

## Instrukcja użytkowania Analizator spalin EUROLYZER STx



### **AFRISO Sp. z o.o.**

Szańska, ul. Kościelna 7, 42-677 Czekanów  
tel. 32 330 33 55; fax 32 330 33 51; [www.afriso.pl](http://www.afriso.pl)

### **Serwis urządzeń:**

tel. 32 330 33 60  
fax 32 330 33 51  
e-mail: [serwis@afriso.pl](mailto:serwis@afriso.pl)  
[www.analizatory.pl](http://www.analizatory.pl)

**Spis treści**

1	OBJAŚNIENIA DO INSTRUKCJI UŻYTKOWANIA .....	3
1.1	Znaki ostrzegawcze .....	3
1.2	Wyjaśnienie znaczenia symboli .....	3
2	BEZPIECZEŃSTWO .....	4
2.1	Przeznaczenie urządzenia .....	4
2.2	Ograniczenie stosowania .....	4
2.3	Kontrola jakości .....	4
2.4	Uprawnienia do obsługi .....	4
2.5	Kalibracja .....	4
2.6	Modyfikacje produktu .....	4
2.7	Używanie części zamiennych i wyposażenia dodatkowego .....	4
2.8	Odpowiedzialność .....	5
3	OPIS URZĄDZENIA .....	5
3.1	Budowa .....	6
3.2	Wartości mierzone i obliczane .....	7
3.3	Metody i założenia pomiarowe .....	8
3.4	Dane techniczne .....	8
3.5	Formuły obliczeniowe .....	10
3.6	Dostępne paliwa .....	11
4	TRANSPORT ORAZ PRZECHOWYWANIE .....	12
5	URUCHOMIENIE .....	12
5.1	Schemat połączeń oprzyrządowania analizatora spalin .....	13
5.2	Korzystanie z dedykowanej drukarki na podczerwień EUROprinter .....	14
5.3	Korzystanie z dedykowanej drukarki EUROprinter Bluetooth .....	15
6	PRACA .....	156
6.1	Pierwsze kroki .....	16
6.2	Progra rejestrator danych (opcja) .....	20
6.3	Program „Pomiar spalin” .....	21
6.4	Program „Pomiar CO w otoczeniu” .....	27
6.5	Program „Pomiar temperatury” .....	29
6.6	Program „Pomiar ciśnienia” .....	31
6.7	Program „Spadek ciśnienia” .....	34
6.8	Program „Pomiar prędkości przepływu” (opcja) .....	35
7	MENU KONFIGURACJI „USTAWIENIA” .....	37
7.1	Ustawienie czasu i daty .....	37
7.2	Ustawienia ekranu .....	38
7.3	Ustawienia dźwięków .....	40
7.4	Język .....	40
7.5	Ustawienia fabryczne .....	40
7.6	Informacja o urządzeniu .....	40
8	OBSŁUGA I STRUKTURA PAMIĘCI NA KARCI MICROSD .....	41
8.1	Utworzenie bazy danych .....	451
8.2	Sposób zapisu danych .....	45
8.3	Wprowadzanie adresu użytkownika .....	46
9	AKUMULATOR .....	47
9.1	Praca na akumulatorze / ładowarce .....	47
9.2	Ładowanie akumulatora .....	48
10	KONSERWACJA I OBSŁUGA .....	49
11	ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW .....	50
12	WYŁĄCZENIE Z EKSPLOATACJI, UTYLIZACJA .....	51
13	CZĘŚCI ZAMIENNE I AKCESORIA .....	51
14	GWARANCJA .....	52
15	PRAWA AUTORSKIE .....	52
16	SATYSFAKCJA KLIENTA .....	53
17	DOPUSZCZENIA I CERTYFIKATY .....	53

## 1 Objasnienia do instrukcji użytkowania

Instrukcja użytkowania jest ważnym elementem dostawy. Dlatego zalecamy:

- ▶ Przeczytać instrukcję użytkowania przed pierwszym uruchomieniem urządzenia.
- ▶ Przechowywać instrukcję użytkowania przez cały czas eksploatacji urządzenia.
- ▶ Przekazać instrukcję użytkowania każdemu następnemu posiadaczowi lub użytkownikowi urządzenia.

### 1.1 Znaki ostrzegawcze




Zagrożenie



Określa rodzaj i źródło zagrożenia.

- ▶ Opisuje co zrobić, by uniknąć zagrożenia.

Zagrożenia mają 3 poziomy:

Typ ostrzeżenia	Znaczenie
Niebezpieczeństwo 	Bezpośrednie niebezpieczeństwo! Nieprzestrzeganie grozi śmiercią lub poważnym uszkodzeniem ciała.
Ostrzeżenie 	Możliwe niebezpieczeństwo! Nieprzestrzeganie może spowodować śmierć lub poważne uszkodzenia ciała.
Uwaga 	Niebezpieczna sytuacja! Nieprzestrzeganie może spowodować lekkie lub średnie uszkodzenie ciała albo szkody materialne lub uszkodzenie urządzenia.

### 1.2 Wyjaśnienie znaczenia symboli

Symbol	Znaczenie
<input checked="" type="checkbox"/>	Wymagana kontrola wykonanych czynności
▶	Zalecenie producenta
1.	Działanie w kilku krokach
↪	Wynik działania
•	Wyliczanie
Text	Wskazanie na wyświetlaczu
<b>Wyróżnienie</b>	<b>Wyróżnienie</b>

## 2 Bezpieczeństwo

### 2.1 Przeznaczenie urządzenia

Analizator spalin EUROLYZER STx jest uniwersalnym urządzeniem służącym do pomiaru parametrów gazów spalinowych w kotłach opalanych olejem, gazem lub na pellet. Kotły mogą być wyposażone w palniki o stałej, stopniowanej lub modulowanej mocy. Analizator spalin EUROLYZER STx umożliwia dokładną kalkulację wartości Eta dla wszystkich kotłów kondensacyjnych (sprawność kotła powyżej 100%), także umożliwia pomiar ciągu kominowego i ciśnienia oraz prędkości i objętość strumienia powietrza.

### 2.2 Ograniczenie stosowania

Analizator EUROLYZER STx nie może być używany w strefach zagrożenia wybuchem. Praca w strefach zagrożonych wybuchem może doprowadzić do iskrzenia, pożaru lub wybuchu. Analizator spalin EUROLYZER STx nie jest przeznaczony do analizy składu i monitoringu powietrza oraz ciągłej, długotrwałej analizy spalin trwającej powyżej 60 min. Nie może być także używany jako urządzenie zabezpieczające lub alarmujące. Każde inne zastosowanie niż wskazane w rozdziale 2.1 jest zabronione.

### 2.3 Kontrola jakości

Konstrukcja analizatora spalin EUROLYZER STx odpowiada obecnemu stanowi techniki i normom technicznym dotyczącym bezpieczeństwa. Każdy analizator spalin sprawdzany jest przed wysyłką pod względem poprawności działania i bezpieczeństwa.

► Należy używać analizatora spalin jedynie w stanie technicznym nie budzącym zastrzeżeń. Należy przeczytać i zrozumieć instrukcję użytkownika, jak również stosować się do odpowiednich przepisów bezpieczeństwa.

### 2.4 Uprawnienia do obsługi

Analizator spalin EUROLYZER STx może być obsługiwany tylko przez odpowiednio wykwalifikowany i wyszkolony personel.

### 2.5 Kalibracja

Analizator spalin EUROLYZER STx powinien być kalibrowany przynajmniej raz w roku. Kalibracje i serwis urządzenia muszą być wykonywane tylko przez autoryzowany serwis producenta.

### 2.6 Modyfikacje produktu

Zmiany oraz modyfikacje przeprowadzone przez nieupoważnione osoby mogą powodować zagrożenie i są zabronione ze względów bezpieczeństwa.

### 2.7 Używanie części zamiennych i wyposażenia dodatkowego

Używanie niewłaściwych części zamiennych i dodatkowych akcesoriów może spowodować uszkodzenie urządzenia.

► Należy stosować tylko oryginalne części zamienne i wyposażenie dodatkowe wyprodukowane przez producenta.

## 2.8 Odpowiedzialność

Producent nie ponosi odpowiedzialności za bezpośrednie uszkodzenia lub ich konsekwencje wynikające z niedokładnego przeczytania bądź niezrozumienia instrukcji użytkownika, wskazówek i zaleceń.

Producent oraz firma sprzedająca urządzenie nie odpowiadają za uszkodzenia i koszty poniesione przez użytkownika lub osoby trzecie korzystające z urządzenia, powstałe w wyniku użycia niezgodnego z przeznaczeniem wskazanym w rozdziale 2.1 instrukcji użytkownika, niewłaściwej konserwacji lub obsługi niezgodnej z zaleceniami producenta.

AFRISO Sp. z o.o. dokłada wszelkich starań aby materiały informacyjne nie zawierały błędów. W przypadku stwierdzenia błędów lub nieścisłości w poniższej instrukcji użytkownika prosimy o kontakt: [zok@afirso.pl](mailto:zok@afirso.pl), tel. 32 330 33 55.

## 3 Opis urządzenia

Analizator spalin EUROLYZER STx jest wyposażony w kolorowy podświetlany wyświetlacz TFT, wytrzymałą obudowę i gumowe etui ochronne z magnesami. Jest obsługiwany z wykorzystaniem odpornej na zapylenie i zabrudzenie klawiatury. Dzięki zastosowaniu 3 klawiszy funkcyjnych oraz dotykowego scrollpadu obsługa jest niezwykle prosta i intuicyjna.

Konstrukcja analizatora spalin przewiduje montaż do trzech sensorów elektrochemicznych ( $O_2$  i  $CO$  z kompensacją wodoru w standardzie oraz  $NO$  jako opcja dodatkowa). Ich zastosowanie umożliwia określenie parametrów spalin takich jak stężenie  $O_2$ , stężenie  $CO$  i  $CO_2$ , stężenie  $NO$ ,  $NO_x$ , parametru lambda oraz sprawności kotła. Urządzenie posiada 2 gniazda umożliwiające pomiar temperatury np. spalin, otoczenia. Analizator posiada dodatkowe, użyteczne funkcje:

1. Pomiar  $CO$  w otoczeniu oraz ustawienie progów granicznych po przekroczeniu których wzbudzony zostaje alarm dźwiękowy. Umożliwia to szybką reakcję na przekroczenie dopuszczalnych wartości stężenia  $CO$  w spalinach, co w konsekwencji zapewnia bezpieczeństwo podczas pracy w kotłowni,
2. Autodiagnostyka sensorów - oprogramowanie analizatora umożliwia bieżącą kontrolę stanu sensorów. Dzięki tej opcji można z wyprzedzeniem zaplanować przegląd analizatora i nie być zmuszonym do wymiany sensora podczas sezonu serwisowego,
3. Pomiar ciągu kominowego,
4. Pomiar strumienia objętościowego oraz prędkości spalin przy użyciu rurki Pitota.

Urządzenie posiada możliwość odczytu kart Micro SD, co zapewnia niezależny system zapisu danych oraz umożliwia wydruk protokołów z pomiaru z wykorzystaniem komputera i standardowej drukarki biurowej. System zapisu danych umożliwia także eksport wyników do pliku PDF i wysyłkę ich do klienta w formie elektronicznej. Dodatkowo program „Rejestrator danych” zapisuje wyniki w określonym interwale i umożliwia ich eksport do pliku excel. EUROLYZER STx posiada interfejs mini USB do ładowania akumulatora Li-Ion z wykorzystaniem ładowarki sieciowej bądź gniazda USB komputera. Połączenie z drukarką przenośną realizowane jest przez port podczerwieni bądź Bluetooth Smart w zależności od typu drukarki (w standardowej dostawie dołączana jest drukarka na podczerwień).

### 3.1 Budowa



Rys. 1. Wygląd i budowa analizatora spalin EUROLYZER STx

(1)	Przycisk „powrót / koniec”
(2)	Przycisk „menu / enter”
(3)	Przycisk „hold” / bezpośredniego dostępu
(4)	Przycisk „włącz / wyłącz”
(5)	Scrollpad
(6)	Kieszka ochronna z magnesami
(7)	Wyświetlacz
(8)	Głośnik
(9)	Gniazdo karty pamięci MicroSD
(10)	Gniazdo ładowarki (mini USB)
(11)	Port podczerwieni
(12)	Gniazdo czujnika temperatury spalin oznaczone na obudowie „TG”
(13)	Przyłącze pomiarowe spalin oznaczone na obudowie „GAS”
(14)	Przyłącze pomiarowe ciśnienia (+)
(15)	Przyłącze pomiarowe ciśnienia (-)
(16)	Gniazdo czujnika temperatury spalin oznaczone na obudowie „TA”



(1)	Analizator spalin EUROLYZER STx
(2)	Drukarka na podczerwień EUROprinter
(3)	Sonda do poboru spalin „exclusive” z wymiennymi końcówkami oraz z jednostką przygotowania spalin wraz z zintegrowanym czujnikiem temperatury spalin (sonda dedykowana do analizatora spalin w standardowej wersji posiada jedną wymienną końcówkę o długości 300 mm, posiadającą nastawny stożek umożliwiający precyzyjne umieszczenie jej w czopuchu kotła)
(4)	Czujnik temperatury otoczenia

Rys. 2. Elementy standardowej dostawy

(5)	Ładowarka sieciowa umożliwiająca także ładowanie poprzez złącze USB komputera
(6)	Komplet filtrów
(7)	Certyfikat kalibracji
(8)	Instrukcja użytkownika

### 3.2 Wartości mierzone i obliczane

Tabela 1. Wartości mierzone

Wyświetlany opis	Opis wartości mierzonej	Jednostka
Ts	Temperatura spalin zmierzona czujnikiem umieszczonym na końcu sondy spalin. Czujnik temperatury jest podłączony do przyłącza opisanego na obudowie analizatora spalin „TG”	°C, °F
Tp	Temperatura otoczenia zmierzona czujnikiem temperatury podłączonym do przyłącza opisanego na obudowie analizatora spalin „TA”	°C, °F
O <sub>2</sub>	Stężenie tlenu	Obj. %
CO	Stężenie tlenku węgla	ppm, mg/m <sup>3</sup> , mg/kWh, mg/MJ, Obj. %
NO	Stężenie tlenku azotu (opcja)	ppm, mg/m <sup>3</sup> , mg/kWh, mg/MJ
Ciąg	Ciąg kominowy	Pa, hPa, kPa, mbar, bar, mmWs, mmHg, inHg, Psi
Ciśnienie	Ciśnienie barometryczne	hPa

Tabela 2. Wartości obliczane

Wyświetlany opis	Opis wartości obliczanej	Jednostka
CO <sub>2</sub>	Stężenie dwutlenku węgla	Obj. %
COref	Stężenie tlenku węgla, nierozcieńczony CO	ppm
Eta	Sprawność cieplna kotła	%
Lambda	Współczynnik nadmiaru powietrza	λ
Straty	Straty kominowe qA	%
Punkt rosy	Punkt rosy	°C, °F
T1-T2	Różnica temperatur (T1 - T2)	°C, °F
NO <sub>x</sub>	Stężenie tlenków azotu (opcja)	ppm
NOref	Stężenie tlenku azotu, nierozcieńczonego (opcja)	ppm
NO <sub>x</sub> ref.	Stężenie tlenków azotu, nierozcieńczonych (opcja)	ppm



### 3.3 Metody i założenia pomiarowe

Tabela 3. Metody i założenia pomiarowe

<b>Funkcja</b>	<b>Realizacja / opis</b>
Pomiar temperatury	Realizowany przez termoelement NiCr-Ni (czujnik temperatury typ K)
Pomiar O <sub>2</sub>	Realizowany przez elektrochemiczne ogniwo pomiarowe
Pomiar CO	Realizowany przez elektrochemiczne ogniwo pomiarowe
Pomiar NO (opcja)	Realizowany przez elektrochemiczne ogniwo pomiarowe
Ciąg kominowy / Ciśnienie	Realizowany przez czujnik piezorezystancyjny z wewnętrzną kompensacją temperaturową
Czas trwania pomiaru	Krótkotrwałe pomiary do 60 minut, następnie konieczna ponowna kalibracja z udziałem świeżego powietrza
Przygotowanie spalin	Pompa spalin zainstalowana wewnątrz urządzenia zasysa spaliny, które doprowadzane są do ogniwa pomiarowego poprzez zewnętrzną pułapkę kondensatu i filtr cząstek stałych oraz filtr membranowy
Kalibracja	Po załączeniu urządzenia i uruchomieniu programu pomiaru spalin, następuje faza kalibracji analizatora, która w wypadku włączenia po dłuższym okresie nieużywania może trwać do 30 sekund
Pobór spalin	Spaliny pobierane są z czopucha kotła za pomocą sondy, która umożliwia pomiar „jednopunktowy” (sonda podstawowa będąca elementem standardowej dostawy) lub pomiar „wielopunktowy” (sonda wielootworowa dostępna jako wyposażenie dodatkowe)

### 3.4 Dane techniczne

Tabela 4. Opis techniczny analizatora spalin EUROLYZER STx

<b>Parametr / część</b>	<b>Wartość / opis</b>
<b>Ogólna specyfikacja</b>	
Wymiary obudowy (szer. x wys. x głęb.)	65 x 215 x 45 mm
Waga (z kieszenią ochronną, bez sondy)	ok. 500 - 650 g (w zależności od wyposażenia)
Materiał obudowy	Tworzywo sztuczne
Wyświetlacz	Kolorowy, podświetlany TFT 2,8" (rozdzielczość wyświetlacza - 240 x 320 pikseli)
Protokoły przesyłu danych	Port podczerwieni do obsługi drukarki, Bluetooth Smart
Drukarka	Zewnętrzna przenośna drukarka na podczerwień EUROprinter
Pamięć	Karta pamięci MicroSD, struktura danych - katalog / dane pomiarowe
<b>Zakres temperatur</b>	
Temperatura otoczenia	0 °C ÷ +40 °C
Temperatura przechowywania	-20 °C ÷ +50 °C
<b>Zakres ciśnienia</b>	
Otoczenia	+750 hPa ÷ +1100 hPa



