nie rzadziej niż po 100 000 cyklach pompowania. W zwykłych warunkach użytkowania, odpowiada to okresowi użytkowania przez 2 lata.

Zalecana procedura w zakresie próżni

1. Zawsze wyciągnąć trzpień tłoka do momentu zatrzymania.
2. Odczekać 5 sekund.
3. Wykonać kolejny suw pompowania do momentu uzyskania wymaganego ciśnienia.

4. Budowa i działanie

4.7 Barometr

Czujnik ciśnienia barometrycznego jest bardzo stabilny, o wysokiej dokładności czujnik ciśnienia bezwzględnego przeznaczony jest do mierzenia codziennego ciśnienia atmosferycznego.

Może być także stosowany do emulowania ciśnienia manometrycznego z użyciem czujnika ciśnienia bezwzględnego lub emulowania ciśnienia bezwzględnego z użyciem czujnika ciśnienia manometrycznego. W celu płynnej emulacji ciśnienia bezwzględnego, zalecany jest dwukierunkowy zakres pomiarowy z początkiem zakresu pomiarowego -1 bar (-14,5 psi).

4.8 Czujnik ciśnienia wzorcowego, model CPT7000

Do kalibratora procesowego CPH7000 dostępnych jest wiele czujników wzorcowych ciśnienia o zakresach pomiarowych od 250 mbar (4 psi) do 1.000 bar (14 500 psi) i czujniki podciśnienia o dokładności 0,025% FS. Czujniki w kalibratorsze można wymieniać bardzo szybko bez konieczności stosowania narzędzi.

Po włączeniu kalibratora procesowego następuje automatyczne rozpoznanie podłączonego czujnika ciśnienia wzorcowego.

4.8.1 Podłączenie czujnika ciśnienia wzorcowego, model CPT7000



OSTROŻNIE!

Fizyczne obrażenia, uszkodzenie mienia i zanieczyszczenie środowiska

Jeżeli są stosowane czujniki ciśnienia wzorcowego produkcji innych firm może nastąpić uszkodzenie kalibratora procesowego i czujnika ciśnienia wzorcowego.

- ▶ Należy stosować jedynie czujnik wzorcowego ciśnienia, model CPT7000!
- ▶ Gdy jest włączony kalibrator CPH7000, musi być zamontowany czujnik ciśnienia wzorcowego, model CPT7000 w pozycji, w której będą wykonywane pomiary i nie może być pod ciśnieniem lecz raczej powinien mieć ciśnienie atmosferyczne.
- ▶ Zawsze należy stosować jedynie oryginalny kabel przyłączeniowy WIKA do obsługi czujników ciśnienia wzorcowego CPT7000.

4.8.2 Podłączenie elektryczne czujnika ciśnienia wzorcowego model CPT7000 do kalibratora CPH7000

Żeby podłączyć elektrycznie czujnika ciśnienia wzorcowego model CPT7000 musi być włożony wtyk kabla czujnika do odpowiadającego gniazda.

Aby odłączyć czujnik, nie należy ciągnąć za kabla, lecz za tulejkę wtyku.

Żeby podłączyć do CPH7000, drugi koniec kabla musi także być włożony do gniazda. Aby odłączyć CPH7000, nie należy ciągnąć za kabel, lecz za tulejkę wtyku.

4. Budowa i działanie




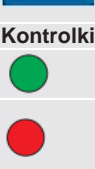

4.9 Wyświetlacz








4.9.1 Aplikacje (apps)

Na stronie początkowej dostępnych jest osiem aplikacji:


Pomiar (Measure), kalibracja (Calibrate), rejestrator (Logger), test przełącznika (Switch test), Info (Info), ustawienia (Settings), interfejs zdalny (Remote) i serwis (Service).

Poz.	Symbol	
1.		Kalibracja Otwiera aplikację kalibracji [Calibrate], patrz rozdz. 6,4 "Kalibracja."
2.		Test przełącznika Otwiera aplikację testu przełącznika [Switch Test], patrz rozdz. 6,6 "Test przełącznika."
3.		Ustawienia Ustawienie lub zmiana wszystkich parametrów przyrządu, takich jak: Język (Language), data (date), godzina (time), jasność wyświetlacza (Display brightness), jednostki ciśnienia (pressure units) i sondy temperatury (temperature probes). Więcej informacji podano w rozdziale 6.2.2 "Aplikacje [Ustawienia]".
4.		Kontrolki LED <ul style="list-style-type: none"> ■ Kontrolka LED świeci zielono: Akumulator jest całkowicie naładowany CPH7000 jest w trybie startu. ■ Kontrolka LED miga zielono: Akumulator jest w trakcie ładowania ■ Kontrolka LED świeci czerwono: Błąd ładowania ■ Kontrolka LED miga czerwono: ⇒ Usunąć kabel ładowania i ponownie podłączyć do CPH7000
5.		Strona główna (Home) Zastosować przycisk [Home], żeby przejść do strony głównej. Jeżeli przycisk [Home] jest przyciśnięty i przytrzymany dłużej niż 2,5 sekundy, wówczas zostanie wykonany zrzut z ekranu z nazwą pliku "YYYYMMDD_hhmmss-Screenshot.png" Plik może być odczytany poprzez połączenie bezprzewodowe WIKA-Wireless. Kalibrator CPH7000 może przechowywać maksymalnie 50 zrzutów z ekranu; jeżeli utworzonych jest więcej niż 50 zrzutów z ekranu wówczas pierwsze zostaną nadpisane.

4. Budowa i działanie

Poz.	Symbol	
6.		Info Żeby uzyskać wszystkie informacje odnośnie kontrolera CPH7000, obejmuje wszystkie czujniki wewnętrzne i zewnętrzne, patrz rozdział 6.2.3 "Aplikacje (Info)".
7.		Rejestrator Otwiera aplikację rejestratora [Logger] patrz rozdział 6.5 Rejestrator.
8.		Pomiar Otwiera aplikację pomiaru [Measure]. Można równocześnie wybrać i wyświetlić trzy kanały. Patrz rozdział 6.3 „Pomiar”
9.		Serwis Wyświetla wszystkie dane serwisowe dotyczące podłączonych czujników i aktualne komunikaty błędów, patrz rozdział 6.2.5 "Aplikacje [Serwis]".
10.		Interfejs zdalny Wyświetla komendy i parametry komunikacji. Włączanie lub wyłączenie interfejsu WIKA-Wireless patrz rozdział 6.2.4 "Aplikacje [Interfejs zdalny]".

4.9.2 Symbole paska statusu

Poz.	Symbol
11.	 <p>Pasek statusu Pasek statusu jest umieszczony na górze sceny.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Z lewej: Wyświetla wybraną stronę funkcji ■ Pośrodku: Wyświetla aktualnie ustawiony czas ■ Prawa strona: Wyświetla uruchomione funkcje i status akumulatora

Symbol	Kontrolki symboli włączone na:
 Stronie głównej (Home)	Uruchomiona aktywacja ekranu
 Pomiar	Uruchomiona aplikacja pomiaru [Measure]
 Kalibracja	Uruchomiona aplikacja kalibracji [Calibrate]
 Rejestrator	Uruchomiona aplikacja rejestratora [Logger]
 Test przełącznika	Uruchomiony test przełącznika [Switch test]
 Info	Uruchomiona aplikacja [Info]
 Ustawienia	Uruchomiona aplikacja ustawień [Settings]
 Interfejs zdalny	Uruchomiona aplikacja interfejsu zdalnego [Remote]
 Serwis	Uruchomiona aplikacja serwisu [Service]
 Włączony program WIKA-Wireless	Włączony program WIKA-Wireless
Cal 	Kalibracja włączona
Log 	Rejestrator włączony
St 	Test przełącznika ciśnienia włączony
Cal  	Kalibracja uruchomiona i interfejs WIKA-Wireless aktywny
Log  	Rejestrator uruchomiony i interfejs WIKA-Wireless aktywny
St  	Test przełącznika ciśnienia uruchomiony i interfejs WIKA-Wireless aktywny

4. Budowa i działanie / 5. Transport, opakowanie i przechowywanie

Symbol	Kontrolki symboli włączone dotyczące:
	Zamówienie: Otwórz aplikację serwisową [Service]
	Zamówienie: Otwórz aplikację serwisową [Service] i uruchom interfejs WIKA-Wireless
	Zamówienie: Otwórz aplikację serwisową [Service] i uruchom kalibrację
	Zamówienie: Otwórz aplikację serwisową [Service] i uruchom rejestrator
	Zamówienie: Otwórz aplikację serwisową [Service] i uruchom test przełącznika ciśnienia
	Zamówienie: Otwórz aplikację serwisową [Service] i uruchom kalibrację i interfejs WIKA-Wireless
	Zamówienie: Otwórz aplikację serwisową [Service] i uruchom rejestrator i WIKA-Wireless
	Zamówienie: Otwórz aplikację serwisową [Service] i uruchom test przełącznika ciśnienia i interfejs WIKA-Wireless

4.9.3 Symbol akumulatora

Symbol	Kontrolki symboli włączone dotyczące:
Symbol akumulatora pali się stale i zależy od aktualnego stanu akumulatora	
	Status akumulatora 100 %
	Status akumulatora 80 %
	Status akumulatora 60 %
	Status akumulatora 40 %
	Status akumulatora 20 % ⇒ Naładować akumulator
	Status akumulatora 0 % ⇒ Natychmiast naładować akumulator

5. Transport, opakowanie i przechowywanie

5.1 Transport

Należy sprawdzić, czy przyrząd nie został uszkodzony w trakcie transportu. Oczywiste uszkodzenia należy zgłaszać natychmiast.



OSTROŻNIE!

Uszkodzenie spowodowane przez nieprawidłowy transport

Nieprawidłowy transport może spowodować znaczne uszkodzenie mienia.

- ▶ Podczas rozładunku zapakowanych towarów po dostawie oraz podczas transportu wewnętrznego należy ostrożnie postępować i zwrócić uwagę na symbole umieszczone na opakowaniu.
- ▶ Podczas transportu wewnętrznego należy przestrzegać instrukcji podanych w rozdziale 5.2 "Opakowanie i przechowywanie".

Jeżeli przyrząd jest przenoszony z zimnego do ciepłego otoczenia, wówczas wytwarzająca się kondensacja może spowodować jego nieprawidłowe działanie. Przed ponownym uruchomieniem przyrządu należy poczekać na wyrównanie temperatury przyrządu i pomieszczenia.

5.2 Opakowanie i przechowywanie

Kalibrator procesowy CPH7000 dostarczany jest w plastikowej walizce. Walizka zapewnia optymalną ochronę podczas transportu (np. podczas zmiany miejsca instalacji, ponownej kalibracji).

5. Transport, opakowanie i przechowywanie

Dopuszczalne warunki w miejscu przechowywania:

Kalibrator procesowy model CPH7000

- Temperatura przechowywania -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
- Wilgotność: 35 ... 85 % wilgotność względna (bez kondensacji)

Czujnik ciśnienia wzorcowego, model CPT7000

- Temperatura przechowywania -20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)
- Wilgotność: 0 ... 95 % wilgotność względna (bez kondensacji)

Zasilacz

- Temperatura przechowywania -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)
- Wilgotność: 20 ... 80 % wilgotność względna (bez kondensacji)

Należy unikać narażania sprzętu na działanie następujących czynników:

- Bezpośrednie działanie promieni słonecznych lub bliskość obiektów o wysokiej temperaturze
- Drgania mechaniczne, uderzenia (upuszczenie)
- Sadzę, opary, pył oraz gazy żrące
- Środowisko niebezpieczne, atmosferę łatwopalną

Przechowywać przenośny kalibrator ciśnienia w dostarczonej plastikowej skrzynce w miejscu spełniającym powyżej podane warunki.



Naładować całkowicie CPH7000 (żeby uniknąć głębokiego rozładowania akumulatora).

5.3 Akumulator



Wbudowany akumulator litowo-jonowy jest zgodny z wymaganiami dyrektywy dotyczącej niebezpiecznych towarów (Dangerous Goods Directive). Należy stosować się do szczególnych wymagań dotyczących opakowania i etykiet. Podczas przygotowania paczki należy skonsultować się z ekspertem ds. towarów niebezpiecznych.

Nie wysyłać kontrolera CPH7000 z zniszczonym lub uszkodzonym akumulatorem.

Należy przestrzegać wymagań dotyczących różnych niebezpiecznych towarów zależnie od odpowiednich trybów transportu i jakichkolwiek krajowych przepisów.

Akumulator jest zamontowany na stałe w kalibratorskiej procesowej, model CPH7000. W przypadku gdy akumulator w kalibratorskiej procesowej przestanie działać należy skontaktować się z producentem.



Dane kontaktowe podano w rozdziale 1 "Informacje ogólne" i z tyłu instrukcji.

► Nie wrzucać kalibratora do ognia.

Po wrzuceniu kalibratora CPH7000 do ognia wbudowany akumulator może wybuchnąć.

► Nie wrzucać kalibratora do wody.

Wrzucenie kalibratora procesowego CPH7000 do wody może spowodować uszkodzenie obwodu bezpieczeństwa, wytwarzanie ciepła, zapłon i utworzenie tlenu-wodoru lub korozji oraz elektrolitów.

► Nadmierne przeciążenie, odwrotne przeciążenie oraz za wysoki prąd ładowania

Nadmierne przeciążenie, odwrotne przeciążenie, za wysoki prąd ładowania oraz zastosowanie nieprawidłowych, nieodpowiednich zasilaczy może prowadzić do przegrzania, powstania ognia, nadmiernego wytwarzania gazu i zniszczenia akumulatora.

► Zmiażdżenie, uszkodzenie mechaniczne

Zmiażdżenie może spowodować uszkodzenie akumulatora, na przykład w wyniku nacisku mechanicznego. Co może spowodować wypływ elektrolitów, zwarcie wewnętrzne, przegrzanie lub powstanie ognia.

► Przed przechowywaniem przyrządu przez dłuższy czas, naładować całkowicie CPH7000, żeby uniknąć głębokiego rozładowania akumulatora.

6. Rozruch, praca

6. Rozruch, praca

Personel: Wykwalifikowany personel

Należy używać wyłącznie części oryginalnych (patrz rozdział 11 "Akcesoria").

Przed uruchomieniem, sprawdzić czy procesowy kalibrator CPH7000 jak również przetwornik ciśnienia zewnętrznego CPT7000 jest nienaruszony.

Kalibrator i czujniki ciśnienia wzorcowego mogą być stosowane wyłącznie, jeżeli są w idealnym stanie pod względem bezpieczeństwa użytkownika.

