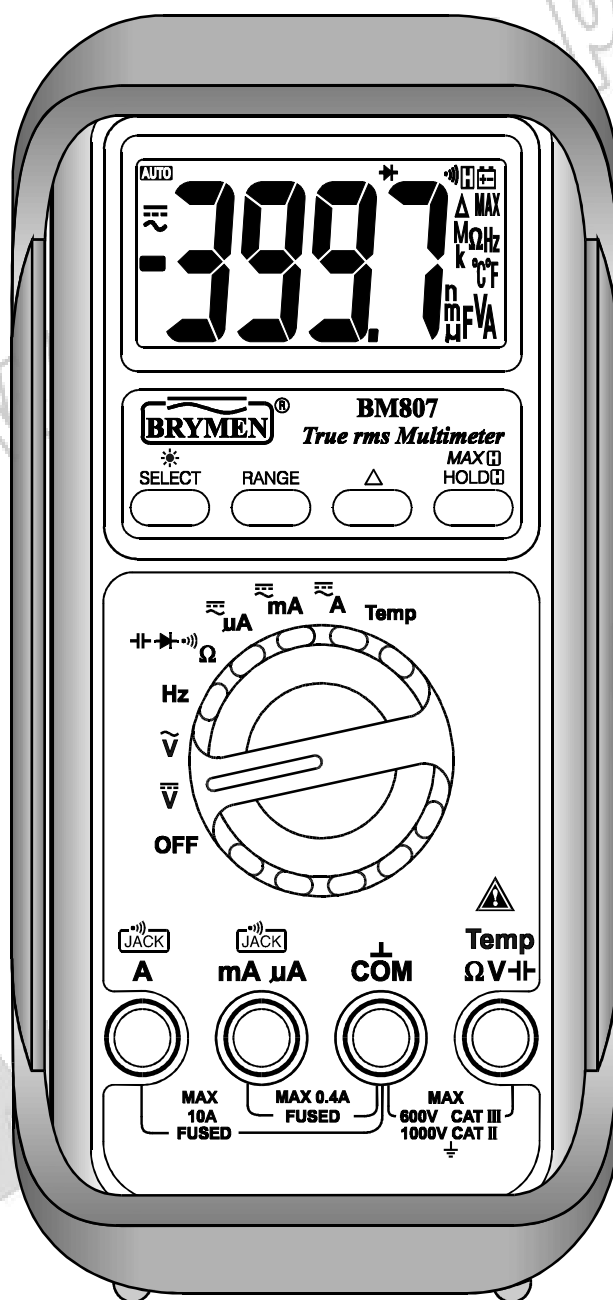


INSTRUKCJA OBSŁUGI



MULTIMETRY CYFROWE serii BM800s

Producent: BRYMEN Technology Co., TAIWAN

1. BEZPIECZEŃSTWO.....	- 3 -
2. DYREKTYWY CENELEC (Unii Europejskiej)	- 5 -
3. CHARAKTERYSTYKA MIERNIKA.....	- 5 -
4. OBSŁUGA.....	- 6 -
4.1. Pomiar prądu stałego DCA i przemiennego ACA	- 6 -
4.2.1. <i>Pomiar napięcia stałego DCV (funkcja $\overline{\text{V}}$)</i>	- 7 -
4.2.2. <i>Pomiar napięcia przemiennego ACV (funkcja $\sim\text{V}$)</i>	- 7 -
4.3. Pomiar częstotliwości	- 8 -
4.4. Pomiar rezystancji, test ciągłości, test diod i pomiar pojemności	- 8 -
4.4.1. <i>Pomiar rezystancji</i>	- 8 -
4.4.2. <i>Test ciągłości</i>	- 9 -
4.4.3. <i>Test diod</i>	- 9 -
4.4.4. <i>Pomiar pojemności</i>	- 10 -
4.5. Pomiar temperatury (tylko BM806s, BM807s)	- 10 -
4.6. Δ - tryb pomiarów względnych	- 11 -
4.7. Podświetlenie wyświetlacza.....	- 11 -
4.8. Automatyczny i ręczny wybór zakresu pomiarowego	- 11 -
4.9. HOLD - zatrzymanie wskazania na wyświetlaczu.....	- 11 -
4.10. Tryb rejestracji wartości MAX 25ms.....	- 11 -
4.11. Funkcja automatycznego wyłączenia miernika	- 11 -
5. UTRZYMANIE I KONSERWACJA	- 12 -
5.1. Rozwiązywanie problemów.....	- 12 -
5.2. Konserwacja i przechowywanie	- 12 -
5.3. Wymiana baterii.....	- 12 -
5.4. Wymiana bezpieczników	- 12 -
6. SPECYFIKACJA TECHNICZNA	- 13 -
6.1. Dane ogólne	- 13 -
6.2. Parametry elektryczne	- 14 -
7. OCHRONA ŚRODOWISKA.....	- 16 -

1. BEZPIECZEŃSTWO

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera informacje oraz ostrzeżenia, które muszą być przestrzegane podczas obsługi miernika w celu zachowania bezpieczeństwa. Jeżeli miernik nie jest używany zgodnie z instrukcją obsługi jego zabezpieczenia mogą nie działać prawidłowo. Miernik przeznaczony jest do pracy wyłącznie wewnątrz pomieszczeń. Przed przystąpieniem do przeprowadzenia pomiarów należy uważnie przeczytać instrukcję obsługi.

Wszystkie mierniki, których dotyczy niniejsza instrukcja obsługi posiadają podwójną izolację oraz spełniają wymagania bezpieczeństwa dotyczące elektrycznych przyrządów pomiarowych, automatyki i urządzeń laboratoryjnych IEC/UL/EN61010-1 Ed.3.0, IEC/EN61010-2-030 Ed.1.0, IEC/EN61010-2-033 Ed.1.0, IEC/UL/EN61010-031 Ed.1.1, CAN/CSA-C22.2 Nr 61010-1-12 Ed.3.0, kategorie pomiarowe CAT II 1000V AC/DC, CAT III 600V AC/DC oraz CAT IV 300V AC/DC.

ZABEZPIECZENIA WEJŚĆ MIERNIKA PRZED PRZECIĄŻENIEM

V / A / mAµA: CAT II 1000V AC/DC, CAT III 600V AC/DC oraz CAT IV 300V AC/DC.