<b>Dopuszczalna wilgotność powietrza</b>	
Otoczenia	20 % rH ÷ 80 % rH
<b>Zasilanie</b>	
Akumulator	Litowo-Jonowy 3.6 V / 2300 mAh
Ładowarka	Ładowarka sieciowa mini USB
<b>Bezpieczeństwo elektryczne</b>	
Typ ochrony obudowy	IP42 zgodnie z PN-EN 60529
<b>Zgodność elektromagnetyczna</b>	
Emisja zakłóceń	Zgodnie z PN-EN 55022
Odporność na zakłócenia	Zgodnie z PN-EN 61000-4-3
Kompatybilność elektromagnetyczna	Zgodnie z PN-EN 61000-4-2

Tabela 5. Dane techniczne urządzenia - wartości pomiarowe

Parametr	Wartość
<b>Temperatura spalin (T1 i T2)</b>	
Zakres pomiaru	0 °C ÷ +1000 °C
Błąd maksymalny	± 1 °C przy pomiarze w zakresie 0 °C ÷ +300 °C ± 1,0 % wskazania przy pomiarze powyżej +300 °C
Rozdzielczość	0,1 °C
Element pomiarowy	Termoelement NiCr-Ni (czujnik temperatury typ K)
<b>Temperatura otoczenia</b>	
Zakres pomiaru	-20 °C ÷ +200 °C
Błąd maksymalny	± 3 °C przy pomiarze w zakresie -20 °C ÷ 0 °C ± 1 °C przy pomiarze w zakresie 0 °C ÷ +200 °C
Rozdzielczość	0,1 °C
Element pomiarowy	Termoelement NiCr-Ni (czujnik temperatury typ K)
<b>Ciąg kominowy / ciśnienie</b>	
Zakres pomiaru	± 50 hPa (ciąg kominowy) / ± 150 hPa (ciśnienie różnicowe)
Błąd maksymalny	± 2 Pa przy pomiarze poniżej wartości 2,00 hPa ± 1 % wskazania przy pomiarze powyżej 2,00 hPa
Rozdzielczość	± 0,01 hPa lub 1 Pa w zależności od wybranej wyświetlanej jednostki
Element pomiarowy	Czujnik półprzewodnikowy
<b>Pomiar prędkości przepływu (opcja)</b>	
Zakres pomiaru	0,5 ÷ 70 m/s
Błąd maksymalny	± 0,8 m/s
Rozdzielczość	0,1 m/s
Element pomiarowy	Czujnik półprzewodnikowy
<b>Stężenie O<sub>2</sub></b>	
Zakres pomiaru	0 ÷ 21,0 Obj. %
Błąd maksymalny	± 0,2 % wskazania objętości
Rozdzielczość	0,1 Obj. %

Element pomiarowy	Elektrochemiczne ogniwo pomiarowe
Czas stabilizacji pomiaru	30 sekund
<b>Stężenie CO<sub>2</sub> (obliczone)</b>	
Zakres pomiaru	0 ÷ CO <sub>2</sub> max (zależnie od wybranego paliwa)
Błąd maksymalny	± 0,2 % wskazania objętości
Rozdzielczość	0,1 Obj. %
Element pomiarowy	Obliczane na podstawie zmierzonej wartości O <sub>2</sub>
Czas stabilizacji pomiaru	30 sekund
<b>Stężenie CO (z kompensacją wodoru)</b>	
Zakres pomiaru	0 ÷ 5000 ppm (zakres nominalny) lub 9999 ppm (zakres maksymalny)
Błąd maksymalny	5 ppm przy pomiarze do 50 ppm 5% wartości zmierzonej przy pomiarze powyżej 50 ppm
Rozdzielczość	1 ppm
Element pomiarowy	Elektrochemiczne ogniwo pomiarowe
Czas stabilizacji pomiaru	60 sekund

Tabela 6. Dane techniczne urządzenia - wartości pomiarowe dla dodatkowych czujników

Parametr	Wartość
<b>Stężenie NO</b>	
Zakres pomiaru	0 ÷ 2 000 ppm
Błąd maksymalny	5 ppm przy pomiarze do 50 ppm 5 % wartości zmierzonej przy pomiarze powyżej 50 ppm
Rozdzielczość	1 ppm
Element pomiarowy	Elektrochemiczne ogniwo pomiarowe
Czas stabilizacji pomiaru	60 sekund

### 3.5 Formuły obliczeniowe

#### Obliczanie stężenia CO<sub>2</sub>

$$CO_2 = CO_{2max} \times \left(1 - \frac{O_2}{21}\right) [\%]$$

- CO<sub>2</sub>      Obliczane stężenie dwutlenku węgla w Obj. %
- CO<sub>2max</sub>    Maksymalne stężenie CO<sub>2</sub> (zależne od rodzaju paliwa) w Obj. %
- O<sub>2</sub>        Zmierzone stężenie tlenu w Obj. %
- 21         Stężenie tlenu w powietrzu w Obj. %.

#### Obliczanie strat kominowych

$$qA = (Ts - Tp) \times \left(\frac{A2}{21 - O_2} + B\right) [\%]$$

- qA         Obliczane straty kominowe w %

Ts	Temperatura spalin w °C lub w °F (temperatura zmierzona czujnikiem temperatury umieszczonym na końcu sondy spalin; czujnik podłączony jest do gniazda na obudowie analizatora spalin oznaczonego „TG”)
Tp	Temperatura otoczenia w °C lub w °F (temperatura zmierzona czujnikiem temperatury umieszczonym na obudowie analizatora spalin; czujnik podłączony jest do gniazda oznaczonego „TA”)
A2, B	Współczynniki właściwe dla danego paliwa
O <sub>2</sub>	Zmierzone stężenie tlenu w Obj. %

#### Obliczanie współczynnika nadmiaru powietrza

$$\text{Lambda} = \frac{CO_{2max}}{CO_2} = \frac{21}{21-O_2}$$

Lambda	Współczynnik nadmiaru powietrza
CO <sub>2</sub>	Obliczone stężenie dwutlenku węgla w Obj. %
CO <sub>2max</sub>	Maksymalne stężenie CO <sub>2</sub> (zależne od rodzaju paliwa) w % Obj. Rodzaje paliw, których spaliny mogą być analizowane szczegółowo opisano w rozdziale 3.6 str. 11.
O <sub>2</sub>	Zmierzone stężenie tlenu w Obj. %

#### Obliczenie sprawności cieplnej kotła (Eta)

$$\text{Eta} = 100 - qA [\%]$$

Eta	Sprawność w %
qA	Obliczone straty kominowe w %

#### Obliczanie stężenia CO<sub>ref</sub> (nierozcieńczonego)

$$CO_{ref} = CO \times \frac{21-O_{2ref}}{21-O_2}$$

CO <sub>ref</sub>	Stężenie tlenu węgla nierozcieńczonego
CO	Zmierzone stężenie tlenu węgla
O <sub>2ref</sub>	O <sub>2</sub> referencyjne
O <sub>2</sub>	Zmierzone stężenie tlenu w Obj. %

### 3.6 Dostępne paliwa

Analizator spalin EUROLYZER STx służy do pomiaru spalin powstających w procesie spalania gazu, oleju opałowego oraz pelletu. Oprogramowanie pomiarowe umożliwia analizę składu produktów spalania paliw przedstawionych w tabeli poniżej:

Tabela 6. Paliwa dostępne w oprogramowaniu analizatora spalin EUROLYZER STx

Główna grupa paliw	Typ paliwa	Nazwa paliwa użyta w oprogramowaniu analizatora spalin EUROLYZER STx
Olej opałowy	olej opałowy EL (lekki olej opałowy)	Olej EL
	olej opałowy M (średni olej opałowy)	Olej M

	olej opałowy S (ciężki olej opałowy)	Olej S
Gaz płynny	gaz płynny LPG	Gaz płynny
Gaz ziemny	gaz ziemny E	Gaz E
	gaz ziemny Lw	Gaz Lw
	gaz ziemny Ls	Gaz Ls
Paliwo stałe	pellet	Pellety

#### 4 Transport oraz przechowywanie

##### UWAGA



##### **Możliwość uszkodzenia urządzenia podczas niewłaściwego transportu.**

- ▶ Transportować w opakowaniu chroniącym przed uderzeniami.
- ▶ Nie rzucać urządzeniem.
- ▶ Transportować w dopuszczalnym zakresie temperatur.
- ▶ Chronić przed wilgocią, brudem oraz kurzem.
- ▶ Nie transportować w sąsiedztwie substancji chemicznych - płynów czyszczących, farb, past ściernych itp.

##### UWAGA



##### **Możliwość uszkodzenia urządzenia podczas niewłaściwego przechowywania.**

- ▶ Przechowywać w opakowaniu chroniącym przed uderzeniami.
- ▶ Magazynować urządzenie w suchym i czystym pomieszczeniu.
- ▶ Przechowywać w dopuszczalnym zakresie temperatur.
- ▶ Chronić przed wilgocią, brudem oraz kurzem.
- ▶ Nie magazynować w sąsiedztwie substancji chemicznych - płynów czyszczących, farb, past ściernych itp.

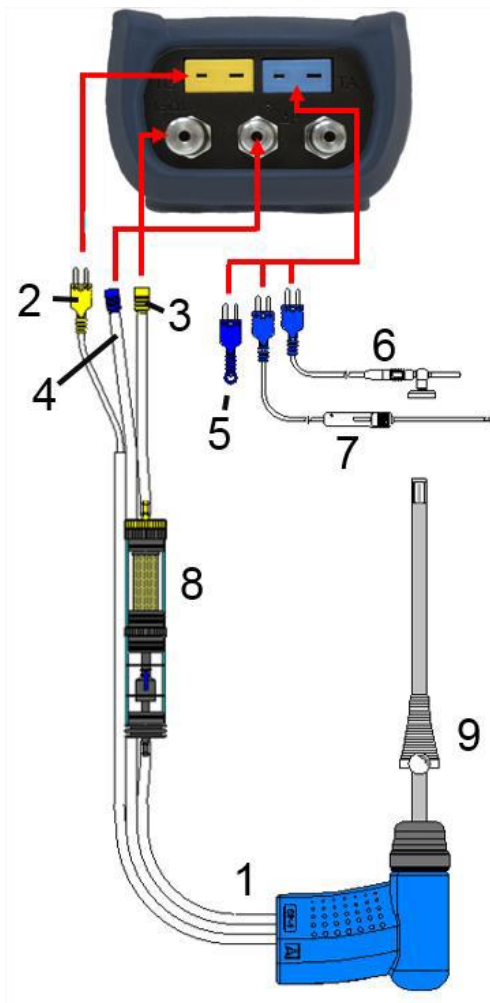
#### 5 Uruchomienie

##### UWAGA



- ▶ Przed użyciem analizatora spalin *EUROLYZER STx* konieczne jest sprawdzenie poprawności połączeń oprzyrządowania analizatora spalin. Zalecenie dotyczy połączenia przewodów powietrznych i spalinowych oraz podłączeń czujników temperatur.

## 5.1 Schemat połączeń oprzyrządowania analizatora spalin



- (1) Sonda pomiarowa
- (2) Wtyczka czujnika temperatury spalin - kolor żółty. Należy ją zamontować w gnieździe oznaczonym „TG”. Należy zwrócić uwagę na biegunowość. Bolce wtyczki czujnika mają różne szerokości pasujące wymiarami do gniazda w obudowie analizatora
- (3) Przewód spalin - przyłącze kolor żółty. Należy je podłączyć do przyłącza analizatora oznaczonego „GAS”
- (4) Przewód ciągu kominowego - przyłącze kolor niebieski (opcja). Należy go podłączyć do przyłącza analizatora oznaczonego „+”
- (5) Czujnik temperatury otoczenia - kolor niebieski. Należy go zamontować w gnieździe oznaczonym „TA”. Należy zwrócić uwagę na biegunowość. Bolce wtyczki czujnika mają różne szerokości pasujące wymiarami do gniazda w obudowie analizatora
- (6) Czujnik temperatury otoczenia z uchwytem magnetycznym
- (7) Czujnik temp zewnętrznej
- (8) Pułapka kondensatu
- (9) Stożek mocujący sondy

Rys. 3. Schemat połączeń oprzyrządowania analizatora spalin EUROLYZER STx



- (1) Gniazdo karty pamięci MicroSD
- (2) Ładowarka mini USB (100 ÷ 240 V / 50 - 60 Hz)
- (3) Głośnik
- (4) Port podczerwieni

Rys. 4. Schemat położenia interfejsów oraz głośnika w dolnej części obudowy

## 5.2 Korzystanie z dedykowanej drukarki na podczerwień EU-ROprinter

Aby skorzystać z transmisji danych pomiędzy analizatorem spalin a dedykowaną przenośną drukarką na podczerwień (EUROprinter) należy ustawić analizator spalin górną częścią w kierunku drukarki tak jak pokazano na rysunku poniżej. Należy włączyć drukarkę wciskając przycisk „ON” i rozpocząć transmisję danych wybierając odpowiednią opcję z menu analizatora spalin – „Drukuj”. Protokół z pomiaru zostanie wydrukowany. Należy zachować odległość pomiędzy analizatorem a drukarką nie mniej niż 25 cm i nie więcej niż 75 cm.



Analizator spalin EUROLYZER STx

Drukarka przenośna EUROprinter

Rys. 5. Położenie analizatora spalin i drukarki podczas drukowania

### UWAGA



#### Możliwy błąd transmisji danych pomiędzy urządzeniami

- ▶ Pomiędzy analizatorem spalin a drukarką nie powinny się znajdować żadne przeszkody. Zaburzenie transmisji może spowodować błędy podczas wydruku.
- ▶ Opcję „Drukuj” należy aktywować dopiero po skierowaniu portu podczerwieni analizatora spalin w kierunku drukarki.
- ▶ Analizator spalin musi być skierowany w kierunku drukarki przez cały czas przebiegu procesu drukowania.

### 5.3 Korzystanie z dedykowanej drukarki EUROprinter Bluetooth Smart (opcja)

Dane pomiarowe mogą być również przesyłane przez Bluetooth Smart do drukarki Bluetooth (EUROprinter-BLE). Należy aktywować Bluetooth Smart w ustawieniach analizatora i w drukarce. Aby aktywować Bluetooth Smart w drukarce należy wcisnąć jednocześnie przyciski "OFF" i "ON" drukarki. Niebieska migająca dioda LED oznacza aktywowaną funkcję Bluetooth Smart, w przeciwnym wypadku aktywny jest tryb podświetlenia. Połączenia analizatora i drukarki za pomocą Bluetooth Smart opisane jest poniżej:





## 6 Praca

Włączyć urządzenie poprzez krótkie wciśnięcie przycisku „włącz / wyłącz” – przyciski zostały opisane w rozdziale 3.1 str. 6. Po uruchomieniu urządzenia wyświetlona zostaje strona startowa analizatora spalin.

### 6.1 Pierwsze kroki

#### Wybór programu

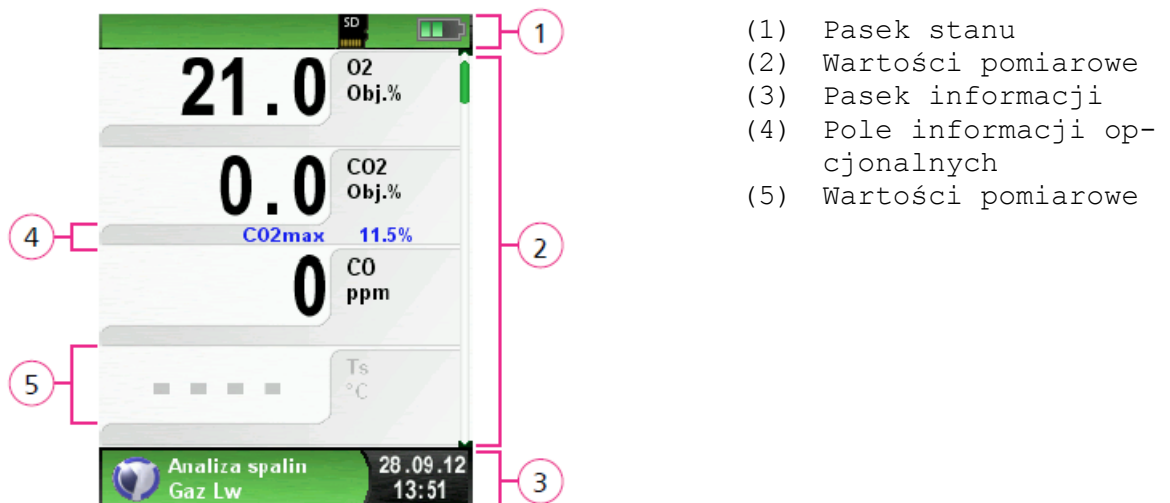
Strona startowa prezentuje dostępne programy w postaci symboli. Programy są wybierane za pomocą dotykowego scrollpadu. Akceptację wyboru potwierdzamy wciskając przycisk „menu / enter”.



Rys. 6. Wybór programu na stronie startowej (przykład: wybór programu „Analiza spalin”)

Podczas nauki obsługi analizatora spalin EUROLYZER STx prosimy wybrać program „Analiza spalin” wykorzystując scrollpad (wyświetlany jest on w kolejności zawsze jako pierwszy) i zaakceptować wybór wciskając przycisk „menu / enter”.

