

Analizator jakości izolacji gazowej, model GA11

PL



Gaz SF<sub>6</sub> lub g<sup>3</sup>

**WIKAI**

Part of your business

© 09/2016 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Wszystkie prawa zastrzeżone.

WIKA® jest znakiem handlowym zarejestrowanym w wielu krajach.

Przed przystąpieniem do pracy należy przeczytać instrukcję obsługi!

Zachować instrukcję do późniejszego użytku!

## Spis treści

<b>1. Informacje ogólne</b> .....	<b>5</b>
<b>2. Budowa i działanie</b> .....	<b>6</b>
2.1 Przegląd .....	6
2.2 Opis .....	7
2.3 Zakres dostawy .....	8
<b>3. Bezpieczeństwo</b> .....	<b>8</b>
3.1 Zastosowanie .....	9
3.2 Kwalifikacje personelu .....	10
3.3 Odzież ochronna .....	10
3.5 Odnośne normy i wytyczne .....	12
3.6 Postępowanie z elementami utrzymania ciśnienia .....	13
3.7 Ryzyko rezydualne .....	13
3.8 Etykiety / oznaczenia bezpieczeństwa .....	13
<b>4. Transport, opakowanie i przechowywanie</b> .....	<b>14</b>
4.1 Transport .....	14
4.2 Opakowanie .....	14
4.3 Przechowywanie.....	14
<b>5. Rozruch, praca</b> .....	<b>15</b>
5.1 Zasilanie z akumulatora/sieci.....	15
5.2 Podłączanie zbiornika gazu .....	15
5.3 Włączanie i wyłączanie .....	16
5.4 Dokonywanie pomiarów.....	17
5.5 Anulowanie pomiaru w toku .....	19
5.6 Opróżnianie zbiornika wewnętrznego i bezciśnieniowego zbiornika gazu .....	20
5.7 Zapis wyniku pomiaru .....	21
5.8 Zarządzanie zapisanymi wynikami pomiarów .....	21
<b>6. Ustawienia</b> .....	<b>23</b>
6.1 Wywoływanie menu ustawień .....	23
6.2 Ustawienia .....	23
6.3 System .....	24
6.4 Importowanie/eksportowanie listy nazw pomiarów przez USB .....	24
6.5 Wartości graniczne dla gazów .....	25
6.6 Aktualizacja oprogramowania układowego .....	26

<b>7. Oprogramowanie Q-Analyser Measurement Viewer .....</b>	<b>27</b>
<b>8. Konserwacja i czyszczenie .....</b>	<b>28</b>
8.1 Konserwacja .....	28
8.2 Czyszczenie .....	28
8.3 Ponowna kalibracja.....	28
<b>9. Wymiana czujników.....</b>	<b>29</b>
<b>10. Usterki .....</b>	<b>31</b>
<b>11. Demontaż, zwrot i utylizacja .....</b>	<b>33</b>
11.1 Demontaż .....	33
11.2 Zwrot sprzętu .....	33
11.3 Usuwanie.....	33
<b>12. Specyfikacja.....</b>	<b>34</b>
<b>13. Akcesoria .....</b>	<b>37</b>

---

Deklaracje zgodności znajdują się na stronie [www.wika.com](http://www.wika.com)

### 1. Informacje ogólne

- Opisany w niniejszej instrukcji analizator 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 higieny pracy.
- Należy przestrzegać obowiązujących miejscowych przepisów BHP oraz ogólnych przepisów bezpieczeństwa w zakresie stosowania danego przyrządu.
- Instrukcja obsługi stanowi część przyrządu i musi być przechowywana w jego pobliżu oraz dostępna w każdej chwili do wglądu przez wykwalifikowany personel.
- Przed przystąpieniem do pracy wykwalifikowany personel musi dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi.
- Odpowiedzialność producenta nie obejmuje przypadków uszkodzeń powstałych w wyniku stosowania produktu niezgodnie z przeznaczeniem, niestosowania się do niniejszej instrukcji obsługi, oddelegowania pracowników o niewystarczających kwalifikacjach lub dokonywania niedozwolonych modyfikacji przyrządu.
- 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:
  - Adres strony internetowej: [www.wika.com/sf6](http://www.wika.com/sf6)
  - Odnóżna karta katalogowa: SP 62.11
  - Konsultant ds. zastosowania: Tel.: +49 9372 132-8971  
sf6-sales@wika.com

## 2. Budowa i działanie

### 2.1 Przegląd



- ① Zasilacz
- ② Adapter
- ③ Miejsce na węże
- ④ Miejsce na przewód zasilania
- ⑤ Interfejs użytkownika



- ① Przycisk wł./wył.
- ② Ekran dotykowy
- ③ Połączenie sieciowe (LAN)
- ④ Pompa wlotowa i zwrotna
- ⑤ Wylot, butla gazowa
- ⑥ Wskaźniki zasilania i ładowania
- ⑦ Wylot na torbę do odzyskiwania gazu
- ⑧ Interfejs USB
- ⑨ Wejście zasilania

### 2.2 Opis

#### Przetwarzanie i przechowywanie danych

Analizator GA11 jest systemem wieloczujnikowym do kontrolowania jakości gazów SF<sub>6</sub> i g<sup>3</sup>, np. w rozdzielnicach elektrycznych. Przyrząd podstawowy posiada wbudowany komputer z ekranem dotykowym do przetwarzania i przechowywania do 500 rekordów danych. Dane można eksportować za pośrednictwem wbudowanego interfejsu USB.

Oprogramowanie "Q-Analyser Measurement Viewer" umożliwia wyświetlanie danych na ekranie komputera, a także wydruk raportów z pomiarów (tylko SF<sub>6</sub>-Q-Analyser).

Rozbudowywalny system czujników (tylko SF<sub>6</sub>-Q-Analyser)

System czujników w przyrządzie GA11 jest modułowy i można do niego podłączyć do 7 czujników.

Ponadto istnieje też możliwość przechowywania mierzonego gazu wewnątrz przyrządu, a także wypompowania go bez strat z powrotem do pierwotnego zbiornika po zakończeniu pomiaru.

#### Automatyczna korekta jakości gazu

Po dokonaniu pomiaru, wyniki zostaną porównane z wartościami granicznymi ustalonymi przez klienta np. zgodnie z normami CIGRE B3.02.01 lub IEC 60480. Operator uzyskuje w ten sposób wiarygodną informację na temat przydatności danego gazu izolacyjnego do określonego zastosowania lub ew. konieczności przetworzenia lub wymiany gazu.

Dla gazu g<sup>3</sup> nie są dostępne żadne normy do porównywania. Operator może wprowadzić własne wartości graniczne dla kontroli jakości.

#### Czas działania akumulatora

Po całkowitym naładowaniu akumulatora litowo-jonowego, analizator może przeprowadzić przynajmniej 5 pomiarów z funkcją "pompowania wstecznego". Liczba cykli pompowania z zasilaniem akumulatorowym zależy w znacznym stopniu od ciśnienia w zbiorniku gazu, który będzie mierzony. Jeżeli poziom naładowania akumulatora jest niski, przyrząd GA11 wyświetla komunikat ostrzegawczy.

Jeżeli przyrząd nie zostanie na czas podłączony do sieci, wyłączy się automatycznie, aby nie dopuścić do uszkodzenia i utraty danych. Po podłączeniu do sieci akumulator zacznie się ładować, a przyrząd można z powrotem włączyć i używać bez ograniczeń.

#### Wskaźniki zasilania i ładowania

Na przednim panelu sterowania znajdują się dwie diody LED wskazujące stan ładowania (czerwona) oraz zasilania sieciowego (zielona).

Jeżeli podczas cyklu ładowania wystąpi błąd, wskaźnik ładowania będzie migać (na czerwono).

### 2.3 Zakres dostawy

- Analizator GA11 w wytrzymałej walizce transportowej
- Zasilacz z kablem
- Certyfikat kalibracji
- Rysik
- Pamięć USB
- Instrukcja obsługi
- Informacje na temat zamówionych opcjonalnych czujników i akcesoriów znajdują się w liście przewozowym.

Dostarczony sprzęt należy sprawdzić z listem przewozowym.

## 3. Bezpieczeństwo

### Wyjaśnienie symboli



#### **OSTRZEŻENIE!**

... wskazuje na możliwość wystąpienia potencjalnie niebezpiecznych sytuacji, które w razie zaistnienia mogą być przyczyną zranienia ciała lub śmierci.



#### **UWAGA!**

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



#### **Informacja**

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



#### 3.1 Zastosowanie

Analizator GA11 jest dostępny w dwóch różnych wersjach: SF<sub>6</sub>-Q-Analyser oraz g<sup>3</sup>-Q-Analyser. Przyrząd GA11 służy do określania jakości gazu dla następujących gazów izolacyjnych i mieszanin:

##### Dopuszczalne gazy i mieszaniny gazów dla przyrządu SF<sub>6</sub>-Q-Analyser

- gaz SF<sub>6</sub>
- SF<sub>6</sub>/N<sub>2</sub>
- SF<sub>6</sub>/CF<sub>4</sub>
- CO<sub>2</sub>

##### Dopuszczalne gazy i mieszaniny gazów dla przyrządu g<sup>3</sup>-Q-Analyser

- gaz g<sup>3</sup>
- CO<sub>2</sub>
- Novec 4710

#### Obszary zastosowań

Przyrząd został zaprojektowany do zastosowań spełniających następujące warunki:

- Do użytku jedynie w budynkach lub w miejscach suchych.
- Do użytku komercyjnego w środowisku przemysłowym
- Wysokość miejsca przeprowadzania badań nie powinna przekraczać 2000 m.
- Maks. 3 stopień zanieczyszczenia otoczenia.
- Kategoria przepięciowa zasilania II
- Temperatura otoczenia w zakresie 0 ... 40 °C.
- Maks. ciśnienie wlotowe: 35 barów (SF<sub>6</sub>-Q-Analyser)
- Maks. ciśnienie wylotowe: 10 barów (SF<sub>6</sub>-Q-Analyser)
- Maks. ciśnienie wlotowe: 12 bar (g<sup>3</sup>-Q-Analyser)
- Maks. ciśnienie wylotowe: 10 bar (g<sup>3</sup>-Q-Analyser)

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

Należy stosować wyłącznie oryginalne akcesoria firmy WIKA.