KATEGORIE MIERZONYCH INSTALACJI WG PN-EN 61010-1

Kategoria pomiarów I (kat. I) jest określona dla pomiarów przeprowadzanych w urządzeniach podłączanych do obwodów, w których pomiary są ograniczone do przejściowych przepięć o minimalnym nasileniu, takich jak: sprzęt zabezpieczający układy elektroniczne.

Kategoria pomiarów II (kat. II) jest określona dla pomiarów przeprowadzanych w urządzeniach pobierających energię z instalacji niskonapięciowej, takich jak: urządzenia domowe, biurowe i stanowiące wyposażenie warsztatów.

Kategoria pomiarów III (kat. III) jest określona dla pomiarów urządzeń będących stałymi elementami instalacji niskonapięciowej, takich jak przełączniki wchodzące w skład stałych instalacji oraz niektóre wyposażenie przemysłowe podłączane do instalacji stałych, np. tablice rozdzielcze, układy zabezpieczeń, falowniki.

Kategoria pomiarów IV (kat. IV) jest określona dla pomiarów przeprowadzanych w źródłach instalacji niskonapięciowych, takich jak: liczniki energii i pierwotne zabezpieczenia nadprądowe obiektów.



OSTRZEŻENIE! – określa takie warunki i działania, które mogą być bezpośrednią przyczyną ciężkich obrażeń a nawet śmierci.



UWAGA! – określa takie warunki i działania, które mogą spowodować wypadek bądź uszkodzenie miernika



OSTRZEŻENIE!

- Nie należy wystawiać miernika na działanie deszczu lub wilgoci, aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym lub spalenia miernika.
- Podczas pomiarów napięć powyżej 60V DC lub 30V AC RMS, aby uniknąć ryzyka porażenia prądem elektrycznym, należy przestrzegać zasad bezpieczeństwa zawartych w niniejszej instrukcji.

- Podczas pomiarów nie wolno dotykać odsłoniętych części przewodów pomiarowych ani mierzonego obwodu w chwili, gdy mierzony obwód znajduje się pod napięciem.
- Podczas pomiarów należy zawsze trzymać palce na sondach za osłoną.
- Przed rozpoczęciem pomiarów należy zwrócić uwagę czy przewody i sondy pomiarowe nie mają uszkodzonej izolacji oraz odsłoniętych metalowych części.
- Uszkodzone przewody pomiarowe należy wymienić na nowe.
- Nie wolno wykonywać pomiarów prądów w większych od maksymalnego prądu bezpiecznika.
- Nie wolno wykonywać pomiarów prądów w obwodach, gdzie napięcie otwartego obwodu jest większe od maksymalnego dopuszczalnego napięcia bezpiecznika. Przed przystąpieniem do pomiaru prądu należy zmierzyć wielkość napięcia otwartego obwodu za pomocą funkcji pomiaru napięcia.
- Nigdy nie przystępować do pomiarów napięcia, gdy przewody pomiarowe są podłączone do gniazd wejściowych miernika $\mu A/mA$ lub A.
- Bezpieczniki należy wymieniać na nowe zgodne ze specyfikacją podaną w niniejszej instrukcji obsługi.
- Należy używać tylko przewodów pomiarowych dostarczonych z miernikiem lub alternatywnie innego zestawu spełniającego wymagania co najmniej kategorii CAT III 1000V.

UWAGA!

- Przed zmianą funkcji pomiarowej miernika należy odłączyć przewody pomiarowe od mierzonego obwodu.
- Podczas pomiarów z ręcznym wyborem zakresów pomiarowych, jeżeli wartość mierzona nie jest znana, należy zawsze zaczynać pomiar na najwyższym zakresie pomiarowym, w razie potrzeby przełączając zakres pomiarowy kolejno na coraz niższy.

MIĘDZYNARODOWE SYMBOLE ELEKTRYCZNE:



Uwaga! Aby bezpiecznie posługiwać się przyrządem należy przeczytać odpowiednie uwagi i zalecenia zawarte w instrukcji.



Uwaga! Ryzyko porażenia prądem elektrycznym.



Uziemienie.



Podwójna lub wzmocniona izolacja.



Bezpiecznik.



Prąd przemienny (AC).



Prąd stały (DC).

2. DYREKTYWY CENELEC (Unii Europejskiej)

Mierniki spełniają niskonapięciową dyrektywę CENELEC 2006/95/EC oraz dyrektywę kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/EC.