#### Wygląd ekranu głównego programu pomiaru spalin



Rys. 7. Prezentacja ekranu głównego programu pomiaru spalin

**Pasek stanu (1)** - wyświetla takie parametry jak stan baterii, sygnalizuje aktywację funkcji Hold (zatrzymania wyników pomiaru), funkcję wydruku i działania na karcie pamięci MicroSD. Wyświetlanie stanów, zależy od rodzaju pracy i od kryteriów poszczególnych funkcji.

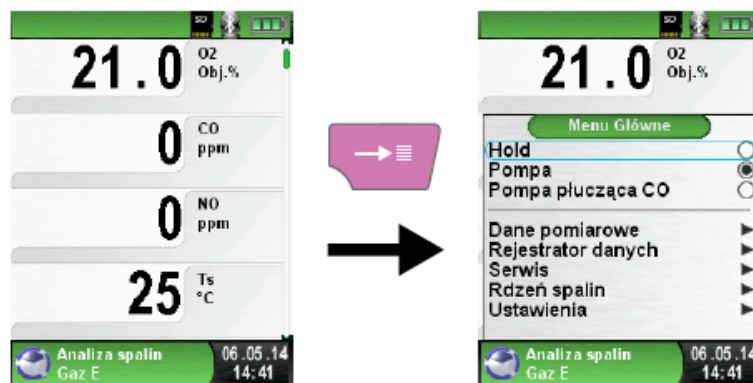
**Pasek informacji (3)** - zawiera informacje na temat aktywnego programu pomiarowego oraz godziny i daty. W trybie pomiaru spalin urządzenie wyświetla także wybrane paliwo.

**Pole informacji opcjonalnych (4)** - zawiera dodatkowe informacje o odpowiedniej wartości mierzonej, np.: wartość CO<sub>2</sub>max, lub minimalne i maksymalne wartości pomiarów temperatury.

**Wartości pomiarowe** - informacja nieaktywna na wskazanym przykładowym ekranie (5) - w przypadku nie podłączenia któregoś z czujników, pole wyświetlane będzie w kolorze szarym.

### Menu główne

Będąc na poziomie ekranu głównego każdego programu pomiarowego można wejść w menu główne, które należy wywołać wciskając przycisk „menu / enter”. Menu główne zawiera podstawowe funkcje urządzenia w danym programie pomiarowym. Posługując się nadal przykładem programu „Analiza spalin”, menu główne posiada możliwość włączenia i wyłączenia funkcji Hold oraz włączenia bądź wyłączenia pompy zasysającej spalinę. Aby wybrać żadaną funkcję należy podświetlić ją wykorzystując scrollpad. Naciśnięcie przycisku „menu / enter” powoduje zmianę stanu aktualnie wybranej funkcji. Aktywacja funkcji sygnalizowana jest na wyświetlaczu za pomocą pełnego kółka. Dezaktywacja sygnalizowana jest pustym kółkiem. Menu główne ma także dodatkowe funkcje znajdujące się na niższych poziomach menu głównego. Aby przejść do niższego poziomu menu głównego należy wybrać dany poziom wykorzystując scrollpad. Naciśnięcie przycisku „menu / enter” powoduje przeniesienie na niższy poziom menu i wyświetlenie dostępnych funkcji i opcji.



### Szybkie menu

Będąc na poziomie ekranu głównego każdego programu pomiarowego można wejść w szybkie menu poprzez naciśnięcie przycisku „hold”. Wejście w szybkie menu powoduje zatrzymanie aktualnie zmierzonych wartości oraz daje możliwość wykorzystania funkcji urządzenia dostępnych w danym programie pomiarowym. Posługując się przykładem programu „Analiza spalin”, szybkie menu daje możliwość wydruku, zapisu raportu z pomiaru na karcie MicroSD, wyłączenia funkcji Hold, pomiaru ciągu kominowego lub zakończenia programu pomiarowego i powrotu do strony startowej urządzenia. Aby wybrać żadaną funkcję należy podświetlić ją wykorzystując scrollpad. Naciśnięcie przycisku „menu / enter” powoduje zmianę stanu aktualnie wybranej funkcji bądź przejście na niższy poziom menu.



W chwili zatwierdzenia polecenia drukowania, równoległe z pomiarem spalin drukowany jest protokół pomiarów (funkcja Multitasking), tak więc drukowanie odbywa się bez przerywania lub ograniczania pomiarów.

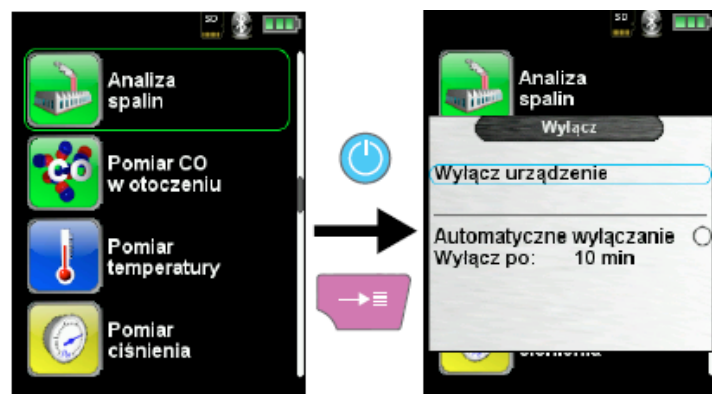
### Generowanie kodu QR

Za pomocą generowanego przez analizator kodu QR można dokonać transferu wyników pomiarów na Tablet bądź Smartphone.



### Wyłączanie urządzenia

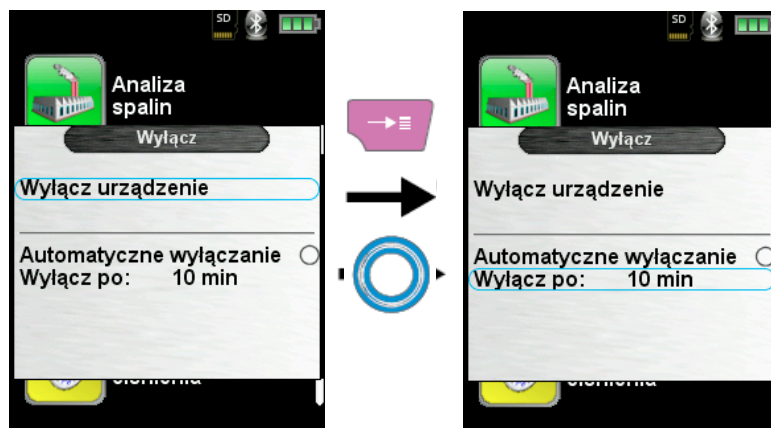
Aby wyłączyć analizator spalin należy wcisnąć przycisk „włącz / wyłącz”, a następnie potwierdzić wciskając przycisk „menu / enter”. Wyłączenie urządzenia jest możliwe w dowolnym momencie pracy. Jeżeli uruchamiany był program pomiaru spalin uruchomi się pompka w celu przepłukania sensorów świeżym powietrzem. Płukanie może trwać do 60 sekund. W tym czasie można ręcznie wyłączyć analizator wciskając przycisk „menu / enter”, lub anulować wyłączenie przyciskiem "powrót / koniec".





### Funkcja automatycznego wyłączenia

Analizator EUROLYZER STx posiada także funkcję automatycznego wyłączenia po danym okresie czasu. Funkcję tę można aktywować lub może być nieaktywna. Aby aktywować funkcję automatycznego wyłączenia należy wcisnąć w dowolnym momencie pracy analizatora (jeśli nie był wybierany żaden program analizy spalin) przycisk „włącz / wyłącz”. Następnie należy funkcję podświetlić wykorzystując scrollpad. Naciśnięcie przycisku „menu / enter” powoduje zmianę stanu funkcji automatycznego wyłączenia. Aktywacja funkcji sygnalizowana jest na wyświetlaczu za pomocą pełnego kółka. Dezaktywacja sygnalizowana jest pustym kółkiem. Aby zmienić czas opóźnienia należy wybrać w menu „Wyłącz po:” za pomocą scrollpadu, oraz zatwierdzić przyciskiem „menu / enter”. Po ustawieniużądanego czasu, należy zatwierdzić zmiany przyciskiem „menu / enter”. Ustawienie czasu automatycznego wyłączenia jest możliwe w zakresie 1 ÷ 99 minut.





## Edycja

Moduł edycyjny używany jest w różnych podmenu w celu ustawienia określonych wartości, na przykład interwału czasowego pomiędzy kolejnymi zapisami w podmenu Rejestrator danych.

### ► Ustawienie interwału w podmenu Rejestrator danych

Aby zmienić interwał, należy wybrać w menu „Interwał” za pomocą scrollpadu, a następnie zatwierdzić przyciskiem „menu / enter”. Kolejno podświetlane będą wartości jednostek, dziesiątek i setek. Po ustawieniu żądanej wartości, należy zatwierdzić zmiany przyciskiem „menu / enter”.



## 6.2 Program „Rejestrator danych” (opcja)

### ► Rozpoczęcie rejestracji danych.

Funkcja „Rejestrator danych” jest dostępna w menu głównym wybranych programów pomiarowych. Funkcja opisana będzie na przykładzie programu „Pomiar ciśnienia”. Do skorzystania z programu niezbędna jest karta MicroSD umieszczona w gnieździe analizatora, na której automatycznie zapisują się zarejestrowane wartości.



Aby rozpocząć rejestrację danych należy przy pomocy przycisku „menu / enter” wybrać polecenie „Rozpocznij rejestrację”. Na pasku informacji pokazany jest całkowity czas trwania rejestracji danych.



Aby zatrzymać rejestrator danych należy wybrać i zatwierdzić polecenie „Zakończ rejestrację” w Programie „Rejestrator danych”.



Wartości zarejestrowane zapisane będą na karcie MicroSD, w folderze „LOGGER/Date”. Nazwą pliku będzie czas rozpoczęcia pomiaru.

► Ustawienie interwału w podmenu „Rejestrator danych”.

W module edycji interwał czasowy może być ustawiany w zakresie od 1 ÷ 999 sekund.

### 6.3 Program „Analiza spalin”

**Wywołanie programu „Analiza spalin” (kolor menu: zielony)**

Aby wybrać program pomiaru spalin należy na poziomie strony startowej wybrać „Analiza spalin” wykorzystując scrollpad, a następnie zatwierdzić wybór wciskając przycisk „menu / enter”. Program pomiaru spalin jest oznaczony kolorem zielonym.

Po uruchomieniu programu „Analiza spalin” następuje automatyczna kalibracja analizatora spalin. W przypadku pierwszego włączenia programu operacja trwa do 30 sekund. Jednak w przypadku gdy kalibracja została już wcześniej wykonana istnieje możliwość jej pominięcia lub

wykonania kalibracji ponownie. W tym celu za pomocą scrollpadu należy wybrać żadaną opcję i zatwierdzić przyciskiem "menu / enter". W czasie kalibracji sonda powinna być utrzymana w czystym powietrzu – sonda nie może być wówczas umieszczona w czopuchu kotła. Procesowi kalibracji urządzenia towarzyszy ikona pracującej pompy spalin oraz wyświetlany jest pasek obrazujący niezbędny czas potrzebny do zakończenia procesu kalibracji. Wyżej wymienione informacje wyświetlone zostają na pasku informacji (został on opisany w rozdziale 6.1 str. 16). Po kalibracji pojawia się menu wyboru paliwa. W razie potrzeby inne paliwo można wybrać za pomocą klawiszy nawigacyjnych. Wybór należy potwierdzić przyciskiem „menu / enter”. Dostępne do wyboru paliwa zostały opisane w rozdziale 3.6 str. 11.



Po wybraniu rodzaju paliwa należy zatwierdzić wybór wciskając przycisk „menu / enter”. Wówczas zostaje wyświetlony ekran główny programu pomiaru spalin. Pompa spalin cały czas pracuje. Wówczas należy umieścić sondę pomiarową w otworze pomiarowym czopucha kotła. Analizator spalin EUROLYZER STx będzie prowadził pomiar składu spalin i wyświetlał wyniki pomiarowe na wyświetlaczu.

### Wyłączanie i ponowne włączenie pompy spalin

Pompę spalin można w dowolnym momencie wyłączyć i włączyć. Aby tego dokonać należy wejść do menu głównego wciskając przycisk „menu / enter”, będąc na ekranie głównym programu pomiarowego. Należy wybrać funkcję „Pompa” wykorzystując scrollpad i zatwierdzić wybór przyciskiem „menu / enter”. W przypadku wyłączenia pompy spalin, symbol pompy znika z paska informacji, a wartości pomiarowe spalin są wyświetlane w kolorze szarym. Jest możliwe, że niektóre wartości pomiarowe gazu mogą się jednak zmieniać, np. wartość  $O_2$  – z powodu braku możliwości dostarczania tlenu do urządzenia. Jeżeli pompa spalin jest przez dłuższy czas wyłączona, należy przeprowadzić ponowną kalibrację na świeżym powietrzu przed kolejnym pomiarem.



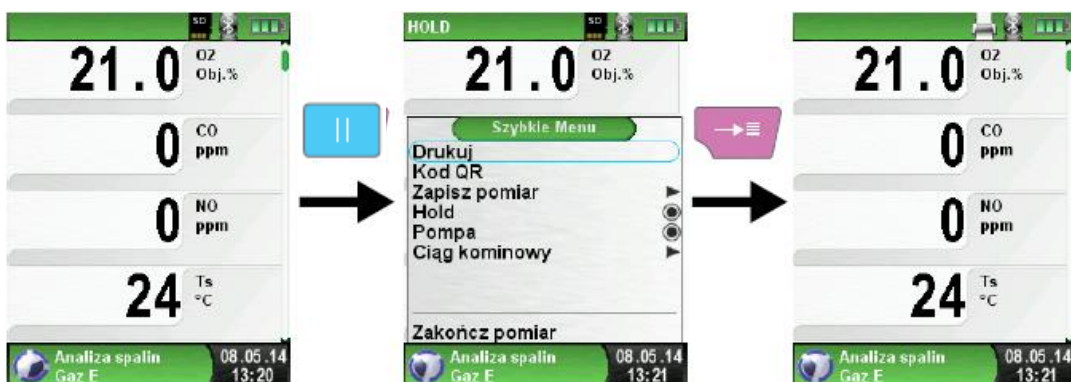


### Zatrzymanie zmierzonych wartości pomiarowych (funkcja Hold)

Zmierzone wartości można zatrzymać na ekranie. Aby tego dokonać należy wejść w menu główne wciskając przycisk „menu / enter”, wybrać za pomocą scrollpady funkcję Hold a następnie zatwierdzić wybór wciskając przycisk „menu / enter”. Aktywną funkcję Hold sygnalizuje migający napis „HOLD” na pasku stanu. Przy aktywacji funkcji Hold wyniki pomiarów zostają zablokowane na ekranie, a ewentualna zmiana składu spalin czy zmiana warunków pracy urządzenia nie będzie miała wpływu na wyświetlane wartości. Dzięki tej funkcji można przeprowadzić analizę spalin a wydruk bądź zapis pomiarów na karcie pamięci MicroSD wykonać później. Urządzenie pozwala także na wydruk bez aktywacji funkcji Hold, na wydruku znajdują się wówczas aktualne wskazania analizatora.

### Drukowanie protokołu pomiaru (zatrzymane wartości pomiarowe)

Wydruk protokołu z pomiaru można wykonać w dowolnym momencie pracy urządzenia. W tym celu należy przygotować przenośną drukarkę na podczerwień EUROprinter i ustawić ją zgodnie z zaleceniami zawartymi w rozdziale 5.2 str. 14. Po przygotowaniu drukarki i skierowaniu w jej stronę analizatora spalin należy aktywować szybkie menu przez wciśnięcie przycisku „hold”. Wejście w szybkie menu automatycznie aktywuje funkcję Hold (patrz opis na początku rozdziału). Następnie należy wybrać w menu polecenie „Drukuj” i je zatwierdzić. W chwili zatwierdzenia polecenia drukowania, rozpoczyna się proces przesyłania danych przez podczerwień z analizatora spalin do drukarki. Należy stosować się do zaleceń zawartych w rozdziale 5.2 str. 14. Wydrukowany zostaje protokół pomiaru. Aktywacja funkcji Hold (zablokowanie wyświetlanych i drukowanych wartości) podczas procesu drukowania nie zatrzymuje procesu analizy spalin. Po opuszczeniu szybkiego menu analizator spalin nie wyłącza automatycznie funkcji Hold w przypadku chęci powrotu do aktualnych wartości pomiarowych należy tą funkcję dezaktywować.



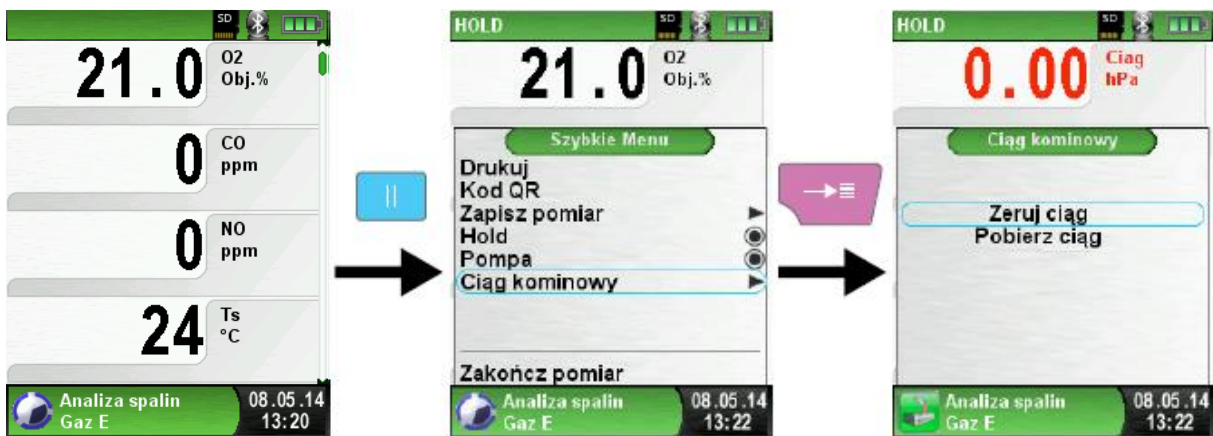
### Wyszukiwanie rdzenia spalin

Funkcja ta stanowi graficzny wskaźnik trendu zmian temperatury spalin oraz umożliwia znalezienie miejsca, w którym temperatura spalin jest najwyższa. Najmniejsze zmiany temperatury spalin są wyświetlane w formie słupka wychylającego się w prawo lub w lewo. Przy stałej temperaturze słupek zanika. Oznacza to również, że rdzeń spalin został znaleziony.