6.1 Montaż elektryczny



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Zagrożenie życia w wyniku porażenia prądem elektrycznym

Kontakt z częściami pod napięciem stanowi bezpośrednie zagrożenie życia.

- ▶ Obsługa urządzenia z uszkodzonym zasilaczem (np. zwarcie zasilania sieciowego z zasilaniem wyjściowym) może być przyczyną występowania w przyrządzie napięcia zagrażającego życiu!
- ▶ Stosować jedynie zasilacz WIKA, dostarczony z niniejszym przyrządem!

6.2 Działanie

Przycisk wł/wył znajduje się po lewej części obudowy. Żeby włączyć przyrząd należy przycisnąć i przytrzymać przycisk przez ok. 2,5 sek. do momentu gdy kontrolka LED zacznie migać na zielono. Po włączeniu kalibrator przechodzi przez krótką kontrolną procedurę startową. Pojawia się główny ekran. Kalibrator osiąga nominalną dokładność po około 5 minutach rozgrzewania. Duże zmiany temperatury otoczenia mogą spowodować, że czas ten wydłuży się. Pomiar ciśnienia czujników można wyzerować przy każdym uruchomieniu kalibratora.

6.2.1 Przycisk wł./wył.

6.2.1.1 Włączanie

1. Żeby włączyć przyrząd należy przycisnąć i przytrzymać przycisk wł/wył przez ok. 2,5 sek.

⇒ Pojawia się główny ekran.

⇒ Zostają uruchomione wymagane aplikacje.



6.2.1.2 Blokowanie ekranu

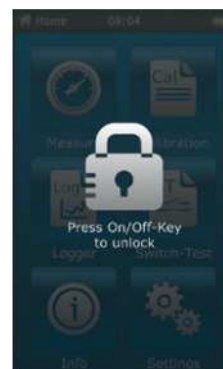
1. Żeby zablokować ekran nacisnąć przez moment przycisk wł/wył.

⇒ Pojawi się okienko dialogowe blokowania.

⇒ Kalibrator procesowy jest zablokowany i nie można wprowadzać dalszych danych.

2. Żeby odblokować ekran nacisnąć przycisk wł/wył.

⇒ Następuje powrót do głównego ekranu.



6. Rozruch, praca

6.2.1.3 Wyłączenie

1. Żeby wyłączyć przyrząd przycisnąć i przytrzymać przycisk wł/wył przez ok. 2,5 sek.

⇒ Pojawi się okno dialogowe wyłączenia.

- Potwierdzić w oknie dialogowym lub nacisnąć jeszcze raz przycisk wł/wył.

⇒ Kalibrator procesowy jest wyłączony.

- Żeby skasować nacisnąć [Home].

⇒ Następuje powrót do głównego ekranu.

2. Żeby bezpośrednio wyłączyć przyrząd przycisnąć i przytrzymać przycisk wł/wył przez ponad 10 sek.

⇒ Kalibrator procesowy jest wyłączony.

6.2.2 Aplikacja - Ustawienia [Settings]

Nacisnąć aplikację ustawień [Settings], żeby przejść na poziom ustawień.

Zostaną wyświetlone poniższe informacje, które można wprowadzić lub zmienić:

- Język (Language) ① i ②
- Rzeczywisty czas i data (Current time and date) ③ i ④
- Jasność wyświetlacza (Display brightness) ⑤
- Ustawienie funkcji automatycznego wyłączenia (Setting of the "Auto-Off function") ⑥ i ⑦
- Ustawienie funkcji wyłączenia wyświetlacza (Setting of the "Display-Off function") ⑧ i ⑨
- Powrót do ustawień fabrycznych (factory settings) ⑩
- Jednostki ciśnienia zdefiniowane przez użytkownika (User-defined pressure units) ⑪ ... ⑭
- Zdefiniowane przez użytkownika sondy temperatury, łącznie ze wszystkimi współczynnikami (User-defined temperature probes, including all coefficients) ⑮ ... ⑳



Wartości graniczne współczynników temperatury wynoszą 0.0000 ... 999.0000.

Bardzo małe wartości współczynników mogą być wprowadzone z użyciem funkcji wykładniczej. Wówczas przycisk [.] (kropka) musi być przyciśnięty dwa razy (np.: 1e-5 dla 0.00001, 1e-6 dla 0.000001 itp.).

Ustawienia i/lub zmiana:

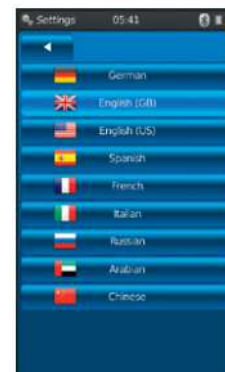
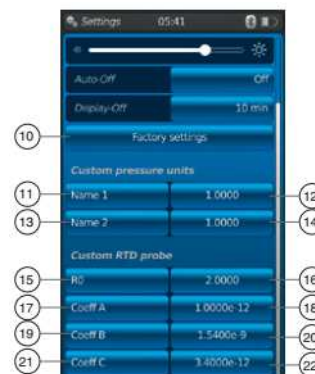
Język (Language) ① i ②:

1. Nacisnąć przycisk ②.
2. Kliknąć na flagę państwa, żeby wybrać język.

⇒ Ustawiony jest wybrany język.

⇒ Powrócić do ekranu menu.

Nacisnąć [◀], żeby skasować i powrócić do ekranu menu ustawień (Settings).



6. Rozruch, praca

Data i godzina (Date and time) ③ i ④:

1. Nacisnąć przycisk ④.

⇒ Datę i godzinę można wprowadzić przyciskami [+] i [-].

⇒ Do wybrania formatu daty służą przyciski [dd.mm.yyyy] i [mm.dd.yyyy].

⇒ Format wyświetlania godzin można wybrać z użyciem przycisków [24 h], [AM] i [PM].

2. Nacisnąć [◀], żeby powrócić do ekranu menu ustawień (Settings) i zapamiętać ustawienia.

Kontrast (Contrast) ⑤:

Kontrast można wyregulować paskiem przewijania.

Automatyczne wyłączenie (Auto off) ⑥ i ⑦:

Automatyczne wyłączenie kalibratora procesowego po wcześniej ustawionym czasie.

1. Nacisnąć przycisk 7.

2. Wybrać ustawienie.

⇒ Można wybrać z następujących: Wyłączone, 15 min, 30 min, 60 min i 90 min

⇒ Został ustawiony wybrany czas.

⇒ Powrócić do ekranu menu.

Wyłączenie wyświetlacza (Display off) ⑧ i ⑨:

Automatyczne wyłączenie wyświetlacza po wcześniej ustawionym czasie.

1. Nacisnąć przycisk ⑨.

2. Wybrać ustawienie.

⇒ Można wybrać z następujących: Wyłączony, 1 min, 3 min, 5 min, 10 min i 15 min

⇒ Został ustawiony wybrany czas.

⇒ Powrócić do ekranu menu.

Ustawienia fabryczne (Factory settings) ⑩:

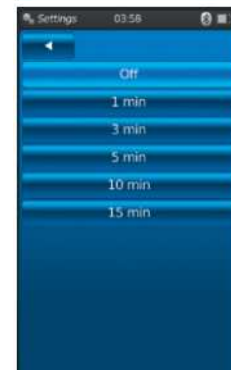
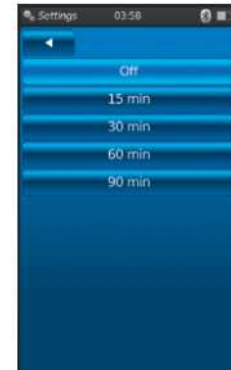
Po naciśnięciu przycisku ⑩ następuje odtworzenie ustawień fabrycznych kalibratora procesowego.

1. Nacisnąć przycisk ⑩.

Należy nacisnąć [OK], żeby odtworzyć ustawienia fabryczne.

Żeby skasować nacisnąć [Home].

⇒ Powrócić do głównego ekranu.



6. Rozruch, praca

Jednostki ciśnienia zdefiniowane przez użytkownika (User-defined pressure units) ⑪, ⑫, ⑬ i ⑭):

1. Nacisnąć przycisk ⑪ lub ⑬.

⇒ Nastąpi wyświetlenie klawiatury alfanumerycznej.

2. Wprowadzić jednostkę ciśnienia zdefiniowaną przez użytkownika.

3. Potwierdzić naciskając [OK].

⇒ Powrócić do ekranu menu.

4. Nacisnąć przycisk ⑫ lub ⑭.

⇒ Zostanie wyświetlona klawiatura numeryczna.

5. Wprowadzić współczynnik wielokrotności jednostki ciśnienia zdefiniowanej przez użytkownika.

⇒ Podstawową jednostką jest "bar".

6. Potwierdzić naciskając [OK].

⇒ Powrócić do ekranu menu.

Nacisnąć [Delete], żeby usunąć cały wprowadzony rekord.

Nacisnąć [←], żeby usunąć ostatni krok.

Żeby skasować nacisnąć [Home].

⇒ Powrócić do ekranu menu.

⇒ Wartości nie zostaną zapamiętane.

Użytkownik może maksymalnie zdefiniować dwie jednostki ciśnienia.

Zdefiniowane przez użytkownika sondy temperatury (RTD) ⑮ ... ⑳):

1. Nacisnąć przycisk ⑮, ⑰, ⑱ lub ㉑.

⇒ Zostanie wyświetlona klawiatura numeryczna.

2. Wprowadzić wartości numeryczne.

3. Potwierdzić naciskając [OK].

⇒ Powrócić do ekranu menu.

Nacisnąć [Delete], żeby usunąć cały wprowadzony rekord.

Nacisnąć [←], żeby usunąć ostatni krok.

Żeby skasować nacisnąć [Home].

⇒ Powrócić do ekranu menu.

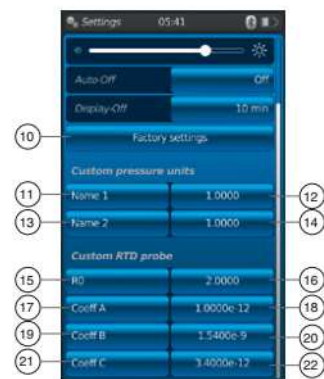
Nie można zmienić przycisków ⑮, ⑰, ⑱ i ㉑.

6.2.3 Aplikacja - informacje [Info]

Po naciśnięciu aplikacji [INFO] zostaną wyświetlone wszystkie informacje o kontrolerze procesowym CPH7000 łącznie z wszystkimi podłączonymi czujnikami wewnętrznymi i zewnętrznymi.

Wyświetlone są poniższe informacje:

- Dla kalibratora procesowego:
Numer seryjny, data kalibracji, data produkcji, oprogramowanie sprzętowe, adres MAC, status baterii, stosowana pamięć
- Dla podłączonego czujnika wewnętrznego (int) lub zewnętrznego (EXT1, EXT2), sondy temperatury Pt100 (RTD) lub modułu atmosferycznego (AMB):
Zakres pomiarowy, data kalibracji, data produkcji



6. Rozruch, praca

6.2.4 Aplikacja interfejsu zdalnego [Remote]

Nacisnąć aplikację interfejsu zdalnego **[Remote]**, żeby przejść na poziom transferu danych.

Czyli w tym miejscu następuje włączenie/wyłączenie interfejsu WIKA-Wireless a następnie kalibrator CPH7000 może być podłączony do komputera poprzez ten interfejs.

Włączanie lub wyłączenie interfejsu WIKA-Wireless:

1. Nacisnąć aplikację **[Remote]**.
2. Nacisnąć przycisk **[Off]** lub **[On]**

⇒ Podczas aktywacji, symbol połączenia bezprzewodowego będzie wyświetlony obok ikony akumulatora.

⇒ Przy nieaktywnym, symbol nie będzie wyświetlony.

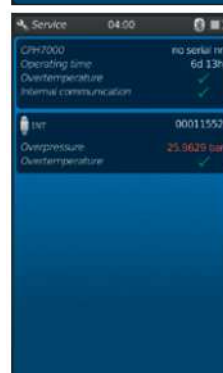
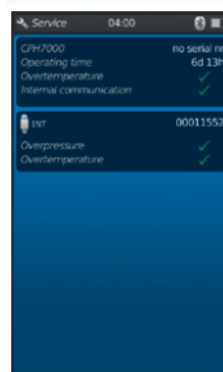


6.2.5 Aplikacja serwisowa [Service]

Wszystkie informacje dotyczące serwisowania są podane w aplikacji serwisowej [Service]. Zielony znak wskazuje, że przyrząd działa prawidłowo. Czerwony znak X lub maksymalna wartość czujnika wskazuje na błąd.

Ostrzeżenie „klucz płaski” na pasku statusu zostaje potwierdzone, gdy po błędzie zostanie otwarte okno serwisu.

- ▶ Nacisnąć przycisk **[Home]**.
 - ⇒ Powrócić do głównego ekranu.
 - ⇒ Komunikat błędu nie jest już wyświetlany.



6. Rozruch, praca

6.2.6 Dodatkowe ustawienia

6.2.6.1 Pamięć

Jeżeli jest zapisane więcej niż **90 %** pamięci wewnętrznej (1 GB RAM i 4 GB Flash) wówczas pojawia się taki komunikat.

Żeby uniknąć utraty danych, należy przetransferować dane na zewnętrzny nośnik pamięci i skasować dane znajdujące się w kalibratorze CPH7000.

Podłączeniem umożliwiającym transfer danych jest WIKA-wireless. WIKA-CAL jest programem służącym do dalszych analiz.



6.2.6.2 Akumulator

Jeżeli stan naładowania akumulatora jest niższy niż 10 %, pojawia się niniejszy komunikat.

Należy natychmiast naładować kalibrator CPH7000 za pomocą dostarczonego zasilacza w innym przypadku może nastąpić utrata danych.



6.2.6.3 Zmiana zadania aplikacji

Jeżeli rejestrowanie danych (np. proces rejestratora) działa w tle a aplikacja nowego pomiaru (np. pomiar) została uruchomiona w tym samym czasie pojawi się komunikat ostrzegawczy, (np. rejestrator jest zajęty. Czy chcesz mimo to rozpocząć pomiar?).

- Potwierdzić naciskając **[OK]**.

⇒ Nowa aplikacja pomiaru została uruchomiona.



Starsza aplikacja zostaje zakończona; proces rejestrowania przez rejestrator będzie zapisany przy następnym otwarciu aplikacji. Nie jest możliwa kontynuacja zakończonych pomiarów.

- Żeby skasować nacisnąć **[Home]**.

⇒ Powrócić do głównego ekranu.

⇒ Dane nadal będą rejestrowane w tle.