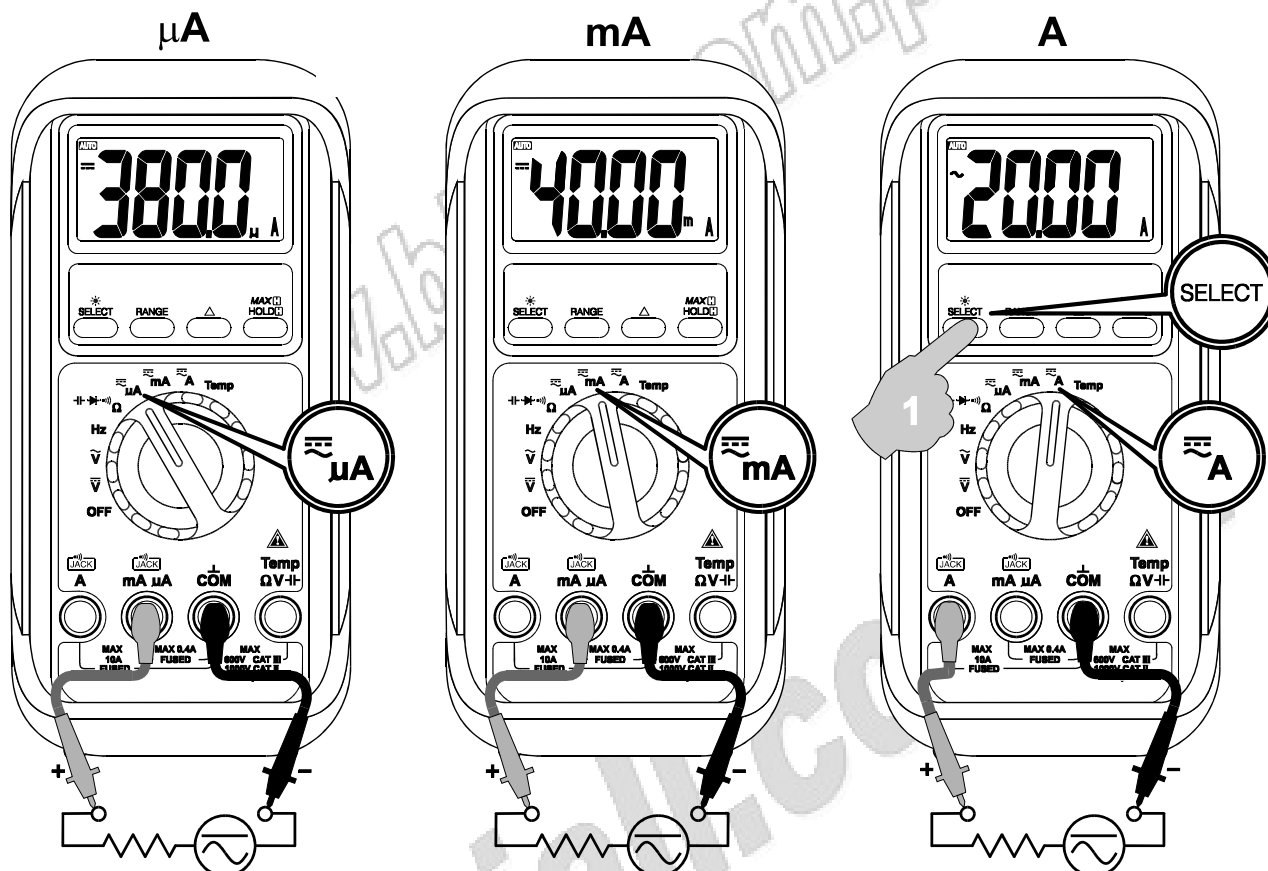
3. CHARAKTERYSTYKA MIERNIKA

UWAGA! Na poniższym rysunku przedstawiono model miernika BM807s. Należy, zatem zwrócić uwagę na różnice pomiędzy poszczególnymi modelami.



4. OBSŁUGA

4.1. Pomiar prądu stałego DCA i przemiennego ACA



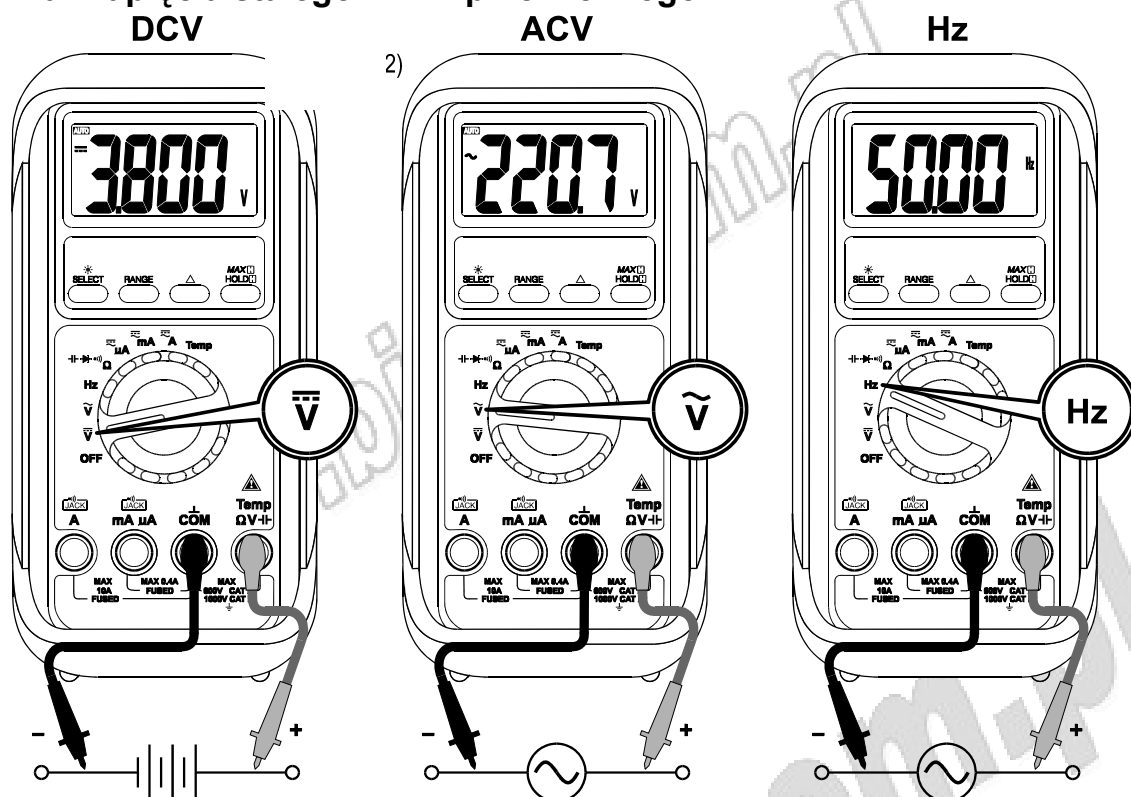
1. Ustawić przełącznik obrotowy funkcji pomiarowej na pozycję $\mu\text{A}/\text{mA}/\text{A}$, aby wybrać funkcję pomiaru prądów z automatycznym wyborem zakresów pomiarowych (na wyświetlaczu pojawi się symbol **AUTO**).
2. Wciśnięcie przycisku **SELECT** przełącza funkcję pomiarową pomiędzy pomiarem prądów stałych DCA (na wyświetlaczu pojawi się symbol —) a pomiarem prądów przemiennych ACA (na wyświetlaczu pojawi się symbol $\sim$) z automatycznym wyborem zakresów pomiarowych (na wyświetlaczu pojawi się symbol **AUTO**).
3. Wciśnięcie przycisku **RANGE** przełącza miernik w tryb ręczny wyboru zakresów pomiarowych (z wyświetlacza zniknie symbol **AUTO**). Każde kolejne wciśnięcie przycisku **RANGE** zmienia zakres pomiarowy w sekwencji od najniższego do najwyższego. Wciśnięcie i przytrzymanie przez 2 sekundy przycisku **RANGE** spowoduje powrót do automatycznego wyboru zakresów pomiarowych (na wyświetlaczu pojawi się symbol **AUTO**).



UWAGA!

- Podczas pomiarów w systemach trójfazowych należy zwrócić szczególną uwagę na występujące w tym przypadku znacznie wyższe napięcia międzyfazowe. Należy, zatem zawsze brać pod uwagę wysokość napięcia międzyfazowego jako bezpośredniego napięcia działającego na zabezpieczenia (bezpieczniki), aby uniknąć ich uszkodzenia.