### Pomiar ciągu kominowego

Podczas analizy spalin możliwy jest pomiar ciągu kominowego. Wynik pomiaru ciągu kominowego zostanie wydrukowany na protokole z przeprowadzonej analizy spalin. Aby uruchomić pomiar ciągu kominowego należy, będąc na poziomie ekranu głównego programu analizy spalin, wcisnąć przycisk „hold” w celu uruchomienia szybkiego menu. Następnie należy wybrać „Ciąg kominowy” i potwierdzić wybór. Wyświetli się wówczas ekran z wskazaniem ciągu. Aby pomiar był miarodajny należy określić punkt zerowy (wartość początkowa w odniesieniu do ciśnienia atmosferycznego). W tym celu należy przed każdym pomiarem ciągu kominowego zdjąć z przyłącza oznaczonego na obudowie analizatora spalin „P” przewód ciągu kominowego (kolor niebieski końcówki przewodu elastycznego). Następnie wybrać z menu opcję „Zeruj ciąg”. Wówczas ponownie należy połączyć przewód ciągu kominowego z analizatorem spalin i przeprowadzić pomiar. Aby wynik pomiaru ciągu kominowego mógł być wydrukowany na protokole z analizy spalin należy podczas prowadzenia pomiaru ciągu kominowego wybrać opcję „Pobierz ciąg” i zatwierdzić wybór wciskając przycisk „menu / enter”. Wówczas wynik pomiaru ciągu kominowego będzie wyświetlany na ekranie głównym programu analizy spalin.



Przed pobraniem wyników pomiaru ciągu kominowego wartość ciągu kominowego jest stale wyświetlana w kolorze czerwonym. Gdy pomiar ciągu

kominowego zostanie pobrany zgodnie z opisem powyżej, kolor czcionki zmieni się z czerwonego na czarny.



Po pobraniu wartości ciągu kominowego można jego wartość także usunąć. W tym celu należy w menu ciągu kominowego wybrać opcję „Usuń ciąg” i potwierdzić jej wybór. Wówczas wartość ciągu kominowego zostaje usunięta w menu ciągu kominowego jak i na ekranie głównym programu analizy spalin – czcionka zmieni wówczas kolor z czarnego na czerwony.

#### Zmiana jednostek pomiarowych

Można zmieniać jednostki dla pomiaru ciągu kominowego, temperatury oraz stężeń związków chemicznych w spalinach jak pokazano na poniższych ilustracjach:





### Zmiana paliwa

Podczas rozpoczęcia programu „Analiza spalin” użytkownik wybiera paliwo, którego produkty spalania urządzenie ma analizować. Opcja „Paliwo” dostępna w menu „Dane pomiarowe” umożliwia jego zmianę w razie takiej potrzeby. Zmiana paliwa nie wymusza ponownego włączania programu pomiarowego.

### O<sub>2</sub> względne, temperatura kotła i sadza

W celu umieszczenia dodatkowych informacji na wydruku protokołu z analizy spalin użytkownik może zdefiniować samemu poziom O<sub>2</sub> względnego, temperatury kotła oraz ilości sadzy w przewodzie kominowym. Zmiana tych parametrów nie ma wpływu na wyniki pomiarów i ma funkcję czysto informacyjną. W ustawieniach domyślnych O<sub>2</sub> ma wartość 3,0% a temperatura kotła i poziom sadzy nie są wpisane.



### Stan sensorów – system autodiagnostyki

Opcja „Serwis” zawarta w menu głównym programu pomiaru spalin umożliwia sprawdzenie stanu sensorów pomiarowych. Ekran opcji „Stan sensorów” wyświetla stan każdego sensora – O<sub>2</sub>, CO, czujnika temperatury otoczenia, czujnika temperatury spalin, sensora ciągu kominowego.

Stan sensora O<sub>2</sub> należy badać podczas pracy analizatora spalin na świeżym powietrzu. Prawidłowy stan sensora O<sub>2</sub> zawiera się w przedziale -62% ÷ -69%. Wskazanie stanu sensora wykraczające poza ten zakres powinno skutkować zaplanowaniem serwisu analizatora spalin. Czas przez który sensor elektrochemiczny O<sub>2</sub> może nadal pracować po przekroczeniu

wskazanego zakresu jego stanu, uzależniony jest od warunków pracy analizatora i składu spalin których działaniu jest poddany.

Stan sensorów CO, H<sub>2</sub>, NO powinien być badany podczas pracy analizatora spalin na świeżym powietrzu. Prawidłowy stan tych sensorów wynosi 0%. Każda zmiana tego wskazania sugeruje ich zużycie. Należy zaplanować serwis urządzenia. Czas przez który sensory elektrochemiczne CO, H<sub>2</sub>, NO mogą nadal pracować po przekroczeniu wskazanego zakresu ich stanu, uzależniony jest od warunków pracy analizatora i składu spalin których działaniu jest poddany.


Stan sensorów temperatury powinien być sprawdzany podczas pracy urządzenia na świeżym powietrzu w temperaturze ok. 20°C. Wówczas system autodiagnostyki powinien wskazywać stan sensorów temperatury ok. 0%. Każde odchylenie od tego stanu może wskazywać na awarię sensora temperatury.

System autodiagnostyki wyświetla także datę wymiany sensorów O<sub>2</sub> i CO, datę ostatniej kalibracji analizatora spalin, sugerowaną datę kolejnego przeglądu oraz czas pracy analizatora w trybie pomiarowym (wskazany czas jest sumą czasu pracy analizatora we wszystkich trybach pomiarowych).

#### Diagnostyka

Opcja „Diagnostyka” zawiera informacje m.in. o napięciu akumulatora i jego temperaturze. Została ona szerzej opisana w rozdziale 7.6 str. 41.

#### 6.4 Program „Pomiar CO w otoczeniu”

<p><b>UWAGA</b></p> 	<p><b>Analizator spalin EUROLYZER STx nie jest przeznaczony do pomiarów związanych z bezpieczeństwem ludzi!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kalibracja powinna być prowadzona tylko na świeżym, wolnym od zanieczyszczeń i CO powietrzu, tj. poza miejscem pomiaru.</li> <li>▶ W przypadku wykrycia szkodliwych stężeń CO należy natychmiast podjąć odpowiednie środki bezpieczeństwa - ewakuować osoby z strefy zagrożenia, zapewnić wentylację świeżym powietrzem, ostrzec ludzi o zagrożeniu, wyłączyć urządzenia grzewcze.</li> </ul>
---	--

#### Wywołanie programu „Pomiar CO w otoczeniu” (kolor menu: zielony)

Po uruchomieniu programu "Pomiar CO w otoczeniu" następuje automatyczna kalibracja, w przypadku "zimnego startu" (uruchomieniu analizatora spalin po dłuższym okresie) operacja trwa do 30 sekund. Procesowi kalibracji urządzenia towarzyszy ikona pracującej pompy spalin oraz wyświetlany jest pasek obrazujący niezbędny czas potrzebny do zakończenia procesu kalibracji. Wyżej wymienione informacje wyświetlane zostają na pasku informacji (został on opisany w rozdziale 6.1 str. 16). Po kalibracji pomiar CO rozpocznie się automatycznie.



Po przekroczeniu zdefiniowanych przez użytkownika progów stężenia CO urządzenie wzbudza alarm. Jeżeli zmierzona wartość przekracza pierwszy próg alarmowy CO, urządzenie wzbudza alarm dźwiękowy, a jeżeli wartość CO przekracza drugi próg alarmowy, zostaje ona wyświetlana w kolorze czerwonym - alarm dźwiękowy jest również włączony.

Przykład:

Próg alarmu 1: 50 ppm (tylko alarm dźwiękowy)

Próg alarmu 2: 100 ppm (alarm dźwiękowy i czerwona czcionka wskazania stężenia)



#### Kasowanie wartości COmax



#### Konfiguracja progów alarmu

Wymagane przez użytkownika progi alarmu powinny zostać określone w zakresie pomiarowym (nominalnym) - t.j. w zakresie 0 ÷ 5 000 ppm.



## 6.5 Program „Pomiar temperatury”

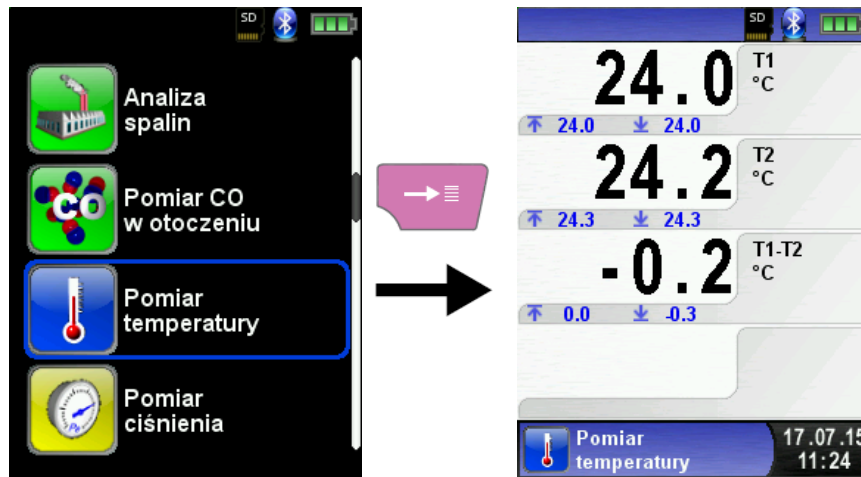
### Wywołanie programu „Pomiar temperatury” (kolor menu: niebieski)

Po uruchomieniu programu "Pomiar temperatury" wyświetlone zostają zmierzone wartości temperatury z podłączonych czujników temperatury. Oprogramowanie oblicza także różnicę temperatury pomiędzy wskazaniami czujników (T1 - T2).

- T1 - temperatura zmierzona przez czujnik podłączony do gniazda analizatora spalin opisanego „TG”. Podczas prowadzenia standardowej analizy spalin wskazanie T1 obrazuje temperaturę zmierzoną czujnikiem na końcu sondy spalin.
- T2 - temperatura zmierzona przez czujnik podłączony do gniazda analizatora spalin opisanego „TA”. Podczas prowadzenia standardowej analizy spalin wskazanie T2 obrazuje temperaturę otoczenia.

Do gniazd czujników temperatury „TG” i „TA” można podłączyć także inne czujniki temperatury. Zostały one opisane w rozdziale 13 str. 52.

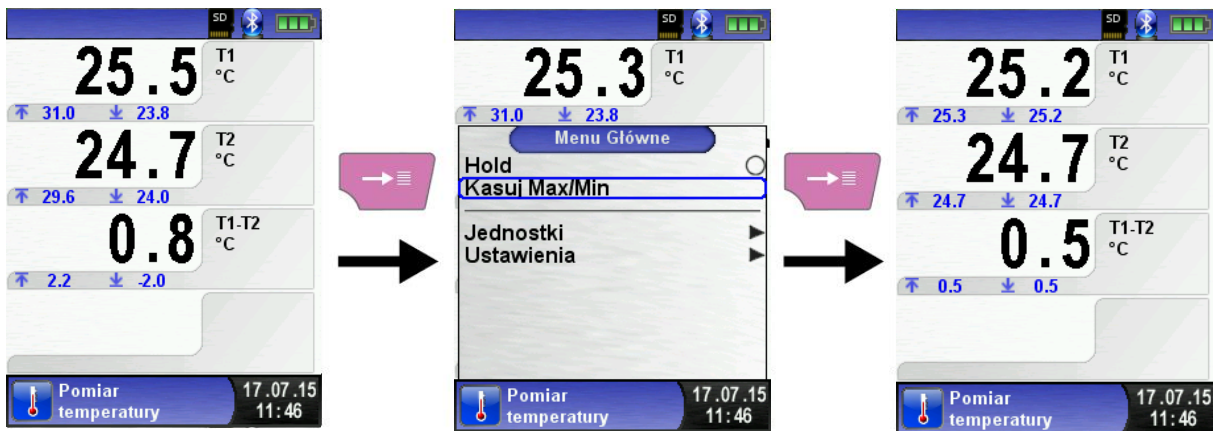




### Wartości „max / min”

Oprogramowanie analizatora spalin EUROLYZER STx w programie „Pomiar temperatury” zapisuje także chwilowe maksymalne i minimalne wskazanie każdego z czujników temperatury. Zapisana zostaje także najmniejsza i największa różnica temperatur. Informacje te zapisane są w polu informacji opcjonalnych pod wskazaniem aktualnego pomiaru temperatury.

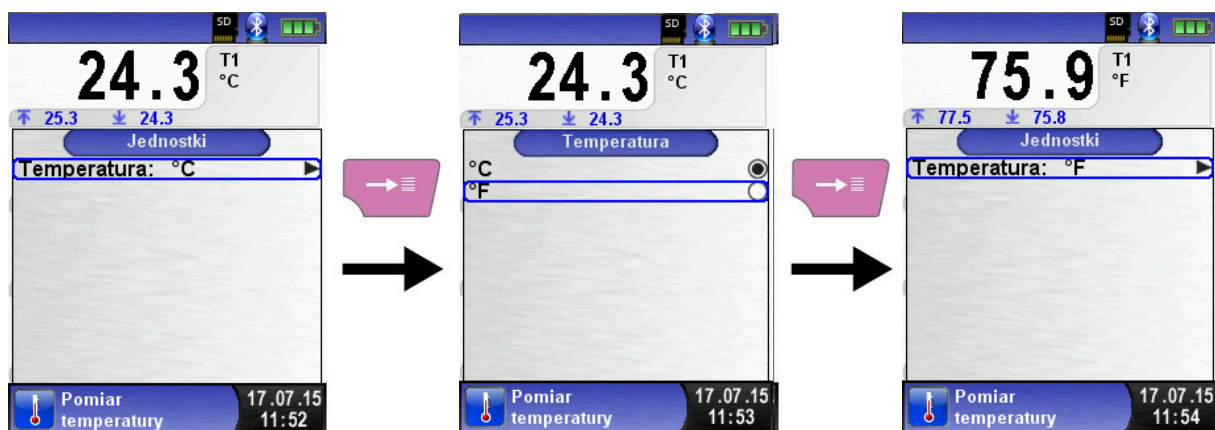
Wartości min i max wszystkich wskazań mogą zostać w dowolnym momencie skasowane. Aby to zrobić należy postępować zgodnie z ilustracjami:



### Zmiana jednostek

Istnieje także możliwość zmiany jednostek temperatury. Aby to zrobić należy postępować zgodnie z ilustracjami poniżej:





### Drukowanie wartości pomiarowych, zapis lub kończenie pomiaru

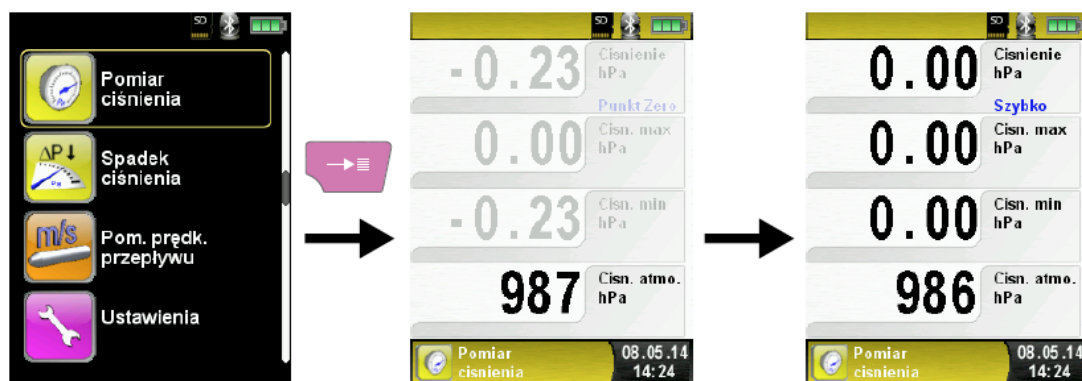
Po wciśnięciu przycisku „hold” wyświetla się szybkie menu. Zmierzone wartości można wówczas wydrukować, naciskając przycisk „menu / enter” lub zapisać raport z pomiaru na karcie pamięci MicroSD. Ponadto, można włączyć lub wyłączyć funkcję Hold, albo zakończyć pomiar i wrócić do strony startowej analizatora spalin.