6. Rozruch, praca

6.3 Pomiar

6.3.1 Konfiguracja funkcji pomiaru (Measure)

Nacisnąć aplikację pomiaru **[Measure]**, żeby przejść do funkcji pomiaru. W tej funkcji wszystkie kanały pomiarowe są wyświetlane razem.

Jeden kanał pomiarowy zawiera szereg segmentów.

Można ustawić poniższe parametry:

- Typ przyrządu testowanego ①
- INT, EXT1¹⁾, EXT2¹⁾, mA_{IN}, mA_{IN24V}, V_{IN}, V_{IN24V}, mA_{Out}, mA_{Out24V}, GAU¹⁾, DIFF, AMB¹⁾, RTD¹⁾ test przełącznika ciśnienia, test przełącznika ciśnienia_{24V}, [---]
- Przyporządkowanie pinów ②
- Wskazuje, że kalibrator CPH7000 jest w trybie ustawień ③
- Typ ciśnienia (wzgl. lub bezwzgl.) ④
- Jeżeli w kalibratorze CPH7000 zamontowany jest wzorzec ciśnienia barometrycznego możliwe jest przełączanie pomiędzy ciśnieniem wzgl. i bezwzgl. Kalibrator CPH7000 wylicza odpowiednią wartość ciśnienia na podstawie wartości wzorca barometrycznego.
- Jednostka ⑤
- Ustawianie punktu zerowego ⑥



6.3.1.1 Ustawianie przyrządu testowanego 1

Naciskając bezpośrednio jeden z kanałów pomiarowych, można przejść do ustawienia ekranu pomiarów

1. Nacisnąć przycisk ①.

⇒ Zostanie wyświetlone okno wyboru dostępnych metod pomiarów.

⇒ Można wybrać pomiędzy: INT, EXT1¹⁾, EXT2¹⁾, mA_{IN}, mA_{IN24V}, V_{IN}, V_{IN24V}, mA_{Out}, mA_{Out24V}, GAU¹⁾, DIFF, AMB¹⁾, RTD¹⁾ test przełącznika ciśnienia, test przełącznika ciśnienia_{24V}, [---]

2. Wybrać typ przyrządu testowanego.

Powrócić do ekranu menu.



Wybór typu ciśnienia ④

3. Nacisnąć przycisk ④.

4. Wybrać typ ciśnienia (wzgl. lub bezwzgl.)

⇒ Jeżeli w kalibratorze CPH7000 zamontowany jest wzorzec ciśnienia barometrycznego możliwe jest przełączanie pomiędzy ciśnieniem wzgl. i bezwzgl. Kalibrator CPH7000 wylicza odpowiednią wartość ciśnienia na podstawie wartości wzorca barometrycznego.

Wybrać jednostkę ciśnienia ⑤

5. Nacisnąć przycisk ⑤.

⇒ Zostanie wyświetlone okno wyboru dostępnych jednostek ciśnienia.

6. Wybrać jednostkę ciśnienia.

⇒ Powrócić do ekranu menu.

Ustawianie punktu zerowego ⑥

7. Nacisnąć przycisk ⑥.

⇒ Zostanie wyświetlona klawiatura numeryczna.

8. Wyregulować punkt zerowy

9. Potwierdzić naciskając **[OK]**.

⇒ Powrócić do ekranu menu.

Przyporządkowanie pinów ②

1. Nacisnąć przycisk ②.

⇒ Zostanie wyświetlone okno wyboru dostępnych układów pinów.

⇒ Można wybrać pomiędzy: INT, EXT1¹⁾, EXT2¹⁾, mA_{IN}, mA_{IN24V}, V_{IN}, V_{IN24V}, mA_{Out}, mA_{Out24V}, GAU¹⁾, DIFF, AMB¹⁾, RTD¹⁾ test przełącznika ciśnienia, test przełącznika ciśnienia_{24V}, [---]

2. Wybrać przyporządkowanie pinów.

⇒ Powrócić do ekranu menu.

1) Wyświetlony jedynie, jeżeli podłączony jest czujnik zewnętrzny.















6. Rozruch, praca

6.3.1.2 Ustawianie przyrządu testowanego 2 i 3




Przyrządy testowane 2 i 3 są programowane tak samo jako przyrząd testowany 1.

Jeżeli tylko przyrząd testowany 1 jest mierzony, w oknie wyboru pozycji 2 i 3 wybrany jest typ przyrządu testowanego [---].



6.3.2 Funkcje z symbolami i ich znaczenie

Funkcja	Symbol	Znaczenie
INT		Wewnętrzny czujnik ciśnienia wzorcowego Wyświetlona jest rzeczywista wartość ciśnienia wewnętrznym czujnikiem ciśnienia wzorcowego.
EXT1		Zewnętrzny czujnik ciśnienia wzorcowego do kanału 1 Wyświetlona jest rzeczywista wartość ciśnienia na zewnętrznym czujniku ciśnienia wzorcowego na kanale 1. Funkcja może być wybrana jedynie jeżeli także jest podłączony czujnik zewnętrzny do kanału 1.
EXT2		Zewnętrzny czujnik ciśnienia wzorcowego do kanału 2 Wyświetlona jest rzeczywista wartość ciśnienia na zewnętrznym czujniku ciśnienia wzorcowego w kanale 2. Funkcja może być wybrana jedynie jeżeli także jest podłączony czujnik zewnętrzny do kanału 2.
RTD		Zewnętrzna sonda temperatury Wyświetlona jest rzeczywista wartość z zewnętrznej sondy temperatury. Funkcja może być wybrana jedynie jeżeli także jest podłączona zewnętrzna sonda temperatury.
INmA		Prąd pomiarowy Uruchamia wbudowany moduł elektryczny do pomiaru prądu (0 ... 30 mA). ► Należy przestrzegać przyporządkowania pinów elektrycznych, patrz rozdział 6.3.5 "Pomiar prądu".
INmA24V		Pomiar prądu z zasilaniem DC 24 V Uruchamia wbudowany moduł elektryczny do pomiaru prądu z równoczesnym zasilaniem DC 24 V (0 ... 30 mA) z kalibratora CPH7000. ► Należy przestrzegać przyporządkowania pinów elektrycznych, patrz rozdział 6.3.6 "Prąd pomiarowy z równoczesnym zasilaniem DC 24 V".
INV		Pomiar napięcia Uruchamia wbudowany moduł elektryczny do pomiaru napięcia (0 ... 30 V). ► Należy przestrzegać przyporządkowania pinów elektrycznych, patrz rozdział 6.3.7 "Pomiar napięcia".
INV24V		Pomiar napięciowy z zasilaczem DC 24 V Wartość pomiaru napięcia jest podawana z dokładnością do 3 miejsca po przecinku. Uruchamia wbudowany moduł elektryczny do pomiaru napięcia z równoczesnym zasilaniem DC 24 V (0 ... 30 V) z kalibratora CPH7000. ► Należy przestrzegać przyporządkowania pinów elektrycznych, patrz rozdział 6.3.8 "Napięcie pomiarowe z równoczesnym zasilaniem DC 24 V".
OUTmA		Symulacja prądu Prąd (mA) jest generowany przez wbudowane źródło prądu. ► Należy przestrzegać przyporządkowania pinów elektrycznych, patrz rozdział 6.3.9 "Symulacja prądu".
OUTmA24V		Symulacja prądu z zasilaniem DC 24 V Prąd (mA) jest generowany przez wbudowane źródło prądu. Wewnętrzny zasilanie elektryczne jest prądem stałym (DC 24 V). ► Należy przestrzegać przyporządkowania pinów elektrycznych, patrz rozdział 6.3.10 "Symulacja prądu z równoczesnym zasilaniem DC 24 V".
GAU		Ręczne pobieranie wartości ciśnienia Umożliwia ręczne wprowadzenie wartości (np. z manometru). ► Należy przestrzegać przyporządkowania pinów elektrycznych, patrz rozdział 6.3.11 "Ręczne pobieranie wartości ciśnienia".
DIFF		Wyświetlanie wartości różnicowej Wyświetla wartość różnicową dla dwóch wybranych podłączeń. Do odjęcia (górną - dolną wyświetloną wartość) stosowana jest zasada istotności.

6. Rozruch, praca

Funkcja	Symbol	Znaczenie
Switch test		Test przełącznika Jeżeli nie została wybrana wartość wzorcowa, nie można również wybrać testu przełącznika ciśnienia. Jako wzorzec można wybrać czujnik wewnętrzny lub zewnętrzny. ► Należy przestrzegać przyporządkowania pinów elektrycznych, patrz rozdział 6.6 "Test przełącznika ciśnienia".
Switch test 24V		Test przełącznika ciśnienia z zasilaniem DC 24 V Przełącznik jest zasilany prądem DC 24 V przez kalibrator CPH7000. Jako wzorzec można wybrać czujnik wewnętrzny lub zewnętrzny. ► Należy przestrzegać przyporządkowania pinów elektrycznych, patrz rozdział 6.6 "Test przełącznika ciśnienia".
AMB		Wyświetlanie parametrów środowiskowych Wyświetla wartości występującego modułu atmosferycznego i wbudowanego barometru. Jeżeli nie jest podłączony moduł atmosferyczny, wyświetlone są jedynie kreski (-.---) zamiast zmierzonych wartości temperatury i wilgotności. Funkcję „AMB” można wybrać jedynie jeżeli jest podłączony również zewnętrzny moduł atmosferyczny lub barometr. Jeżeli barometr jest podłączony dane ciśnienia atmosferycznego można odczytać w funkcji „AMB”.

6.3.3 Pomiary na zewnętrznym czujniku ciśnienia wzorcowego na kanale 1 lub kanale 2

Funkcje „EXT1” oraz „EXT2”, przyciski  i 

Przyporządkowanie pinów kanał 1



Przyporządkowanie pinów kanał 2



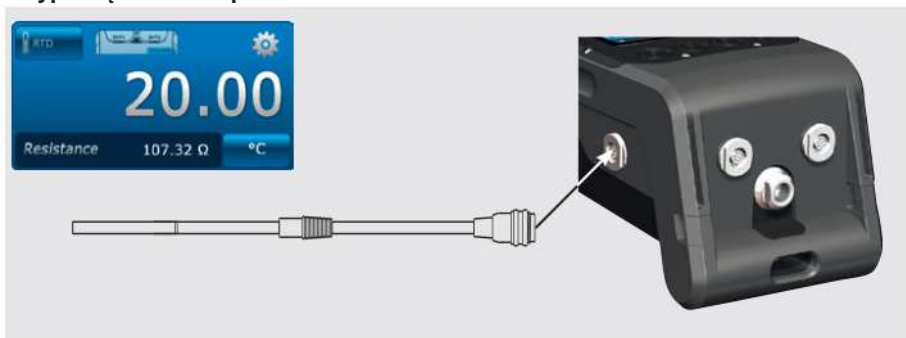
Podłączenie można także wykonać, gdy jest włączony kalibrator CPH7000. Oba gniazda mogą być stosowane równocześnie.

6. Rozruch, praca

6.3.4 Pomiar zewnętrznej sondy temperatury

Przycisk  funkcji „RTD”

Przyporządkowanie pinów



Punkt podłączenia sondy Pt100 znajduje się po prawej stronie obudowy kalibratora CPH7000.

Do wykonania pomiaru temperatury musi być otworzona aplikacja pomiaru **[Measure]** i wybrana funkcja „RTD” (w jednym z 3 kanałów).

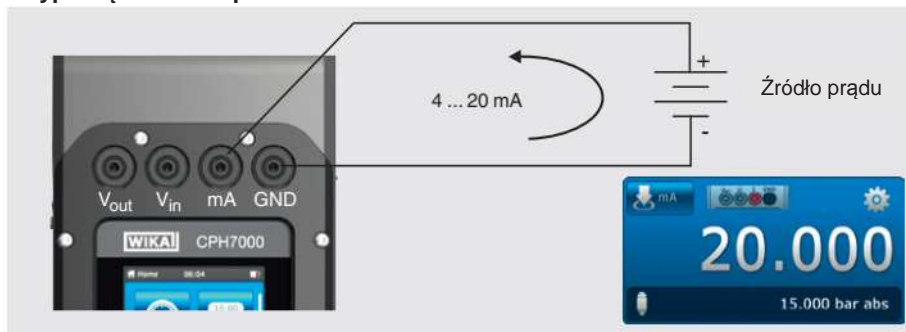


Kanał „RTD” może być wybrany, jedynie jeżeli jest podłączona sonda temperatury.

6.3.5 Prąd pomiarowy

Przycisk  funkcji „INmA”

Przyporządkowanie pinów



Do wykonania pomiaru prądu musi być otworzona aplikacja pomiaru **[Measure]** i wybrana funkcja „INmA” (w jednym z 3 okien).



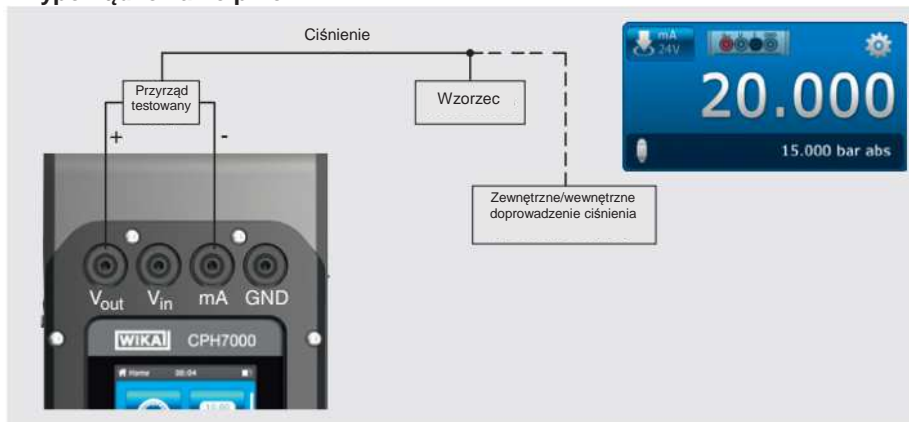
Po pierwsze, wprowadzić wszystkie ustawienia kalibratora CPH7000, następnie wykonać podłączenie elektryczne.