Nie należy dokonywać nieupoważnionych modyfikacji przyrządu.

Za nieprawidłowe zastosowanie uważane jest każde zastosowanie wykraczające poza przeznaczenie przyrządu.

Należy stosować się do specyfikacji technicznych zawartych w niniejszej instrukcji obsługi. 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.

#### 3.2 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.
- Nie wolno zezwalać na przebywanie niewykwalifikowanego personelu na obszarach niebezpiecznych.

#### Wyszkolony personel

Operator musi upewnić się, że prace związane z gazami SF<sub>6</sub> i g<sup>3</sup> będą przeprowadzane wyłącznie przez firmę posiadającą odpowiednie kwalifikacje lub osoby posiadające odpowiednie wykształcenie zgodnie z IEC 61634, rozdział 4.3.1 lub IEC 60480, rozdział 10.3.1.

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

#### 3.3 Odzież ochronna

Odzież ochronna służy do ochrony wykwalifikowanego personelu przed niebezpieczeństwami zagrażającymi jego bezpieczeństwu i zdrowiu podczas pracy. Podczas prowadzenia wszelkich prac z udziałem przyrządu wykwalifikowani pracownicy muszą nosić odzież ochronną.

**Należy przestrzegać instrukcji związanych z odzieżą ochronną zamieszczonych na obszarze roboczym!**

Wymagana odzież ochronna musi być dostarczona przez firmę.



#### **Nosić okulary ochronne!**

Okulary ochronne zgodne z EN 166, klasa 2.

**Chronią oczy przed elementami, które mogą zostać wyrzucone podczas łączenia lub rozłączania szybkozłączy pod ciśnieniem.**



#### **Nosić rękawice ochronne!**

Chronić dłonie przed tarcieniem, ścieraniem, uszkodzeniem skóry i poważnymi obrażeniami, a także przed zetknięciem z gorącymi powierzchniami.

### **3.4 Postępowanie z gazami izolacyjnymi i mieszaninami gazów**

SF6 jest gazem cieplarnianym uwzględnionym w Protokole z Kioto. Gaz SF6 nie może być uwalniany do atmosfery, należy go zbierać w odpowiednich pojemnikach.

#### **Właściwości gazów izolacyjnych**

- Bezbarwne i bezzapachowe
- Neutralne chemicznie
- Obojętne
- Niepalne
- Cięższe od powietrza
- Nietoksyczne
- Niepowodujące uszkodzenia powłoki ozonowej

Szczegółowe informacje podano w IEC 60376 i IEC 61634.

#### **Niebezpieczeństwo uduszenia powodowane przez gazy izolacyjne i mieszaniny gazów**

Duże stężenie gazów i mieszanin gazów może grozić uduszeniem, zwłaszcza na poziomie podłoża lub niżej położonych obszarach.

#### Niebezpieczeństwo spowodowane przez produkty rozkładu

Gazy izolacyjne w układach elektrycznych mogą zawierać produkty rozkładu generowane przez łuk elektryczny:

- Gazowy fluorek siarki
- Heksafluorek siarki
- Fluorki, siarczki i tlenki metali w stanie stałym lub rozpylone
- Fluorowodór
- Dytlenek siarki

Produkty rozkładu mogą być szkodliwe dla zdrowia.

- Mogą spowodować zatrucie na skutek wdychania.
- Mogą działać drażniąco na oczy, układ oddechowy lub skórę i powodować oparzenia.
- Wdychanie dużych ilości może spowodować uszkodzenie płuc.

Aby uniknąć zagrożeń powodowanych przez gazy izolacyjne, należy przestrzegać poniższych instrukcji bezpieczeństwa:

- Nosić odzież ochronną.
- Zapoznać się z kartą katalogową dostawcy gazu.
- W przypadku dużych wycieków należy jak najszybciej ewakuować obszar.
- Zapewnić dobrą wentylację.
- Zapewnić szczelność sprzętu za pomocą wykrywacza nieszczelności (np. model GIR-10).

#### 3.5 Odnośne normy i wytyczne

##### Montaż i odbiór techniczny:

- BGI 753 (instalacje i sprzęt SF<sub>6</sub> w Niemczech)
- IEC 61634 (Postępowanie z gazem SF<sub>6</sub>)
- IEC 60376 (nowy gaz SF<sub>6</sub>, techniczny gaz SF<sub>6</sub>)
- IEC 60480 (zużyty gaz SF<sub>6</sub>)
- Raport CIGRE 276, 2005 (praktyczna instrukcja postępowania z gazem SF<sub>6</sub>)

Przeciaki podczas pracy:

- IEC 60376 (nowy gaz SF<sub>6</sub>, techniczny gaz SF<sub>6</sub>)
- IEC 60480 (zużyty gaz SF<sub>6</sub>)
- CIGRE 2002 ("Gaz SF<sub>6</sub> w przemyśle elektrotechnicznym")

Prace naprawcze i konserwacyjne:

- IEC 61634 (Wykorzystanie i postępowanie z gazem SF<sub>6</sub> w aparaturze wysokonapięciowej)
- CIGRE 1991 (Postępowanie z gazem SF<sub>6</sub>)
- Raport CIGRE 276, 2005 (praktyczna instrukcja postępowania z gazem SF<sub>6</sub>)
- Raport CIGRE 163, 2000 (wskazówki dotyczące mieszanin gazu SF<sub>6</sub>)



Gaz izolacyjny jest to bezbarwny, bezzapachowy, neutralny chemicznie, obojętny i niepalny gaz, który jest cięższy od powietrza, nietoksyczny i nieszkodliwy dla powłoki ozonowej. Szczegółowe informacje podano w IEC 60376 i IEC 61634.

#### 3.6 Postępowanie z elementami utrzymania ciśnienia

Energia pneumatyczna może doprowadzić do odniesienia poważnych obrażeń.

Po uszkodzeniu określonych elementów z układu może wydostać się powietrze pod wysokim ciśnieniem i spowodować np. uszkodzenie oczu.

Elementy utrzymania ciśnienia (np. adaptory, węże, zewnętrzne pojemniki) mogą eksplodować w wyniku nadmiernego ciśnienia.

Aby uniknąć zagrożeń powodowanych przez energię pneumatyczną, należy przestrzegać poniższych instrukcji bezpieczeństwa:

- Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac z przyrządem należy go rozhermetyzować. Uważać na akumulator, upewnić się, że jest całkowicie rozładowany.
- Nie ustawiać ciśnienia poza dopuszczalny zakres.
- Upewnić się, że wszystkie elementy utrzymania ciśnienia zostały zaprojektowane dla podanych wartości ciśnienia znamionowego (→ patrz rozdział 12 "Specyfikacja").

#### 3.7 Ryzyko rezydualne

Pomimo zachowania zgodności ze wszystkimi istotnymi przepisami dotyczącymi konstrukcji naszych przyrządów oraz ich przeznaczenia, podczas pracy może wystąpić ryzyko rezydualne.

Ryzyko rezydualne zostało szczegółowo opisane w poszczególnych rozdziałach. Postępowanie zgodnie ze wszystkimi instrukcjami bezpieczeństwa ma kluczowe znaczenie.

#### 3.8 Etykiety / oznaczenia bezpieczeństwa

##### Etykieta produktu (przykład)

Etykieta produktu znajduje się w tylnej części ramy wyświetlacza.



- ① Oznaczenie produktu (model)
- ② Zasilanie elektryczne
- ③ Numer seryjny
- ④ Data produkcji

## 4. Transport, opakowanie i przechowywanie

### 4.1 Transport

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

### 4.2 Opakowanie

Opakowanie należy zdjąć dopiero bezpośrednio przed montażem. Należy zachować opakowanie, ponieważ zapewnia ono optymalną ochronę podczas transportu (np. na czas kalibracji, wysyłki do naprawy).

### 4.3 Przechowywanie

#### **Dopuszczalne warunki w miejscu przechowywania:**

Temperatura przechowywania: 0 ... 40 °C

#### **Należy unikać narażania sprzętu na następujące czynniki:**

- Bezpośrednie działanie promieni słonecznych lub bliskość gorących obiektów.
- Mechaniczne drgania, uderzenia (upuszczanie na twarde podłoże).
- Sadzę, opary, pył oraz gazy żrące.
- Środowisko niebezpieczne, atmosferę palną
- Przechowywanie na zewnątrz lub w środowisku wilgotnym
- Dostęp osób nieupoważnionych

## 5. Rozruch, praca

W zależności od wersji analizatora, interfejs użytkownika może się różnić od ilustracji przedstawionych w niniejszej instrukcji. Jednakże procedura jest zawsze taka sama.

### 5.1 Zasilanie z akumulatora/sieci

Analizator może pracować w trybie zasilania z akumulatora lub sieci.

Po całkowitym naładowaniu akumulatora litowo-jonowego, analizator może przeprowadzić przynajmniej 5 pomiarów z funkcją "pompowania wstecznego". Liczba cykli pompowania z zasilaniem akumulatorowym zależy w znacznym stopniu od ciśnienia w zbiorniku gazu, który będzie mierzony. Jeżeli poziom naładowania akumulatora jest niski, przyrząd GA11 wyświetla komunikat ostrzegawczy.