## 6.6 Program „Pomiar ciśnienia”

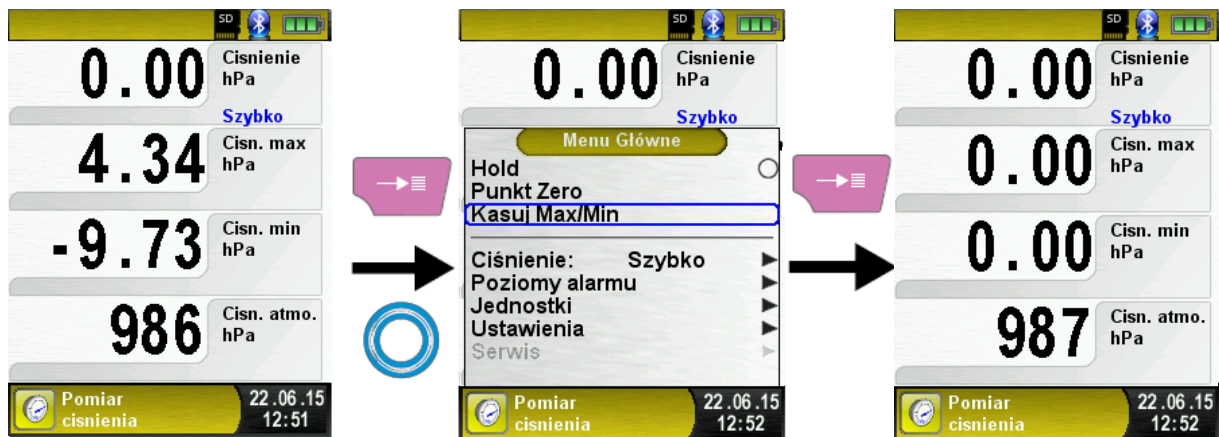
### Wywołanie programu „Pomiar ciśnienia” (kolor menu: żółty).

Po uruchomieniu programu „Pomiar ciśnienia” najpierw następuje automatyczne zerowanie czujnika ciśnienia. Procedura zerowania trwa kilka sekund. Po przeprowadzeniu procedury czcionka wartości ciśnienia zmienia się z szarej na czarną. Czarna czcionka wskazuje na gotowość urządzenia pomiarowego do pracy. Zerowanie wartości ciśnienia można również uruchomić ręcznie z menu głównego, wybierając opcję „Punkt Zero”. Oprogramowanie zapisuje i wyświetla również maksymalne i minimalne wskazanie ciśnienia oraz wysokość ciśnienia atmosferycznego.



### Kasowanie wartości „max / min”

Wskazania minimalnego i maksymalnego zarejestrowanego ciśnienia mogą zostać w dowolnym momencie skasowane. Aby to zrobić należy postępować zgodnie z ilustracjami:



### Częstotliwość pomiaru ciśnienia

Częstotliwość pomiaru ciśnienia można zmieniać w menu głównym. Do wyboru są ustawienia „wolno” i „szybko”. Próbkowanie ciśnienia przy zastosowaniu opcji „wolno” odbywa się raz na sekundę a w opcji „szybko” dwukrotnie w ciągu sekundy. Szybsze próbkowanie wartości ciśnienia zwiększa zużycie akumulatora. Poniższe ilustracje obrazują zmianę częstotliwości próbkowania ciśnienia.



### Zmiana jednostek

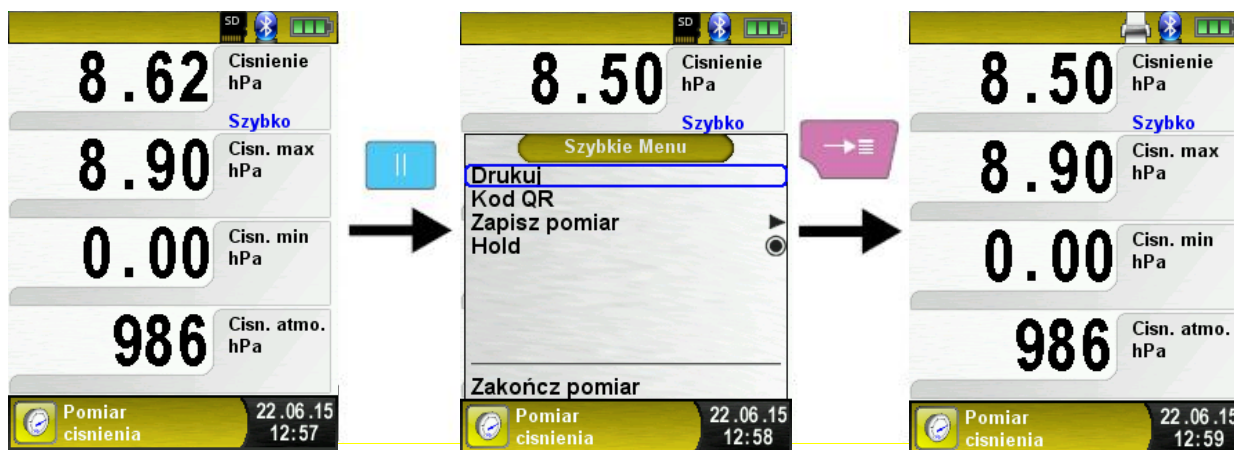
Dla programu pomiaru ciśnienia są do wyboru różne jednostki ciśnienia. Jednostki można zmienić w dowolnym momencie pracy posługując się odpowiednią opcją w menu głównym.





### Drukowanie wartości pomiarowych lub zakończenie pomiaru

Poprzez wciśnięcie klawisza „hold” zostaje wywołane szybkie menu. Zmierzone wartości można wydrukować naciskając przycisk „menu / enter”, albo zapisać protokół pomiarowy na karcie pamięci MicroSD. Ponadto, można włączyć lub wyłączyć funkcję Hold lub zatrzymać pomiar i powrócić do menu startowego analizatora spalin.



### Poziomy alarmu

Oprogramowanie analizatora spalin EUROLYZER STx umożliwia określenie przez użytkownika progów ciśnienia (poziom dolny i poziomy górny) przy których urządzenie pomiarowe uruchamia alarm. Wymagane przez użytkownika poziomy alarmu mogą zostać zdefiniowane w zakresie pomiarowym (nominalnym). Po przekroczeniu progu alarmu zmierzona wartość jest wyświetlana na czerwono, a urządzenie wzbudza alarm dźwiękowy. Wartości dla których alarm jest wzbudzany mogą być ustawione jedynie w hPa.



## 6.7 Program „Spadek ciśnienia”

### Wywołanie programu „Spadek ciśnienia” (kolor menu: żółty)

Po uruchomieniu programu „Spadek ciśnienia” najpierw następuje automatyczne zerowanie czujnika ciśnienia. Procedura zerowania trwa kilka sekund. Po przeprowadzaniu procedury czcionka wartości ciśnienia zmienia się z szarej na czarną. Czarna czcionka wskazuje na gotowość urządzenia pomiarowego do pracy. Zerowanie wartości ciśnienia można również uruchomić ręcznie z menu głównego, wybierając opcję „Punkt Zero”.



### Ustawienie czasu trwania pomiaru w programie „Spadek ciśnienia”

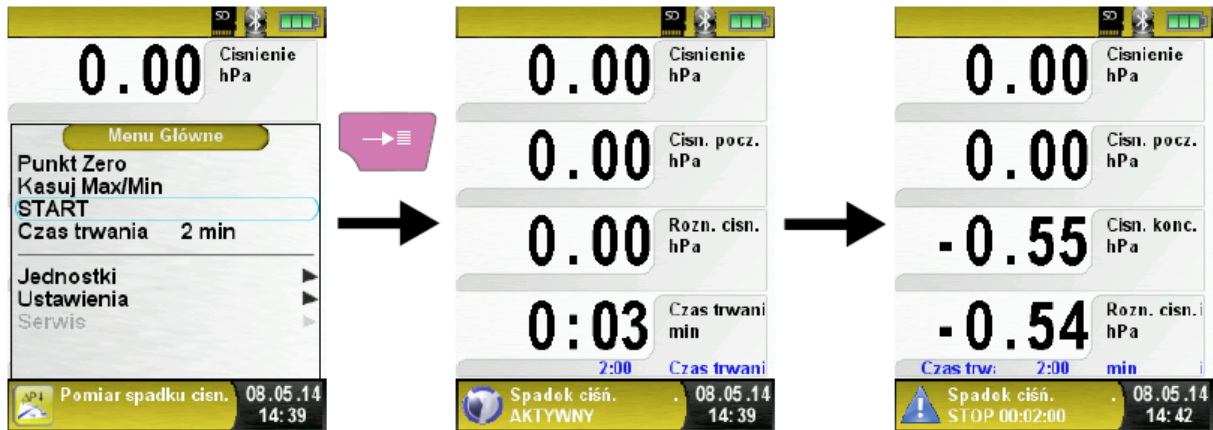
Czas trwania pomiaru może zostać w dowolnym momencie zmieniony z poziomu menu głównego. Aby to zrobić należy postępować zgodnie z ilustracjami:



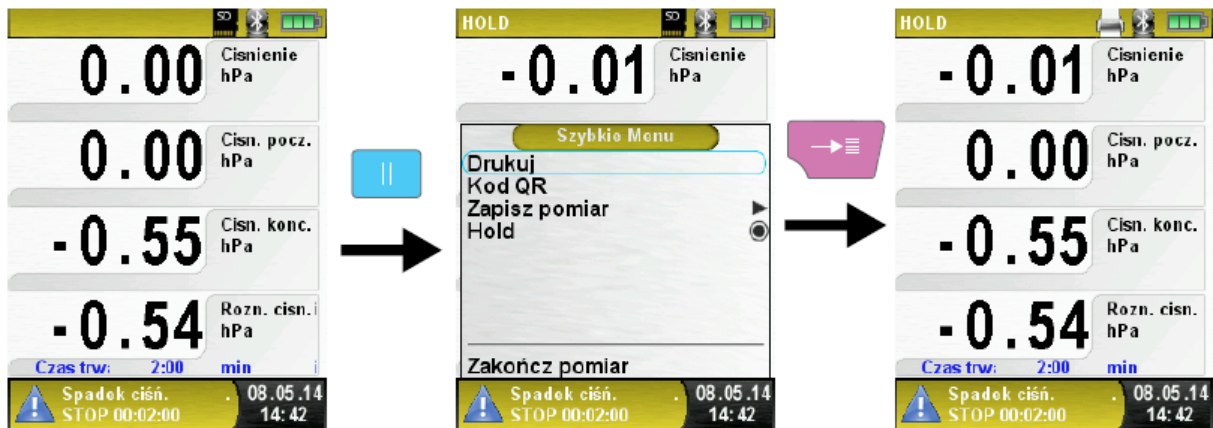
### Pomiar spadku ciśnienia

Instalacja, na której ma być dokonywany pomiar spadku ciśnienia musi być szczelnie połączona z analizatorem EUROLYZER STx. Po osiągnięciu w mierzonej instalacji wymaganego ciśnienia

Czas trwania pomiaru może zostać w dowolnym momencie zmieniony z poziomu menu głównego. Aby to zrobić należy postępować zgodnie z ilustracjami:



Po upływie nastawionego czasu o zakończeniu pomiaru świadczy sygnał dźwiękowy oraz na pasku informacji pojawia się informacja o zatrzymaniu programu. Wyświetlony jest również czas trwania pomiaru. Wyniki pomiarów znajdują się na wyświetlaczu, raport z pomiarów może zostać wydrukowany, bądź zapisany na karcie MicroSD.



## 6.8 Program „Pomiar prędkości przepływu” (opcja)

**Wywołanie programu „Pomiar prędkości przepływu” (kolor menu: pomarańczowy)**

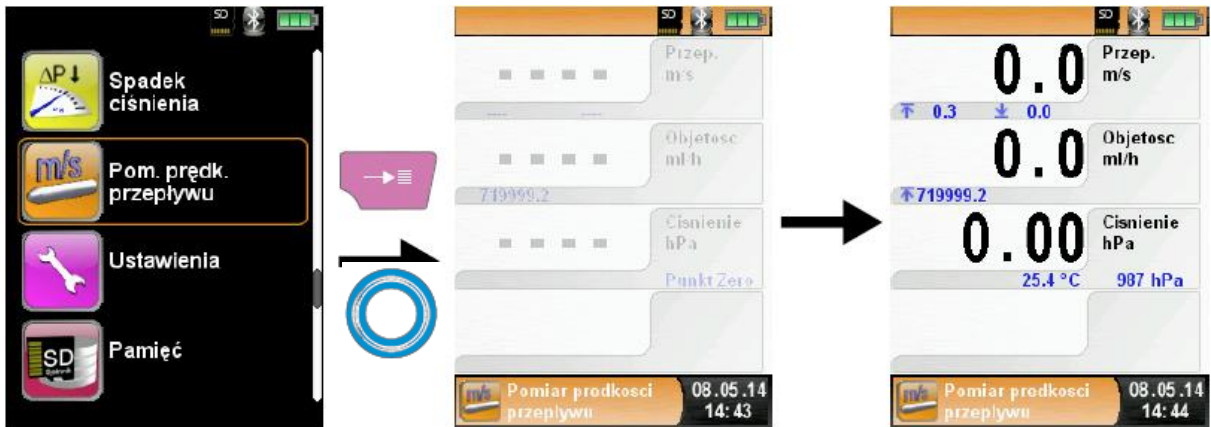
Po uruchomieniu programu „Pomiar prędkości przepływu” najpierw następuje automatyczne zerowanie czujnika ciśnienia. Procedura zerowania trwa kilka sekund. Po przeprowadzaniu procedury czcionka wartości ciśnienia zmienia się z szarej na czarną. Czarna czcionka wskazuje na gotowość urządzenia pomiarowego do pracy. Zerowanie wartości ciśnienia można również uruchomić ręcznie z menu głównego, wybierając opcję „Punkt Zero”.

Na ekranie głównym wyświetlone są następujące parametry:

- przepływ (m/s, km/h)
- objętość (m<sup>3</sup>/h, l/s, m<sup>3</sup>/s)
- ciśnienie (kPa, mbar, Pa, mmWs, mmHg inHg)
- ciśnienie barometryczne (hPa)

W powyższym programie pomiarowym dostępna jest funkcja „Rejestrator danych”. Umożliwia ona zachowanie wykonanych pomiarów na karcie MicroSD. Funkcja „Rejestrator danych” opisana jest w rozdziale 6.2 str. 20.





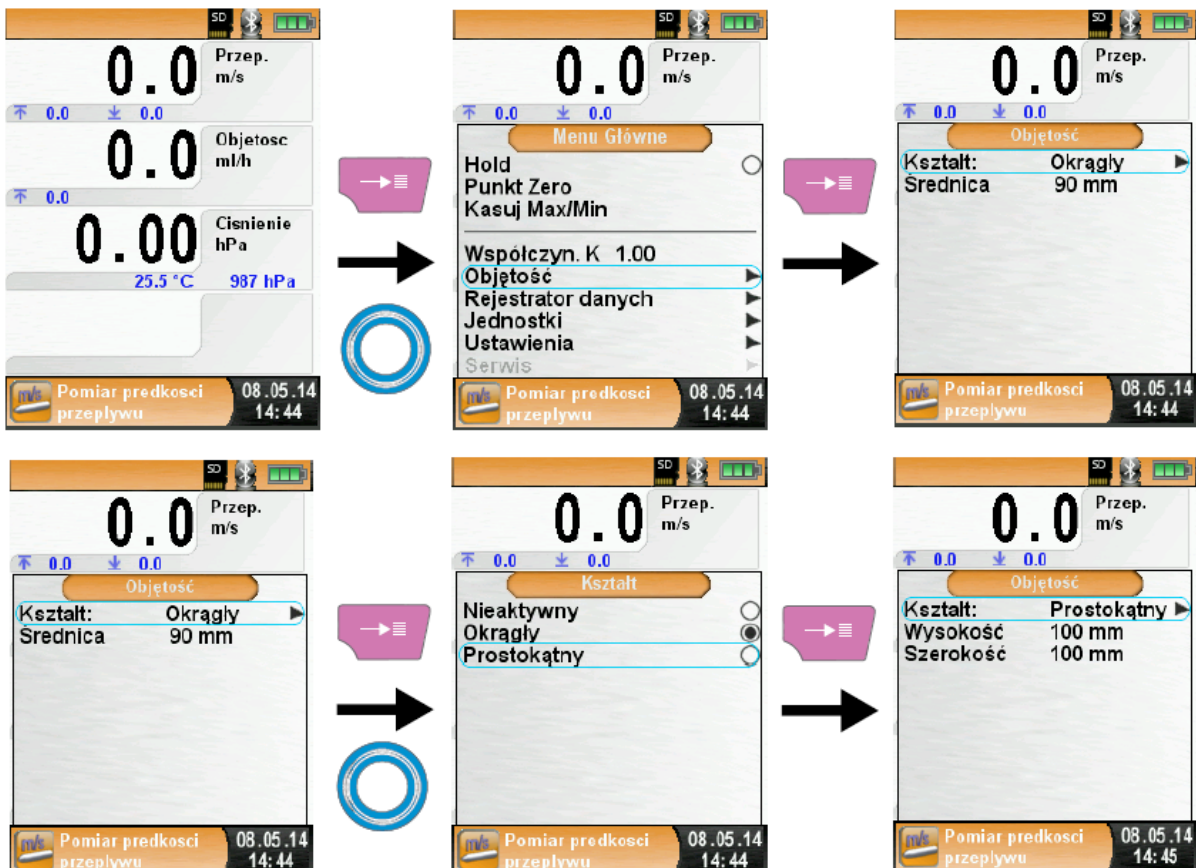
### Wprowadzanie danych pomiarowych (jednostek, współczynnika K rurki Pitota, kształtu i rozmiaru komina)

Wprowadzone wartości są niezbędne do poprawnego wykonania pomiaru przepływu.

Podmenu „Jednostki” umożliwia ustawienie jednostek, w jakich wyświetlane będą wartości przepływu oraz objętości gazów.

Współczynnik K rurki Pitota jest ustawiany z poziomu menu głównego, przyjęta domyślnie wartość to 1.00.

Podmenu „Objętość” umożliwia określenie kształtu komina. Do wyboru są dwie opcje: „Okrągły” oraz „Prostokątny”. W przypadku wybrania opcji „Okrągły”, pojawi się okno do uzupełnienia wymiarów, średnicy komina. W przypadku wybrania opcji „Prostokątny” należy uzupełnić wymiary, w celu określenia przekroju poprzecznego. W przypadku wybrania opcji „Nieaktywny” pomiar strumienia objętościowego nie jest dokonywany.

