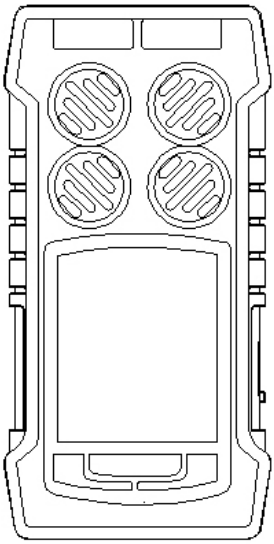
Przenośny detektor wielogazowy JB-M4S

Podręcznik użytkowania

JBK Systems JB-M4S

Krótkie wprowadzenie

Przenośny detektor wielogazowy JB-M4S może w czasie rzeczywistym i w sposób ciągły wykrywa gazy palne, tlen i dwa dodatkowe gazy toksyczne. Jest stosowany w obszarach, w których wymagana jest ochrona przeciwwybuchowa lub mogą zdarzyć się wycieki gazów, takich jak kanały podziemne, przemysł wydobywczy - w celu ochrony zdrowia i życia pracowników, a także uniknięcia uszkodzenia maszyn i osprzętu.



1. Główne cechy

***** Naturalna metoda próbkowania dyfuzyjnego, czujnik o wysokiej czułości i powtarzalności.

* 32-bitowy wbudowany MCU, wysoka niezawodność i zdolność samoadaptacji.

* łatwa obsługa.

* Kolorowy, intuicyjny i wyraźny wyświetlacz LCD,

* Kompaktowa konstrukcja,

* Obudowa z wysokiej jakości tworzywa: wytrzymała mieszanka antypoślizgowej gumy; wodoodporność, pyłoszczelność i przeciwwybuchowość.
* możliwość przechowywania 500 rekordów danych, połączenia z komputerem i zapisywania danych.

2. Struktura i funkcja

2.1 Budowa i funkcje

Rys. A

nr.	Nazwa	nr	Nazwa
1	Światło alarmowe	4	Brzęczyk
2	Przyciski	5	Czujniki
3	wyświetlacz LCD		

2.2 Konstrukcja detektora: obudowa główna, płytki drukowane, baterie, wyświetlacz, czujniki.

2.3 zastosowane czujniki: elektrochemiczny i katalityczny.

3. Dane techniczne – typowe wykonanie

Gaz	Zakres	Niski alarm	Wysoki alarm	Rozkład
LEL	0 ～ 100% DGW	20% LEL	50% DGW	1% LEL
H2S	0 ～ 100 ppm	10 ppm minutę	35 ppm minutę	1 ppm
CO	0 ～ 999 ppm	50 ppm minutę	150 ppm minutę	1 ppm
O2	0 ~ 30% obj	19,5% obj	23,5% obj	0,1% obj
W razie potrzeby wykrywania innego gazu, proszę o konsultację z JBK				

Metoda pobierania próbek gazu: naturalna dyfuzja
Gazy wykrywane: gaz palny, H2S, CO, O2 (w standardzie – inne gazy możliwe na życzenie)
Dokładność: ≤ ± 5% FS
Czas reakcji: ≤30 s

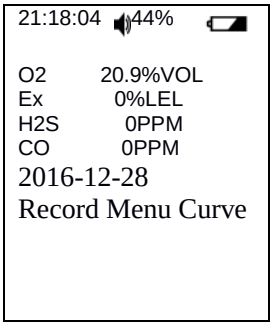
Wskazanie: wyświetlacz LCD wyświetla godzinę, status systemu; Alarmy optyczny - LED, dźwiękowy i wibracyjny informujące o wycieku gazu, usterce i niskim napięciu.

Środowisko pracy: -20 ^{o} ～ 50 ^{o} C dla gazów toksycznych
-40 ^{o} ～ 70 ^{o} C dla Ex ＜ 95% RH
Źródło zasilania: akumulator Li-on 3,7V,
Czas ładowania: 6h ~ 8h
Czas pracy: ≥ 8h (bez alarmowania)
Żywotność czujnika gazu: >2 lata w czystym powietrzu
Certyfikat ATEX: Ex II 3G ic IIB T3 Gc
Stopień ochrony: IP65
Waga: ok. 230g (z baterią)
Wymiary: 130mm×67mm×30mm (dł. × szer. × wys.)