6. Rozruch, praca

6.3.6 Pomiar prądu z równoczesnym zasilaniem napięciowym DC 24 V

Przycisk  funkcji „INmA24V”

Przyporządkowanie pinów

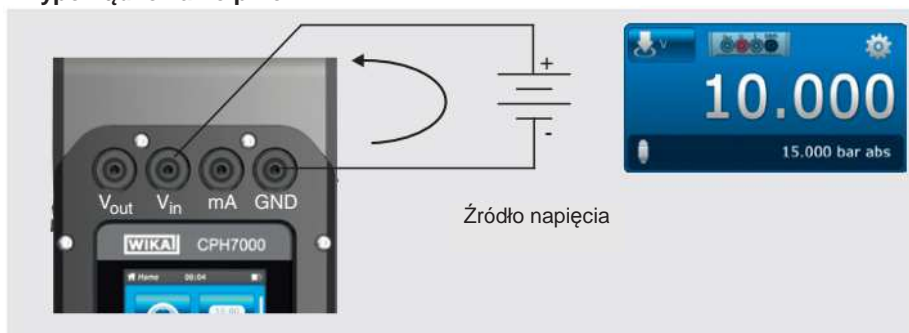


Do wykonania pomiaru prądu musi być otworzona aplikacja pomiaru **[Measure]** i wybrana funkcja „INmA24V” (w jednym z 3 okien).

6.3.7 Pomiar napięcia

Przycisk  funkcji „INV”

Przyporządkowanie pinów



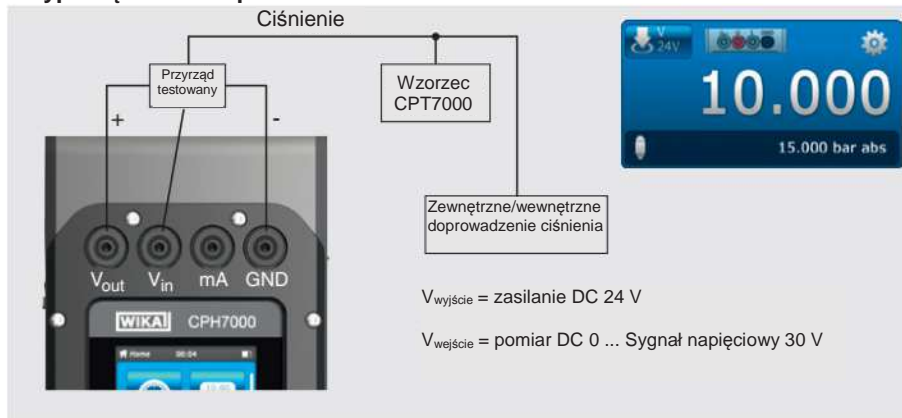
Do wykonania pomiaru prądu musi być otworzona aplikacja pomiaru **[Measure]** i wybrana funkcja „INV” (w jednym z 3 okien).

6. Rozruch, praca

6.3.8 Pomiar napięcia z równoczesnym zasilaniem napięciowym DC 24 V

Przycisk  funkcji „INV24V”

Przyporządkowanie pinów

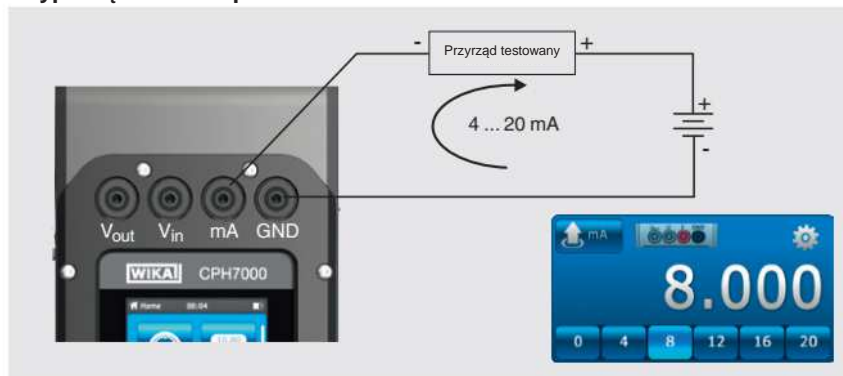


Do wykonania pomiaru napięcia musi być otworzona aplikacja pomiaru **[Measure]** i wybrana funkcja „INV24V” (w jednym z 3 okien).

6.3.9 Symulacja prądu

Przycisk  funkcji „OUTmA”

Przyporządkowanie pinów



Do symulacji prądu musi być otworzona aplikacja pomiaru **[Measure]** i wybrana funkcja „OUTmA” (w jednym z 3 okien).

6. Rozruch, praca

6.3.10 Symulacja prądu z równoczesnym zasilaniem napięciowym DC 24 V

Przycisk  funkcji „OUTmA24V”

Przyporządkowanie pinów



Do symulacji prądu o wysokim napięciu dostarczanego przez CPH7000, musi być otworzona aplikacja pomiaru **[Measure]** i wybrana funkcja „OUTmA24V” (w jednym z 3 okien).

6.3.11 Ręczne pobieranie wartości ciśnienia

Przycisk  funkcji „GAU”

Przyporządkowanie pinów



Do ręcznego wprowadzenia wartości ciśnienia musi być otworzona aplikacja pomiaru **[Measure]** i wybrana funkcja „GAU” (w jednym z 3 okien).

6. Rozruch, praca

6.4 Kalibracja

Nacisnąć aplikację kalibracji **[Calibrate]**, żeby przejść do funkcji kalibracji.

1. Nacisnąć aplikację kalibracji **[Calibrate]**.
⇒ Zostaje wyświetlone okno aplikacji kalibracji **[Calibrate]**.
2. Nacisnąć przycisk **[+]**
⇒ Można rozpocząć nowy proces kalibracji.



6.4.1 Przygotowanie kalibracji

Najpierw zdefiniować przyrządy testowane a na końcu wzorcowe.

6.4.1.1 Wybrać przyrząd testowany

1. Nacisnąć przycisk ①.
⇒ Wyświetli się okno wyboru możliwych typów przyrządu testowanego.
⇒ Można wybrać pomiędzy: INT, EXT1¹⁾, EXT2¹⁾, mA_{IN}, mA_{IN}24V, V_{IN}, V_{IN}24V, mA_{Out}, mA_{Out}24V, GAU¹⁾, DIFF, AMB¹⁾, RTD¹⁾ test przełącznika ciśnienia, test przełącznika ciśnienia_{24V}, [---]
⇒ Ekran ② pokazuje przyporządkowanie pinów.
⇒ Ekran ③ pokazuje, że kalibrator CPH7000 jest w trybie ustawień.
2. Wybrać przyrząd testowany.
⇒ Powrócić do ekranu menu.



¹⁾ Wyświetlony jedynie jeżeli podłączony jest czujnik zewnętrzny.

Wybór typu ciśnienia ④

3. Nacisnąć przycisk ④.
4. Wybrać typ ciśnienia (wzgl. lub bezwzgl.)
⇒ Jeżeli w kalibratorze CPH7000 zamontowany jest wzorzec ciśnienia barometrycznego możliwe jest przełączanie pomiędzy ciśnieniem wzgl. i bezwzgl. Kalibrator CPH7000 wylicza odpowiednią wartość ciśnienia na podstawie wartości wzorca barometrycznego.

Wybrać jednostkę ciśnienia ⑤

5. Nacisnąć przycisk ⑤.
⇒ Zostanie wyświetlone okno wyboru dostępnych jednostek ciśnienia.
6. Wybrać jednostkę ciśnienia.
⇒ Powrócić do ekranu menu.

Ustawianie punktu zerowego ⑥

7. Nacisnąć przycisk ⑥.
⇒ Zostanie wyświetlona klawiatura numeryczna.
8. Wyregulować punkt zerowy
9. Potwierdzić naciskając **[OK]**.
⇒ Powrócić do ekranu menu.

Numer seryjny ⑦ i numer znacznika ⑨

10. Nacisnąć przycisk ⑧ i ⑩.
⇒ Zostanie wyświetlona klawiatura numeryczna.
11. Wprowadzić numer seryjny numer znacznika.
12. Potwierdzić naciskając **[OK]**.
⇒ Powrócić do ekranu menu.

6. Rozruch, praca

Zakres pomiarowy ⑪ i ⑫

13. Nacisnąć przycisk ⑪ i ⑫.

⇒ Zostanie wyświetlona klawiatura numeryczna.

⇒ Zakres pomiarowy można ustawić od ... do

14. Wprowadzić zakresy pomiarowe.

15. Potwierdzić naciskając **[OK]**.

⇒ Powrócić do ekranu menu.

Jednostka ciśnienia ⑬ i typ ciśnienia ⑭

16. Nacisnąć przycisk ⑭.

⇒ Zostanie wyświetlone okno wyboru dostępnych jednostek ciśnienia.

17. Wybrać jednostkę ciśnienia.

⇒ Powrócić do referencyjnego ekranu menu.

18. Nacisnąć następnie przycisk ⑭.

19. Wybrać typ ciśnienia (wzgl. lub bezwzgl.)

Dokładność ⑮ i ⑯

20. Nacisnąć przycisk.

⇒ Zostanie wyświetlona klawiatura numeryczna.

21. Wprowadzić dokładność.

22. Potwierdzić naciskając **[OK]**.

⇒ Powrócić do ekranu menu.

Wybrać wzorzec naciskając **[Continue ▶]**.

6.4.1.2 Wybór wzorca

1. Nacisnąć przycisk ①.

⇒ Zostanie wyświetlone okno wyboru dostępnych wzorców.

⇒ Można wybrać z następujących: INT, EXT1 lub EXT2

⇒ Ekran ② pokazuje przyporządkowanie pinów.

⇒ Ekran ③ pokazuje, że kalibrator CPH7000 jest w trybie ustawień.

2. Wybór wzorca.

⇒ Powrócić do ekranu menu.

Wybór typu ciśnienia ④

3. Nacisnąć przycisk ④.

4. Wybrać typ ciśnienia (wzgl. lub bezwzgl.)

⇒ Jeżeli w kalibrаторze CPH7000 zamontowany jest wzorzec ciśnienia barometrycznego możliwe jest przełączanie pomiędzy ciśnieniem wzgl. i bezwzgl. Kalibrator CPH7000 wylicza odpowiednią wartość ciśnienia na podstawie wartości wzorca barometrycznego.

Wybrać jednostkę ciśnienia ⑤

5. Nacisnąć przycisk ⑤.

⇒ Zostanie wyświetlone okno wyboru dostępnych jednostek ciśnienia.

6. Wybrać jednostkę ciśnienia.

⇒ Powrócić do ekranu menu.

Ustawianie punktu zerowego ⑥

7. Nacisnąć przycisk ⑥.

⇒ Zostanie wyświetlona klawiatura numeryczna.

8. Wyregulować punkt zerowy

9. Potwierdzić naciskając **[OK]**.

⇒ Powrócić do ekranu menu.



6. Rozruch, praca

Numer seryjny ⑰

⇒ jest automatycznie wykrywany i wysyłany

Zakres pomiarowy ⑱ i ⑲

⇒ Zakres pomiarowy od do jest automatycznie wykrywany i wysyłany

Dokładność ⑳ i ㉑

⇒ jest automatycznie wykrywana i wysyłana

Data kalibracji ㉒

⇒ jest automatycznie wykrywana i wysyłana

Komenda **[Next ▶]** umożliwia zdefiniowanie punktów kalibracji.



6.4.1.3 Wyznaczenie punktów kalibracji

1. Nacisnąć przycisk **[Continue ▶]**.

⇒ Wyświetlone zostaje okno programowania punktów kalibracji.

W tym oknie można zdefiniować serię pomiarową i punkty testowe do kalibracji.

Wprowadzić numer serii pomiarowej ① i ②

2. Nacisnąć przycisk ②.

⇒ Zostanie wyświetlona klawiatura numeryczna.

3. Wprowadzić liczbę serii pomiarowych.

⇒ Powrócić do ekranu menu.

Wprowadzić liczbę punktów testowych ③ i ④

4. Nacisnąć przycisk ④.

⇒ Zostanie wyświetlona klawiatura numeryczna.

5. Wprowadzić liczbę punktów testowych.

⇒ Powrócić do ekranu menu.



Serie pomiarowe zostaną wykonane do ⑤ i od ⑦.

Wyznaczanie punktów testowych ⑥

W pierwszym cyklu można ręcznie zmienić punkty pomiarowe do ⑥.

Podczas pierwszej dalszej kalibracji ⑧ i w kolejnych seriach pomiarów, jest automatycznie przyjmowany dokonany wybór.

Nacisnąć **[Start ▶]**, żeby rozpocząć proces kalibracji.

6.4.2 Wykonanie kalibracji

1. Po wykonaniu ustawień domyślnych, nacisnąć **[Start ▶]**, żeby rozpocząć proces kalibracji.

⇒ Rozpoczyna się pierwsza kalibracja.

- ▶ Zastosować **[✓]**, żeby zarejestrować uzyskaną wartość ciśnienia i nacisnąć przycisk **[✓]**, żeby przejść do następnego punktu kalibracji.
- ▶ Przycisk **[*]** (w górnym lewym rogu) jest stosowany, żeby opuścić rejestrowany punkt kalibracji i przesunąć do następnego punktu kalibracji po naciśnięciu przycisku **[✓]**.

2. Powtórzyć procedurę dopóki nie zostaną osiągnięte wszystkie punkty kalibracji.

Pokazywane są następujące wartości:

- Wyświetla zmierzoną wartość wzorcową ②
- Wyświetla zmierzoną wartość przyrządu testowanego ③
- Wyświetla aktualny i następne punkty testowane ④
- Wyświetla zmierzony wynik aktualnego punktu testowanego ⑤ w postaci numerycznej



6. Rozruch, praca

Aktualną kalibrację można pokazać w postaci wykresu lub tabeli.

Przedstawienie w postaci wykresu ⑥

- ▶ Nacisnąć przycisk ⑥

Pokazywane są następujące wartości:

- Wyświetla zmierzoną wartość wzorcową ②
- Wyświetla zmierzoną wartość przyrządu testowanego ③
- Wyświetla aktualny i następne punkty testowane ④
- Wyświetla zmierzony wynik aktualnego punktu testowanego ⑤ w postaci wykresu



Przedstawienie w postaci tabeli 7

- ▶ Nacisnąć przycisk 7

Pokazywane są następujące wartości:

- Wyświetla zmierzoną wartość wzorcową ②
- Wyświetla zmierzoną wartość przyrządu testowanego ③
- Wyświetla aktualny i następne punkty testowane ④
- Wyświetla wynik pomiaru aktualnego punktu testowego ⑤ w postaci tabeli

- ▶ Nacisnąć przycisk ⑧.

⇒ Przedstawienie przełącza się ponownie do postaci numerycznej.



6.4.3 Zakończenie kalibracji

1. Po osiągnięciu ostatniego punktu kalibracji, potwierdzić naciskając przycisk zastosuj [Apply ✓]

⇒ Zostaje wyświetlony przegląd wykonywanej kalibracji.