Jeżeli przyrząd nie zostanie na czas podłączony do sieci, wyłączy się automatycznie, aby nie dopuścić do uszkodzenia i utraty danych. Po podłączeniu do sieci akumulator zacznie się ładować, a przyrząd można z powrotem włączyć i używać bez ograniczeń.

#### Podłączanie do zasilania

1. Podłączyć zasilacz do przewodu zasilania.
2. Podłączyć zasilacz do złącza zasilania na panelu sterowania.
3. Podłączyć przewód zasilania do gniazdka.  
⇒ Przyrząd jest podłączony do sieci.

### 5.2 Podłączanie zbiornika gazu



#### UWAGA!

Wyciek gazu SF<sub>6</sub> stanowi zagrożenie dla środowiska!

Jeżeli przyłącza będą nieszczelne, może dojść do uwolnienia gazu SF<sub>6</sub> do atmosfery.

- Upewnić się, że przyłącza są szczelne (np. wykrywaczem nieszczelności GIR-10).

Aby dokonać pomiaru, ciśnienie w mierzonym zbiorniku gazu musi wynosić co najmniej 1,3 bara (bezwzgl.) Jeżeli ciśnienie wlotowe jest poniżej 1,3 bara (bezwzględne), można wykorzystać jednostkę kontrolną (np. model GA05), aby je podnieść.

#### 5.2.1 Pompowanie gazu z powrotem do zbiornika

- ▶ Podłączyć "Pompę wlotową i zwrotną ①" do zbiornika gazu.
- ⇒ Zbiornik gazu jest podłączony.

Podczas pompowania zwrotnego gaz jest pompowany z powrotem do zbiornika gazu za pośrednictwem "Pompy wlotowej i zwrotnej ①".

### 5.2.2 Pompowanie zwrotne do zewnętrznego zbiornika gazu (pod ciśnieniem)

Wymaganie:

Ciśnienie napełniania zewnętrznego zbiornika gazu musi zawierać się w zakresie od 1,3 do 10 barów (bezwzględne)

(SF<sub>6</sub>-Q-Analyser)

Ciśnienie napełniania zewnętrznego zbiornika gazu musi zawierać się w zakresie od 1,3 do 12 barów (bezwzględne)

(g<sup>3</sup>-Q-Analyser)

1. Podłączyć "Pompę wlotową i zwrotną ①" do mierzonego zbiornika gazu.
2. Podłączyć "Wylot do butli gazu ②" do zewnętrznego zbiornika gazu.  
⇒ Zbiornik gazu jest podłączony.

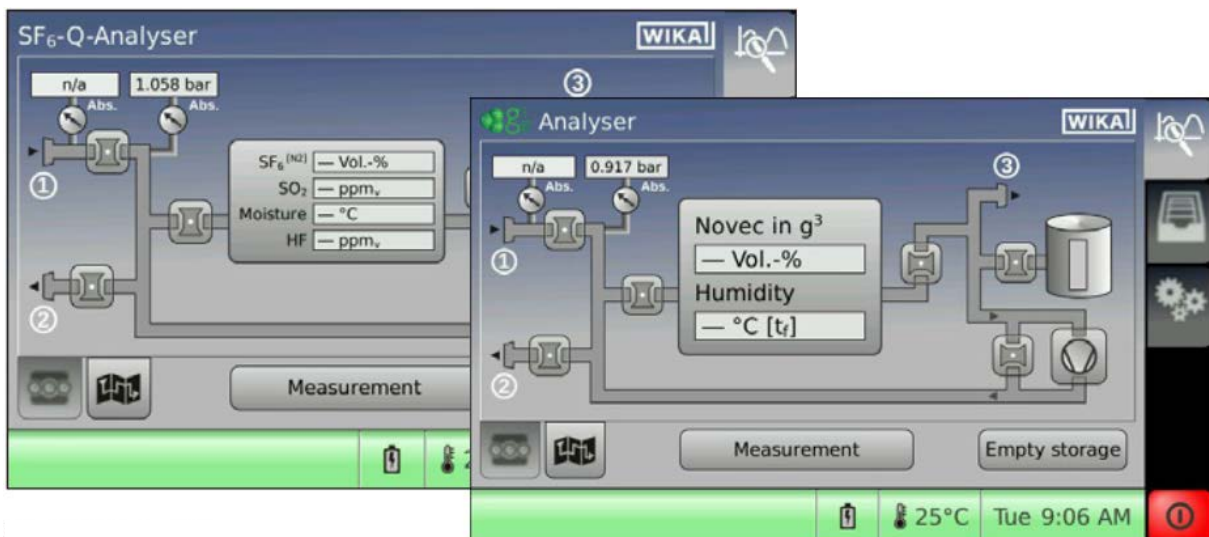
### 5.2.3 Pompowanie zwrotne do zewnętrznego zbiornika gazu (bezcisnieniowego)

1. Podłączyć "Pompę wlotową i zwrotną ①" do mierzonego zbiornika gazu.
2. Podłączyć "Wylot do butli gazu ②" do zewnętrznego zbiornika gazu.  
⇒ Zbiornik gazu jest podłączony.

## 5.3 Włączanie i wyłączanie

### Włączanie

- ▶ Nacisnąć przycisk wł/wył.
- ⇒ Przyrząd przeprowadzi autotest.
- ⇒ Pozostałości gazów zostaną odfiltrowane.
- ⇒ Przyrząd jest gotowy do pracy.
- ⇒ Wyświetli się ekran startowy z wartościami odczytanymi przez czujniki (rzeczywisty ekran może wyglądać inaczej niż na przykładzie).



### Wyłączanie

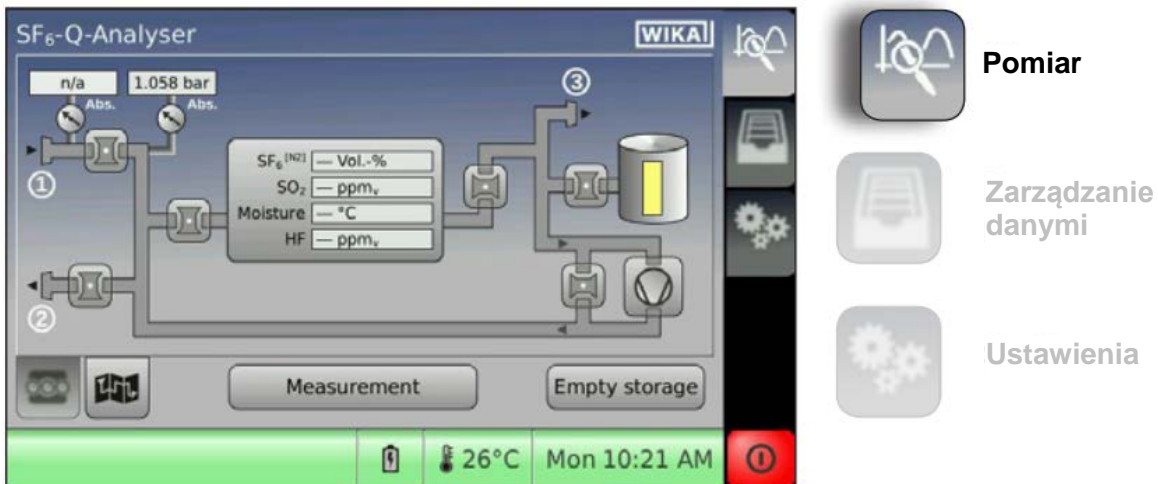
- ▶ Nacisnąć poniższy przycisk.



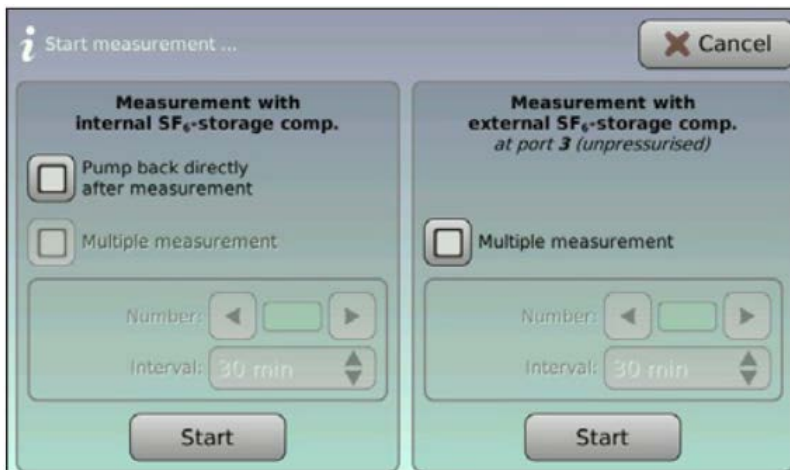


### 5.4 Dokonywanie pomiarów

1. Nacisnąć przycisk "Pomiar".



2. Skonfigurować metody pomiaru i nacisnąć "Start", aby zatwierdzić.  
⇒ Rozpoczyna się pomiar.



#### Pomiar z użyciem zbiornika wewnętrznego

Mierzony gaz będzie tymczasowo przechowywany w zbiorniku wewnętrznym i zostanie później wypompowany do zbiornika gazu w celu dokonania pomiaru, lub do zewnętrznego zbiornika gazu pod ciśnieniem.

#### Pomiar z użyciem zewnętrznego zbiornika (bezcisnieniowego)

Mierzony gaz zostanie wpompowany bezpośrednio do bezciśnieniowego zbiornika zewnętrznego (np. torby do odzyskiwania gazu GA45).

#### Wpompowywanie z powrotem po dokonaniu pomiaru

Po zakończeniu pomiaru pojawi się okno dialogowe pozwalający na wybór miejsca przechowywania.