4. Działanie i funkcja

4.1 Włączanie detektora

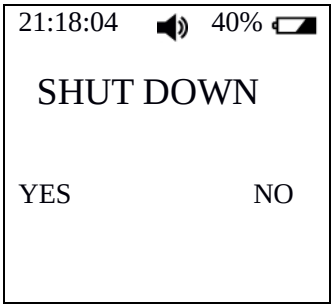
Aby włączyć detektor należy przytrzymać przycisk ⏻ na 3 sekundy. Po tym czasie detektor wyda dźwięk. Następnie na ekranie odliczane jest 10 sekund i urządzenie przechodzi w stan wykrywania. W tym momencie wyświetla stężenie tlenu, dwutlenku siarki, tlenku węgla i gazów palnych (w ustawieniu standardowym) w środowisku, jak na rysunku 1.



Rys.1

4.2 Wyłączanie

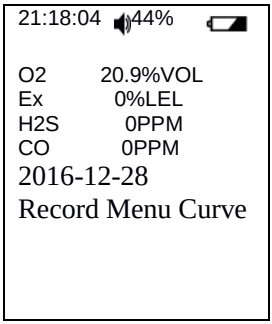
Aby wyłączyć detektor w ekranie wykrywanie należy przytrzymać przycisk ⏻ przez ponad 3 sekundy, gdy brzęczyk wyda dźwięk, ekran LCD informuje użytkownika o wyłączenie interfejsu pokazanego na rysunku 2, użytkownik za pomocą przycisków ▲ ▼ wybiera, czy ma urządzenie ma zostać wyłączone, po naciśnięciu YES ekran nie wyświetla już żadnych informacji, detektor przechodzi w stan wyłączenia.



Rys.2

4.3 Podstawowe funkcje

Na rysunku 3 pokazano ekran wykrywania detektora



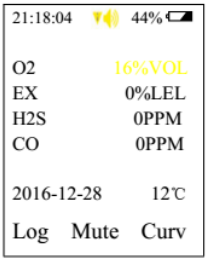
Rys.3

Detektor po pewnym czasie może wejść w stan uśpienia, należy nacisnąć dowolny klawisz, aby wybudzić urządzenie (użytkownik może ustawić czas po jakim wyłącza się ekran – jednak detektor cały czas wykrywa stężenie gazów)

Aby wejść do menu głównego należy wcisnąć "⏻ ";

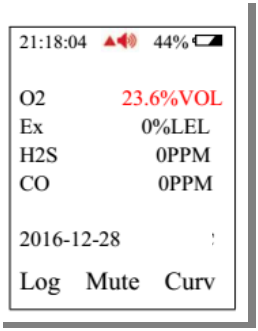
Naciśnij klawisz "▲" na ekranie wykrywania, aby wejść do rekordu alarmu;
naciśnij klawisz „▲ ▼” w rekordzie alarmów, aby wybrać dziennik alarmów i wyświetlić szczegóły rekordu alarmów.
Naciśnij przycisk „▼” na ekranie wykrywania, aby przejść do interfejsu wyświetlania krzywej stężenia gazu;
naciśnij przycisk „▲ ▼” w ekranie wyświetlania krzywej stężenia gazów, aby zmieniać gazy do jakich będą odnosić się krzywe.

4.3.1 Kiedy detektor wykryje, że stężenie gazu jest niższe niż wstępnie ustawiona dolna wartość alarmowa (w wypadku tlenu: gdy stężenie jest wyższe niż dolna wartość alarmowa i niższe niż górna wartość alarmowa), detektor znajduje się w normalnym stanie.
4.3.2 Gdy wykryte stężenie gazu jest wyższe niż ustawiona dolna wartość alarmowa i mniejsze niż górna wartość alarmowa (dla tlenu: gdy stężenie jest niższe niż dolna wartość alarmowa), detektor jest w stanie alarmu dolnego, brzęczyk wysyła co 1s dźwięk alarmowy, czerwone światło miga synchronicznie, a wartość stężenia gazu na ekranie zmienia kolor na żółty, ekran się podświetla, wskazuje niski alarm, a wibracje włączają,; należy nacisnąć "⏻" aby wyciszyć dźwięk alarmu, nadal jednak wyświetla się informacja o alarmie. W momencie kolejnego alarmu dźwięk alarmu zostanie wznowiony, a wibracje zostaną przywrócone. Gdy detektor wykryje wartość stężenia gazu poniżej dolnej wartości alarmu, stężenie gazu na ekranie wykrywania zmieni się na zielony, sygnał alarmowy zostanie wyłączony automatycznie Stan alarmowy pokazany na rysunku 4.



