

Multimetry profesjonalne BM 860s

True RMS do 100kHz (AC&AC+DC), LCD 5-4/5 cyfry (500 000 max), CAT IV 1000V, ochrona przeciwprzepięciowa 12 kV, VFD, USB

BM 869s, BM 867s multimetry tajwańskiej irmy BRYMEN, jednego z czołowych producentów wysokiej jakości przyrządów pomiarowych.

BM 869s oferuje mnogość funkcji, łącznie z pomiarem przewodności (nS), tłumienia (dBm), pętli prądowej (4~20mA), dwukanałowym pomiarem temperatury i ekstremalnymi zakresami innych wielkości.

BM 869s wprowadza nową funkcję VFD (Variable Frequency Drive) jednoczesnego pomiaru napięcia i częstotliwości dedykowaną do pomiarów większości napędów z przemiennikami częstotliwości w zakresie napięć 5~1000V i częstotliwości 5~440Hz.

BM 869s mierzy rzeczywistą wartość skuteczną prądów i napięć przemiennych, także ze składową stałą (AC+DC) w paśmie częstotliwości 20Hz~100kHz dla napięć i 40Hz~100kHz dla prądów.

BM 867s oferuje również wiele funkcji, łącznie z pomiarem przewodności (nS), tłumienia (dBm) i pętli prądowej (4~20mA). Mierzona jest rzeczywista wartość skuteczną prądów i napięć przemiennych, także ze składową stałą, w paśmie częstotliwości 45Hz~20kHz dla napięć i 45~1kHz dla prądów.

Przyrządy posiadają podwójny podświetlany wyświetlacz LCD z 41 - segmentowym szybkim bargrafem. Pierwszy wyświetlacz zlicza do 50 000 max (99 999 dla Hz) z próbkowaniem 5x/s i jest przełączany na 500 000 max (przy pomiarze DCV); pomocniczy zlicza do 9999 max.

Zastosowane algorytmy umożliwiają uzyskanie ciekawych zestawień odczytu mierzonych wielkości. Poza typowym jednoczesnym wyświetlaniem ACV + Hz, ACA + Hz, dBm + Hz, Hz + %Duty możliwy jest jednoczesny odczyt DCV +ACV, (DCV+ACV) + ACV, DCA + ACA, (DCA+ACA) + ACA, a więc oglądanie składowej stałej i przemiennej wartości True RMS lub składowej przemiennej na tle całkowitej wartości True RMS (AC+DC) i innych kombinacji mierzonych wielkości.

Wysoki stopień bezpieczeństwa (CAT IV 1000V), ochrony przeciwprzepięciowej (12kV) i ochrony przeciążeniowej na wszystkich zakresach pozwala na stosowanie przyrządów w przemyśle i energetyce, nawet w najbardziej ekstremalnych warunkach, zapewniając przy tym bezpieczeństwo pomiarów i pełną ochronę przed uszkodzeniami.

FUNKCJE I CECHY SPECJALNE

VFD V&Hz	Innowacyjna funkcja, która wykorzystując podwójny wyświetlacz pozwala jednocześnie wskazywać na LCD napięcie AC 5~1000V i częstotliwość 5~440Hz. Ta częstotliwość i napięcie mogą być zamiennie pokazywane na wyświetlaczu pierwszym lub drugim, przy czym wskazanie na wyświetlaczu pierwszym ma większą rozdzielczość pomiaru. Funkcja jest dedykowana do pomiarów napięcia wyjściowego z falowników. Posiada specjalny algorytm odrzucania szumów wysokiej częstotliwości oraz (LPF) filtr dolnoprzepustowy (tylko BM869s).
CREST	- rejestracja z automatyczną zmianą zakresów wartości MAX, MIN impulsów o czasie trwania nie mniej niż 1ms
REC	- 50ms rejestracja z automatyczną zmianą zakresów wartości MAX, MIN i AVG (średnia) z pomiarów
BEEP-JACK™	- akustyczny i wizualny alarm złego podłączenia przewodów pomiarowych