4.2. Pomiar napięcia stałego DCV i przemiennego ACV



4.2.1. Pomiar napięcia stałego DCV (funkcja $\overline{\text{V}}$)

1. Ustawić przełącznik obrotowy funkcji pomiarowej na pozycję $\overline{\text{V}}$, aby wybrać funkcję pomiaru napięcia stałego DC z automatycznym wyborem zakresów pomiarowych (na wyświetlaczu pojawiają się symbole $\overline{\text{V}}$ i **AUTO**).
2. Wciśnięcie przycisku **RANGE** przełącza miernik w tryb ręczny wyboru zakresów pomiarowych (z wyświetlacza zniknie symbol **AUTO**). Każde kolejne wciśnięcie przycisku **RANGE** zmienia zakres pomiarowy w sekwencji od najniższego do najwyższego. Wciśnięcie i przytrzymanie przez 2 sekundy przycisku **RANGE** spowoduje powrót do automatycznego wyboru zakresów pomiarowych (na wyświetlaczu pojawi się symbol **AUTO**).

4.2.2. Pomiar napięcia przemiennego ACV (funkcja $\sim\text{V}$)

1. Ustawić przełącznik obrotowy funkcji pomiarowej na pozycję $\sim\text{V}$, aby wybrać funkcję pomiaru napięcia przemiennego AC z automatycznym wyborem zakresów pomiarowych (na wyświetlaczu pojawiają się symbole $\sim$ i **AUTO**).
2. Wciśnięcie przycisku **RANGE** przełącza miernik w tryb ręczny wyboru zakresów pomiarowych (z wyświetlacza zniknie symbol **AUTO**). Każde kolejne wciśnięcie przycisku **RANGE** zmienia zakres pomiarowy w sekwencji od najniższego do najwyższego. Wciśnięcie i przytrzymanie przez 2 sekundy przycisku **RANGE** spowoduje powrót do automatycznego wyboru zakresów pomiarowych (na wyświetlaczu pojawi się symbol **AUTO**).



UWAGA!

- Zakres pomiarowy 400mV dostępny jest wyłącznie w trybie ręcznego wyboru zakresów pomiarowych. Najmniejsza wartość pomierzonego napięcia na tym zakresie wynosi 10mV AC (40mV AC dla BM807s z TrueRMS).
- Zakres pomiarowy 400.0mV DC posiada wysoką impedancję wejściową o wartości 1000MΩ, w celu zmniejszenia wpływu prądu drenu tranzystora

wejściowego na wynik pomiaru podczas pomiarów małych napięć. Dzięki wysokiej impedancji wejściowej miernik zapewnia również doskonałą współpracę z większością dostępnych w sprzedaży czujników/adapterów z wyjściem o charakterze napięciowym.

- W chwili, gdy przewody pomiarowe miernika są rozwarne na wyświetlaczu mogą pojawiać się wskazania różne od zera. Nie wynika to jednak z błędnego działania miernika ani też nie ma wpływu na dokładność pomiarów. Stan rozwarcia przewodów pomiarowych jest w rzeczywistości stanem nieokreślonym.
- W chwili, gdy przewody pomiarowe są zwarte ze sobą na wyświetlaczu powinno pojawiać się wskazanie, którego wartość jest bliska zeru.

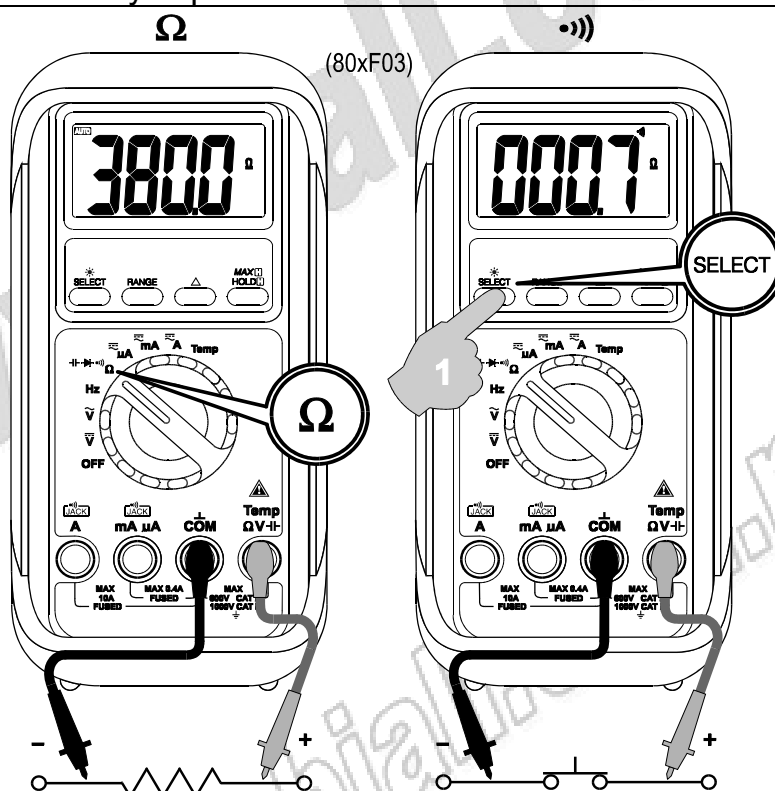
4.3. Pomiar częstotliwości

1. Ustawić przełącznik obrotowy funkcji pomiarowej na pozycję **Hz**, aby wybrać funkcję pomiaru częstotliwości (na wyświetlaczu pojawi się symbol **Hz**).
2. Podczas pomiaru częstotliwości nie ma możliwości ręcznego wyboru zakresów pomiarowych.

4.4. Pomiar rezystancji, test ciągłości, test diod i pomiar pojemności

⚠ UWAGA!

- Pomiar rezystancji i test ciągłości w obwodzie znajdującym się pod napięciem może być obarczony znacznymi błędami lub spowodować uszkodzenie miernika.
- W większości przypadków należy odłączyć mierzone elementy od obwodu w celu zapewnienia dokładnych pomiarów.