Rys.4

4.3.3 Kiedy wykryte stężenie gazu jest wyższe niż ustawiona górna wartość alarmu, detektor jest w stanie alarmu wysokiego, a następnie brzęczyk wysyła co 1 sekundę alarm, a czerwona kontrolka miga synchronicznie, na ekranie wyświetlana jest zmiana wartości stężenia gazu. Kolor staje się czerwony, podświetlenie i wibracje również są włączone, wskazują wysoki alarm; naciśnij "⏻", aby wyciszyć, ale nadal Wyświetla informacje o alarmie. W momencie wyzwolenia nowego alarmu brzęczyk zostaje wznowiony, a światło alarmowe i wibracje zostaną przywrócone. Gdy detektor wykryje wartość stężenia gazu poniżej dolnej wartości alarmu, wartość stężenia gazu kolor zmieni się na zielony, sygnał alarmowy zostanie wyłączony automatycznie Sygnał alarmu zostanie wyzwolony automatycznie Stan alarmowy pokazany na rysunku 5.



Rys 5.

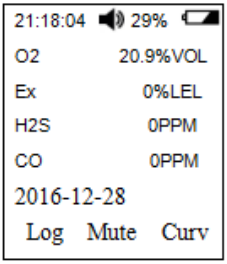
4.3.4 Kiedy wykryte stężenie gazu jest wyższe niż zakres testowy, brzęczyk wydaje dźwięk alarmowy, ekran LCD jest włączony, wibracje są włączone, a ekran wyświetla maksymalny zakres gazu, wskazując przekroczenie zakresu. Wciśnij "⏻", aby zwolnić alarm.

4. 3.5 Normalny interfejs monitorowania pod pierwszą linią pokazuje czas i znaki alarmowe ⚠(w sytuacji wystąpienia alarmu, żółty kolor z pierwszym stopniem alarmu, czerwony z wysokim stopniem alarmu), instrukcje brzęczyka (normalne 🔊, wyciszone 🔇), procent baterii, moc baterii, datę i temperaturę,

Uwaga: powyższy dźwięk alarmu można usunąć ręcznie, naciskając przycisk „⏻". Po skasowaniu informacje o alarmie są nadal wyświetlane normalnie. Jeśli alarm zostanie ponownie uruchomiony, odpowiednie informacje dźwiękowe alarmu mogą być ponownie wydane.

4.4 Używanie i ustawianie funkcji

Detektor funkcję zapisywania alarmów, wyświetlanie krzywej stężenia gazu, ustawianie parametrów gazu, kalibrację, kalibrację zera, ustawienia języka, przeglądanie informacji, ustawienia podświetlenia, ustawienia czasu i inne funkcje. Wciśnij "⏻", aby wejść do wyboru funkcji, w interfejsie wyboru funkcji, aby przesunąć kursor do komendy "Esc. ", kontynuuj naciskanie"⏻"aby powrócić do normalnego interfejsu monitorowania, jak pokazano na rysunku 6.



Rys.6

4.4.1 Zapis alarmów i krzywa alarmów

a) Funkcja zapisywania alarmu:

W menu wykrywania, naciśnij ▲, aby wejść do interfejsu rekordów alarmów, rekord zawiera nazwę czujnika alarmu, typ alarmu, wartość alarmu, czas alarmu. Jak pokazano na rysunku 7: Ta funkcja umożliwia w prosty sposób przeglądanie historii alarmów gazowych.