2. Potwierdzić funkcję przełączania [Done ✓].

⇒ Proces kalibracji zostaje zapamiętany w aplikacji [Calibrate].

Jeżeli kalibracja została pomyślnie zakończona, oznaczona jest zieloną ramką, w przeciwnym przypadku czerwoną.

Niepomyślny proces kalibracji można wykonać ponownie, patrz rozdział 6.4.5 „Powtórzenie kalibracji”.



6. Rozruch, praca

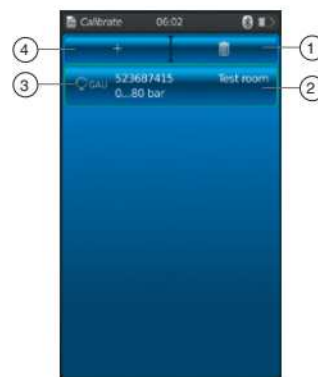
6.4.4 Przedstawienie wyników kalibracji

Zapamiętane procesy zapisane są w postaci tabeli w głównym oknie w aplikacji **[Calibrate]**.

Kalibracja ma następujący opis:

- Numer znacznika ②
- Pozycja testowana o numerze seryjnym i zakresie ciśnienia ③

Nacisnąć przycisk ①, żeby usunąć wybrany proces kalibracji, patrz rozdział 6.4.6 "Kasowanie kalibracji".
Nacisnąć przycisk ④, żeby przygotować nowy proces kalibracji, patrz rozdział 6.4.1 "Przygotowanie kalibracji".



6.4.5 Powtórzenie kalibracji

1. Żeby ponownie wykonać już zapamiętany proces kalibracji należy go wybrać.
2. Nacisnąć przycisk **[ReCal]**, żeby stworzyć kopię procesu kalibracji
 - ⇒ Wybrany proces kalibracji nie zostanie nadpisany.
 - ⇒ Wszystkie parametry będą wcześniej krótko wyświetlone można je skorygować jeżeli jest to konieczne.
 - ⇒ Nowy proces kalibracji jest przeprowadzany z użyciem tych samych parametrów.
3. Nacisnąć **[Start]**, żeby zacząć kopiować proces kalibracji.
4. Więcej procedur podano w rozdziale 6.4.2. „Wykonanie kalibracji”



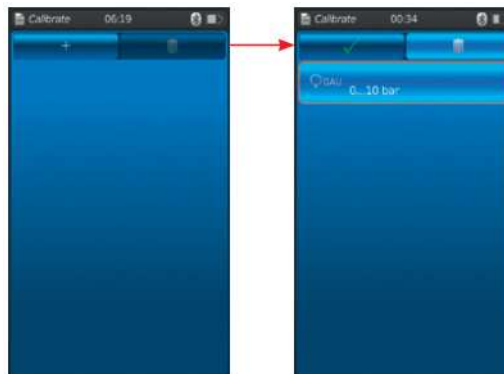
6.4.6 Kasowanie kalibracji

Nacisnąć aplikację kalibracji **[Calibrate]**, żeby otworzyć funkcję kalibracji.

Zostaną wyświetlone wszystkie zapamiętane procesy kalibracji

Proces kalibracji można usunąć naciskając przycisk **[Delete]**.

1. Nacisnąć przycisk **[Delete]** .
2. Wybrać proces kalibracji.
 - ⇒ Można równocześnie wybrać kilka procesów.
3. Potwierdzić przyciskiem **[✓]**.
 - ⇒ Proces kalibracji zostaje usunięty.



6. Rozruch, praca

6.5 Rejestrator

Nacisnąć aplikację rejestratora **[Logger]**, żeby przejść do funkcji rejestratora.

Funkcja umożliwia równoczesne mierzenie i wyświetlanie do trzech różnych przyrządów testowanych.

1. Nacisnąć aplikację rejestratora **[Logger]**.
 - ⇒ Zostaje wyświetlone okno aplikacji rejestratora **[Logger]**.
2. Nacisnąć przycisk **[+]**
 - ⇒ Można rozpocząć nowy proces rejestratora.



6.5.1 Przygotowanie procesu rejestracji



Żeby uniknąć niezgodności podczas pobierania danych, konieczne jest przestrzeganie kolejności przyrządów testowanych 1, 2 i 3. Żeby przeprowadzić proces rejestracji, przyrząd testowany 1 zawsze musi być wprowadzony w pierwszym polu. Inne przyrządy testowane muszą być wprowadzone w drugim i ostatnim polu.

6.5.1.1 Ustawianie przyrządu testowanego 1

1. Nacisnąć przycisk ①.
 - ⇒ Wyświetli się okno wyboru możliwych typów przyrządu testowanego.
 - ⇒ Można wybrać pomiędzy: INT, EXT1 ¹⁾, EXT2 ¹⁾, mA_{IN}, mA_{IN}24V, V_{IN}, V_{IN}24V, mA_{Out}, mA_{Out}24V, GAU ¹⁾, DIFF, AMB ¹⁾, RTD ¹⁾ test przełącznika ciśnienia, test przełącznika ciśnienia_{24V}, [---]
 - ⇒ Ekran ② pokazuje przyporządkowanie pinów.
 - ⇒ Ekran ③ pokazuje, że kalibrator CPH7000 jest w trybie ustawień.
2. Wybrać typ przyrządu testowanego.
 - ⇒ Powrócić do ekranu menu.



¹⁾ Wyświetlony jedynie wówczas, gdy podłączony jest czujnik zewnętrzny.

Wybór typu ciśnienia ④

3. Nacisnąć przycisk ④.
4. Wybrać typ ciśnienia (wzgl. lub bezwzgl.)
 - ⇒ Jeżeli w kalibrаторze CPH7000 zamontowany jest wzorzec ciśnienia barometrycznego możliwe jest przełączanie pomiędzy ciśnieniem wzgl. i bezwzgl. Kalibrator CPH7000 wylicza odpowiednią wartość ciśnienia na podstawie wartości wzorca barometrycznego.

Wybrać jednostkę ciśnienia ⑤

5. Nacisnąć przycisk ⑤.
 - ⇒ Zostanie wyświetlone okno wyboru dostępnych jednostek ciśnienia.
6. Wybrać jednostkę ciśnienia.
 - ⇒ Powrócić do ekranu menu.

Ustawianie punktu zerowego ⑥

7. Nacisnąć przycisk ⑥.
 - ⇒ Zostanie wyświetlona klawiatura numeryczna.
8. Wyregulować punkt zerowy
9. Potwierdzić naciskając **[OK]**.
 - ⇒ Powrócić do ekranu menu.

6. Rozruch, praca

6.5.1.2 Ustawianie przyrządu testowanego 2

Przyrząd testowany 2 jest programowany tak samo jako przyrząd testowany 1. Jeżeli jest mierzony tylko przyrząd testowany 1, w oknie wyboru pozycji 2 i 3 wybrany jest jako typ przyrządu testowanego [--].

Komenda **[Next ►]** umożliwia dalsze zdefiniowanie punktów kalibracji.

6.5.1.3 Ustawianie przyrządu testowanego 3

1. Nacisnąć przycisk **[Start►]**.

⇒ Zostanie wyświetlone okno programowania przedmiotu testowanego 3.

2. Nacisnąć przycisk **①**.

⇒ Wyświetli się okno wyboru możliwych typów przyrządu testowanego.

⇒ Wybór = "DIFF" zawsze oblicza różnicę przyrząd testowany 2 - przyrząd testowany 1

3. Wybrać typy przyrządu testowanego.

⇒ Powrócić do ekranu menu.



6.5.1.4 Ustawienie parametrów rejestratora

Pod ustawieniem przyrządu testowanego 3 "Test item 3", ustawiany jest także rejestrator.

Po wybraniu działania automatycznego "Automatic" zostaną otwarte następujące parametry:

■ Automatyczne działanie rejestratora **⑦**

■ Ręczne działanie rejestratora **⑧**

⇒ Punkty danych zostają zarejestrowane po ręcznej akceptacji.

■ Regulowany odstęp **⑨** i **⑩**: 0.5 ... 3,600 s

■ Regulowana dokładność **⑪** i **⑫**: 1 s ... 60 h

■ Godzina rozpoczęcia **⑬** i **⑭**: data rozpoczęcia aktualna lub dowolnie wybrana

⇒ Przestrzegać czasu systemu!



Ustawienie odstępu **⑨**

1. Nacisnąć przycisk **⑩**.

⇒ Zostanie wyświetlona klawiatura numeryczna.

2. Wprowadzić liczbę odstępu.

3. Potwierdzić naciskając **[OK]**.

⇒ Powrócić do ekranu menu.

Ustawianie czasu trwania **⑪**

4. Nacisnąć przycisk **⑫**.

⇒ Zostanie wyświetlona klawiatura numeryczna.

5. Wprowadzić czas trwania.

6. Potwierdzić naciskając **[OK]**.

⇒ Powrócić do ekranu menu.

Ustawienie godziny rozpoczęcia **⑬**

7. Nacisnąć przycisk **⑭**.

Zostanie wyświetlona klawiatura numeryczna.

8. Wprowadzić wymaganą godzinę lub aktualną godzinę.

9. Potwierdzić naciskając **[OK]**.

⇒ Powrócić do ekranu menu.

10. Nacisnąć **[Start ►]**, żeby rozpocząć proces rejestracji.

6. Rozruch, praca

6.5.2 Przedstawienie wyników z rejestratora



Przedstawienie procesu rejestracji w postaci tabeli



Przedstawienie procesu rejestracji w postaci wykresu

Tabela wskazuje pozostały czas ①, poszczególne punkty pomiarowe ⑤ i przyrządy testowane 1, 2, i 3 ② (jeżeli zostały wybrane). Przesuwanie ekranu ④ w prawo lub lewo powoduje wyświetlenie przyrządów testowanych. Przesuwanie ekranu ③ do góry lub w dół powoduje wyświetlenie wszystkich kroków pomiaru.



Wykres wskazuje pozostały czas ①, przyrządy testowane 1, 2 i 3 ⑥ ... ⑧ (jeżeli zostały wybrane). W dolnej połowie ekranu, pokazany jest wykres na żywo ⑨. Wykres na żywo przesuwa się wzdłuż osi czasu tak, że zawsze jest wyświetlona aktualna wartość ciśnienia.



► Nacisnąć przycisk **[Stop]** ⑩, żeby zakończyć proces.

Wszystkie wartości zostaną jeszcze raz wyświetlone przed zapamiętaniem.

- W polu tekstowym ⑫ można dodać komentarz dotyczący procesu.
- Nacisnąć przycisk **[Done ✓]** ⑪, żeby zapamiętać proces.



6. Rozruch, praca

6.5.3 Analiza lub powtórzenie procesu rejestracji

Zapamiętane procesy rejestracji są zapisane w postaci tabeli w głównym oknie w aplikacji **[Logger]**.

Wszystkie wykonane procesy rejestracji są wyszczególnione.

Przedstawione są poniższe informacje:

- Data i godzina rozpoczęcia
- Pozycje testowe 1, 2, i 3 (jeżeli zostały wybrane).
 - ⇒ Jeżeli nie wybrano przyrządów testowanych 2 i 3, podane pola mogą pozostać puste.



W celu analizy lub powtórzenia bardziej dokładnie procesu, można go otworzyć ponownie.

1. Wybrać wymagany proces i nacisnąć przycisk.
 - ⇒ Wybrany proces zostanie otworzony.
 - ⇒ Wyniki rejestracji będą wyświetlone w formie wykresu lub tabeli.
 - ⇒ W polu tekstowym ⑫ można dodać komentarz dotyczący kopiowanego procesu.



Powtórzenie rejestracji

2. Nacisnąć przycisk **[ReCal]**, żeby stworzyć kopię wybranego procesu rejestracji.
 - ⇒ Wybrany proces nie zostanie nadpisany.
 - ⇒ Wszystkie parametry będą wcześniej krótko wyświetlone można je skorygować jeżeli jest to konieczne.
3. Nacisnąć **[Start]**, żeby skopiować proces rejestracji.

Nacisnąć przycisk **[Stop]**, żeby zakończyć proces rejestracji.

6.5.4 Usuwanie rejestracji

Poszczególne procesy rejestracji można usunąć używając funkcji „kosz = usuń”.

Nacisnąć aplikację rejestratora **[Logger]**, żeby otworzyć funkcję rejestracji.

Zostaną wyświetlone wszystkie zapamiętane procesy.

Procesy można usunąć naciskając przycisk **[Delete]**.

1. Nacisnąć przycisk **[Delete]**.
2. Wybrać wymagany proces i nacisnąć przycisk.
 - ⇒ Można równocześnie wybrać kilka procesów.
3. Potwierdzić przyciskiem **[✓]**.
 - ⇒ Proces rejestracji zostaje usunięty.
4. Nacisnąć przycisk **[Home]**.
 - ⇒ Powrócić do głównego ekranu.



6. Rozruch, praca

6.6 Test przełącznika

Umożliwia sprawdzenie przełączników ciśnienia. Jeżeli nie został wybrany czujnik ciśnienia jako wzorcowy (INT lub EXT1 / EXT2), nie można również wybrać testu przełącznika ciśnienia.



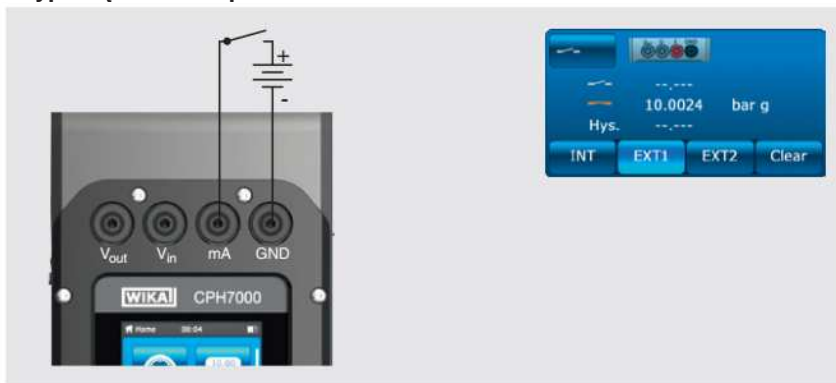
Przy testach przełącznika ciśnienia z zasilaniem DC 24 V, przełącznik będzie bezpośrednio zasilany przez kalibrator CPH7000



6.6.1 Test przełącznika ciśnienia z zewnętrznym źródłem zasilania

Przycisk 

Przyporządkowanie pinów



6.6.2 Test przełącznika ciśnienia z zasilaniem DC 24 V za pomocą CPH7000

Przycisk 

Przyporządkowanie pinów



6. Rozruch, praca

6.6.3 Przygotowanie testu przełącznika ciśnienia

Nacisnąć aplikację testu przełącznika **[Switch test]**, żeby przejść do funkcji testu przełącznika ciśnienia.