4.4.1. Pomiar rezystancji

1. Ustawić przełącznik obrotowy funkcji pomiarowej na pozycję **Ω**, aby wybrać funkcję pomiaru rezystancji z automatycznym wyborem zakresów pomiarowych (na wyświetlaczu pojawi się symbol **AUTO**).
2. Wciśnięcie przycisku **RANGE** podczas pomiaru rezystancji przełącza miernik w tryb ręczny wyboru zakresów pomiarowych (z wyświetlacza zniknie symbol **AUTO**).

AUTO). Każde kolejne wciśnięcie przycisku **RANGE** zmienia zakres pomiarowy w sekwencji od najniższego do najwyższego. Wciśnięcie i przytrzymanie przez 2 sekundy przycisku **RANGE** spowoduje powrót do automatycznego wyboru zakresów pomiarowych (na wyświetlaczu pojawi się symbol **AUTO**).

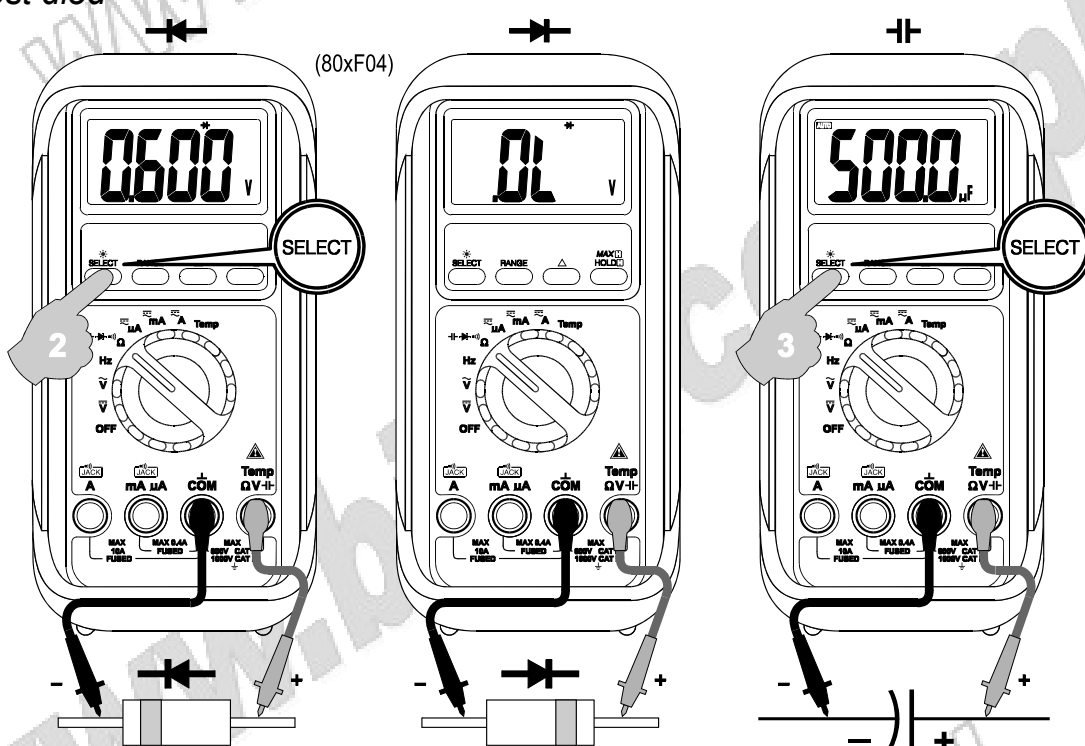
4.4.2. Test ciągłości

1. Ustawić przełącznik obrotowy funkcji pomiarowej na pozycję $\text{H}\text{f}/\text{H}\text{f}/\text{H}\text{f}/\Omega$.
2. Wcisnąć jednokrotnie przycisk **SELECT**, aby wybrać funkcję testu ciągłości (na wyświetlaczu pojawi się symbol Hf).

! UWAGA!

- Ciągłość badanego obwodu podczas testu ciągłości sygnalizowana jest sygnałem dźwiękowym.

4.4.3. Test diod



1. Ustawić przełącznik obrotowy funkcji pomiarowej na pozycję $\text{H}\text{f}/\text{H}\text{f}/\text{H}\text{f}/\Omega$.
2. Wcisnąć dwukrotnie przycisk **SELECT**, aby wybrać funkcję testu diod (na wyświetlaczu pojawi się symbol Hf).

! UWAGA!

- Spadek napięcia w kierunku przewodzenia dla sprawnych diod silikonowych wynosi $0,4\text{V} \div 0,9\text{V}$. Testowana dioda w kierunku przewodzenia jest uszkodzona, gdy:
 - na wyświetlaczu pojawiają się wyższe wskazania
 - na wyświetlaczu pojawia się wskazanie **0V** wraz z sygnałem dźwiękowym ciągłości połączeń – dioda zwarta
 - na wyświetlaczu pojawia się symbol **OL** (brak przewodzenia w kierunku przewodzenia) - dioda rozwarta
- Zamiana przewodów pomiarowych umożliwia testowanie diody w kierunku zaporowym. Dioda jest sprawna, gdy na wyświetlaczu pojawi się symbol **OL**. Każde inne wskazanie świadczy o tym, że dioda jest uszkodzona.