Jak pokazano w poniższej tabeli:

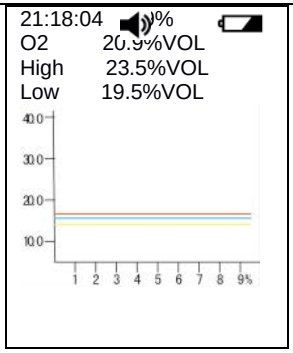
Czujnik	Rodzaj	Wartość	Numer	Uwagi
O2	↑(H)	30	1/4(bieżąca/ogółem)	
Ex	↑(H)	80	2/4 (bieżące/ ogółem)	
H2S	↑(H)	58	3/4(bieżąca/ogółem)	
CO	↓(L)	127	4/4(bieżące / ogółem)	
2016-06-16 12:15:35 Czas alarmu				

Wartość alarmu to maksymalna wartość odczytana w interwale trwania alarmu (dla tlenu poniżej dolnego progu jest to wartość najniższa). Maksymalna liczba grup rekordów to 500.

b. Funkcja wyświetlania krzywej:

Detektor w normalnym wykrywaniu głównego interfejsu, należy nacisnąć ▼, aby wejść do interfejsu wyświetlania krzywej, za pomocą przycisku ▲ ▼, należy wybrać odpowiedni kanał dla którego krzywa stężenia gazu będzie wyświetlona. Krzywą można wyświetlać dla każdego czujnika.

Tlen jako przykład:

Rys .7		Opis
		Oś odciętych X to wskazuje czas w sekundach – w tym wypadku jest to 9- sekundowy czas pomiaru
		Oś pionowa Y to wartość czujnika – w tym wypadku jest to procentowa zawartość tlenu
Uwaga: oś i dane są zielone, krzywa danych jest niebieska, linia niskiego alarmu jest żółta, linia wysokiego alarmu jest czerwona.		

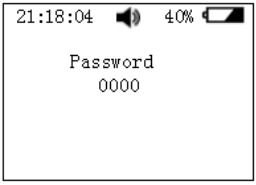
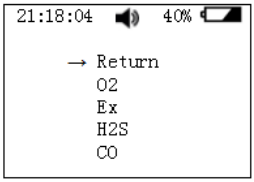
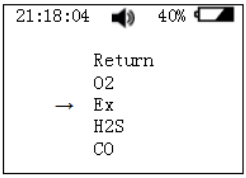
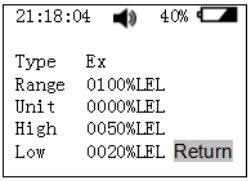
4.4.2 Ustawienia menu detektora

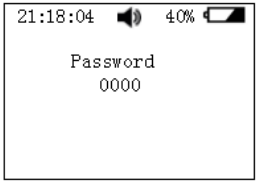
W normalnym trybie wykrywania naciśnij „⏻", aby wejść do menu, a następnie naciśnij przycisk ▲ ▼, aby wybrać ustawienie parametrów gazu, kalibrację, kalibrację zera, ustawienia języka, widok informacji, ustawienia podświetlenia, funkcję ustawiania czasu. Te menu funkcji mogą być wyświetlane cyklicznie i można je wybierać przez ruch kursora.

Funkcje menu są następujące:

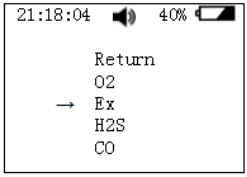
	Opis	Operacja
	Powrót (Esc)	Naciśnij klawisz ▲ ▼, aby przesunąć kursor do funkcji powrotu, naciśnij „ ⏻ "aby powrócić do głównego interfejsu.
	Oprawa (Set)	Można ustawić cztery parametry czujnika, w tym typ gazu, wybór jednostki, alarm górny i alarm dolny, ustawienia zakresu.
	Kalibrowanie (Calib)	Możliwość kalibracji dla czujników
	Zero	Kalibracja zera
	Język (Lang.)	Wybierz język
	Informacja (Info.)	Wersja oprogramowania i data produkcji
	Podświetlenie (light)	Ustawienie czasu podświetlenia
	Ustawienia czasu (time)	Ustaw datę i godzinę