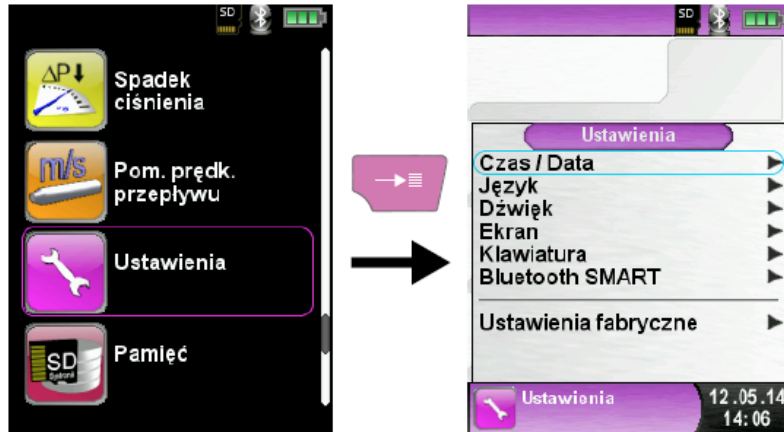




## 7 Menu konfiguracji „Ustawienia”

### Wywołanie menu konfiguracji „Ustawienia” (kolor menu: różowy)

Menu konfiguracji „Ustawienia” można uruchomić z strony startowej analizatora spalin lub z menu głównego każdego wybranego wcześniej programu pomiarowego.



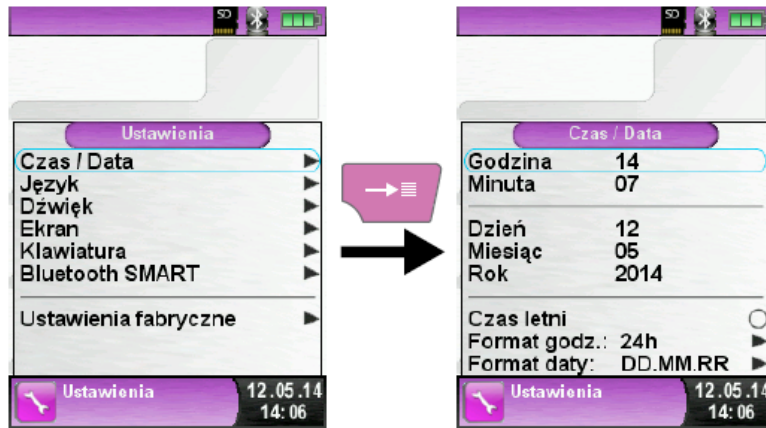
Schemat włączania menu konfiguracji w programie „Analiza spalin”



### 7.1 Ustawienie czasu i daty

#### Zmiana ustawień czasu i daty

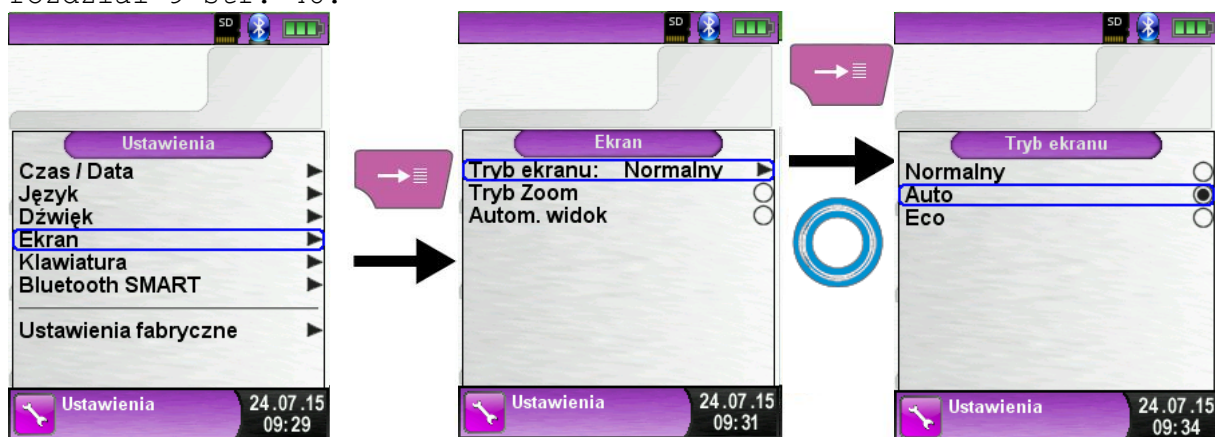
Aby zmienić np. miesiąc należy wybrać za pomocą klawiszy nawigacyjnych linie „Miesiąc” i wcisnąć przycisk „menu / enter”. Wybranie będzie zasygnalizowane niebieskim kolorem obwiedni. Wybraną wartość można zmienić za pomocą scrollpadu, następnie należy ją zatwierdzić przyciskiem „menu / enter”. Po ustawieniu właściwej daty i godziny należy w właściwej opcji oznaczyć czy ustawiony czas jest czasem letnim czy zimowym. Istnieje także możliwość zmiany wyświetlania czasu w systemie 24-godzinnym lub 12-godzinnym oraz zmiana formatu wyświetlania daty – do wyboru jest kilka możliwości.



## 7.2 Ustawienia ekranu

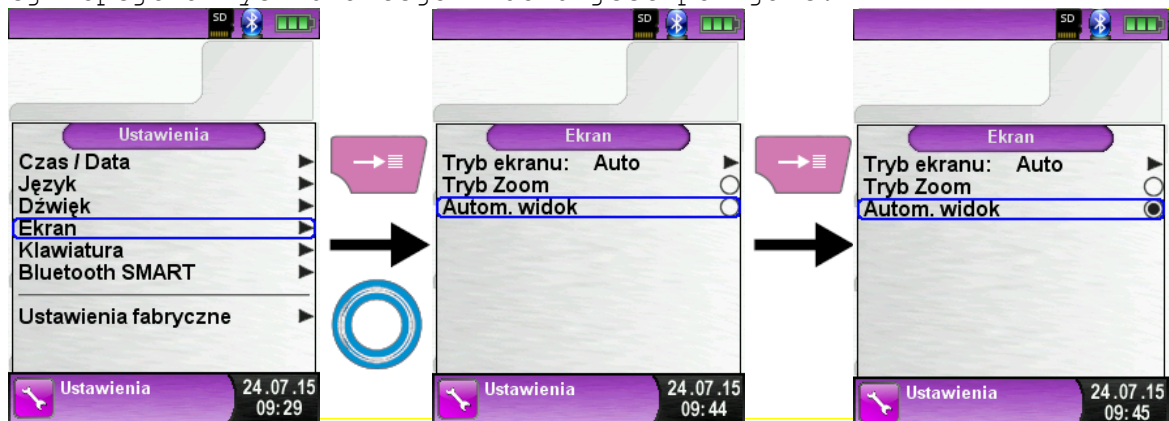
### Tryb pracy ekranu

Inteligentne zarządzanie zużyciem energii pozwala zoptymalizować czas pracy akumulatora. Istnieją trzy możliwe ustawienia trybu ekranu: „Normalny”, „Auto” i „Eco”. W trybie „Auto” intensywność podświetlenia ekranu będzie się zmniejszała w miarę spadku stanu naładowania akumulatora. Tryb „Normalny” utrzymuje przez cały czas intensywne podświetlenie ekranu. Tryb „Eco” obniża intensywność podświetlenia, zmniejszając zużycie energii. Czasy pracy zależne od ustawienia ekranu - rozdział 9 str. 48.

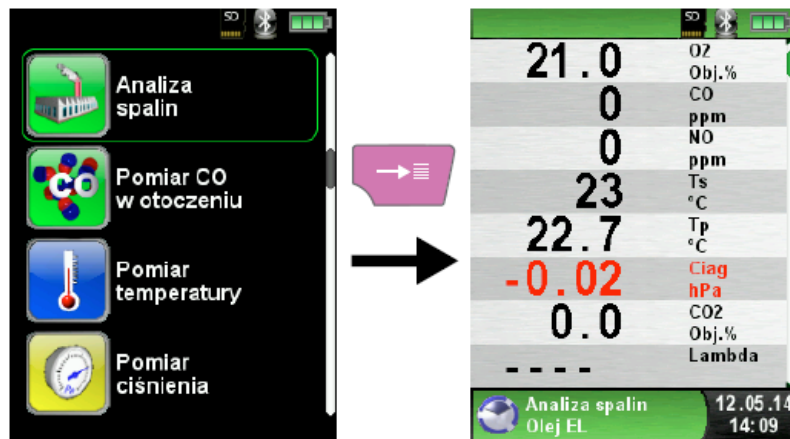


### Zmiana wielkości wyświetlanych wartości

Standardowy ekran główny każdego z programów pomiarowych wyświetla cztery główne wartości pomiarowe. Aktywacja opcji „Automatyczny widok” powoduje wyświetlenie ośmiu wartości pomiarowych. Pole informacji opcjonalnych dla tego widoku jest pomijane.

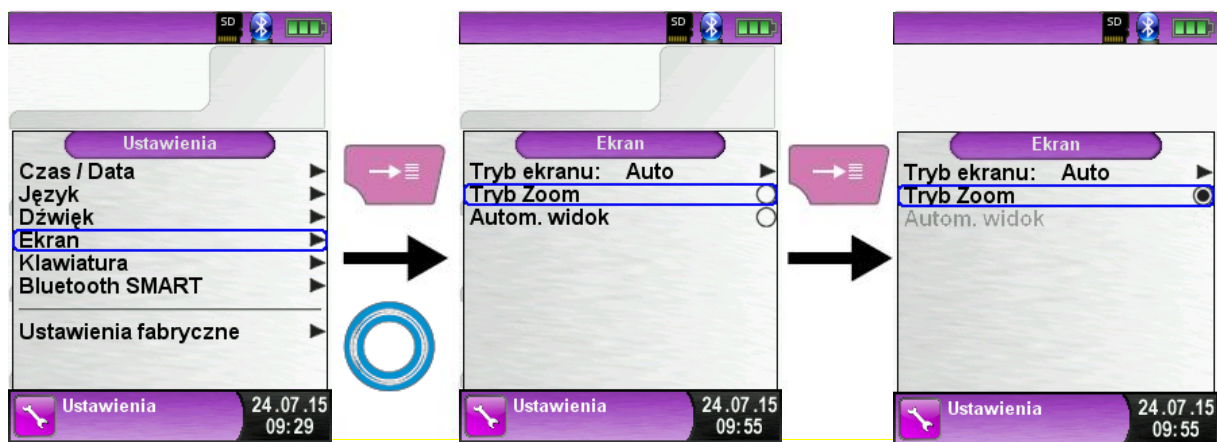


Schemat włączania opcji „Automatyczny widok” w programie pomiarowym „Analiza spalin”.

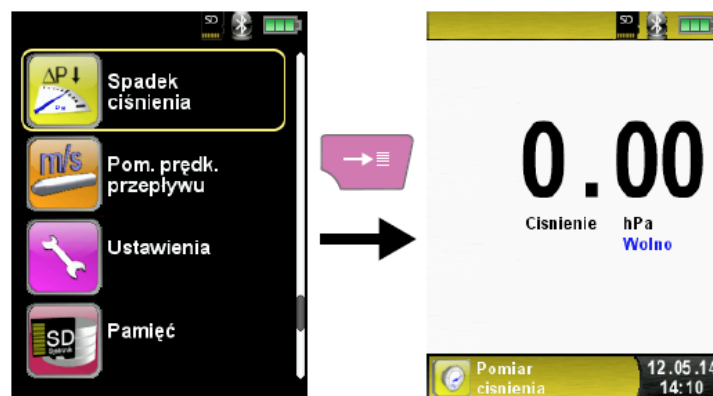


### Tryb Zoom

Standardowy ekran główny każdego z programów pomiarowych wyświetla cztery główne wartości pomiarowe. Aktywacja trybu Zoom powoduje wyświetlenie tylko jednej wartości pomiarowej na ekranie głównym a przełączenie ekranu na inną wartość pomiarową wymaga użycia scrollpadu. Zaletą trybu Zoom jest wyświetlanie wartości pomiarowej dużą i czytelną czcionką. W trybie Zoom wyświetlony zostaje także pasek stanu, pasek informacji i pole informacji opcjonalnych aktualnie wyświetlanego wyniku pomiarowego.



Schemat włączania opcji „Zoom” w programie pomiarowym „Pomiar ciśnienia”.



### 7.3 Ustawienia dźwięków

#### Ustawienie dźwięku klawiszy i dźwięku alarmu

Dla dźwięku klawiszy i oddzielnie dla dźwięku alarmu dostępne są cztery możliwości ustawienia poziomu głośności:

1. Wyłączony
2. Cichy
3. Średni
4. Głośny



### 7.4 Język

Oprogramowanie analizatora spalin EUROLYZER STx umożliwia wybór języka w którym wyświetlane jest menu i komunikaty. Do wyboru jest język polski, angielski i niemiecki.

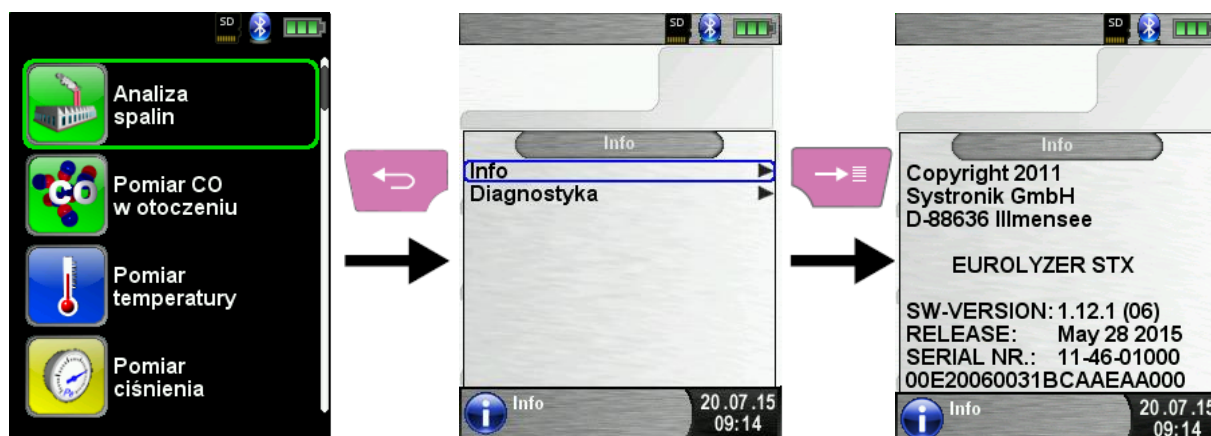
### 7.5 Ustawienia fabryczne

Istnieje możliwość przywrócenia wszystkich ustawień fabrycznych analizatora spalin. Aby tego dokonać należy się posłużyć opcją „Ustawienia fabryczne” w programie „Ustawienia”.

### 7.6 Informacja o urządzeniu

#### Wywołanie danych informacyjnych

Aby wyświetlić informacje ogólne o urządzeniu, należy w menu startowym analizatora spalin wcisnąć przycisk „powrót / koniec”. Menu „Info” zawiera takie informacje jak: wersja oprogramowania, data jego wydania oraz numer seryjny urządzenia.





### Wywołanie danych diagnostycznych

Aby wyświetlić diagnostyczne dane urządzenia, należy w menu startowym analizatora spalin wcisnąć przycisk „powrót / koniec”. W menu „Diagnostyka” znajdują się parametry baterii - napięcie, napięcie ładowania, temperatura (tylko podczas ładowania). Parametry „Stat” i „Sys” są parametrami serwisowymi. Podczas ładowania akumulatora system wyświetla także opcję „Czas”, która określa czas niezbędny do pełnego naładowania akumulatora.



## 8 Obsługa i struktura pamięci na karcie MicroSD, menu „Pamięć”

### 8.1 Utworzenie bazy danych

Pomiary mogą zostać bezpośrednio zapisane na folderze przypisanym konkretnemu klientowi. Każdy z folderów posiada 8 wierszy, w każdym po 20 znaków. Pierwszy wiersz zarazem jest tytułem folderu oraz nazwą wyszukiwaną w wyszukiwarce, w każdej nazwie może być użyte max 20 znaków. Następne wiersze są w celu umiejscowienia szczegółowych informacji o kliencie (adres, dane kontaktowe).

Informacje o kliencie będą wyświetlane na każdym wydruku. Baza danych może być utworzona bądź zmodyfikowana bezpośrednio przy użyciu analizatora, bądź z poziomu komputera.

#### Tworzenie nowej bazy danych (kolor menu: ciemnoczerwony)

Przy pierwszym użyciu karty MicroSD, użytkownik powinien utworzyć nową bazę danych pomiarowych. Aby utworzyć nową bazę danych należy w menu „Pamięć” wybrać opcję „Utwórz bazę danych”, a następnie zatwierdzić komunikat ostrzegawczy.