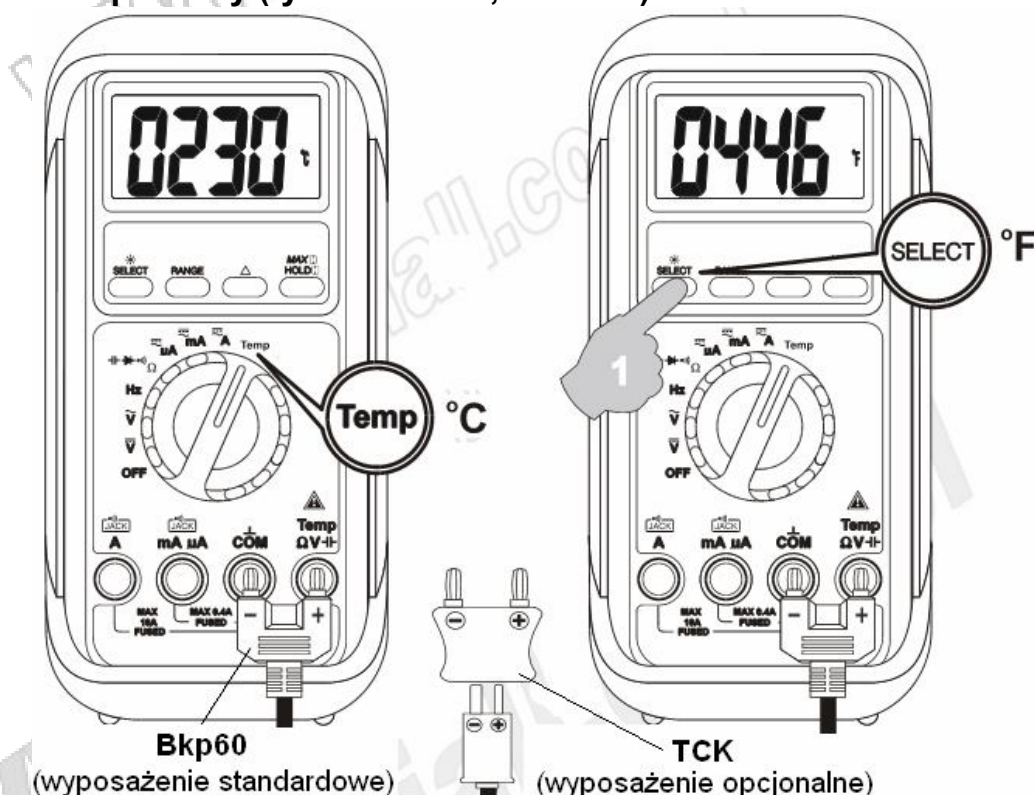
4.4.4. Pomiar pojemności

1. Ustawić przełącznik obrotowy funkcji pomiarowej na pozycję $\text{H}/\text{F}/\text{C}/\text{M}/\text{R}$.
2. Wcisnąć trzykrotnie przycisk **SELECT**, aby wybrać funkcję pomiaru pojemności (na wyświetlaczu pojawi się symbol H/F i **AUTO**).

⚠ UWAGA!

- Przed wykonaniem pomiaru pojemności należy rozładować mierzony kondensator. Kondensatory o większych wartościach pojemności powinny być rozładowywane przez odpowiednio dobraną rezystancję obciążenia.
- Podczas pomiaru małych pojemności wciśnięcie przycisku Δ pozwala na pominięcie wpływu pojemności przewodów pomiarowych i obwodów wewnętrznych miernika na wynik pomiaru.

4.5. Pomiar temperatury (tylko BM806s, BM807s)



1. Ustawić przełącznik obrotowy funkcji pomiarowej na pozycję **Temp**, aby wybrać funkcję pomiaru temperatury.
2. Wciśnięcie przycisku **SELECT** przełącza wskazanie pomiaru temperatury pomiędzy °C a °F. Z prawej strony wskazania wartości temperatury pojawia się odpowiednio symbol **C** lub **F** a rodzaj wybranego wskazania zostaje zapisany w nieulotnej pamięci.

⚠ UWAGA!

- Należy upewnić się, czy polaryzacja wtyków bananowych sondy typu K jest prawidłowa względem polaryzacji gniazd bananowych miernika.
- W celu przyłączenia sond typu K z typowym wtykiem nożowym należy zastosować odpowiedni adapter, np. TCK adapter sondy K (nr kat. BIALL 602069). Adapter ten nie stanowi wyposażenia miernika.

4.6. Δ - tryb pomiarów względnych

1. Wcisnąć przycisk Δ , aby uruchomić tryb pomiarów względnych z ustawieniem aktualnie wyświetlanego wskazania jako wartości referencyjnej (na wyświetlaczu pojawi się symbol Δ).

4.7. Podświetlenie wyświetlacza

1. Wcisnąć i przytrzymać przez 1 sekundę przycisk **SELECT**, aby włączyć podświetlenie wyświetlacza LCD.

4.8. Automatyczny i ręczny wybór zakresu pomiarowego

1. Wcisnąć przycisk **RANGE**, aby uruchomić tryb ręcznego wyboru zakresu pomiarowego (z wyświetlacza zniknie symbol **AUTO**).
2. Każde kolejne wciśnięcie przycisku **RANGE** zmienia zakres pomiarowy w sekwencji od najniższego do najwyższego.
3. Wciśnięcie i przytrzymanie przez 2 sekundy przycisku **RANGE** spowoduje powrót do automatycznego wyboru zakresów pomiarowych (na wyświetlaczu pojawi się symbol **AUTO**).



UWAGA!

- Ręczny wybór zakresów pomiarowych jest niedostępny dla funkcji pomiaru częstotliwości i pojemności.

4.9. HOLD - zatrzymanie wskazania na wyświetlaczu

1. Wcisnąć przycisk **HOLD** , aby zatrzymać aktualnie wyświetlaną wartość wskazania na wyświetlaczu LCD (na wyświetlaczu pojawi się symbol ).
2. Wcisnąć ponownie przycisk **HOLD** , aby powrócić do trybu wyświetlania aktualnej wartości pomiaru na wyświetlaczu LCD (z wyświetlacza zniknie symbol ).

4.10. Tryb rejestracji wartości MAX 25ms

1. Podczas pomiaru prądu lub napięcia wcisnąć i przytrzymać przez 1 sekundę przycisk **MAX**, aby uruchomić tryb rejestracji wartości maksymalnej (na wyświetlaczu pojawi się symbol MAX). Próbkowanie wskazania w trybie MAX/MIN wynosi 40 razy/s (co 25ms).
2. Ponowne wciśnięcie i przytrzymanie przez 1 sekundę przycisku **MAX** spowoduje wyjście z trybu rejestracji wartości maksymalnej (z wyświetlacza zniknie symbol MAX).

4.11. Funkcja automatycznego wyłączenia miernika

1. Miernik wyłącza się automatycznie po 30 minutach braku zmiany pozycji przełącznika obrotowego funkcji pomiarowej lub wciśnięcia przycisków.
2. Ponowne uruchomienie miernika następuje po wciśnięciu dowolnego przycisku lub zmianie położenia przełącznika obrotowego funkcji pomiarowej.
3. Należy pamiętać, aby po zakończeniu pomiarów wyłączać miernik zmieniając położenie przełącznika suwakowego funkcji pomiarowej na pozycję **OFF**.

5. UTRZYMANIE I KONSERWACJA



OSTRZEŻENIE!

- Aby uniknąć porażenia prądem, przed otwarciem pokrywy obudowy miernika należy zawsze wyjąć przewody pomiarowe z gniazd wejściowych i ustawić przełącznik obrotowy w pozycję **OFF**. Nie wolno przeprowadzać pomiarów przy otwartej obudowie.