4.4.3 Ustawianie parametrów czujki

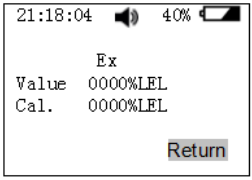
Pokaz	Opis
  Rys.8 Rys.9	1. Przesuń kursor na SET, naciśnij „⏻” Aby wejść do interfejsu ustawień, wprowadzić czterocyfrowy kod, jak pokazano na rysunku 8, użytkownik może nacisnąć”⏻"aby przesunąć kursor, wprowadzanie hasła odbywa się klawiszami ▲ ▼, parametry czujnika jak pokazano na rysunku 9.
  Rys.10 Rys.11	2. Ustawienie parametrów gazu Ustawienia parametrów obejmują typ gazu, wybór jednostki, alarm wysoki i alarm niski, ustawienia zakresu. Jako przykład z Ex, jak pokazano na rysunku 10, należy użyć klawiszy ▲ ▼, aby wybrać rodzaj gazu (Ex), należy nacisnąć “⏻” aby wprowadzić ustawienia parametrów gazu Ex, jak pokazano na rysunku 11, następnie użyć klawiszy ▲ ▼, aby zmodyfikować parametr, po zakończeniu klawisz powrotu przekierowuje do menu głównego. Jeśli nie ma specjalnych wymagań, parametry wartości alarmowych nie powinny być modyfikowane.



Rys.12



Rys.13



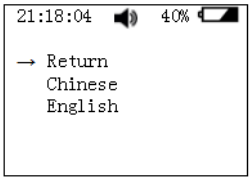
Rys.14

3. Kalibracja zera

W interfejsie funkcji menu należy wybrać Zero, nacisnąć "⏻", aby wejść do interfejsu hasła pokazanego na rysunku 12, wprowadzić poprawne hasło, tak samo trzeba wybrać typ gazu zerowego, nadal z Ex, jak pokazano na przykładzie na rysunku 13, należy nacisnąć przycisk"⏻", aby przesunąć kursor, użyć klawisza ▲ ▼, aby zmodyfikować zerową wartość parametru, jak pokazano na rysunku 14, zmodyfikuj kursor, aby przejść do ostatniego, naciśnij klawisz ▼, aby powrócić do poprzedniego menu.

Ostrzeżenie: 1. kalibracja zerowa, upewnij się, że robisz to w czystym powietrzu, w przeciwnym razie wpłynie to na dokładność detektora gazu.

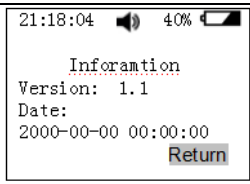
2. detektor został fabrycznie skalibrowany gazem standardowym, użytkownik nie powinien tego obsługiwać.



Rys.15

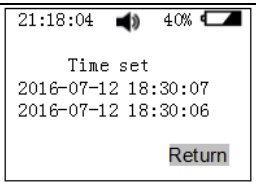
4. Język

W interfejsie funkcji menu istnieje możliwość wyboru języka, w tym celu należy wcisnąć przycisk „⏻”. Interfejs tego menu pokazano na rysunku 15. Klawisze ▲ ▼, pozwalają przesuwać kursor w celu wyboru języka.



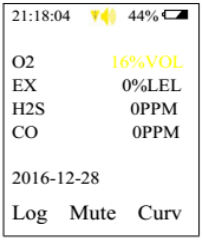
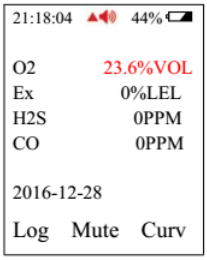
5. Informacje

W interfejsie funkcji menu można wybierać informacje o urządzeniu, należy nacisnąć przycisk „⏻”, wtedy można zobaczyć

Rys.16	informacje o produkcie pokazane na rysunku 16, w tym wersję oprogramowania, datę fabryczną.
 Rys.17	6. Podświetlenie W interfejsie funkcji menu wybierz LIGHT, przejdź do interfejsu ustawień BACK LIGHT, jak pokazano na rysunku 17, naciśnij „⏻", aby przesunąć kursor, użyj klawisza ▲ ▼, aby ustawić sekundy, maksimum można ustawić na 60S.
 Rys.18	7. Ustawiony czas W interfejsie funkcji menu wybierz czas, wprowadź go, jak pokazano na rysunku 18, naciśnij przycisk „⏻", aby przesunąć kursor, klawiszem ▲ ▼ ustawić aktualny czas systemowy, klawiszem ▼ wrócić do menu głównego.