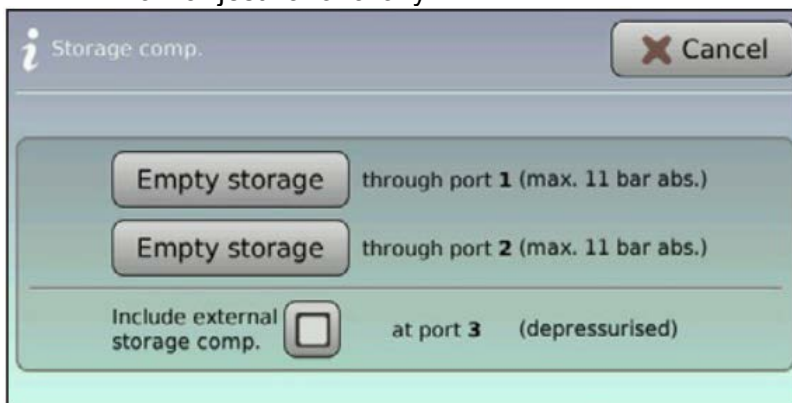
#### Pomiar wielokrotny

Funkcja pomiaru wielokrotnego pozwala na automatyczne przeprowadzanie kontroli jakości gazu w określonych interwałach.

## 3. Zapis lub pominięcie wyniku pomiaru.



4. Wybrać zbiornik do powrotnego wypompowania mierzonego gazu (dostępne wyłącznie, jeżeli wybrano funkcję "pompowanie zwrotne").
- ⇒ Mierzony gaz zostanie wypompowany z powrotem.
  - ⇒ Pomiar jest zakończony.

**Połączenie ①**

Mierzony gaz jest pompowany z powrotem bezpośrednio do zbiornika mierzonego gazu.

**Połączenie ②**

Mierzony gaz zostanie wpompowany do zbiornika zewnętrznego pod ciśnieniem (np. butli).

Maksymalna wydajność pompowania

- 10 barów (bezwzględne) (SF<sub>6</sub>-Q-Analyser)
- 12 barów (bezwzględne) (g<sup>3</sup>-Q-Analyser)

**Zbiornik zewnętrzny ③**

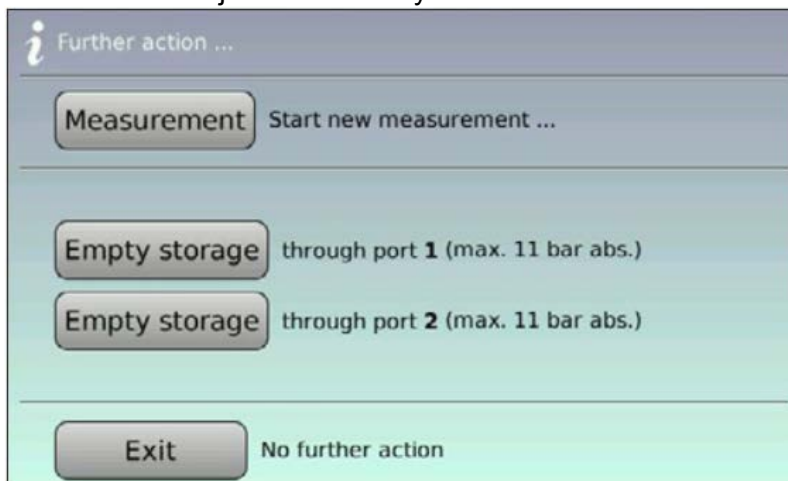
Po aktywacji tej funkcji, mierzony gaz jest usuwany również z zewnętrznego zbiornika podłączonego do złącza ③.

### 5.5 Anulowanie pomiaru w toku

1. Nacisnąć "Anuluj" i zatwierdzić naciskając "Tak".



2. Wybrać zbiornik do powrotnego wypompowania mierzonego gazu (dostępne wyłącznie, jeżeli wybrano funkcję "pompowanie zwrotne").
  - ⇒ Mierzony gaz zostanie wypompowany z powrotem.
  - ⇒ Pomiar jest zakończony.



#### Połączenie ①

Mierzony gaz jest pompowany z powrotem bezpośrednio do zbiornika mierzonego gazu.

#### Połączenie ②

Mierzony gaz zostanie wpompowany do zbiornika zewnętrznego pod ciśnieniem (np. butli).

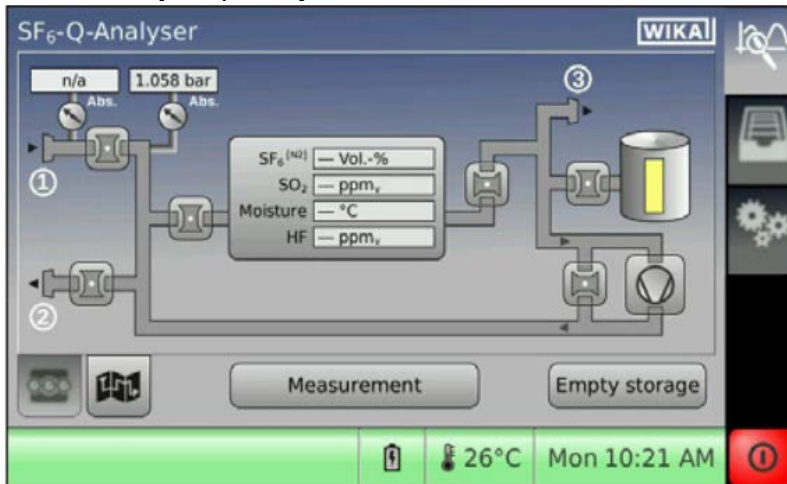
Maksymalna wydajność pompowania

- 10 barów (bezwzględne) (SF<sub>6</sub>-Q-Analyser)
- 12 barów (bezwzględne) (g<sup>3</sup>-Q-Analyser)

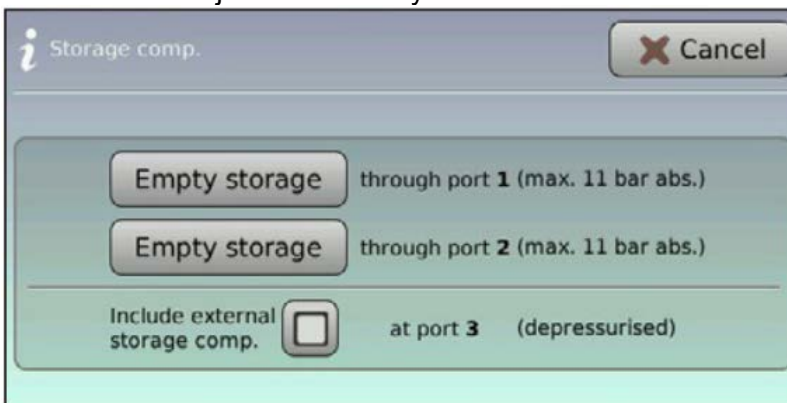
### 5.6 Opróżnianie zbiornika wewnętrznego i bezciśnieniowego zbiornika gazu

Zbiornik wewnętrzny może zostać opróżniony wyłącznie, jeżeli w środku znajduje się mierzony gaz. Jeżeli jest już pusty, procedura jest anulowana i wyświetla się komunikat o błędzie.

1. Nacisnąć "Opróżnij zbiornik"



2. Wybrać zbiornik do powrotnego wypompowania mierzonego gazu (dostępne wyłącznie, jeżeli wybrano funkcję "pompowanie zwrotne").
  - ⇒ Mierzony gaz zostanie wypompowany z powrotem.
  - ⇒ Pomiar jest zakończony.



#### Połączenie ①

Mierzony gaz jest pompowany z powrotem bezpośrednio do zbiornika mierzonego gazu.

#### Połączenie ②

Mierzony gaz zostanie wpompowany do zbiornika zewnętrznego pod ciśnieniem (np. butli).

Maksymalna wydajność pompowania

- 10 barów (bezwzględne) (SF<sub>6</sub>-Q-Analyser)
- 12 barów (bezwzględne) (g<sup>3</sup>-Q-Analyser)

#### Zbiornik zewnętrzny ③

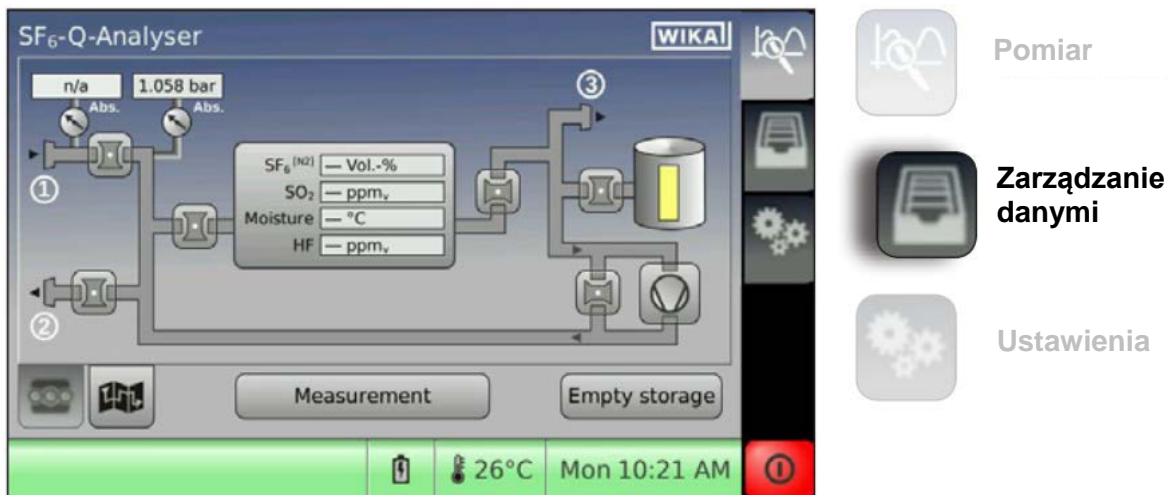
Po aktywacji tej funkcji, mierzony gaz jest usuwany również z zewnętrznego zbiornika podłączonego do złącza ③.