5.1. Rozwiązywanie problemów

Jeżeli miernik nie działa prawidłowo należy sprawdzić stan baterii, przewodów pomiarowych, itd. Jeżeli wszystko jest w porządku należy sprawdzić czy podczas pomiarów zachowana została procedura pomiarowa opisana w instrukcji.

Uszkodzenie na zakresie pomiaru napięcia będące następstwem pojawienia się na wejściu impulsu o bardzo dużej wartości oznacza, że spaleni uległy specjalne rezystory szeregowo chroniące zarówno miernik jak i użytkownika. Stan rozwarcia uniemożliwi korzystanie z większości funkcji pomiarowych wykorzystujących podczas pomiarów te gniazda. W przypadku takiego uszkodzenia miernik należy przekazać do fachowego serwisu.

5.2. Konserwacja i przechowywanie

Okresowo można przetrzeć obudowę miękką szmatką zwilżoną łagodnym detergentem. Nie używać rozpuszczalników. Jeżeli miernik nie będzie używany przez ponad 60 dni należy wyjąć z niego baterie.

5.3. Wymiana baterii

W celu wymiany baterii należy:

- odkręcić pojemnik baterii znajdujący się z tyłu obudowy, mocowany za pomocą 2 wkrętów,
- wysunąć pojemnik,
- wymienić baterie zwracając uwagę na polaryzację,
- skręcić z powrotem pojemnik baterii wkrętami mocującymi.

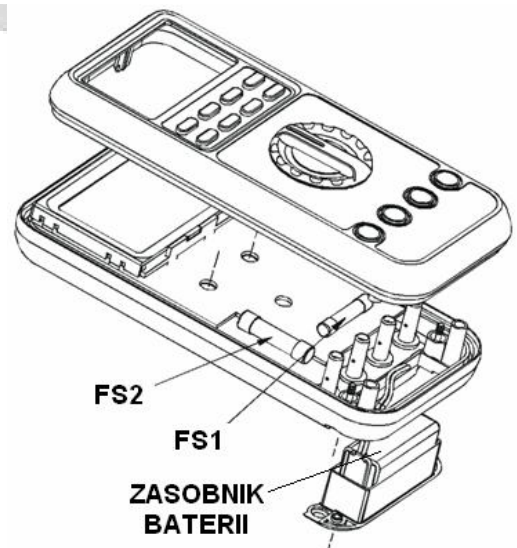
5.4. Wymiana bezpieczników

Bezpieczniki mierników serii BM800s:

- FS1 (gniazdo μmA): 0,4A/1kV, IR 30kA lub lepszy, typ F, 6x32mm
- FS2 (gniazdo A): 11A/1kV, IR 20kA lub lepszy, typ F, 10x38mm

W celu wymiany bezpiecznika należy:

- odkręcić tylną część obudowy mocowaną za pomocą 4 wkrętów,
- otworzyć obudowę uwalniając ją z zatrzasków umieszczonych w jej górnej części,
- wymienić bezpiecznik zwracając uwagę na jego wartość znamionową,
- złożyć obudowę zwracając uwagę na to, aby gniazda wejściowe miernika dokładnie wpasować w otwory umieszczone w obudowie oraz na zatrzaski umieszczone w górnej części obudowy,
- skręcić z powrotem obudowę wkrętami mocującymi.



6. SPECYFIKACJA TECHNICZNA

6.1. Dane ogólne

Wyświetlacz:	LCD, 3 ¾ cyfry (max 3999)
Próbkowanie:	3 razy/s
Pomiar True RMS:	BM807s
Temperatura pracy:	0°C ÷ 40°C
Wilgotność względna:	Maksymalnie 80% do temp. 31°C spadająca liniowo do 50% dla temp. 40°C
Temp. przechowywania:	-20°C ÷ 60°C, RH < 80% (bez baterii)
Wsp. temperaturowy:	0,15 x (określona dokładność) / °C dla temp. 0°C ÷ 18°C i 28°C ÷ 40°C
Maksymalna wysokość pracy:	2000 m n.p.m.
Stopień zanieczyszczenia:	2
Zasilanie:	2 baterie 1,5V (NEDA 24A, IEC LR03)
Pobór prądu:	3,2 mA
Sygnalizacja słabej baterii:	Poniżej napięcia ok. 2,4V
Automatyczne wyłączanie zasilania (APO):	Po 30 minutach bezczynności
Pobór prądu w trybie APO:	300µA (BM805s, BM806s), 360µA (BM807s),
Wymiary / waga :	198x97x55mm / 396 g
Wyposażenie:	przewody pomiarowe (para), holster, bateria, instrukcja obsługi w języku polskim, Bkp60 – sonda temperatury typu K z podwójnym wtykiem bananowym (tylko BM806s, BM807s)
Wyposażenie opcjonalne:	TCK (nr kat. 602069) - adapter do sond K z podwójnym wtykiem bananowym i gniazdem sondy K (pasuje tylko do BM806s, BM807s)
Zabezpieczenia wejść:	µA, mA: 0,4A/1kV, IR 30kA, typ F, 6x32mm A: 11A/1kV, IR 20kA, typ F, 10x38mm V: 1100V DC/ACrms Hz, Ω, pozostałe: 1000V DC/ACrms
Bezpieczeństwo:	IEC/UL/EN61010-1 Ed.3.0, IEC/EN61010-2-030 Ed.1.0, IEC/EN61010-2-033 Ed.1.0, IEC/UL/EN61010-031 Ed.1.1, CAN/CSA-C22.2 Nr 61010-1-12 Ed.3.0, kategorie pomiarowe CAT II 1000V AC/DC, CAT III 600V AC/DC, CAT IV 300V AC/DC <u>Ochrona wejść:</u> V / A / mAµA: CAT II 1000V AC/DC, CAT III 600V AC/DC, CAT IV 300V AC/DC
Ochrona przeciwprzepięciowa:	6,0kV (1,2/50µs SURGE)

Kompatybilność elektromagnetyczna:	PN-EN61326, PN-EN61000-4-2 , PN-EN61000-4-3 Całkowita dokładność pomiaru pojemności nie została określona. W polu RF (częstotliwość radiowa) 3V/m: <u>ACV 4V:</u> całkowita dokładność = dokładność danego zakresu + 700 cyfr <u>ACV 400μA:</u> całkowita dokładność = podana dokładność + 300 cyfr <u>Pozostałe funkcje:</u> całkowita dokładność = podana dokładność + 40 cyfr. Dokładność pomiarów w polu powyżej 3V/m nie została określona.
Funkcje specjalne:	Wszystkie modele: MAX (25ms), HOLD, Δ, zabezpieczenie przed odwrotnym podłączeniem przewodów do gniazd pomiarowych, podświetlany LCD (BM807s)

6.2. Parametry elektryczne

Dokładność: $\pm$ (% wartości wskazania + liczba cyfr) określona, dla temperatury 23°C $\pm$ 5°C i wilgotności względnej poniżej 75%.