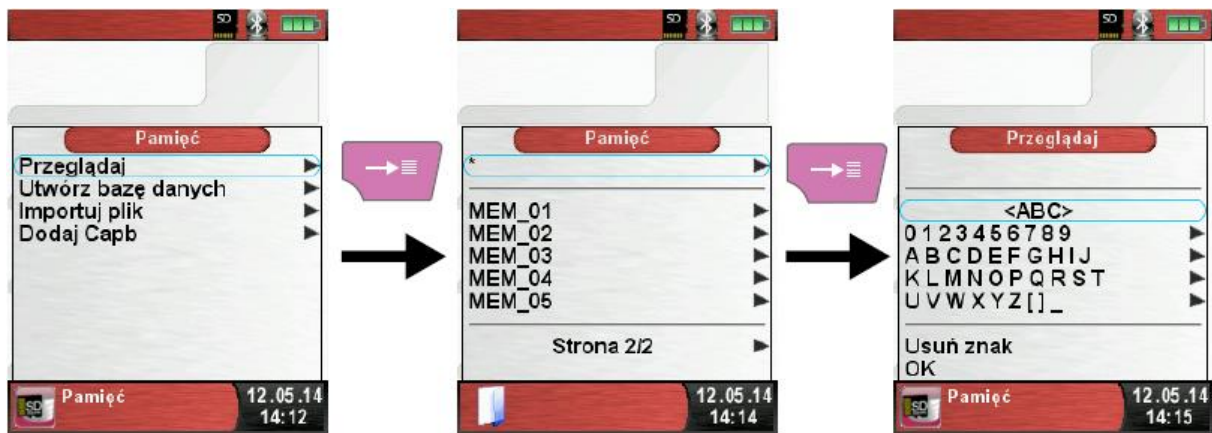




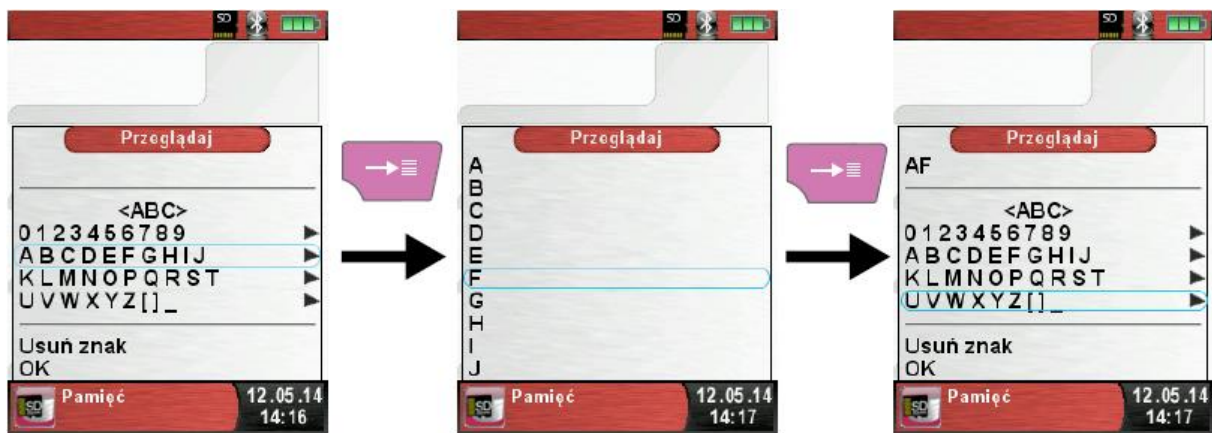
Po wykonaniu powyższej procedury zostanie wygenerowany plik o nazwie „DATABASE.CSV”. Na pliku znajdować będą się wszystkie zapisane pomiary. Utworzenie bazy będzie trwać kilka sekund. Jeżeli wcześniej została stworzona struktura pamięci zostanie ona skasowana! Prywatne pliki użytkownika (np. zdjęcia, dokumenty itp.) nie zostaną usunięte.

### Utworzenie nowego klienta / modyfikacja danych klienta

W celu utworzenia nowego klienta / modyfikacji danych istniejącego już klienta należy wybrać polecenie „Przeglądaj” z menu „Pamięć”:



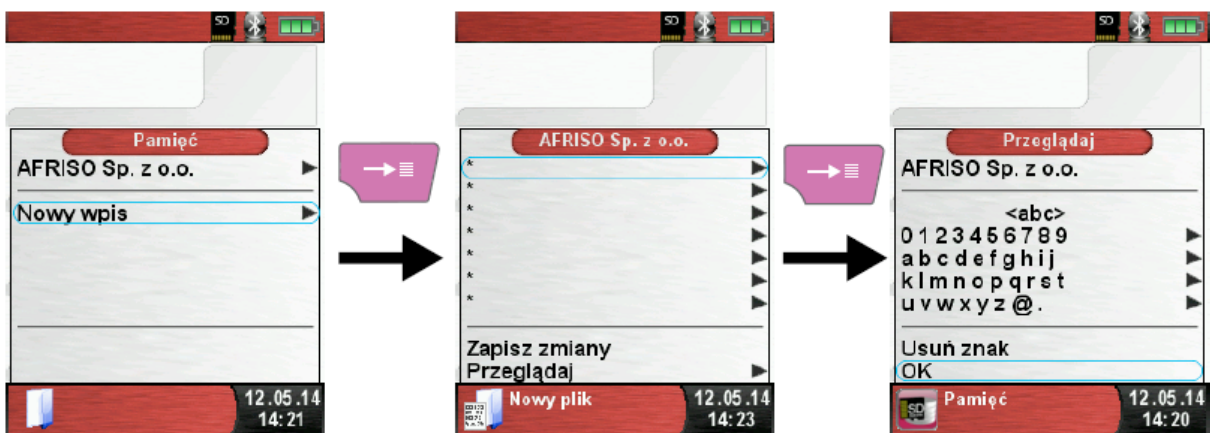
Po wybraniu odpowiedniego rzędu należy zatwierdzić go przyciskiem „menu / enter”. Następnie przy pomocy scrollpadu należy wybrać literę i zatwierdzić swój wybór.



Podczas wpisywania tekstu istnieje możliwość przełączenia pomiędzy wielkimi i małymi literami. W tym celu należy zaznaczyć przy pomocy scrollpadu symbol „<ABC>” lub „<abc>”. Polecenie „Usuń znak” spowoduje usunięcie ostatniego wpisanego znaku. Za pomocą przycisku „OK” nazwa klienta zostanie zatwierdzona. Jeżeli dana nazwa istnieje w bazie - zostanie ona wyświetlona. Jeżeli nie istnieje - będzie możliwość dodania jej do bazy po wybraniu polecenia „Nowy wpis”.



W tym miejscu istnieje możliwość dodania dodatkowych informacji (danych adresowych oraz kontaktowych).:



Zachowania poszczególnych linii dokonujemy przy użyciu przycisku „OK”. Ostatecznie całą nazwę zapisujemy przy użyciu komendy „Zapisz zmiany”.



Aby usunąć danego klienta z bazy należy wybrać klienta i zaznaczyć i potwierdzić opcją „Przeglądaj”, jeżeli nie ma zapisanych żadnych pomiarów w bazie danego klienta, pojawia się następująca informacja „Brak wpisu. Usuń?”. Potwierdzenie polecenia powoduje usunięcie danej firmy z bazy. W innym wypadku należy w pierwszej kolejności usunąć wszystkie zapisane pomiary.



### Utworzenie nowego klienta / modyfikacja danych klienta z poziomu komputera

Urządzenie posiada także możliwość utworzenia nowego klienta / modyfikacji danych istniejącego klienta z poziomu komputera. W celu dokonania jakichkolwiek zmian należy otworzyć plik „DATABASE.CSV” na karcie MicroSD. Plik jest w formie arkusza kalkulacyjnego, gdzie w kolejnych kolumnach wpisuje się dane klienta. Każda kolumna odpowiada wersowi w urządzeniu. Kolumna „A” jest nazwą firmy, która będzie pojawiać się w wyszukiwarce, kolumny B - H służą do dodania dodatkowych informacji dotyczących klienta. W każdej kolumnie może znaleźć się maksymalnie 20 znaków. Nie należy używać znaków specjalnych innych niż „@”, „\_” oraz „.”.

Niewłaściwe wpisanie nazw w pliku „DATABASE.CSV” skutkować będzie błędami po próbie otworzenia w analizatorze.

	A	B	C	D	E
1	SYSTRONIK GmbH	Gewerbestr. 57	88636	Illmensee	
2	Essie	Vaill	Litronic Industries	14225 Hancock Dr	Anchorage
3	Cruz	Roudabush	Meridian Products	2202 S Central Ave	Phoenix
4	Billie	Tinnes	D M Plywood Inc	28 W 27th St	New York
5	Zackary	Mockus	Metropolitan Elevator Co	286 State St	Perth Amboy
6	Rosemarie	Fifield	Technology Services	3131 N Nimitz Hwy -105	Honolulu
7	Bernard	Laboy	Century 21 Keewaydin Prop	22661 S Frontage Rd	Channahon
8	Sue	Haakinson	Kim Peacock Beringhouse	9617 N Metro Pky W	Phoenix
9	Valerie	Pou	Sea Port Record One Stop Inc	7475 Hamilton Blvd	Trexlertown
10	Lashawn	Hasty	Kpff Consulting Engineers	815 S Glendora Ave	West Covina
11	Marianne	Farman	Albers Technologies Corp	6720 S Orange Blossom Trl	Orlando

Ostatecznie plik „DATABASE.CSV” powinien zostać zachowany. Następnie przed zaimportowaniem danych należy uruchomić ponownie analizator. Dzięki temu nowa baza danych zostanie automatycznie wczytana.

## 8.2 Sposób zapisu danych

Korzystanie z karty pamięci MicroSD jako niezależnego od systemu nośnika danych pozwala na większą elastyczność podczas przechowywania i zarządzania danymi pomiarowymi. Karta może zostać odczytana bezpośrednio na dowolnym urządzeniu obsługującym karty pamięci MicroSD bez dodatkowego oprogramowania. Pliki mogą zostać otworzone używając przeglądarki internetowej.



### UWAGA



**Możliwe uszkodzenie gniazda karty MicroSD podczas niewłaściwej instalacji karty w gnieździe analizatora spalin.**

- ▶ Karta pamięci MicroSD powinna być wprowadzana do gniazda prosto i stykami do góry, tak jak wskazano w zdjęciu powyżej.

Struktura pamięci analizatora EUROLYZER STx umożliwia wykonanie 1 000 wpisów, z czego w każdym 10 pomiarów może być zapisanych. Daje to łącznie możliwość zapisania 10 000 pomiarów. Nazwa pliku jest przydzielana automatycznie przez urządzenie i ma następującą strukturę:

26.05.12-8:41 Ana-  
 liza

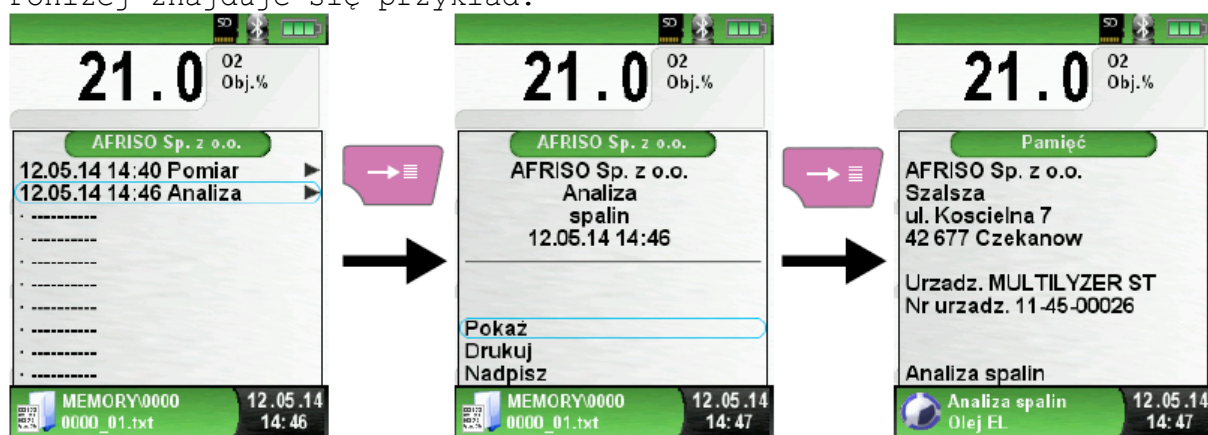
Data i godzina    Rodzaj pomiaru (przykład: Analiza spalin)

Zapisany plik można wyświetlić, wydrukować lub zastąpić nowym pomiarem. Plik jest zabezpieczony przed dokonywaniem zmian. Jeżeli jakkolwiek zmiana w pliku zostanie dokonana, plik ten nie będzie mógł być zarówno wyświetlony jak i wydrukowany.





Zapisane dane można odczytać z poziomu komputera. Nazwa pliku oraz podfolder, w którym się znajduje pokazany jest na pasku informacji. Poniżej znajduje się przykład.



Nazwa klienta pokazana będzie jako nagłówek wygenerowanego raportu. Zapisane pliki otworzyć można poprzez przeglądarkę internetową (np. Chrome, Firefox, Explorer, Opera, etc.).



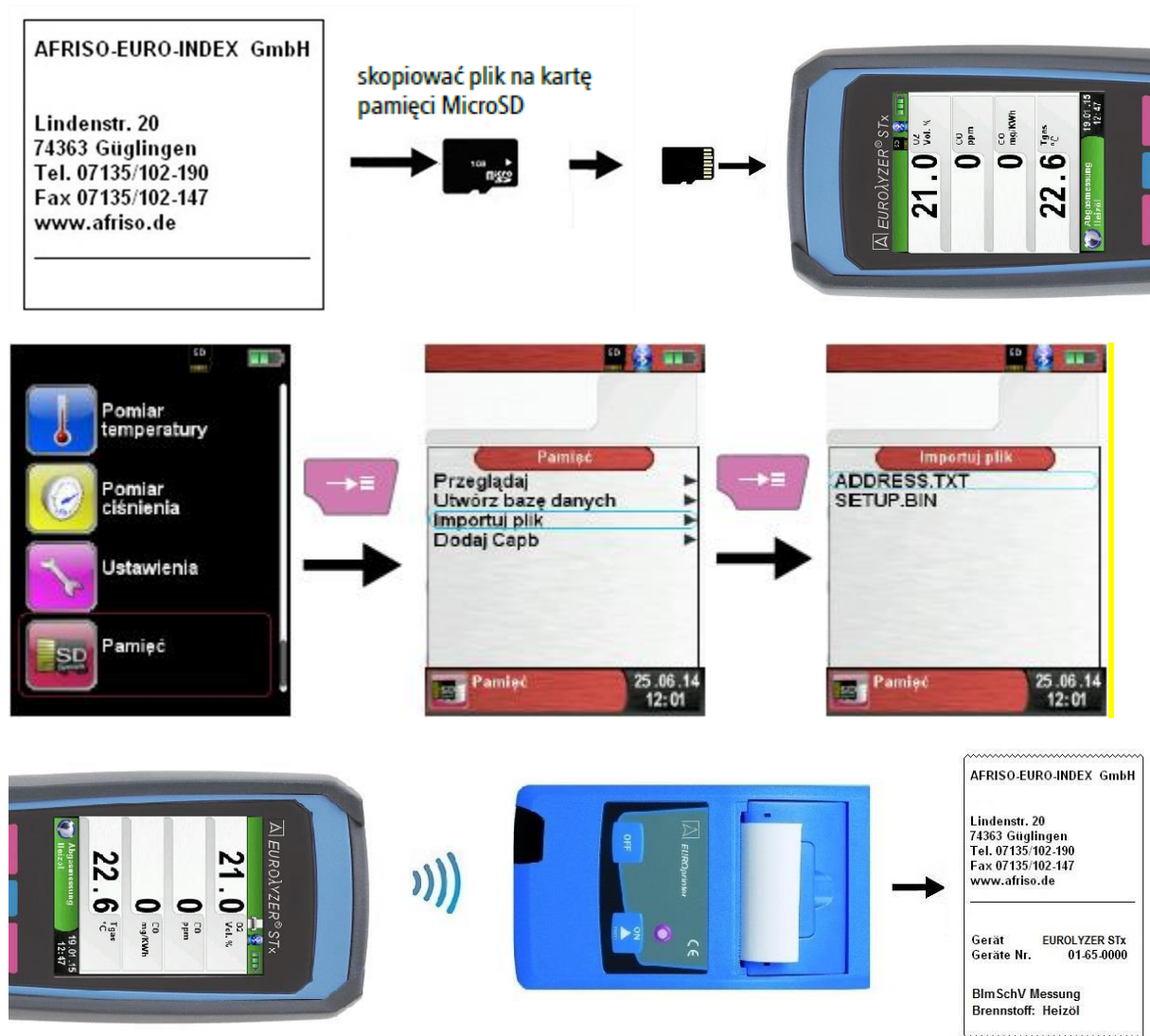
### 8.3 Wprowadzanie adresu użytkownika

W celu importu adresu użytkownika musi być stworzony najpierw specjalny plik "Address.txt" na karcie pamięci MicroSD. Jest to zwykły plik tekstowy z rozszerzeniem .txt. Plik tekstowy może zostać stworzony za pomocą dowolnego edytora (np. Notatnik systemu Microsoft Windows) na komputerze. Proszę zwrócić szczególną uwagę na nazwę pliku



tekstowego. W celu wprowadzenia nazwy i adresu użytkownika należy wprowadzić te dane w pliku. Do dyspozycji jest maksymalnie 8 linii po 22 znaki każda. System analizatora spalin EUROLYZER STx nie obsługuje polskich liter podczas wydruku.

Stworzony plik tekstowy należy przenieść do folderu głównego karty MicroSD. Następnie należy umieścić kartę pamięci w gnieździe analizatora spalin i importować dane z pliku do oprogramowania urządzenia. W tym celu należy w menu startowym analizatora wybrać program „Pamięć”, następnie opcje „Importuj plik” i wybrać w kolejnym wyświetlonym oknie plik „Address.txt” i potwierdzić wybór.



## 9 Akumulator

### 9.1 Praca na akumulatorze / ładowarce

Podczas pracy na akumulatorze czas pracy analizatora w trybie ciągłego pomiaru zależy od wybranego trybu ekranu. Ustawienie ekranu w tryb „Normalny” umożliwia ciągły pomiar do 8 godzin, ustawienie „Automatyczne” do 10 godzin, a ustawienie „Eco” pozwala na ciągłą pracę urządzenia do 12 godzin. Konstrukcja systemu sterowania ładowaniem umożliwia prowadzenie analizy spalin z podłączoną ładowarką.