### 5.7 Zapis wyniku pomiaru

Najprostszym sposobem jest przyporządkowanie nazw zawczasu na komputerze. Można utworzyć listę nazw (oddzielonych przecinkami) i przesać ją do analizatora za pomocą interfejsu USB (patrz rozdział 6.4 "Importowanie/eksportowanie listy nazw pomiarów przez USB").

### 5.8 Zarządzanie zapisanymi wynikami pomiarów

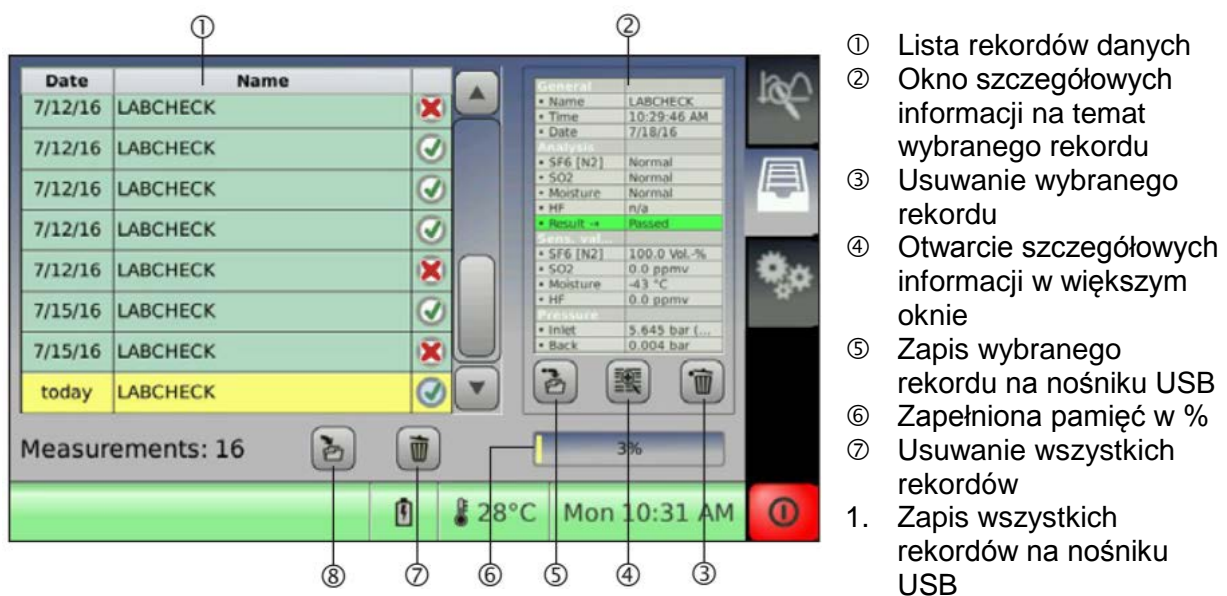
Aby możliwy był dostęp do funkcji zarządzania danymi w analizatorze, należy przejść do menu "Zarządzanie danymi".



#### 5.8.1 Pamięć wewnętrzna

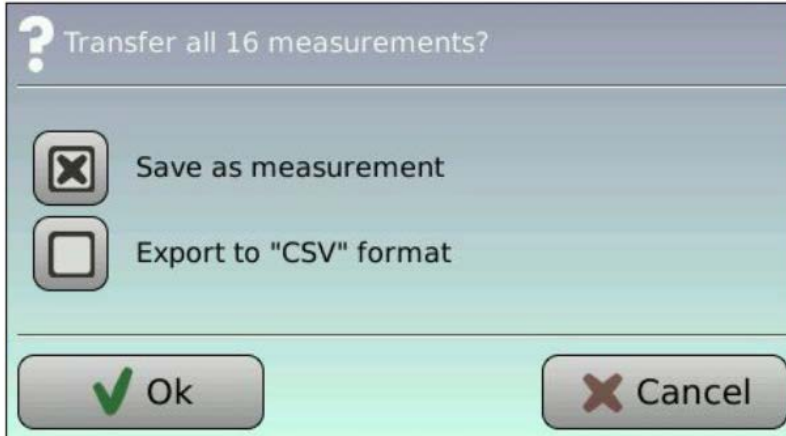
W pamięci wewnętrznej można przechowywać do 500 rekordów danych.

W zależności od konfiguracji systemu, po osiągnięciu limitu pamięci przyrząd będzie albo generował komunikaty o błędach, albo automatycznie nadpisywał najstarsze zapisane dane bez ostrzeżenia (patrz rozdział 6.4 "Importowanie/eksportowanie listy nazw pomiarów przez USB"). Rekordy danych zapisane w pamięci wewnętrznej mogą zostać przesłane do nośnika USB.



### Przesyłanie rekordów danych na nośnik USB

1. Podłączyć nośnik USB do interfejsu USB.
2.
  - **Kopiowanie wszystkich rekordów danych na nośnik**  
Nacisnąć przycisk [8].
  - **Kopiowanie pojedynczych rekordów danych na nośnik**  
Wybrać rekord na ekranie dotykowym (zostanie zaznaczony na żółto) i nacisnąć przycisk [5].
3. Wybrać format pliku i zatwierdzić "OK".



#### Zapis w formacie pomiaru (\*.mea)

Rekord jest zapisywany w wewnętrznym formacie analizatora (\*.mea)

#### Eksport w formacie "CSV" (\*.csv)

Rekord jest w formacie \*.csv. Format ten jest obsługiwany przez programy do edycji arkuszy kalkulacyjnych (np. Microsoft Excel®).

4. Po zakończeniu zapisu (gdy przesypie się pokazana klepsydra) wyjąć nośnik USB.



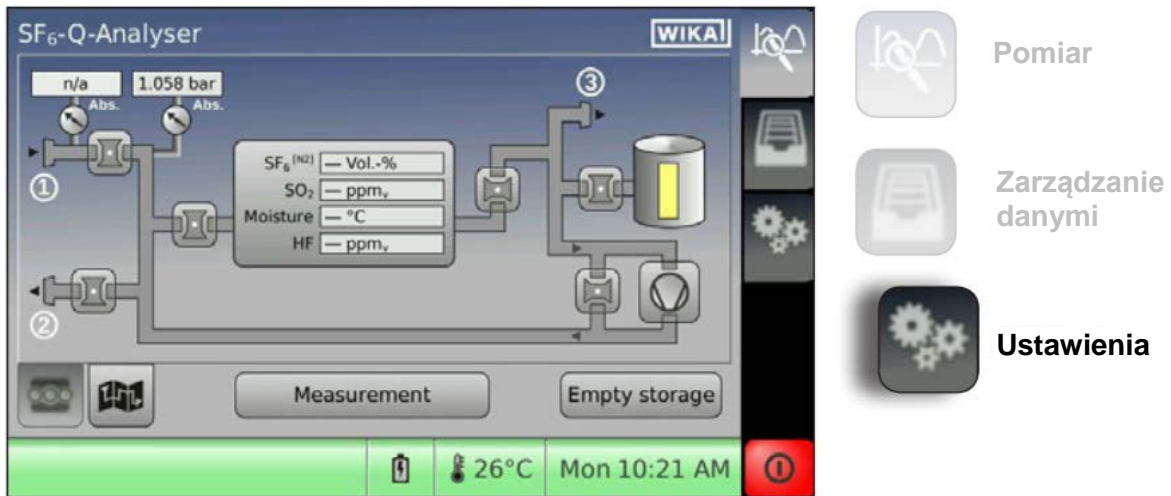
Aby uniknąć utraty danych, nośnik należy wyjąć dopiero po zakończeniu zapisu (gdy przesypie się pokazana klepsydra).



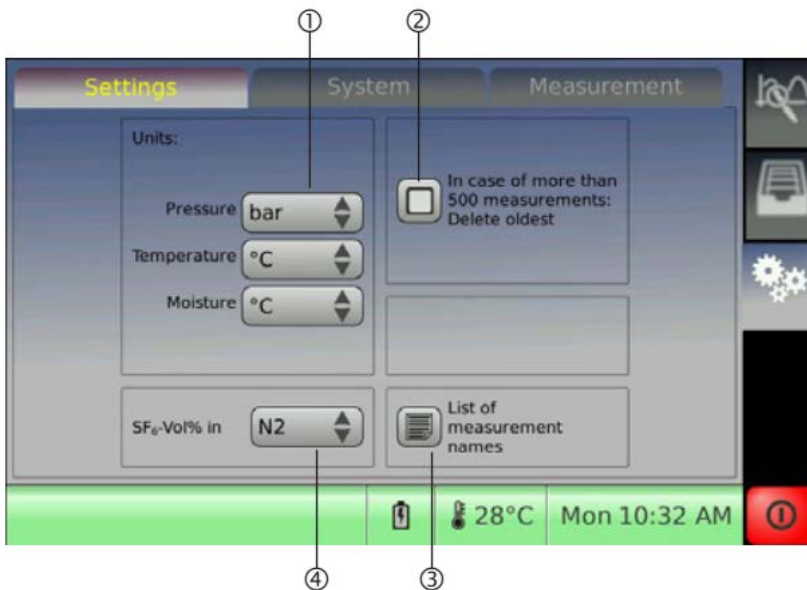
## 6. Ustawienia

### 6.1 Wywoływanie menu ustawień

Aby dokonać konfiguracji analizatora, należy przejść do menu "Ustawienia".