POZOSTAŁE CECHY

- Podwójny, podświetlany LCD z 41 - segmentowym bargrafem analogowym
- Szybkie próbkowanie: LCD 5 x/s (tryb 50 000 max), bargraf analogowy 60 x/s
- Bardzo szybkie autozakresy
- Wybór zakresów automatyczny lub manualny
- Bazowa dokładność 0,02% (DCV-BM 869s), 0,03% (DCV-BM 867s)
- Pomiar rzeczywistej wartości skutecznej AC&AC+DC dla napięć przemiennych: (25Hz~100kHz) - BM 869s, (25Hz~20kHz) - BM 867s i prądów przemiennych: (40Hz~100kHz) - BM 869s, (40Hz~1kHz) - BM 867s
- Pomiar konduktancji (nS) - wirtualne rozszerzenie pomiaru rezystancji do GΩ, pozwalające mierzyć upływności
- Pomiar dBm z wyborem 20 impedancji od 4Ω~1200Ω
- Pomiar pojemności aż do 25mF
- Dwukanałowy pomiar temperatury z jednoczesnym wyświetlaniem T1&T2 lub T2&T1-T2 (BM 869s)
- Bezpośrednie przejście do pomiaru Hz podczas pomiaru ACV i ACA
- Δ - pomiar różnicowy
- Optyczne złącze USB do współpracy z PC
- HOLD - "zamrożenie" pomiaru na LCD
- Inteligentne automatyczne wyłączenie (po 17 minutach)
- Sygnalizacja wyczerpania baterii
- Uniwersalna podstawa mogąca służyć do postawienia lub do zawieszenia przyrządu



BM 869s



BM 869s z wyposażeniem standardowym



- VFD
- TRUE RMS
- AC+DC 25Hz-100kHz
- LCD 5x/s
- T1, T2 BARGRAF 60 x/s
- T1-T2
- Δ REL CREST 1ms
- RECORD 50ms
- USB
- %4~20mA
- CAT IV 1000V

- TRUE RMS
- AC+DC 25Hz-100kHz
- LCD 5x/s
- BARGRAF 60 x/s
- Δ REL CREST 1ms
- RECORD 50ms
- USB
- %4~20mA
- CAT IV 1000V (V)