## 9.2 Ładowanie akumulatora

Aby rozpocząć ładowanie akumulatora należy dostarczoną w zestawie ładowarkę podłączyć do sieci elektrycznej a następnie do analizatora EUROLYZER STx. Ładowanie akumulatora rozpocznie się automatycznie.

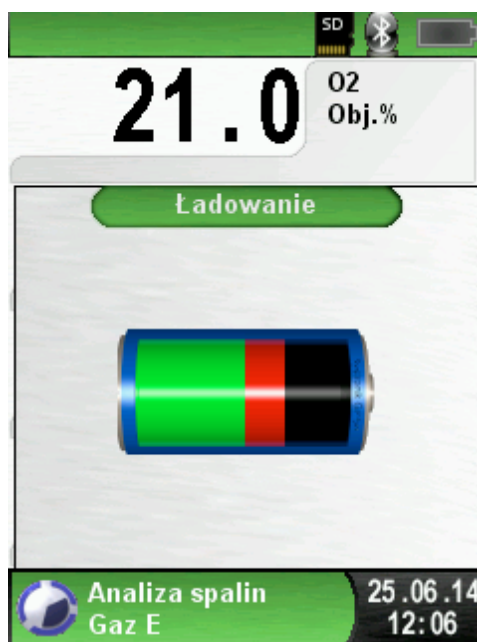
### UWAGA



### Możliwość uszkodzenia akumulatora.

- ▶ Do ładowania akumulatora analizatora spalin EUROLYZER STx należy używać tylko oryginalnej ładowarki dostarczonej w zestawie.
- ▶ Możliwe jest ładowanie analizatora także przez kabel USB podłączony do gniazda USB komputera.

Po podłączeniu analizatora spalin do ładowarki wyświetli się ekran ładowania. Zielona część wizualizacji baterii określa poziom naładowania akumulatora. Aby wrócić do wyświetlanego pierwotnie ekranu należy wcisnąć przycisk „powrót / koniec”.



Akumulator może być również stale ładowany podczas pracy pomiarowej i obciążenia systemu. Gdy bateria jest w pełni naładowana i ekran ładowania jest aktywny, urządzenie wyłącza się automatycznie. Analizator spalin EUROLYZER STx po zakończeniu aktywnego ładowania może pozostać podłączony do ładowarki dowolną ilość czasu bez ryzyka uszkodzenia akumulatora.

### Żywotność i pojemność akumulatora

Analizator spalin EUROLYZER STx jest wyposażony w akumulator litowo-jonowy. Jego pojemność i żywotność są zależne głównie od obsługi podczas ładowania i korzystania z urządzenia. Aby zapewnić efektywne ładowanie baterii, urządzenie posiada system zarządzania ładowaniem. Ładowanie akumulatora jest możliwe w dowolnym momencie, pod warunkiem, że system zarządzania ładowaniem rozpozna potrzebę ładowania uzupełniającego.

Analizator spalin EUROLYZER STx posiada graficzne przedstawienie poziomu naładowania akumulatora. Wizualizacja wyświetlana na górnym paśmie ekranu składa się z trzyczęściowej ikony baterii. Wypełnienie ikony baterii pozwala użytkownikowi ocenić stan jej naładowania.

Użytkowanie analizatora spalin EUROLYZER STx w temperaturze otoczenia poniżej +5 °C znacząco obniża żywotność baterii litowo-jonowych.

Podczas normalnego użytkowania zaleca się, aby nie doładowywać baterii, dopóki nie będzie zupełnie rozładowana.

## 10 Konserwacja i obsługa

Zalecamy aby analizator spalin EUROLYZER STx był przynajmniej raz w roku kalibrowany na gazach wzorcowych w autoryzowanym serwisie producenta. Generalny przegląd urządzenia wykonywany przez serwis powinien być przeprowadzany nie rzadziej niż co 18 miesięcy.

Ważnym elementem prawidłowej obsługi analizatora spalin jest utrzymanie jednostki przygotowania spalin w odpowiednim stanie technicznym. Jednostka przygotowania spalin chroni analizator przed wnikaniem takich zanieczyszczeń jak: kurz, sadza czy kondensat. Utrzymanie jednostki przygotowania spalin w odpowiednim stanie technicznym chroni urządzenie przed uszkodzeniem i utratą gwarancji. Zalecamy aby regularnie kontrolować stan filtrów i ilość kondensatu w jednostce przygotowania spalin. Filtry w miarę potrzeby należy wymieniać. Oznaka wskazująca na konieczność wymiany filtra cząstek stałych (element 5 na rys. 8 str. 51) jest jego zabrudzenie po stronie wylotu spalin w kierunku analizatora spalin. Podczas wymiany filtra cząstek stałych należy jednocześnie wymienić filtr membranowy (element 7 na rys. 8 str. 51) - części zamienne opisano w rozdziale 13 str. 51.

---

### UWAGA



**Możliwość uszkodzenia analizatora spalin wskutek przedostania się zanieczyszczeń bądź kondensatu do wnętrza analizatora.**

- ▶ Filtr cząstek stałych wymieniać jeśli jest zabrudzony po stronie wyjściowej po stronie analizatora spalin.
- ▶ Filtr membranowy wymieniać zawsze w przypadku wymiany filtra cząstek stałych.
- ▶ Usuwać kondensat z jednostki przygotowania spalin po każdym pomiarze spalin.

---

Zalecamy także aby podczas użytkowania analizatora spalin okresowo przeprowadzać oględziny przewodów spalinowych i powietrznych pod kątem możliwych nieszczelności. Należy także regularnie kontrolować stan uszczelnień o-ring znajdujących się w jednostce przygotowania spalin.

---

### UWAGA



**Niebezpieczeństwo skrócenia żywotności sensorów wskutek niewłaściwej konserwacji i obsługi urządzenia.**

- ▶ Żywotność sensorów elektrochemicznych zależy głównie od eksploatacji urządzenia (przeciętny

okres prawidłowego działania sensora O<sub>2</sub> wynosi około 7 lat, przeciętny okres prawidłowego działania sensora CO i NO wynosi około 48 miesięcy).

- ▶ Po zakończeniu analizy spalin należy pozwolić urządzeniu przez kilka minut pracować na świeżym powietrzu z włączoną pompą spalin.

Po każdej przeprowadzonej analizie spalin należy pozwolić urządzeniu pracować przez jakiś czas na świeżym powietrzu. W tym celu należy po wyjęciu sondy z czopucha i nie zatrzymywać pracy programu „Analiza spalin” i pozwolić urządzeniu pracować z włączoną pompą spalin przez kilka minut. W tym czasie sondy powinny pobierać świeże powietrze z otoczenia.

## 11 Rozwiązywanie problemów

Serwis i naprawy mogą być wykonywane tylko przez autoryzowany serwis producenta.

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie problemu
Komunikat „CO za wysokie” / „Błąd sensora CO”	Przekroczony zakres pomiarowy CO	▶ Przepłukać urządzenie czystym powietrzem bez oprzyrządowania
	Przekroczenie żywotności sensora CO. Usterka sensora CO	▶ Dostarczyć urządzenie do serwisu
Błędne pomiary (np. O <sub>2</sub> za wysokie, CO <sub>2</sub> za niskie, brak wskazania stężenia CO itp.)	Nieszczelny system pomiarowy	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kontrola jednostki przygotowania spalin pod względem pęknięć i innych uszkodzeń.</li> <li>▶ Kontrola przewodów pomiarowych pod względem pęknięć i innych uszkodzeń.</li> <li>▶ Kontrola o-ringów jednostki przygotowania spalin</li> <li>▶ Kontrola o-ringa rurki sondy</li> </ul>
Komunikat „Serwis”	Zbliża się okres kolejnego przeglądu.	▶ Urządzenie może pracować nadal, jednak należy zaplanować przegląd analizatora spalin. Okres jego możliwej dalszej pracy jest uzależniony od stanu sensora O <sub>2</sub> .



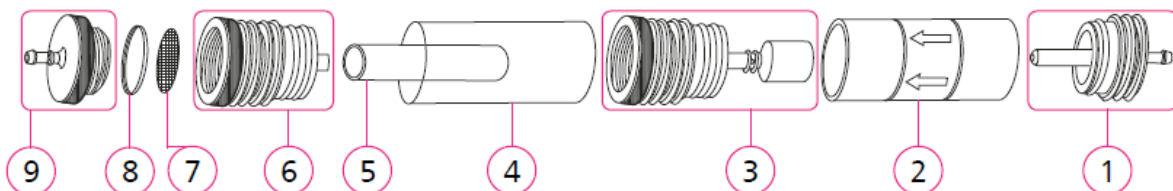
Wartości pomiarowe spalin są wyświetlane zbyt wolno	Zużyte filtry jednostki przygotowania spalin	► Sprawdzić stan filtrów, z razie potrzeby wymienić
	Zagięty przewód pomiarowy	► Sprawdzić stan przewodów pomiarowych
	Zanieczyszczona pompa spalin	► Dostarczyć urządzenie do serwisu
Niestabilna temperatura spalin	Wilgoć w rurce sondy	► Przeczyścić sondę
Urządzenie samoczynnie się wyłącza	Rozładowany akumulator	► Naładować akumulator
	Uszkodzenie akumulatora	► Dostarczyć urządzenie do serwisu
Urządzenie nie włącza się	Rozładowany akumulator	► Naładować akumulator
Brak wskazania ciągu kominowego	Uszkodzenie sensora	► Dostarczyć urządzenie do serwisu
Zawieszenie się oprogramowania urządzenia i brak reakcji na naciśnięcia klawiszy	---	► Przytrzymać przycisk „Włącz / Wyłącz” przez 6 sekund w celu wykonania resetu urządzenia
Inne zaburzenia	---	► Dostarczyć urządzenie do serwisu

## 12 Wyłączenie z eksploatacji, utylizacja

W trosce o ochronę środowiska naturalnego nie wolno wyrzucać wyłącznego z eksploatacji urządzenia razem z nieposegregowanymi odpadami gospodarczymi. Urządzenie należy dostarczyć do odpowiedniego punktu złomowania. Analizator spalin EUROLYZER STx zbudowany jest z materiałów, które można poddać recyklingowi.

## 13 Części zamienne i akcesoria

### Jednostka przygotowania spalin



Rys. 8. Części zamienne - elementy jednostki przygotowywania spalin.

Numer części zamiennej / nazwa	Art.-Nr
(1) Korek wejściowy	520 594
(2) Tulejka ze strzałką	520 596
(3) Część środkowa z cylinderkiem	522 183
(4) Tulejka „EURO-INDEX”	521 778
(5) Filtr cząstek stałych	520 919
(6) Korek wyjściowy cz. II	520 592
(7) Filtr membranowy	520 921
(8) O-Ring 18x3	520 365
(9) Korek wyjściowy cz. I	520 591

<b>Numer części zamiennej / nazwa</b>	<b>Art.-Nr</b>
Zestaw filtrów (5x 520919 i 5x 520921)	500 208
Zestaw o-ringów do połączeń pułapki kondensatu	511 002

### Czujniki temperatur

Typ czujnika	Opis	Art.-Nr
Czujnik igłowy	Umożliwia pomiar temperatury wewnątrz materiału o niskiej gęstości. Wyposażony w rękojeść i elastyczny przewód.	569 868
Czujnik powierzchniowy	Umożliwia kontaktowy pomiar temperatury powierzchni. Wyposażony w rękojeść i elastyczny przewód.	569 866
Czujnik temperatury spalin	Czujnik wyposażony jest w sondę pomiarową o długości 200 mm z stożkiem montażowym. Wyposażony w rękojeść i przewód.	500 147
Czujnik temperatury otoczenia	Czujnik o małych kompaktowych rozmiarach do pomiaru temperatury otoczenia przy samej obudowie analizatora spalin. Jest elementem standardowej dostawy analizatora spalin EUROLYZER STx.	521 844
Czujnik temperatury otoczenia z uchwytem magnetycznym	Czujnik wyposażony jest w uchwyt z magnesem umożliwiającą pomiar temperatury zewnętrznej np. za oknem kotłowni. Wyposażony jest w przewód pomiarowy.	500141

### 14 Gwarancja

Producent udziela na urządzenie 36 miesięcy gwarancji od daty zakupu z wyłączeniem sensorów elektrochemicznych. Na sensor O2 gwarancja wynosi 5 lat, na pozostałe sensory 12 miesięcy. Gwarancja traci ważność w wyniku dokonania samowolnych przeróbek lub obsługi niezgodnej z niniejszą instrukcją użytkowania.

### 15 Prawa autorskie

Prawa autorskie instrukcji użytkowania należą do AFRISO Sp. z o.o. Przedruk, tłumaczenie i powielanie, także częściowe jest bez pisemnej zgody zabronione. Zmiana szczegółów technicznych, zarówno pisemnych jak i w postaci obrazów jest prawnie zabroniona.

Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian bez uprzedniej informacji.

## **16 Satysfakcja klienta**

Dla AFRISO Sp. z o.o. zadowolenie klienta jest najważniejsze. W razie pytań, propozycji lub problemów z produktem, prosimy o kontakt: zok@afriso.pl, tel. 32 330 33 55.

## **17 Dopuszczenia i certyfikaty**

Analizator EUROLYZER STx jest zgodny z normą europejską obowiązującą w Polsce PN-EN 50379.

Pomiar stężenia O<sub>2</sub>, CO, temperatury i ciągu kominowego są zgodne z wymaganiami normy PN-EN 50379-2.



ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICATE ◆ 認証証書 ◆ ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ CERTIFICADO ◆ ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆

## ZERTIFIKAT Certificate



Industrie Service

05 10 90217 006  
Revision 04

Hiermit wird bescheinigt, dass die  
Herewith we certify, that the

**tragbaren elektrischen Geräte zur Messung  
von Verbrennungsparametern an Heizungsanlagen, Typ  
portable electrical apparatus, designed to measure  
combustion flue gas parameters of heating appliance, type**

### EUROLYZER

mit den Messparametern  
for the parameters

**O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub>, CO, T<sub>Abgas</sub>, T<sub>Luft</sub>, Druck<sub>Förderdruck</sub>, Druck<sub>Differenzdruck</sub>  
O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub>, CO, T<sub>flue gas</sub>, T<sub>inlet air</sub>, pressure<sub>draught</sub>, pressure<sub>differential</sub>**

und

### EUROLYZER ST EUROLYZER STe EUROLYZER STx

mit den Messparametern  
for the parameters

**O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub>, CO, NO, T<sub>Abgas</sub>, T<sub>Luft</sub>, Druck<sub>Förderdruck</sub>, Druck<sub>Differenzdruck</sub>  
O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub>, CO, NO, T<sub>flue gas</sub>, T<sub>inlet air</sub>, pressure<sub>draught</sub>, pressure<sub>differential</sub>**

jeweils hergestellt durch die Firma  
each manufactured by

**Systronik Elektronik und Systemtechnik GmbH  
Gewerbstraße 57  
88636 Illmensee**

den Anforderungen der folgenden Normen genügt.  
fulfils the requirements of the following standards

**DIN EN 50379-1:2005-01 und DIN EN 50379-2:2005-01**

In Verbindung mit der regelmässigen Überwachung der Fertigung und der QM-Maßnahmen nach der Zertifizierungsordnung der TÜV SÜD Industrie Service GmbH erhält der Hersteller mit diesem Zertifikat das Recht, die Geräte mit dem in diesem Zertifikat dargestellten Zeichen zu kennzeichnen.

*In connection with a periodical surveillance of the production and the quality control according to the certification regulations of TÜV SÜD Industrie Service GmbH this certificate permits to sign the apparatus with the TÜV mark as shown in this certificate.*

München, 2015-02-23



Johannes Steiglechner

TÜV SÜD INDUSTRIE SERVICE GMBH, WESTENDSTRASSE 199, D-80686 MÜNCHEN

TÜV®



**CERTYFIKAT**  
(Tłumaczenie z języka angielskiego)

**05 10 90217 006**

Niniejszym potwierdzamy, że:

przenośne urządzenia pomiarowe, zaprojektowane do pomiaru parametrów spalin urządzeń grzewczych typu:

**EUROLYZER**

dla parametrów:

**O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub>, CO, T<sub>Spalin</sub>, T<sub>Otoczenia</sub>, ciąg kominowy, ciśnienie różnicowe**

oraz:

**EUROLYZER ST  
EUROLYZER STe  
EUROLYZER STx**

dla parametrów:

**O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub>, CO, NO, T<sub>Spalin</sub>, T<sub>Otoczenia</sub>, ciąg kominowy, ciśnienie różnicowe**

wyprodukowane przez:

**Systronik Elektronik und Systemtechnik GmbH  
Gewerbestraße 57  
88636 Illmensee**

spełniają wymagania poniższych norm:

**DIN EN 50379-1:2005-01 i DIN EN 50379-2:2005-01**

Przy zachowaniu wymaganego nadzoru nad produkcją i właściwej kontroli jakości wynikającej z wymagań certyfikowanych TÜV SÜD Industrie Service GmbH, ten certyfikat zezwala na oznaczanie aparatury znakiem TÜV wskazanym w tym certyfikacie.

Podpisał w Monachium w dniu 23.02.2015 Johannes Steiglechner.

Urządzenia pomiarowe spełniające wymagania norm DIN EN 50379-1:2005-01 i DIN EN 50379-2:2005-01 spełniają jednocześnie wymagania stawiane im w polskich odpowiednikach – PN-EN 50379-1 oraz PN-EN 50379-2.

Osoba odpowiedzialna za dokonanie tłumaczenia:

Nazwisko: Błażej Wojciechowski  
Data: 21.07.2015

Podpis: 