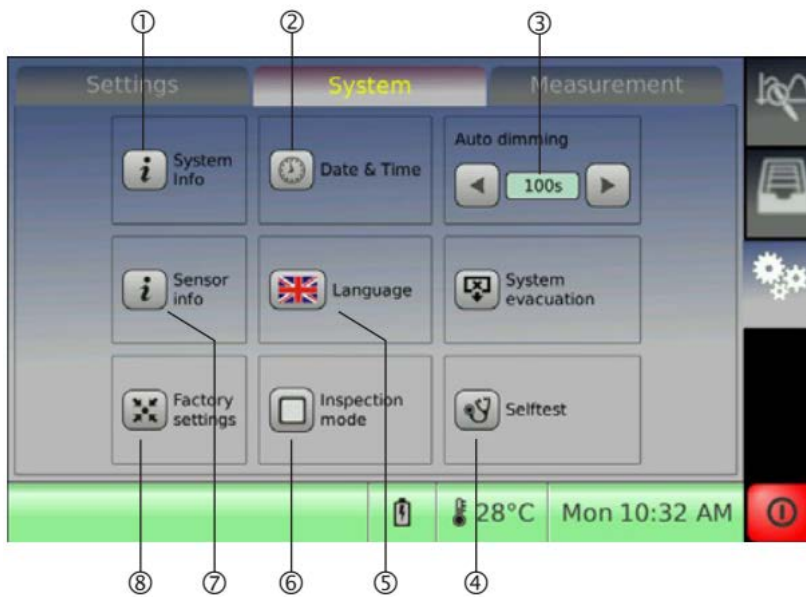


### 6.2 Ustawienia



- ① Ustawianie jednostek
- ② Aktywne: Po osiągnięciu limitu 500 rekordów danych, najstarsze będą usuwane.  
Nieaktywne: Po osiągnięciu limitu 500 rekordów danych pojawi się komunikat "Pamięć jest zapełniona".
- ③ Importowanie/eksportowanie listy nazw pomiarów przez USB
- ④ Gaz do kalibracji czujnika procentowego SF6

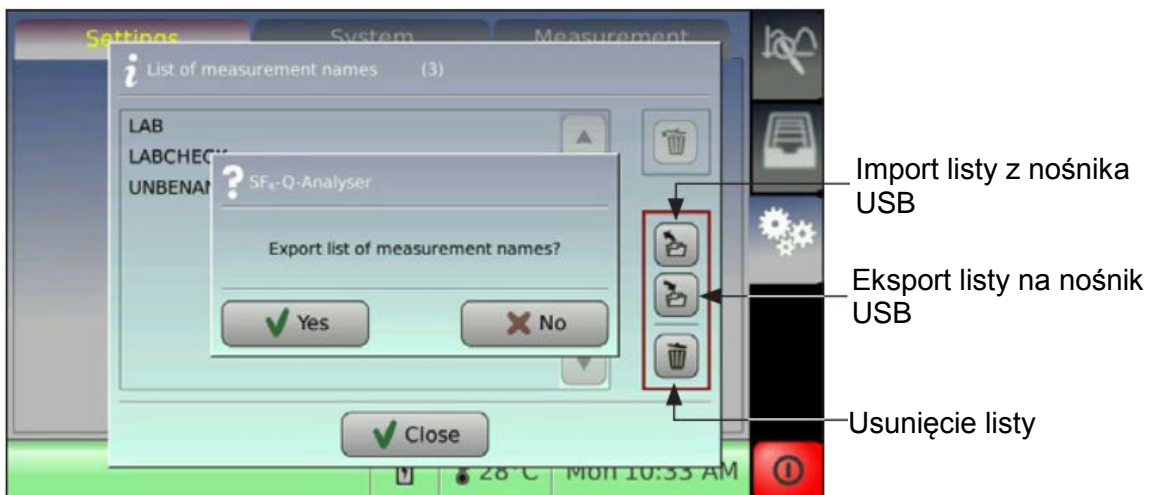
## 6.3 System



- ① Informacje na temat systemu
- ② Ustawianie daty i godziny
- ③ Po upływie tego czasu oświetlenie ekranu zostanie zmniejszone dla oszczędności energii.
- ④ Przeprowadzenie autotestu
- ⑤ Zmiana języka
- ⑥ Tryb kontroli jest zarezerwowany dla personelu serwisowego WIKA.
- ⑦ Informacje na temat układu czujników
- ⑧ Powrót do ustawień fabrycznych

## 6.4 Importowanie/eksportowanie listy nazw pomiarów przez USB

1. Utworzyć listę za pomocą dowolnego edytora tekstu. Nazwy pomiarów należy oddzielać przecinkami: Nazwa1, Nazwa2, Nazwa3, ...
2. Zapisać listę na nośniku USB (format pliku - \*.csv).
3. Listę można zaimportować klikając ikonę na analizatorze. Zaimportowana lista nadpisze listę zapisaną w pamięci analizatora.





## 6.5 Wartości graniczne dla gazów

**SF<sub>6</sub>-Q-Analyser**

Parametry są fabrycznie ustawione na wartości graniczne dla gazu SF<sub>6</sub> wielokrotnego użytku zgodnie z Wytycznymi dotyczącymi ponownego użytku Cigre lub IEC 60480. Wartości graniczne dla zamontowanych czujników można ustawić zgodnie z wytycznymi klienta.

- Dolna granica SF<sub>6</sub>: 97,0 % (objętościowo)
- Górna granica SO<sub>2</sub>: 12 ppmv
- Górna granica wilgotności: temperatura punktu rosy -36,0 °C
- Czas przepływu: 450 sekund, czas przepływu = czas trwania pomiaru

**g<sup>3</sup>-Q-Analyser**

Wszystkie parametry są fabrycznie ustawione na 0%. Dla gazu g<sup>3</sup> nie są dostępne żadne normy do porównywania. Operator może wprowadzić własne wartości graniczne dla kontroli jakości.

Wartości domyślne:

- Dolna granica g<sup>3</sup>: domyślnie 3%
- Górna granica wilgotności: temperatura punktu rosy -36,0 °C
- Czas przepływu: 450 sekund, czas przepływu = czas trwania pomiaru

### 6.6 Aktualizacja oprogramowania układowego

Istnieje możliwość aktualizacji oprogramowania układowego analizatora. Najnowszą wersję oprogramowania można pobrać ze strony [www.wika.de](http://www.wika.de).



#### **UWAGA!**

Przerwanie aktualizacji oprogramowania może spowodować uszkodzenie przyrządu!

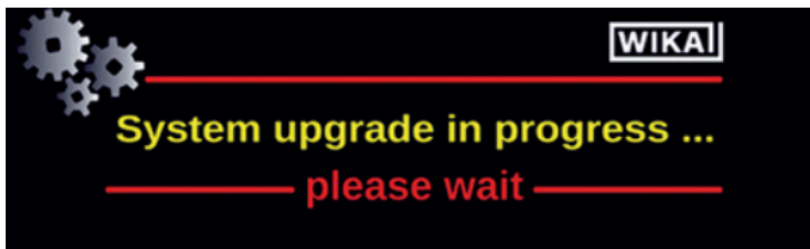
Jeżeli podczas instalacji oprogramowania odłączone zostanie zasilanie, może dojść do uszkodzenia przyrządu.

- Nie odłączać analizatora od sieci ani nie wyłączać go podczas instalacji.
- Zapewnić nieprzerwane zasilanie elektryczne.

#### **Dokonywanie aktualizacji**

1. Pobrać oprogramowanie ze strony [www.wika.de](http://www.wika.de).  
Rozpakować plik (\*.zip) do katalogu "UPGRADE" na nośniku USB (litera dysku:\UPGRADE).
2. Podłączyć nośnik USB do wyłączonego analizatora.
3. Podłączyć analizator do sieci (nie pozostawiać na zasilaniu bateryjnym).
4. Uruchomić analizator.
5. Odczekać na zakończenie instalacji. Nie odłączać analizatora od sieci podczas instalacji.

Podczas instalacji pojawi się poniższy ekran.



6. Skalibrować ekran dotykowy. Potwierdzić pozycje 5 kursorów rysikiem.
7. Po pojawieniu się komunikatu "Aktualizacja zakończona", odłączyć nośnik USB od analizatora.

## 7. Oprogramowanie Q-Analyser Measurement Viewer

### Opis działania

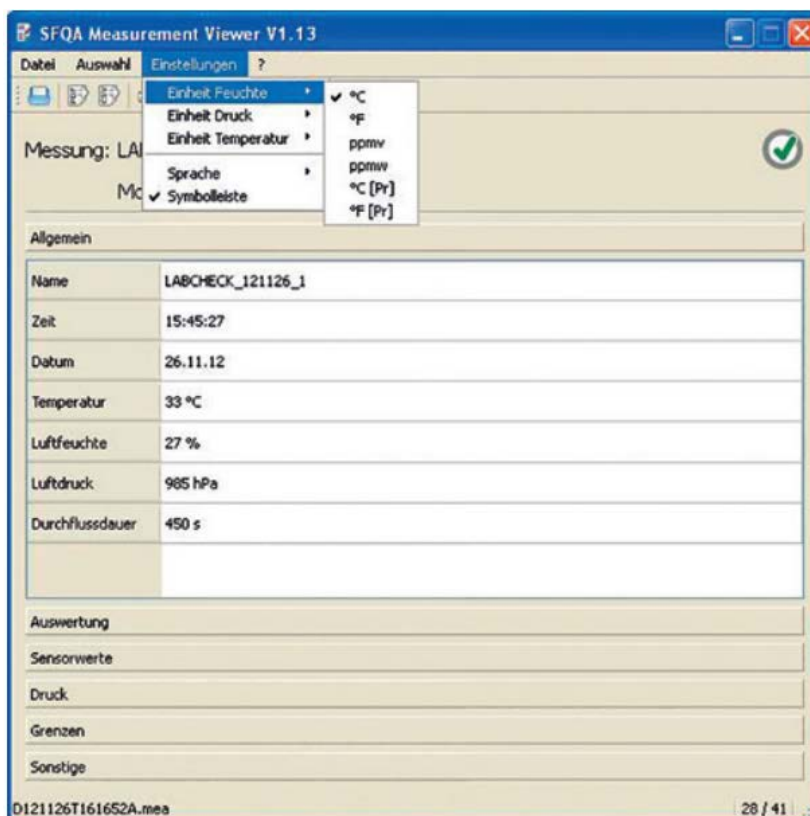
Na załączonej pamięci USB i dysku CD-ROM znajduje się oprogramowanie (tylko dla wersji SF<sub>6</sub>-Q-Analyser).