SPECYFIKACJA ELEKTRYCZNA

Nazwa / nr kat.	BM 869s [102092]					BM 867s [102093]				
DCV	500,00mV	5,0000V	50,000V	500,00V	1000,0V*)	500,00mV	5,0000V	50,000V	500,00V	1000,0V*)
	0,02% + 2	0,02% + 2	0,03% + 2	0,04% + 2	0,15% + 2	0,03% + 2	0,03% + 2	0,04% + 2	0,05% + 2	0,15% + 2
ACV True RMS	500,00mV	5,0000V	50,000V	500,00V	1000,0V	500,00mV	5,0000V	50,000V	500,00V	1000,0V
	25~45Hz 1,2% + 40	1,2% + 40	1,2% + 40	niespec.	niespec.	25~45Hz niespec.	niespec.	niespec.	niespec.	niespec.
	45~300Hz 0,3% + 20	0,4% + 30	0,4% + 30	0,5% + 40	0,5% + 40	45~300Hz 0,8% + 60	0,8% + 60	0,8% + 60	0,8% + 60	0,8% + 60
	300~5kHz 0,3% + 20	0,4% + 40	0,4% + 40	0,4% + 40	0,8% + 40	300~1kHz 0,8% + 40	2,0% + 60	2,0% + 60	2,0% + 60	1,0% + 40
	5k~20kHz 0,5% + 30	0,7% + 40	0,7% + 40	0,5% + 40	niespec.	1k~20kHz 1dB	2dB	2dB	3dB	niespec.
	20k~100kHz 2,5% + 40	4,0% + 40	4,0% + 40	niespec.	niespec.	20k~100kHz niespec.	niespec.	niespec.	niespec.	niespec.
DCV ^{ACV} & ACV+DCV ^{ACV} True RMS	500,00mV	5,0000V	50,000V	500,00V	1000,0V+)	500,00mV	5,0000V	50,000V	500,00V	1000,0V+)
	25~45Hz 1,5% + 40	1,5% + 40	1,5% + 40	niespec.	niespec.	25~45Hz niespec.	niespec.	niespec.	niespec.	niespec.
	45~300Hz 0,45% + 40	0,7% + 80	0,7% + 80	0,7% + 40	0,7% + 40	DC, 45~300Hz 0,8% + 60	0,8% + 60	0,8% + 60	0,8% + 60	0,8% + 60
	300Hz~5kHz 0,8% + 40	0,8% + 40	0,8% + 40	0,8% + 40	1,0% + 40	300~1kHz 0,8% + 40	2,0% + 60	2,0% + 60	2,0% + 60	2,0% + 60
	5k~20kHz 1,0% + 40	1,5% + 40	1,5% + 40	1,5% + 40	niespec.	1k~20kHz 1dB	2dB	2dB	3dB	niespec.
	20k~40kHz 3,5% + 40	4,0% + 40	4,0% + 40	niespec.	niespec.	20k~40kHz niespec.	niespec.	niespec.	niespec.	niespec.
DCA	500,00μA	5000,0μA	50,000mA	500,00mA	10,000A**)	500,00μA	5000,0μA	50,000mA	500,00mA	10,000A**)
	0,15% + 20	0,10% + 20	0,15% + 20	0,15% + 20	0,15% + 20	0,15% + 30	0,5% + 20	0,5% + 20	0,5% + 20	0,5% + 20
ACA True RMS	500,00μA	5000,0μA	50,000mA	500,00mA	10,000A**)	500,00μA	5000,0μA	50,000mA	500,00mA	10,000A**)
	DC, 50/60Hz 0,5% + 500,5% + 500,5% + 50	0,5% + 500,5% + 50	0,5% + 500,5% + 50	0,5% + 50	0,5% + 50	DC, 50/60Hz 1,0% + 401,0% + 401,0% + 401,0% + 401,0% + 401,0% + 40	1,0% + 401,0% + 401,0% + 401,0% + 401,0% + 401,0% + 401,0% + 40	1,0% + 401,0% + 401,0% + 401,0% + 401,0% + 401,0% + 40	1,0% + 401,0% + 401,0% + 401,0% + 401,0% + 401,0% + 40	1,0% + 401,0% + 401,0% + 401,0% + 401,0% + 401,0% + 40
DCA ^{AC} , ACA+DCA ^{AC} True RMS	40Hz~1kHz 0,7% + 500,7% + 500,7% + 50	0,7% + 500,7% + 50	0,7% + 500,7% + 50	0,7% + 50	0,7% + 50	40Hz~1kHz 1,0% + 401,0% + 401,0% + 401,0% + 401,0% + 401,0% + 40	1,0% + 401,0% + 401,0% + 401,0% + 401,0% + 401,0% + 40	1,0% + 401,0% + 401,0% + 401,0% + 401,0% + 401,0% + 40	1,0% + 401,0% + 401,0% + 401,0% + 401,0% + 401,0% + 40	1,0% + 401,0% + 401,0% + 401,0% + 401,0% + 401,0% + 40
	1k~20kHz 2,0% + 502,0% + 502,0% + 50	2,0% + 50	2,0% + 50	niespecyfikowane	niespecyfikowane	1k~20kHz 2,0% + 502,0% + 502,0% + 50	2,0% + 50	2,0% + 50	niespecyfikowane	niespecyfikowane
	20k~100kHz 5,0% + 505,0% + 505,0% + 50	5,0% + 50	5,0% + 50	niespecyfikowane	niespecyfikowane	20k~100kHz 5,0% + 505,0% + 505,0% + 50	5,0% + 50	5,0% + 50	niespecyfikowane	niespecyfikowane
R, nS (konduktancja)	500,00Ω	5,0000kΩ	50,000kΩ	500,00kΩ	5,0000MΩ	50,000MΩ	99,99nS	500,00Ω	5,0000kΩ	50,000kΩ
	0,1% + 10	0,1% + 6	0,1% + 6	0,1% + 6	0,4% + 6	2% + 6	2% + 10	0,8% + 3	0,8% + 3	1,5% + 3
								2,5% + 3	3,5% + 5	5,0% + 5
								6,5% + 5		
C	50,00nF	500,0nF	5,000μF	50,00μF	500,0μF	5,000mF	25,00mF	50,00nF	500,0nF	5,000μF
	0,8% + 3	0,8% + 3	1,5% + 3	0,1% + 3	3,5% + 5	5,0% + 5	6,5% + 5	0,8% + 3	0,8% + 3	1,5% + 3
VFD***) (ACV)	5,0000V	50,000V	500,00V	1000,0V				5,0000V	50,000V	500,00V
	5~20Hz 3,0% + 80c	3,0% + 80c	3,0% + 80c	3,0% + 80c				5~20Hz 3,0% + 80c	3,0% + 80c	3,0% + 80c
	20~200Hz 2,0% + 50c	2,0% + 50c	2,0% + 50c	2,0% + 50c				20~200Hz 2,0% + 50c	2,0% + 50c	2,0% + 50c
	200~440Hz	od 2% + 50c dla 200Hz do 6% + 80c dla 440Hz								
Hz (VFD***)	10,000Hz~440,00Hz; 0,02% + 3c					10,000Hz~200,00kHz; 0,02% + 4c				
Hz (ACV)	10,000Hz~10,000kHz (do 500mA), 10,000Hz~3,000kHz (5,10A); 0,02% + 4c									
Hz (ACA)	5,000Hz~1,0000MHz; 0,002% + 4c									
Logic Hz	0,10% ~99,99% (5Hz~500kHz, logika rodziny 5V); rozdzielczość 0,01%; 3c/kHz + 2c									
Duty %	Dla 600Ω (ACV: -01,09~62,22dBm; ACmV: -29,83~-03,80dBm);									
dBm	impedancje 4, 8, 16, 32, 50, 75, 93,110,125, 135, 150, 200, 250, 300, 500, 600, 900,1000, 1200Ω (20 progów)									
% 4~20mA DC	Test pętli prądowej DC: 4mA = 0%; 20mA = 100%; rozdzielczość 0,01%; ±25c									
Temperatura	T1, T2, T1-T2: -50°C ~ +1000°C (-58°F ~ +1832°F); 0,3% + 1,5°C (0,3% + 3,0°F)									
Test diody	Zakres 2,0000V, prąd testu 0,4mA, napięcie rozwarcia < 3,5V; 1,0% + 1c									
Test ciągłości	Sygnał akustyczny dla R <20Ω, zanik sygnału dla R >200Ω, czas zwłoki <100μs									
Data HOLD	TAK					TAK				
RECORD	Rejestracja co 50ms wartości MAX, MIN i AVG (średnie) z pomiarów z automatyczną zmianą zakresów, odczyt i kasowanie									
CREST	Odczyt MAX i MIN impulsów o czasie trwania nie mniej niż 1ms z auto-zakresami - pomiary prądów i napięć, max wskaz 5000; ±100c (dla zmian >0,8ms)									
Δ Rel	Pomiary różnicowe z automatyczną zmianą zakresów									