1. Nacisnąć aplikacja testu przełącznika ciśnienia **[Switch test]**.

⇒ Zostaje wyświetlone okno aplikacji testu przełącznika ciśnienia [Switch test].

2. Nacisnąć przycisk **[+]**

⇒ Można rozpocząć nowy proces testu przełącznika ciśnienia.



6.6.3.1 Wybrać przyrząd testowany

1. Nacisnąć przycisk ①.

⇒ Wybór pomiędzy "testem przełącznika ciśnienia" i "testem przełącznika ciśnienia z 24 V".

⇒ Ekran ② pokazuje przyporządkowanie pinów.

2. Użyć przycisku ③ **[INT]**, **[EXT1]** lub **[EXT2]** do wyboru kanału.

⇒ Wartości pomiaru (punkt przełączania and histereza) można usunąć przyciskiem 4 .



Numer seryjny ⑤ i numer znacznika ⑦

3. Nacisnąć przyciski ⑥ i ⑧).

⇒ Zostanie wyświetlona klawiatura numeryczna.

4. Wprowadzić numer seryjny numer znacznika.

5. Potwierdzić naciskając **[OK]**.

⇒ Powrócić do ekranu menu.

Zakres ciśnienia

6. Nacisnąć przyciski ⑨ i ⑩).

⇒ Zostanie wyświetlona klawiatura numeryczna.

7. Wprowadzić zakresy ciśnień.

8. Potwierdzić naciskając **[OK]**.

⇒ Powrócić do ekranu menu.

Jednostka ciśnienia ⑫ i typ ciśnienia ⑬

9. Nacisnąć przycisk ⑫).

⇒ Zostanie wyświetlone okno wyboru dostępnych jednostek ciśnienia.

10. Wybrać jednostkę ciśnienia.

⇒ Powrócić do referencyjnego ekranu menu.

11. Nacisnąć przycisk ⑬).

⇒ Wybrać typ ciśnienia (wzgl. lub bezwzgl.)

Sygnal 12. Nacisnąć przyciski ⑬ i ⑭).

⇒ Zostanie wyświetlona klawiatura numeryczna.

13. Wprowadzić sygnał.

14. Potwierdzić naciskając **[OK]**.

⇒ Powrócić do ekranu menu.

Dokładność ⑮

15. Nacisnąć przycisk ⑮).

⇒ Zostanie wyświetlona klawiatura numeryczna.

16. Wprowadzić dokładność.

17. Potwierdzić naciskając **[OK]**.

⇒ Powrócić do ekranu menu

6. Rozruch, praca

18. Nacisnąć przycisk kontynuuj **[Continue ▶]**.

⇒ Zostanie wyświetlone okno programowania wzorca.

Konieczne jest wybranie wzorca. Można wybrać wewnętrzny lub zewnętrzny wzorzec.

Jeżeli nie jest podłączony zewnętrzny czujnik ciśnienia wzorcowego, wówczas zawsze wyświetlony jest wewnętrzny czujnik.

6.6.3.2 Wybór wzorca

1. Nacisnąć przycisk kontynuuj **[Continue ▶]**.

⇒ Zostanie wyświetlone okno programowania wzorca.

2. Nacisnąć przycisk ①.

⇒ Zostanie wyświetlone okno wyboru dostępnych wzorców.

⇒ Można wybrać z następujących: INT, EXT1 ¹⁾, EXT2 ¹⁾

¹⁾ Wyświetlony jedynie wówczas, gdy podłączony jest czujnik zewnętrzny.



⇒ Ekran ⑰ pokazuje przyporządkowanie pinów.

⇒ Ekran ⑱ pokazuje, że kalibrator CPH7000 jest w trybie ustawień.

3. Wybór wzorca.

⇒ Powrócić do ekranu menu.

Wybór typu ciśnienia ⑲

4. Nacisnąć przycisk ⑲.

5. Wybrać typ ciśnienia (wzgl. lub bezwzgl.)

⇒ Jeżeli w kalibrаторze CPH7000 zamontowany jest wzorzec ciśnienia barometrycznego możliwe jest przełączanie pomiędzy ciśnieniem wzgl. i bezwzgl. Kalibrator CPH7000 wylicza odpowiednią wartość ciśnienia na podstawie wartości wzorca barometrycznego.

Wybór jednostki ciśnienia ⑳

6. Nacisnąć przycisk ⑳.

⇒ Zostanie wyświetlone okno wyboru dostępnych jednostek ciśnienia.

7. Wybrać jednostkę ciśnienia.

⇒ Powrócić do ekranu menu.

Ustawianie punktu zerowego ㉑

8. Nacisnąć przycisk ㉑.

⇒ Zostanie wyświetlona klawiatura numeryczna.

9. Wyregulować punkt zerowy

10. Potwierdzić naciskając **[OK]**.

⇒ Powrócić do ekranu menu.

Numer seryjny ㉒

⇒ jest automatycznie wykrywany i wysyłany

Zakresy ciśnienia ㉓ i ㉔

⇒ są automatycznie wykrywane i wysyłane

Zakresy ciśnienia ㉕ i ㉖

⇒ są automatycznie wykrywane i wysyłane

Data kalibracji ㉗

⇒ jest automatycznie wykrywana i wysyłana

Nacisnąć **[Start]**, żeby rozpocząć test przełącznika ciśnienia



6. Rozruch, praca

6.6.4 Przeprowadzanie i kompletowanie testu przełącznika ciśnienia

1. Po wykonaniu ustawień domyślnych, nacisnąć **[Start ▶]**, żeby rozpocząć test przełącznika ciśnienia.

Wyświetlone są poniższe informacje:

- Zmierzona wartość przyrządu wzorcowego
- Zmierzona wartość przyrządu testowanego z otwartym przełącznikiem
- Zmierzona wartość przyrządu testowanego z zamkniętym przełącznikiem
- Przełączenie histerezy przyrządu testowanego

▶ Przycisk **[✖]** (w górnym lewym rogu) jest stosowany, żeby odrzucić zarejestrowany test przełącznika ciśnienia i wykonać test ponownie.

▶ Zastosować przycisk **[Next ▶]** do potwierdzenia zarejestrowanego testu przełącznika ciśnienia.

⇒ Zostaje wyświetlony przegląd całego testu przełącznika ciśnienia.

Pokazywane są następujące wartości:

Specyfikacja przyrządu testowanego ②

- Typ testu przełącznika ciśnienia (z wewnętrznym lub zewnętrznym źródłem zasilania)
- Numer seryjny i numer znacznika
- Mierzenie wartości i histerezy przełączania
- Zakres pomiaru przyrządu testowanego

Specyfikacja wzorca ③

- Numer seryjny
- Zakres pomiarowy
- Dokładność

Komentarz ④

Tutaj można wprowadzić niezbędne komentarze i uwagi.

▶ Żeby je wprowadzić, dotknąć odpowiedniego pola.

2. Potwierdzić przyciskiem **[Done ✓]**.

⇒ Proces testu przełącznika [Switch test] może być zapamiętany w aplikacji testu przełącznika [Switch test].



6.6.5 Analiza lub powtórzenie testu przełącznika ciśnienia

Zapamiętane testy przełącznika zapisane są w postaci tabeli w głównym oknie pod aplikacją testu przełącznika ciśnienia **[Switch test]**.

Przedstawione są wszystkie wykonane testy przełącznika ciśnienia.

Przedstawione są poniższe informacje:

- Typ testu przełącznika ciśnienia (z wewnętrznym lub zewnętrznym źródłem zasilania)
- Numer seryjny i numer znacznika
- Zakres pomiarowy

W celu analizy lub powtórzenia procesu z większą dokładnością, można go otworzyć ponownie.

1. Wybrać wymagany proces i nacisnąć przycisk.

⇒ Wybrany proces zostanie otworzony.

⇒ Zostaną wyświetlone wszystkie ważne informacje.

Powtórzenie testu przełącznika ciśnienia

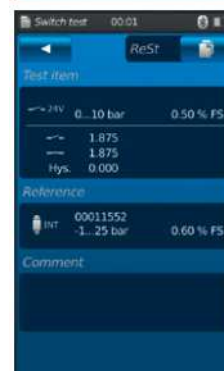
2. Nacisnąć przycisk **[ReSt]**, żeby stworzyć kopię wybranego testu przełącznika ciśnienia.

⇒ Wybrany test przełączania nie zostanie nadpisany.

⇒ Wszystkie parametry będą wcześniej krótko wyświetlone i można je skorygować, jeżeli jest to konieczne.

⇒ W polu tekstowym ④ można dodać komentarz dotyczący kopiowanego testu przełącznika ciśnienia.

3. Nacisnąć **[Start]**, żeby rozpocząć kopiowanie testu przełącznika ciśnienia.



6. Rozruch, praca / 7. Usterki

6.6.6 Usunąć test przełączania

Poszczególne testy przełącznika ciśnienia można usunąć używając funkcji „kosz = usuń”.

Nacisnąć aplikację testu przełącznika ciśnienia [**Switch test**], żeby otworzyć funkcję testu przełączania.

Zostaną wyświetlone wszystkie zapamiętane procesy. Procesy można usunąć naciskając przycisk [**Delete**].

1. Nacisnąć przycisk [**Delete**].
2. Wybrać wymagany proces i nacisnąć przycisk.
⇒ Można równocześnie wybrać kilka procesów.
3. Potwierdzić przyciskiem [**✓**].
⇒ Test przełącznika ciśnienia zostanie usunięty.
4. Nacisnąć przycisk [**Home**].
⇒ Powrócić do głównego ekranu.



7. Usterki

Personel: Wykwalifikowany personel



OSTROŻNIE!

Fizyczne obrażenia, uszkodzenie mienia i zanieczyszczenie środowiska

Jeżeli usterki nie mogą być wyeliminowane za pomocą wymienionych środków, kalibrator procesowy musi być natychmiast wyłączony.

- ▶ Upewnić się, że nie ma już ciśnienia i sygnału. Uważać, aby przez przypadek nie włączyć przyrządu.
- ▶ Należy skontaktować się z producentem.
- ▶ Jeżeli konieczne jest odesłanie przyrządu należy postępować zgodnie z instrukcjami podanymi w rozdziale „9.1 Zwrot sprzętu”.



OSTRZEŻENIE! (Dotyczy jedynie modelu CPT7000)

Fizyczne obrażenia, uszkodzenie mienia i zanieczyszczenie środowiska przez media niebezpieczne

W przypadku kontaktu z mediami niebezpiecznymi (np. tlenem, acetylenem, substancjami łatwopalnymi lub toksycznymi), szkodliwymi (np. żrącymi, toksycznymi, rakotwórczymi, radioaktywnymi) oraz z chłodziwami i sprężarkami istnieje niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń fizycznych, uszkodzenia mienia i zanieczyszczenia środowiska.

Po wystąpieniu usterki w przyrządzie może się znajdować bardzo gorące agresywne medium pod wysokim ciśnieniem lub podciśnieniem w czujniku wzorcowym modelu CPT7000.

- ▶ Przy stosowaniu w niebezpiecznych mediach oprócz wszystkich standardowych przepisów należy stosować się do wszelkich innych istniejących kodeksów lub przepisów.



Dane kontaktowe podano w rozdziale 1 “Informacje ogólne” i z tyłu instrukcji.

Usterki	Przyczyny	Środki zaradcze
Nie można włączyć przyrządu.	Rozładowany akumulator. Uszkodzony akumulator.	Podłączyć zasilanie i naładować akumulator. W takim przypadku należy skontaktować się z producentem.
Nie działa transfer danych.	Nie jest uruchomiona komunikacja bezprzewodowa WIKA-wireless.	Uruchomić komunikację bezprzewodową WIKA-wireless, patrz rozdział 6.2.4 „Aplikacja interfejsu zdalnego [Remote]”

8. Konserwacja, czyszczenie i ponowna kalibracja

8. Konserwacja, czyszczenie i ponowna kalibracja

Personel: Wykwalifikowany personel



Dane kontaktowe podano w rozdziale 1 "Informacje ogólne" i z tyłu instrukcji.

8.1 Konserwacja

Kalibrator procesowy model CPH7000 i czujnik ciśnienia wzorcowego model CPT7000 nie wymagają konserwacji. Nie dotyczy to wbudowanej pompy. Pompa musi podlegać konserwacji w regularnych odstępach czasu przez producenta.

Naprawy powinny być wykonywane jedynie przez producenta.



Pompa jest częścią eksploatacyjną. Zalecana jest regularna konserwacja nie rzadziej niż po 100 000 cyklach pompowania. W zwykłych warunkach użytkowania, odpowiada to okresowi użytkowania przez 2 lata.

8.2 Czyszczenie



OSTROŻNIE!

Fizyczne obrażenia, uszkodzenie mienia i zanieczyszczenie środowiska

Nieprawidłowe czyszczenie przyrządu może prowadzić do obrażeń fizycznych, uszkodzenia mienia i zanieczyszczenia środowiska. Pozostałości mediów w wymontowanym przyrządzie mogą stanowić zagrożenie dla ludzi, środowiska i sprzętu.

► Czyszczenie powinno przebiegać zgodnie z poniższym opisem.

1. Przed czyszczeniem, odpowietrzyć i wyłączyć przyrząd.

2. Czyścić przyrząd wilgotną szmatką.

Złącza elektryczne nie mogą mieć kontaktu z wilgocią!



OSTROŻNIE!

Uszkodzenie przyrządu

Nieprawidłowe czyszczenie może doprowadzić do uszkodzenia przyrządu!

► Nie stosować agresywnych środków czyszczących.

► Do czyszczenia nie używać żadnych twardych lub ostro zakończonych przedmiotów.

► Nie należy stosować rozpuszczalników ani środków ściernych do czyszczenia.

8.3 Ponowna kalibracja

Certyfikat DKD/DAkKS - Certyfikaty oficjalne:

Zalecamy, żeby przyrząd regularnie poddawać ponownej kalibracji przez producenta, w odstępach około 12 miesięcy. W razie konieczności zostaną korygowane podstawowe ustawienia.

9. Zwrot i usuwanie sprzętu

9. Zwrot i usuwanie sprzętu

Personel: Wykwalifikowany personel

9.1 Zwrot sprzętu

Podczas wysyłki przyrządu należy dokładnie przestrzegać poniższych zaleceń:

Przyrządy wysyłane do firmy WIKA nie mogą zawierać niebezpiecznych substancji (kwasów, zasad, roztworów itp.). Należy więc oczyścić je przed wysłaniem.



OSTRZEŻENIE!