### Wymagania systemowe:

- System operacyjny: Microsoft® Windows® lub Linux

To łatwe w użyciu narzędzie umożliwia przeglądanie plików pomiarów (\*.mea) analizatora, drukowanie ich lub eksportowanie w formacie PDF lub CSV.

Wyniki pomiarów można następnie wyświetlić w innych jednostkach.



W celach organizacyjnych poszczególne pliki są podzielone na kategorie. Aby przeglądać pliki, należy kliknąć odpowiednią kategorię (np. wartości czujników).

### Drukowanie i eksport danych pomiarowych

Aby sporządzić dokumentację danych pomiarowych, można wygenerować raport drukowany lub w formacie PDF. Kliknąć odpowiednią pozycję lub przycisk w menu "File".

Dla celów dalszej analizy danych pomiarowych można wygenerować plik CSV, który można otworzyć w programach do edycji arkuszy kalkulacyjnych.

## 8. Konserwacja i czyszczenie

### 8.1 Konserwacja

Naprawy i konserwacja mogą być dokonywane jedynie przez producenta lub zatwierdzonych przez niego partnerów serwisowych.

### 8.2 Czyszczenie



#### UWAGA!

- Czyścić przyrząd wilgotną szmatką.
- Złącza elektryczne nie mogą mieć kontaktu z wilgocią.
- Przed przesłaniem do producenta należy umyć lub oczyścić wymontowany przyrząd w celu ochrony personelu i środowiska przed działaniem pozostałości mediów.
- Pozostałości mediów w wymontowanym przyrządzie mogą stanowić zagrożenie dla ludzi, środowiska i sprzętu. Należy przedsięwziąć odpowiednie środki zaradcze.



Informacje dotyczące zwracania przyrządu podano w rozdziale 11.2 „Zwrot sprzętu”.

### 8.3 Ponowna kalibracja

Zalecamy, żeby przyrząd był regularnie poddawany ponownej kalibracji przez producenta. Każda ponowna fabryczna kalibracja obejmuje bezpłatny szczegółowy przegląd wszystkich parametrów całego układu w zakresie ich zgodności ze specyfikacją. W razie konieczności korygowane są podstawowe ustawienia.

SF<sub>6</sub>-Q-Analyser 2 lata  
g<sup>3</sup>-Q-Analyser 1 rok

Czas do momentu kolejnej kalibracji dla każdego czujnika można sprawdzić w opcji "Informacje o czujnikach".

*Ustawienia > System > Informacje o czujnikach*  
(*Settings > System > Sensor info*)

## 9. Wymiana czujników

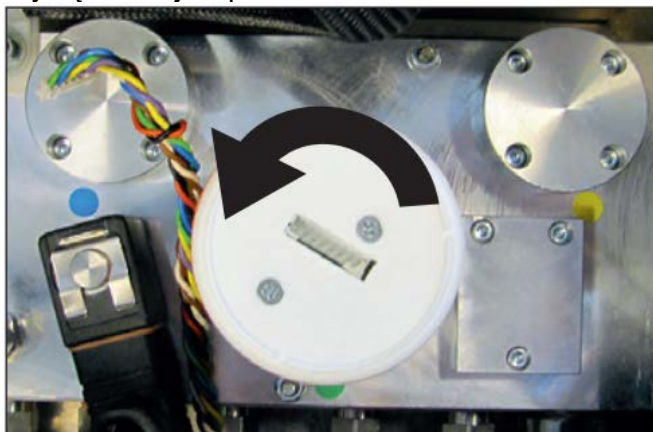
1. Wyłączyć analizator i zdjąć przedni panel.  
Usunąć 4 śruby z panelu przedniego (patrz strzałki) i odgiąć panel do tyłu.



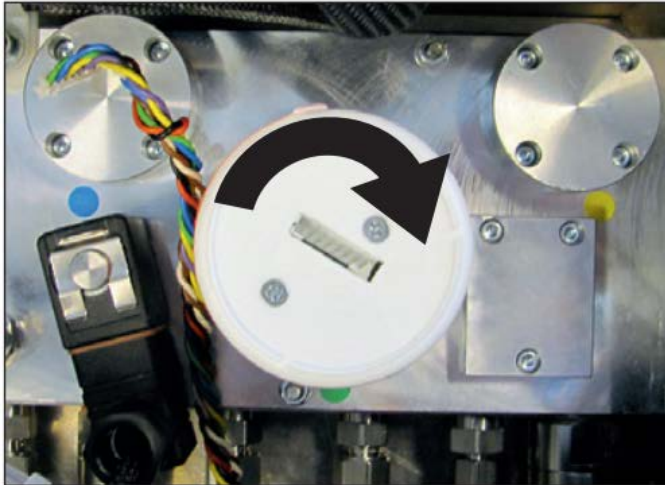
2. Wyciągnąć wtyczkę z czujnika (w tym przykładzie: czujnik SO<sub>2</sub>)



3. Wykręcić czujnik przeciwnie do ruchu wskazówek zegara.



4. Wkręcić nowy czujnik zgodnie z ruchem wskazówek zegara.  
Uważać, aby wkręcić czujnik równo, ponieważ łatwo można go przekrzywić.



5. Podłączyć wtyczkę do czujnika.  
Wtyczka pasuje tylko w jedną stronę. Rowek uniemożliwia podłączenie wtyczki z nieprawidłowy sposób.



6. Zamontować panel przedni i przełącznik na przyrządzie (patrz krok 1).  
⇒ Czujnik zostanie rozpoznany automatycznie.
7. Zalać analizator czystym gazem.  
Dokonać 3 pomiarów czystego gazu.



## 10. Usterki

Usterki	Przyczyny	Środki zaradcze
Nośnik USB jest pełny	Osiągnięto limit pojemności nośnika USB	Podłączyć nowy nośnik USB lub zwolnić miejsce
Błąd nośnika USB	Błąd dostępu do nośnika USB.	Wyjąć i włożyć nośnik jeszcze raz lub użyć innego nośnika.
Odczyt zawartości nośnika USB jest niemożliwy.	Błąd odczytu nośnika USB.	Wyjąć i włożyć nośnik jeszcze raz lub użyć innego nośnika.
Błąd transmisji danych pomiarowych	Błąd zapisu na nośniku USB	Sprawdzić nośnik USB na komputerze, w razie konieczności sformatować go lub naprawić.
Kopiowanie nie powiodło się	Proces kopiowania danych na nośnik USB nie powiódł się	Sprawdzić nośnik USB i spróbować ponownie.
Zapis pomiaru nie powiódł się.	Błąd zapisu na nośniku USB	Wyjąć i włożyć nośnik jeszcze raz lub użyć innego nośnika.
Komora wewnętrzna jest pełna	Komora wewnętrzna nie może przyjąć więcej gazu.	Opróżnić komorę (patrz rozdział 6.8 "Opróżnianie komory")
Ciśnienie zwrotne zbyt wysokie	Zbiornik gazu, do którego wypompowany został mierzony gaz, jest pod wysokim ciśnieniem.	Podłączyć zbiornik gazu pod niższym ciśnieniem.
Ciśnienie zwrotne zbyt niskie	Zmierzone ciśnienie zwrotne jest zbyt niskie Minimalne ciśnienie jest równe ciśnieniu atmosferycznemu.	---
Ciśnienie wlotowe zbyt wysokie	Ciśnienie na wlocie jest zbyt wysokie.	Użyć zewnętrznego reduktora ciśnienia
Ciśnienie wlotowe zbyt niskie	Ciśnienie na wlocie jest zbyt niskie.	Użyć sterownika ciśnienia wlotowego do analizatorów gazu (np. model GA05).
Ciśnienie w komorze wewnętrznej zbyt wysokie	Ciśnienie w wewnętrznej komorze gazu jest zbyt wysokie.	Opróżnić komorę (patrz rozdział 6.8 "Opróżnianie komory")
Osiągnięto pojemność 500 pomiarów.	Osiągnięto pojemność 500 pomiarów.	Ręcznie usunąć pomiary lub aktywować opcję "Usuwanie automatyczne" (patrz rozdział 6.10.1 "Ustawienia systemowe").

W skrajnym przypadku, jeżeli system nie odpowiada na żadne komendy użytkownika, można go wyłączyć poprzez przytrzymanie wyłącznika przez ok. 7 sekund.

Podczas normalnej pracy należy wyłączać przyrząd za pomocą czerwonego przycisku na ekranie dotykowym (patrz rozdział 5.3 "Włączanie i wyłączanie").

Naprawy i konserwacja mogą być dokonywane jedynie przez producenta lub zatwierdzonych przez niego partnerów serwisowych.

Jednym z wyjątków jest wymiana lub dodawanie nowych czujników.

Przed dokonaniem zwrotu przyrządu prosimy o kontakt.

WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

info@wika.de

www.wika.com/sf6



### **UWAGA!**

Jeżeli usterki nie zostaną wyeliminowane po zastosowaniu się do podanych powyżej porad, przyrząd musi być natychmiast wyłączony; należy się upewnić, że nie znajduje się pod ciśnieniem oraz należy zapobiec jego przypadkowemu włączeniu.