- Uwagi: *) Rozdzielczości dla trybu wyświetlacza 50 000 max. Dla trybu 500 000 max rozdzielczości są o 1 rząd wielkości lepsze (DCV).
 **) 10A pomiar ciągły, 20A pomiar przez 30s z przerwą 5min na chłodzenie.
 ***) Innowacyjna funkcja, która wykorzystując podwójny wyświetlacz pozwala jednocześnie wskazywać na LCD napięcie AC i częstotliwość. Ta częstotliwość i napięcie mogą być zamienne pokazywane na wyświetlaczu pierwszym lub drugim, przy czym wskazanie na wyświetlaczu pierwszym ma większą rozdzielczość pomiaru. Funkcja jest dedykowana do pomiarów napięcia wyjściowego z falowników. Posiada specjalny algorytm odrzucania szumów wysokiej częstotliwości oraz filtr dolnoprzepustowy.

DANE OGÓLNE

Wyświetlacz	LCD podświetlany, podwójny: pierwszy 50 000 max (przełączany na 500 000 max tylko DCV) 41-segmentowy bargraf analogowy i 99 999 max (Hz) + drugi 9999 max
Próbkowanie	Wyświetlacz cyfrowy 5 x/s (50 000), 1,25 x/s (500 000); bargraf 60 x/s
Ochrona wejść	μA & mA : bezp. 0,44A/1000V DC/AC rms, IR 10kA, A : 11A/1000V DC/ACrms, IR 20kA, V : 1100V DC/ACrms, mV, Ω i pozostałe : 1000V DC/ACrms
Ochrona przepięciowa	12kV (1,2/50μs surge)
Spełnianie normy	Bezpieczeństwo: EN61010-1 Ed. 3.0 CAT IV 1000V AC/DC (V,A,mA,μA) EMC: PN-EN61326-1:2006, stopień zanieczyszczenia 2
Zasilanie	1x bateria 9V 6F22
Wymiary [mm]	103 x 64,5 x 208 (szer x gł x wys)
Masa	635g (z bateriami i holsterem)
Opcjonalnie	BU-86X (USB) złącze do PC + program, uchwyt z magnesem BMH-01 [102042], adapter TCK do wtyczek mini K [602069] BU-86X (USB) złącze do PC + program, uchwyt z magnesem BMH-01 [102042]