4.4.4. Informacje o alarmie

Poniższa tabela przedstawia szczegóły każdego alarmu:

Typ alarmu	Pokaz
Niski alarm: Spokojniejszy dźwięk alarmu, niż przy alarmie wysokim Wskazanie alarmu jest żółte Miga czerwona kontrolka alarmu, Urządzenie wibruje	
Wysoki alarm: Anormalny, ostry dźwięk alarmu Wskaźnik alarmu jest czerwony Miga czerwona kontrolka alarmu Urządzenie wibruje	

4.5. Ładowanie

Należy naładować detektor, gdy pokazuje niski poziom naładowania baterii, lub gdy nie można go włączyć. Przed ładowaniem należy upewnić się, że detektor jest wyłączony. Po prawidłowym podłączeniu ładowarki między detektorem a źródłem prądu zmiennego, urządzenie włączy się automatycznie, gdy znak baterii na ekranie jest pełny i już się nie zmienia, oznacza to, że ładowanie zostało zakończone – w tym momencie należy odłączyć ładowanie.

Ostrzeżenie: Podczas ładowania detektor nie może wykryć wycieku gazu. Nie należy ładować urządzenia w trakcie pracy, aby uniknąć potencjalnych zagrożeń.

Uwaga: upewnij się, że urządzenie było w pełni naładowane przynajmniej raz w ciągu pierwszych trzech miesięcy pracy.

5. Możliwa usterka i odpowiednie rozwiązanie

Możliwa usterka	Możliwa przyczyna	Odpowiednie rozwiązanie
Nie można włączyć detektora	Zbyt słaba bateria	Należy naładować urządzenie
	Detektor wyłącza się	Należy skontaktować się z producentem, lub dystrybutorem
	Usterka obwodu elektrycznego	Należy skontaktować się z producentem, lub dystrybutorem
Brak reakcji na gaz	Detector nie zakończył rozgrzewania	Poczekaj, aż rozgrzewanie się zakończy
	Usterka obwodu elektrycznego	Należy skontaktować się z producentem, lub dystrybutorem
Niedokładne wskazanie	Czujnik spóźniony	Należy skontaktować się z producentem lub dystrybutorem w celu wymiany czujnika gazu
	Nie skalibrowano przez długi czas	Należy skalibrować czujniki
Wskazanie czasu błędu	Napięcie akumulatora jest zużyte	Należy zresetować detektor i ustawić czas
	Silny elektromagnetyzm przeszkadza	Należy zresetować czas
Kalibracja zera jest niedostępna	Zbyt duży dryf zerowy czujnika gazu	Należy Skalibrować lub wymień czujnik gazu

Wyświetlany ujemny poziom gazu	Dryft czujnika gazu	Należy skalibrować punkt zerowy
Wskazanie błędu czujnika	Błąd czujnika	Skontaktuj się z producentem lub sprzedawcą w celu wymiany czujnika gazu

6. Powiadomienia

6.1 Należy unikać upadków I silnych wstrząsów. Urządzenie nie jest wstrząsoodporne!
6.2 Detektor może nie działać prawidłowo w interferencyjnym gazie o wysokim stężeniu.
6.3 Aby uniknąć nieprawidłowych wyników lub uszkodzenia czujki, należy obsługiwać i obchodzić się z czujnikiem zgodnie z instrukcją.
6.4 Detektor nie powinien być przechowywany ani używany w środowisku z gazem żrącym (takim jak Cl2), ani w innych trudnych warunkach, w tym w zbyt wysokiej lub niskiej temperaturze, dużej wilgotności, polu elektromagnetycznym i silnym nasłonecznieniu.
6.5 Jeśli po dłuższym użytkowaniu na powierzchni czujnika pojawi się kurz, należy go delikatnie wyczyścić czystą, miękką szmatką. W innym razie powierzchnia może zostać zdrapana lub zniszczona żrącym rozpuszczalnikiem lub twardymi przedmiotami.
6.6 Aby zapewnić dokładność testu, czujkę należy okresowo kalibrować. Okres kalibracji powinien być krótszy niż jeden rok.
6.7 Prosimy odłożyć zużyte baterie litowe w wyznaczone miejsca lub przesłać do naszej firmy. Nie należy wyrzucać do kosza na

śmieci.

7. Standardowe akcesoria:

walizka 1 szt
Ładowarka 1 szt
Nasadka kalibracyjna 1 szt
Kabel komunikacyjny 1 szt
Instrukcja obsługi 1 szt

JBK FHU Bogusław Kliś
39-120 Sędziszów Młp.
ul. Piaskowa 52
NIP 8191226557
Regon 180042852

E-mail: biuro@jbk.com.pl
Witryna internetowa: http://jbk.com.pl/