Fizyczne obrażenia, uszkodzenie mienia i zanieczyszczenie środowiska przez media niebezpieczne Pozostałości mediów w wymontowanym przyrządzie mogą stanowić zagrożenie dla ludzi, środowiska i sprzętu. ► Informacje dotyczące czyszczenia przyrządu zawarto w rozdziale 8.2 "Czyszczenie".

Zwracać sprzęt w dostarczonej plastikowej walizce!

Aby uniknąć uszkodzeń:

► Oznaczyć wysyłkę jako transport wysokoczułego przyrządu pomiarowego.



Informacje odnośnie zwrotu sprzętu można znaleźć pod nagłówkiem "Service" na naszej stronie internetowej.



Akumulator

Wbudowany akumulator litowo-jonowy jest zgodny z wymaganiami dyrektywy dotyczącej niebezpiecznych towarów (Dangerous Goods Directive). Należy stosować się do szczególnych wymagań dotyczących opakowania i etykiet. Podczas przygotowania paczki należy skonsultować się z ekspertem ds. towarów niebezpiecznych.

Nie wysyłać przyrządu ze zniszczonym lub uszkodzonym akumulatorem. Należy przestrzegać wymagań dotyczących różnych niebezpiecznych towarów zależnie od odpowiednich trybów transportu i jakichkolwiek krajowych przepisów.

Akumulator jest zamontowany na stałe w kalibratorze procesowym, model CPH7000. W przypadku gdy akumulator przestanie działać należy skontaktować się z producentem.

Akumulator jest częścią eksploatacyjną, wszystkie akumulatory mają ograniczoną liczbę cykli ładowania i mogą wymagać sprawdzenia w podanym czasie. Jeżeli okaże się, że kalibrator CPH7000 wymaga częstszego ładowania, należy natychmiast skontaktować się z producentem.

Dane kontaktowe podano w rozdziale 1 "Informacje ogólne" i z tyłu instrukcji.

9.2 Usuwanie

Nieprawidłowe usuwanie sprzętu może zagrażać środowisku.

Części instrumentu i materiały opakowania należy usuwać w sposób zgodny z przepisami ochrony środowiska i obowiązującymi w danym kraju przepisami dotyczącymi usuwania odpadów.



Symbol ten oznacza, że przyrządy te nie mogą być utylizowane wraz z odpadami komunalnymi. Ich utylizacja polega na zwrocie do producenta lub przekazaniu odpowiedniej instytucji.

10. Specyfikacja

10. Specyfikacja

10.1 Cyfrowy kalibrator procesowy

Cyfrowy kalibrator procesowy model CPH7000

Wyświetlacz

Wyświetlacz	Kolorowy ekran dotykowy
Rozdzielczość wyświetlacza	do 5 cyfr; wybierana
Jednostki ciśnienia	mbar, bar, psi, Pa, kPa, hPa, MPa, mmHg, cmHg, inHg, mmH ₂ O, mH ₂ O, inH ₂ O (4 °C), inH ₂ O (20 °C), inH ₂ O (60 °F), inHg (0 °C), inHg (60 °F), kg/cm ² , kp/cm ² , lbf/ft ² , kN/m ² , atm, Torr, mikron, g/l (20 °C), kg/m ³ (20 °C) oraz dwie jednostki definiowane przez użytkownika

Ustawienia

Aplikacje (apps)	Pomiar, kalibracja, rejestrator, test przełącznika
Szybkość pomiaru	50 wartości/s
Języki menu	Angielski, niemiecki, hiszpański, francuski, włoski, rosyjski, arabski, chiński (możliwość ustawienia)

Połączenia

Zewnętrzne czujniki ciśnienia ¹⁾	maks. 2, zgodność z czujnikami ciśnienia wzorcowego model CPT7000
Zewnętrzny moduł atmosferyczny ¹⁾	maks. 1 moduł atmosferyczny ²⁾
Zewnętrzna sonda temperatury ¹⁾	maks. 1 zewnętrzna sonda temperatury ²⁾
Ręczne wytwarzanie ciśnienia ¹⁾	-0,85 ... +25 bar (-12.3 ... +360 psi)

Napięcie zasilania

Zasilanie elektryczne	Wewnętrzny akumulator litowo-jonowy (standardowy czas ładowania: < 5h)
Czas działania akumulatora	standardowo 8 godzin ³⁾

Dopuszczalne warunki otoczenia

Temperatura robocza	-20 ... +50 °C (-4 ... +122 °F)
Temperatura przechowywania	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
Wilgotność względna	0 ... 85 % wilgotności względnej (bez kondensacji)
Uderzenia i drgania	15 g zgodnie z EN 60068-2-6

Warunki odniesienia wg IEC 61298-1

Ciśnienie atmosferyczne	860 hPa < P < 1,060 hPa (12.5 psi < P < 15.4 psi)
Temperatura otoczenia	18 °C < T < 28 °C, zwykle 23 °C
Wilgotność względna	35 % wzgl. < T < 95 % wzgl., zwykle 55 % wzgl.
Pozycja	Urządzenie ręczne, przednia część skierowana do góry

Komunikacja

Interfejs	WIKA-Wireless ⁴⁾
-----------	-----------------------------

Obudowa

Materiał	Mieszanka PC + ABS
Stopień ochrony	IP54 kategoria 2
Wymiary	patrz rysunek techniczny
Waga	ok. 1,9 kg (4,16 lbs) bez wewnętrznej pompy i czujnika wzorcowego ok. 2,5 kg (5,51 lbs) z wewnętrzną pompą i czujnikiem wzorcowym

¹⁾ Dostępne opcjonalnie

²⁾ Sonda temperatury i moduł atmosferyczny używają tego samego złącza. Nie mogą być stosowane równocześnie.

³⁾ Podczas pracy ciągłej (bez podświetlenia, przy nieaktywnym połączeniu bezprzewodowym WIKA-Wireless oraz bez zasilania napięciowego/prądowego przez moduł elektryczny).

⁴⁾ Wymaga komputera PC z interfejsem Bluetooth® 2.1

10. Specyfikacja

Technologia czujnika wewnętrznego

Ciśnienie ⁵⁾

Ciśnienie manometryczne	bar	-1 ... +1	-1 ... 5	-1 ... 10	-1 ... 20	-1 ... 25	
	psi	-14,5 ... +14,5	-14,5 ... +70	-14,5 ... +145	-14,5 ... +300	-14,5 ... +360	
Ciśnienie bezwzględne	bar abs.	0 ... 1	0 ... 1,6	0 ... 6	0 ... 10	0 ... 20	0 ... 25
	psi abs.	0 ... 14,5	0 ... 23	0 ... 87	0 ... 145	0 ... 290	0 ... 360
Ochrona przed nadciśnieniem	3-krotne						
Dokładność łańcucha pomiarowego ⁶⁾	0,025 % zakresu ⁷⁾						
Rozdzielczość	5 cyfr						
Przyłącze ciśnienia	G 1/8 B gwint żeński (jedynie przy wyborze jednostki pneumatycznej)						

Bezpieczeństwo elektryczne

Odporność na przeciążenie	Tak
Odporność na zwarcia	Tak
Ochrona przed zwarciami biegunów	Tak
Odporność na napięcia	Do 60 V

Impedancja wejściowa

Pomiar prądu	20 Ω
Pomiar napięcia	1 MΩ

Prąd

Zakres pomiarowy	0 ... 30 mA
Zasilanie	0 ... 30 mA
Rozdzielczość	1 μA
Dokładność	Pomiar: 0,01 % ± 1 μA Zasilanie: 0,01 % ± 2 μA ⁸⁾

Napięcie

Zakres pomiarowy	DC 0 ... 30 V
Zasilanie	DC 24 V
Rozdzielczość	1 mV
Dokładność	0,01 % odczytu ± 1 μA

Wzorzec barometryczny ^{1) 9)}

Zakres pomiarowy	850 ... 1,100 mbar (12,3 ... 16 psi)
Dokładność	±1 mbar

¹⁾ dostępne opcjonalnie

⁵⁾ Wewnętrzny czujnik wzorcowy dostępny jest wyłącznie w połączeniu z pompą.

⁶⁾ Zdefiniowana jest jako całkowita niepewność pomiaru, wyrażona współczynnikiem pokrycia (k=2) i obejmuje następujące czynniki: wydajność wewnętrzną przyrządu, niepewność pomiaru przyrządu wzorcowego, długoterminową stabilność, wpływ warunków otoczenia, odchylenie i wpływ temperatury na skompensowany zakres podczas okresowej regulacji punktu zerowego.

⁷⁾ Kalibracja w 23 °C (74 °F) przy montażu w pozycji pionowej.

⁸⁾ W przypadku zakłóceń wywołanych przez pola elektromagnetyczne o wysokiej częstotliwości w zakresie częstotliwości 200 ... 300 MHz należy oczekiwać zwiększonego odchylenia do 0,1% dla wyjścia prądowego.

⁹⁾ Wzorzec ciśnienia może być użyty do przełączania typów ciśnienia, bezwzględne <=> manometryczne.

W przypadku wykorzystania czujników ciśnienia manometrycznego zakres pomiarowy czujnika musi zaczynać się od -1 bar (-15 psi) w celu umożliwienia emulacji ciśnienia bezwzględnego.

Zasilacz

Napięcie wejściowe	AC 100 ... 240 V, 50 ... 60 Hz
Napięcie wyjściowe	DC 12 V
Nominalny prąd wyjściowy	2,500 mA
Dopuszczalne warunki otoczenia	
Temperatura robocza	0 ... 40 °C (32 ... +104 °F); do 90 % wilgotności względnej (bez kondensacji)
Temperatura przechowywania	-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)
Wilgotność względna	20 ... 80 % wilgotności względnej (bez kondensacji)

10. Specyfikacja

10.2 Sonda temperatury Pt100

Sonda temperatury Pt100 (opcja) ¹⁾

Zakres pomiarowy	-50 ... +250 °C (-58 ... +482 °F)
Dokładność	1/10 DIN, klasa B ±0,1 °C
Długość sondy	200 mm (7,87 cala)
Średnica sondy	3 mm (0,12 cala)
Długość kabla	1 m (3,28 ft)
Podłączenie do CPH7000	maks. 1 zewnętrzna sonda temperatury 2)
Sonda RTD - ustawienia użytkownika	Wprowadzanie współczynników R0, A, B i C

¹⁾ dostępne opcjonalnie

²⁾ Sonda temperatury i moduł atmosferyczny używają tego samego złącza. Nie mogą być stosowane równocześnie.

10.3 Moduł atmosferyczny

Moduł atmosferyczny (opcjonalnie) ¹⁾

Zakres pomiarowy	
Wilgotność względna	0 ... 100 % r. h.
Temperatura	-40 ... +125 °C (-40 ... +257 °F)
Dokładność	
Wilgotność względna	±1,8 % r. h.
Temperatura	±0,2 °C (0,36 °F)
Podłączenie do CPH7000	maks. 1 moduł atmosferyczny 2)

¹⁾ dostępne opcjonalnie

²⁾ Sonda temperatury i moduł atmosferyczny używają tego samego złącza. Nie mogą być stosowane równocześnie.

10.4 Moduł WIKA-Wireless i Bluetooth

WIKA-Wireless ⁴⁾

Zakres częstotliwości	2 400 ... 2 500 MHz
Moc wyjściowa HF	maks. 2 dBm (+ 2 dBi)
Liczba kanałów	79
Odległość pomiędzy kanałami	1/2 MHz
Przepustowość	80 MHz
Moc wyjściowa	4 dBm / 10 mW

⁴⁾ Wymaga komputera PC z interfejsem Bluetooth® 2.1



Zastosowanie modułu radiowego podlega przepisom i regulacjom danego kraju i moduł może być stosowany jedynie w krajach dla których jest dostępny krajowy certyfikat: Austria, Belgia, Cypr, Republika Czeska, Dania, Estonia, Finlandia, Francja, Niemcy, Grecja, Węgry, Irlandia, Włochy, Łotwa, Litwa, Luksemburg, Malta, Polska, Portugalia, Słowacja, Słowenia, Hiszpania, Szwecja, Holandia, Zjednoczone Królestwo, Szwajcaria i Norwegia.

Jednostki zgodnie z oznaczeniem FCC / IC są także zatwierdzone w USA i Kanadzie.



Sprawdzić, czy powyższe zgodny obowiązują w Państwa kraju. Nie jest dozwolone stosowanie komunikacji bezprzewodowej WIKA-Wireless w krajach bez ważnego certyfikatu.

10. Specyfikacja

Powiadomienie odnośnie FCC i IC:

Niniejszy przyrząd jest zgodny z częścią 15 norm FCC.

Działanie zależy od poniższych dwóch warunków:

1. Przyrząd nie może powodować szkodliwych zakłóceń.
2. Przyrząd musi tolerować jakiegokolwiek odebrane zakłócenia, łącznie z zakłóceniami mogącemu spowodować niepożądane działanie.



Sprzęt został poddany testom i uznano jego zgodność z limitami podanymi dla urządzeń cyfrowych klasy A, zgodnie z częścią 15 regulacji Federalnej Komisji Łączności (FCC). Limity te służą do zapewnienia rozsądnej ochrony przed zakłóceniami podczas obsługi sprzętu w środowisku komercyjnym. Sprzęt wytwarza, używa i może emitować energię o częstotliwości radiowej i, jeśli nie jest zainstalowany i używany zgodnie z instrukcją obsługi, może powodować zakłócenia komunikacji radiowej. Jednakże, nie ma gwarancji, że zakłócenia nie wystąpią w poszczególnych instalacji.