Podane poniżej dokładności pomiaru prądu i napięcia przemiennego AC dla modelu BM807s z pomiarem TrueRMS zostały określone dla obszaru 5%÷100% (od 10% dla zakresu 400.0mV) zakresu pomiarowego. Maksymalna wartość współczynnika szczytu CREST wynosi $<1,75:1$ w całej skali i $<3,5:1$ w połowie skali. Podane wartości współczynnika szczytu CREST odnoszą się do sygnałów nie-sinusoidalnych (zawierających harmoniczne), których częstotliwość zawiera się w podanym zakresie (dotyczy BM807s).

Napięcie przemiennie ACV

ZAKRES	DOKŁADNOŚĆ
50Hz ÷ 500Hz	
400,0mV*	4,0% + 5c
4,000V, 40,00V, 400,0V	1,5% + 5c
1000V	4,0% + 5c

* Dokładność określona od 10mV AC (dla modelu BM807s od 40mV AC)

CMRR: >60dB (DC do 60Hz); RS=1kΩ

Impedancja wejściowa: 10MΩ, 30pF (1000MΩ dla zakresu 400.0mV)

Napięcie stałe DCV

ZAKRES	DOKŁADNOŚĆ
400,0mV	0,3% + 4c
4,000V, 40,00V, 400,0V	0,5% + 3c
1000V	1,0% + 4c

NMRR: >50dB (50/60Hz)

CMRR: >120dB (DC, 50/60Hz), Rs=1kΩ

Impedancja wejściowa: 10MΩ, 30pF (1000MΩ dla zakresu 400,0mV)

Prąd przemienny ACA

ZAKRES	DOKŁADNOŚĆ	NAPIĘCIE OBCIĄŻENIA
50Hz ÷ 500Hz		
400,0μA	2,0% + 6c	0,15mV/μA
4000μA	1,5% + 4c	0,15mV/μA
40,00mA	2,0% + 6c	3,3mV/μA
400,0mA	1,7% + 4c	3,3mV/μA
4,000A	2,0% + 6c	0,03V/A
10,00A*	1,8% + 4c	0,03V/A

* 10A pomiar ciągły, 20A przez 30 s z 5-minutowymi przerwami na chłodzenie

Prąd stały DCA

ZAKRES	DOKŁADNOŚĆ	NAPIĘCIE OBCIĄŻENIA
400,0μA	2,0% + 5c	0,15mV/μA
4000μA	1,2% + 3c	0,15mV/μA
40,00mA	2,0% + 5c	3,3mV/μA
400,0mA	1,2% + 3c	3,3mV/μA
4,000A	2,0% + 5c	0,03V/A
10,00A*	1,2% + 3c	0,03V/A

* 10A pomiar ciągły, 20A przez 30 s z 5-minutowymi przerwami na chłodzenie

Rezystancja Ω

ZAKRES	DOKŁADNOŚĆ
400,0Ω	0,8% + 6c
4,000kΩ, 40,00kΩ, 400,0kΩ	0,6% + 4c
4,000MΩ	1,0% + 4c
40,00MΩ	2,0% + 4c

Napięcie rozwartego obwodu: 0,4VDC

Częstotliwość Hz

ZAKRES	DOKŁADNOŚĆ
50,00Hz, 500,0Hz, 5,000kHz, 50,00kHz, 500,0kHz, 1,000MHz	0,5% + 4c

* Dokładność i czułość dla zakresu 5.000Hz nie zostały określone

** Dokładność została określona przy <20VACrms

Sygnał wejściowy: prostokątny (o wypełnieniu >40% i <70%) lub sinusoidalny

Czułość: 10Hz÷20Hz: >0,9Vrms (sinus)
20Hz÷500kHz: >2,6Vp lub 1,9Vrms (sinus)
500kHz÷1MHz: >4,2Vp lub 3Vrms (sinus)

Pojemność fF

ZAKRES*	DOKŁADNOŚĆ**
500,0nF	3,5%*** + 6c
5,000μF	
50,00μF	
500,0μF	
3000μF	

* Dokładność dla zakresu 50,00nF nie została określona.

** Dokładność dla kondensatorów warstwowych lub lepszych

*** Dokładność określona dla napięcia zasilania >2,8V (baterie w połowie wyczerpane). Jeżeli miernik sygnalizuje wyczerpanie baterii (napięcie zasilania ok. 2,4V) dokładność spada do 12%.

Temperatura (tylko BM806s, BM807s)

ZAKRES	DOKŁADNOŚĆ*
-20°C÷300°C	2,0% + 3°C
-4°F÷572°F	2,0% + 6°F

* Podane dokładności nie uwzględniają dokładności sond

Test diod →

Napięcie rozwartego obwodu: <1,6VDC

Prąd pomiarowy: 0,25mA

Test ciągłości •••

Sygnalizacją dźwiękowa: 10Ω÷120Ω

7. OCHRONA ŚRODOWISKA



odpadami.

Urządzenie podlega dyrektywie WEEE 2002/96/EC. Symbol obok oznacza, że produkt musi być utylizowany oddzielnie i powinien być dostarczany do odpowiedniego punktu zbierającego odpady. Nie należy go wyrzucać razem z odpadami gospodarstwa domowego.

Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się z przedstawicielem przedsiębiorstwa lub lokalnymi władzami odpowiedzialnymi za zarządzanie

WER. 2014-07-22 WF

BM805s nr kat. 102025
BM806s nr kat. 102026
BM807s nr kat. 102027

MULTIMETR CYFROWY

Wyprodukowano na Tajwanie
Importer: BIALŁ Sp. z o.o.
ul. Barniewicka 54C
80-299 Gdańsk
www.biall.com.pl

Specyfikacja może ulec zmianie bez powiadomienia.