W takim przypadku należy skontaktować się z producentem.

Jeżeli konieczne jest odesłanie przyrządu należy postępować zgodnie z instrukcjami podanymi w rozdziale „11.2 Zwrot sprzętu”.



## 11. Demontaż, zwrot i utylizacja



### **OSTRZEŻENIE!**

Pozostałości mediów w analizatorze mogą stanowić zagrożenie dla ludzi, środowiska i sprzętu.

Należy przedsięwziąć odpowiednie środki zaradcze.

### **11.1 Demontaż**

Odlączenie przyrządu można przeprowadzić dopiero po całkowitym rozhermetyzowaniu systemu!

### **11.2 Zwrot sprzętu**



### **OSTRZEŻENIE!**

**Podczas wysyłki przyrządu należy bezwzględnie przestrzegać poniższych zaleceń:**

Żadne przyrządy wysyłane do firmy WIKA nie mogą zawierać niebezpiecznych substancji (kwasów, zasad, roztworów itp.).

Podczas zwracania przyrządu należy użyć oryginalnego opakowania lub odpowiedniego opakowania transportowego.

### **Aby uniknąć uszkodzenia:**

Zapakować walizkę transportową w karton i oznaczyć wysyłkę jako transport wysokoczułego przyrządu pomiarowego.



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

### **11.3 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 usuwane wraz z odpadami komunalnymi. Ich usuwanie polega na zwrocie do producenta lub przekazaniu odpowiedniej instytucji (patrz dyrektywa 2002/96/UE).

## 12. Specyfikacja

Specyfikacja	SF <sub>6</sub> -Q-Analyser	g <sup>3</sup> -Q-Analyser
<b>Podłączenia</b>		
Pompa wlotowa/zwrotna	Szybkozłączka z zaworem samouszczelniającym	
Wylot do butli gazowej	Zawór samouszczelniający DN8	
Wylot na torbę do odzyskiwania gazu	Szybkozłączka, zawór samouszczelniający	
<b>Dopuszczalne zakresy ciśnienia</b>		
Pompa wlotowa/zwrotna	1,3 ... 35 barów (bezwzględne) / 1,3 ... 10 barów (bezwzględne)	1,3 ... 35 barów (bezwzględne) / 1,3 ... 12 barów (bezwzględne)
Wylot do butli gazowej	1,3 ... 10 barów (bezwzględne)	1,3 ... 12 barów (bezwzględne)
Wylot na torbę do odzyskiwania gazu	< 1,015 bara (bezwzględne)	< 1,015 bara (bezwzględne)
<b>Ekran dotykowy TFT</b>		
Rozmiar wyświetlacza	7"	
Rozdzielczość	800 x 480	
Kolory	262.144	
<b>Źródło zasilania</b>		
Akumulator	Akumulator litowo-jonowy, ładowany poprzez podłączenie do sieci	
Zasilanie sieciowe	AC 90 ... 264 V (50 ... 60 Hz)	
<b>Dopuszczalne zakresy temperatury</b>		
Praca	0 ... 40 °C	
Przechowywanie	-20 ... +60 °C	
<b>Przepływ mierzonego gazu</b>		
	20 litrów/godzinę	
<b>Wymiary</b>		
	Szer. x wys. x dł. 538 x 406 x 297 mm	
<b>Waga</b>		
	ok. 25 kg	
<b>Czujnik procentowy SF<sub>6</sub></b>		
Zasada pomiaru	Prędkość dźwięku	Nie dotyczy
Zakres pomiarowy	0 ... 100 %	
Dokładność	±0,5 % dla mieszanin SF <sub>6</sub> /N <sub>2</sub> (kalibracja dla mieszanin SF <sub>6</sub> /CF <sub>4</sub> na życzenie)	
Rozdzielczość	0,1%	

Specyfikacja	SF <sub>6</sub> -Q-Analyser	g <sup>3</sup> -Q-Analyser
<b>Czujnik procentowy g<sup>3</sup></b>		
Zasada pomiaru	Nie dotyczy	Prędkość dźwięku
Zakres pomiarowy		0 ... 10 % (procent w Novec 4710)
Dokładność		±0,3 % dla mieszanin Novec 4710 / CO <sub>2</sub>
<b>Czujnik wilgotności</b>		
Zasada pomiaru	Polimerowy pojemnościowy czujnik wilgotności	
Zakres pomiarowy	temperatura punktu rosy -60 ... +20 °C	
Dokładność	±2 °C dla -40 ...+20 °C ±4 °C dla < -40 °C	
Rozdzielczość	1 °C	
Jednostki	°Ctd / °Ftd / ppmw / ppmv / °Ctdpr / °Ftdpr (temperatura punktu rosy dla ciśnienia zbiornika gazu względem ciśnienia otoczenia, kompensacja temperaturowa dla 20 °C)	
Przerwa między kalibracjami	2 lata	1 rok
<b>Czujnik SO<sub>2</sub> (opcjonalny)</b>		
Zasada pomiaru	Elektrochemiczna	Nie dotyczy
Zakres pomiarowy	W połączeniu z czujnikiem HF jedyne odpowiednie zakresy to 0 ... 10 lub 0 ... 20 ppm <sub>v</sub> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 ... 10 ppm<sub>v</sub></li> <li>■ 0 ... 20 ppm<sub>v</sub></li> <li>■ 0 ... 100 ppm<sub>v</sub></li> <li>■ 0 ... 500 ppm<sub>v</sub></li> </ul>	
Dokładność	±0,5 ppmv (zakres pomiarowy 0 ... 10 ppm <sub>v</sub> ) ±1 ppmv (zakres pomiarowy 0 ... 20 ppm <sub>v</sub> ) ±3 ppmv (zakres pomiarowy 0 ... 100 ppm <sub>v</sub> ) ±5 ppmv (zakres pomiarowy 0 ... 500 ppm <sub>v</sub> )	
Rozdzielczość	0,1 ppm <sub>v</sub>	
Dopuszczalna wilgotność	≤ 90 % wilgotności względnej (bez kondensacji)	
Maks. przesunięcie zera	0,1 ppm <sub>v</sub>	
Stabilność długoterminowa	< 1 % degradacji sygnału/miesiąc (liniowa) < 0,5 % dla 0 ... 500 ppm <sub>v</sub>	
Okres żywotności	2 lata od momentu instalacji	

Specyfikacja	SF <sub>6</sub> -Q-Analyser	g <sup>3</sup> -Q-Analyser
<b>Czujnik HF, fluorowodoru (opcjonalny)</b>		
Zasada pomiaru	Elektrochemiczna	Nie dotyczy
Zakres pomiarowy	0 ... 10 ppm <sub>v</sub>	
Dokładność	±1 ppm <sub>v</sub>	
Rozdzielczość	0,1 ppm <sub>v</sub>	
Dopuszczalna wilgotność	≤ 90 % wilgotności względnej (bez kondensacji)	
Maks. przesunięcie zera	0,1 ppm <sub>v</sub>	
Stabilność długoterminowa	< 1 % degradacji sygnału/miesiąc (liniowa)	
Okres żywotności	2 lata od momentu instalacji	
<b>Czujnik H<sub>2</sub>S (opcjonalny)</b>		
Zasada pomiaru	Elektrochemiczna	Nie dotyczy
Zakres pomiarowy	0 ... 100 ppm <sub>v</sub>	
Dokładność	±5 ppm <sub>v</sub>	
Rozdzielczość	0,1 ppm <sub>v</sub>	
Dopuszczalna wilgotność	≤ 90 % wilgotności względnej (bez kondensacji)	
Maks. przesunięcie zera	0,1 ppm <sub>v</sub>	
Stabilność długoterminowa	< 1 % degradacji sygnału/miesiąc (liniowa)	
Okres żywotności	2 lata od momentu instalacji	
<b>Czujnik CO (opcjonalny)</b>		
Zasada pomiaru	Elektrochemiczna	Nie dotyczy
Zakres pomiarowy	0 ... 500 ppm <sub>v</sub>	
Dokładność	±9 ppm <sub>v</sub>	
Rozdzielczość	0,1 ppm <sub>v</sub>	
Dopuszczalna wilgotność	≤ 90 % wilgotności względnej (bez kondensacji)	
Maks. przesunięcie zera	0,1 ppm <sub>v</sub>	
Stabilność długoterminowa	< 1 % degradacji sygnału/miesiąc (liniowa)	
Okres żywotności	2 lata od momentu instalacji	

## 13. Akcesoria

	Opis	Nr zamówienia
	<p>Torba do odzyskiwania gazu, model GA45</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Niewielka waga i łatwość transportu</li> <li>■ Zapobieganie emisji SF6 niewielkim kosztem</li> <li>■ Kompatybilność ze wszystkimi analizatorami gazu WIKA</li> <li>■ Zawór nadciśnieniowy jako ochrona przed rozerwaniem</li> <li>■ Odporność na produkty rozkładu</li> <li>■ Pojemność 110 litrów</li> </ul>	14013015
	Szczegółową specyfikację podano w arkuszu danych SP 62.08	
	Wymienny czujnik HF, zakres pomiarowy 0 ... 10 ppm	14071765
	Wymienny czujnik H <sub>2</sub> S, zakres pomiarowy 0 ... 100 ppm	14071786
	Wymienny czujnik CO, zakres pomiarowy 0 ... 500 ppm	14071769
	Wymienny czujnik SO <sub>2</sub> , zakres pomiarowy 0 ... 20 ppm	14071736
	Wymienny czujnik SO <sub>2</sub> , zakres pomiarowy 0 ... 100 ppm	14071745
	Wymienny czujnik SO <sub>2</sub> , zakres pomiarowy 0 ... 500 ppm	14071746

Inne spółki zależne firmy WIKA można znaleźć na stronie [www.wikapolska.pl](http://www.wikapolska.pl).



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