10.5 Czujnik ciśnienia wzorcowego, model CPT7000

Czujnik ciśnienia wzorcowego, model CPT7000

Zakres ciśnienia

Ciśnienie manometryczne	bar	-0,25... +0,25	-0,4... +0,4	-0,6...+0,6	-1 ...0	-1 ... +0,6
		-1 ...+1	-1 ... +1,5	-1 ... +2,5	-1 ... +3	-1 ... +5
		-1 ... +9	-1 ...+10	-1 ... +15	-1 ... +24	-1 ... +25
		-1 ... +39	-1 ... +40			
		0 ... 0,25 ¹⁰⁾	0 ...0,4 ¹⁰⁾	0 ... 0,6	0... 1	0 ... 1,6
		0... 2,5	0... 4	0 ... 6	0... 10	0 ... 16
		0... 25	0... 40	0 ... 60	0... 100	0 ... 160
		0 ... 250	0... 400	0 ... 600	0... 700	0... 1.000
	psi	-4... +4	-6... +6	-8... +8	-14,5 ...0	-14,5...+8
		-14,5...+14,5	-14,5...+23	-14,5... +36	-14,5...+44	-14,5...+70
		-14,5...+130	-14,5...+145	-14,5...+220	-14,5...+350	-14,5...+360
		-14,5... +560	-14,5...+580			
		0 ... 4	0... 6	0 ... 8	0... 14,5	0... 23
		0... 36	0... 60	0 ... 90	0... 145	0 ... 230
		0 ... 360	0 ... 580	0... 870	0... 1 450	0 ... 2 320
		0 ... 3 630	0 ... 5 800	0... 8 700	0... 10 150	0... 14 500

¹⁰⁾ Rozszerzona dokładność 0.075 % FS

10. Specyfikacja

Czujnik ciśnienia wzorcowego, model CPT7000

Ciśnienie bezwzględne	bar bezwgl.	0... 0,25	0... 0,4	0... 0,6	0... 1	0... 1,6
		0 ... 2,5	0... 4	0... 6	0... 10	0... 16
		0 ... 25	0... 40			
	psi bezwzgl.	0... 4	0... 6	0... 8	0... 14,5	0... 23
		0 ... 36	0... 60	0... 90	0... 145	0... 230
		0 ... 360	0... 580			
Ochrona przed nadciśnieniem	3-krotna; < 25 bar 2-krotna; > 25 bar ≤ 600 bar 1,5-krotna; > 600 bar					

Przyłącze procesowe

Wersje do wyboru	■ G3/8 B	■ G 1/2 B splukiwany z O-ringiem z NBR
	■ G1/4B	■ G 1/2 B splukiwany z O-ringiem z EPDM
	■ G 1/4 żeński	■ G 1 B splukiwany z O-ringiem z NBR
	■ G1/2B	■ G 1 B splukiwany z O-ringiem z EPDM
	■ G 1/2 męski na G 1/4 żeńskim	
	■ 1/4 NPT	■ 1/2 NPT męski na 1/4 NPT żeńskim
	■ 1/2NPT	■ 1/2 NPT żeński
	■ M16x 1.5 żeński z uszczelnieniem stożkowym	■ M20 x 1,5
	■ M18 x 1.5 męski na G 1/4 żeńskim	■ M 20 x 1,5 żeński, z uszczelnieniem stożkowym
	■ 9/16-18 UNF żeński F250-C	
■ R 1/2 zgodnie z IS07 (DIN 2999)		

Dane czujnika

Dokładność 6)	0,025 % zakresu ⁷⁾
Rozdzielczość	5 cyfr
Zakres temperatury skompensowanej	10...60 °C (50 ... 140 °F)

Materiał

Części zwilżane	Stal nierdzewna (dla zakresów pomiarowych ≤ 25 bar (≤ 360 psi) dodatkowo Elgiloy®)
Wewnętrzny płyn transmisyjny	Olej syntetyczny (jedynie do zakresu ciśnień do 25 barów (360 psi))

Dopuszczalne warunki otoczenia

Temperatura medium	-20...+60 °C (-4 ... +140 °F)
Temperatura robocza	-20...+60 °C (-4 ... +140 °F)
Temperatura przechowywania	-20...+80 °C (-4 ... +176 °F)
Wilgotność względna	0 ... 95 % wilgotności względnej (bez kondensacji)
Kompensacja temperatury	10...60 °C (50 ... 140 °F)
Współczynnik temperatury	Punkt zerowy = 0,1 % / 10 K Zakres = 0,1 % / 10 K

Obudowa

Materiał	Stal nierdzewna
Podłączenie do CPH7000	Opcjonalnie: Obsługa zewnętrzna za pomocą kabla 1 m lub 3 m (3,28 lub 9,84 stopy, plug-and-play)
Stopień ochrony	IP65 / IP67 po podłączeniu
Wymiary	patrz rysunek techniczny
Waga	ok. 230 g (0,5 lbs)

⁶⁾ Jest zdefiniowana przez całkowitą niepewność pomiaru, wyrażoną przez współczynnik pokrycia (k=2) i obejmuje następujące czynniki: wydajność wewnętrzną przyrządu, niepewność pomiaru przyrządu wzorcowego, długoterminową stabilność, wpływ warunków otoczenia, odchylenie i wpływ temperatury na skompensowany zakres podczas okresowej regulacji punktu zerowego.



⁷⁾ Kalibracja w 23 °C (74 °F) przy montażu w pozycji pionowej.

¹⁰⁾ Rozszerzona dokładność 0.075 % FS

¹¹⁾ Rozszerzona dokładność 0.1 % FS

10. Specyfikacja

10.6 Aprobaty

Logo	Opis	Kraj
	Deklaracja zgodności UE dla modelu CPH7000 <ul style="list-style-type: none">■ Dyrektywa EMC EN 61326-1:2013 emisja (Grupa 1, klasa B) i odporność na zakłócenia (przenośna aparatura kontrolno-pomiarowa)■ Dyrektywa R&TTE EN 300 328 stosowany jest zharmonizowany zakres częstotliwości 2400 ... 2500 MHz; Bluetooth® Classic, maks. moc transmisji 10 mW. Przyrząd może być stosowany bez ograniczeń w UE jak również w CH, NO i LI.■ Środki bezpieczeństwa i higieny pracy EN 62479	Unia Europejska
	Deklaracja zgodności UE dla modelu CPT7000 <ul style="list-style-type: none">■ Dyrektywa EMC EN 61326 emisja (Grupa 1, Klasa B) i odporność na zakłócenia (zastosowania przemysłowe)■ Dyrektywa dot. urządzeń ciśnieniowych PS > 200 bar; moduł A, element ciśnieniowy	Unia Europejska

10.7 Certyfikaty

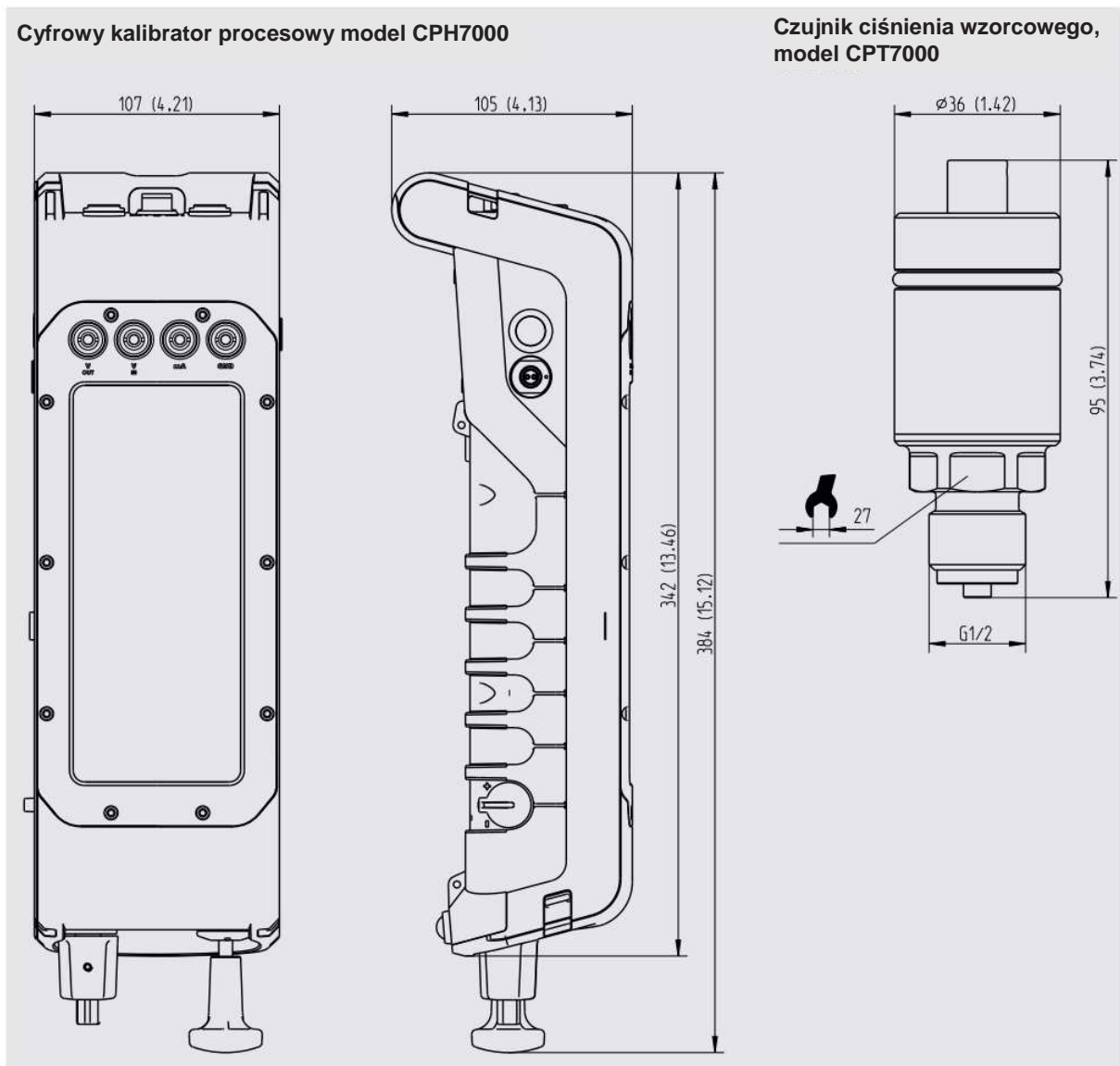
Certyfikat	
Kalibracja	Standardowo: certyfikat kalibracji 3.1 zgodnie z EN 10204 Opcjonalnie: Certyfikat kalibracji DKD/DAkkS
Zalecana przerwa pomiędzy kalibracjami	1 rok (zależnie od warunków użytkowania)

Aprobaty i certyfikaty znajdują się na stronie internetowej

Dodatkowe informacje znajdują się w karcie danych CT 15.51 firmy WIKA i dokumentacji zamówienia

10. Specyfikacje / 11. Akcesoria

10.8 Wymiary w mm (calach)



11. Akcesoria

Kalibracja

- Certyfikat kalibracji 3.1 zgodnie z DIN EN 10204
- Certyfikat kalibracji DKD/DakKS

Adaptory przyłączy

- Różne adaptory ciśnieniowe

Oprogramowanie

- Oprogramowanie kalibracyjne WIKA-Cal

Sprzęt pomiarowy

- Zewnętrzne czujniki ciśnienia CPT7000
- Moduł atmosferyczny
- Sonda pomiarowa Pt100
- System przenoszenia
- Kieszeń na pasek na akcesoria

Akcesoria WIKA można znaleźć na stronie www.wika.com.



Deklaracja zgodności UE

Dokument nr: 14214994.01

Niniejszym oświadczamy na własną odpowiedzialność, że poniższe produkty oznakowane znakiem CE:

Oznaczenie typu: **CPH7000**

Opis: Przenośny kalibrator procesowy

zgodnie z obowiązującą kartą katalogową: CT 15.51

są zgodne z podstawowymi wymaganiami ochrony podanymi w dyrektywach: Normy zharmonizowane:

Ochrona zdrowia i bezpieczeństwo (Artykuł 3 (1) a)
EN 60950:2006 + A11:2009 + A1:2010 + A12:2011
+ A2 :2013
EN 62479:2010

1999/5/WE Urządzenia radiowe i końcowe urządzeń telekomunikacyjnych

Kompatybilność elektromagnetyczna (Artykuł 3 (1) b)
EN 301 489-1 V1.9.2 (2011-09)
EN 301 489-17 V2.2.1 (2012-09)
EN 61326-1:2013

Efektywne wykorzystanie pasma (Artykuł 3 (2))
EN 300 328 V1.9.1 (2015-02)

Podpisano w imieniu i na rzecz
WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
Klingenberg, 2017-02-03

[podpis odręczny]

[podpis odręczny]

Alfred Hafner, Wiceprezes
Technologia kalibracji WIKA

Harald Hartl, Kierownik ds. zapewnienia
jakości
Technologia kalibracji

WIKAL Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Straße 30
63911 Klingenberg
Germany

Tel: +49 9372 132-0
Fax: +49 9372 132-406
E-Mail: info@wika.de
www.wika.de

Kommanditgesellschaft: Sitz Klingenberg –
Amtsgericht Aschaffenburg HRA 1819
Komplementärin: WIKAL Verwaltungs SE & Co. KG –
Sitz Klingenberg – Amtsgericht Aschaffenburg
HRA 4585

Komplementärin:
WIKAL International SE - Sitz Klingenberg -
Amtsgericht Aschaffenburg HRB 10505
Vorstand: Alexander Wiegand
Vorsitzender des Aufsichtsrats: Dr. Max Egli



Deklaracja zgodności UE

Dokument nr: 14214995.01

Niniejszym oświadczamy na własną odpowiedzialność, że poniższe produkty oznakowane znakiem CE:

Oznaczenie typu: CPT7000

Opis: Czujnik wzorcowego ciśnienia

zgodnie z obowiązującą kartą katalogową: CT 15.51

są zgodne z podstawowymi wymaganiami ochrony podanymi w dyrektywach:

Normy Zharmonizowane:

2014/68/EU Dyrektywa dot. urządzeń ciśnieniowych (PED)⁽¹⁾

2014/30/UE Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)

EN 61326-1:2013

⁽¹⁾ PS > 200 bar; Moduł A, akcesoria ciśnieniowe

Podpisano w imieniu i na rzecz
WIKAL Alexander Wiegand SE & Co. KG
Klingenberg, 2017-02-03

[podpis odręczny]

[podpis odręczny]

Alfred Hafner, Wiceprezes
Technologia kalibracji WIKAL

Harald Hartl, Kierownik ds. zapewnienia
jakości
Technologia kalibracji

WIKAL Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Straße 30
63911 Klingenberg
Germany

Tel +49 9372 132-0
Fax +49 9372 132-405
E-Mail info@wika.de
www.wika.de

Kommanditgesellschaft: Sitz Klingenberg –
Amtsgericht Aschaffenburg HRA 1819
Komplementärin: WIKAL Verwaltungs SE & Co. KG –
Sitz Klingenberg – Amtsgericht Aschaffenburg
HRA 4585

Komplementärin:
WIKAL International SE - Sitz Klingenberg -
Amtsgericht Aschaffenburg HRB 10505
Vorstand: Alexander Wiegand
Vorsitzender des Aufsichtsrats: Dr. Max Egli

Filie firmy WIKA na całym świecie można znaleźć na stronie www.wika.com.



WIKAL Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Straße 30
63911 Klingenberg • Niemcy
Tel. +49 9372 132-0
Faks +49 9372 132-406
info@wika.de
www.wika.de