

Multimetry profesjonalne BM 860s

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

BM 869s, BM 867s to multimetry tajwańskiej firmy 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 przemiennnej wartości True RMS lub składowej przemiennnej na tle całkowitej wartości True RMS (AC+DC) i innych kombinacji mierzonych wielkości.

Wysoki stopień bezpieczeństwa (CAT IV 1000V), ochrony przeciwprzebieciowej (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 pozwalająca mierzyć jednocześnie częstotliwość 5~440Hz i napięcie 5~1000V (BM 869s); funkcja dedykowana do pomiaru większości rodzajów falowników |
| 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 w 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 podstawka mogąca służyć do postawienia lub do zawieszenia przyrządu



BM 869s



BM 869s z wyposażeniem standardowym

Multimetry profesjonalne BM 860s - dane techniczne



- VFD
- TRUE RMS
- AC+DC 25Hz-100kHz
- LCD 5x/s
- T1, T2 T1-T2
- BARGRAF 60 x/s
- 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 | 500,0mV 0,02% + 2 | 5,0000V 0,02% + 2 | 50,000V 0,03% + 2 | 500,00V 0,04% + 2 | 1000,0V* 0,15% + 2 | 500,0mV 0,03% + 2 | 5,0000V 0,03% + 2 | 50,000V 0,04% + 2 | 500,00V 0,05% + 2 | 1000,0V* 0,15% + 2 | |
| ACV True RMS | 500,00mV 25~45Hz 1,2% + 40 45~300Hz 0,3% + 20 300~5kHz 0,3% + 20 5k~20kHz 0,5% + 30 20k~100kHz 2,5% + 40 | 5,0000V 1,2% + 40 0,4% + 30 0,4% + 40 0,7% + 40 4,0% + 40 | 50,000V 1,2% + 40 0,4% + 30 0,4% + 40 0,7% + 40 4,0% + 40 | 500,00V niespec. 0,5% + 40 0,4% + 40 0,5% + 40 niespec. | 1000,0V niespec. 0,5% + 40 0,8% + 40 niespec. niespec. | 500,00mV 25~45Hz niespec. 45~300Hz 0,8% + 60 300~1kHz 0,8% + 40 1k~20kHz 1dB 20k~100kHz niespec. | 5,0000V niespec. 0,8% + 60 2,0% + 60 2dB niespec. | 50,000V niespec. 0,8% + 60 2,0% + 60 2dB niespec. | 500,00V niespec. 0,8% + 60 2,0% + 60 3dB niespec. | 1000,0V niespec. 0,8% + 60 2,0% + 60 3dB niespec. niespec. | |
| DCV ^{ACV} & ACV+DCV ^{ACV} True RMS | 500,00mV 25~45Hz 1,5% + 40 45~300Hz 0,45% + 40 300Hz~5kHz 0,8% + 40 5k~20kHz 1,0% + 40 20k~40kHz 3,5% + 40 | 5,0000V 1,5% + 40 0,7% + 80 0,8% + 40 1,5% + 40 4,0% + 40 | 50,000V 1,5% + 40 0,7% + 80 0,8% + 40 1,5% + 40 4,0% + 40 | 500,00V niespec. 0,7% + 80 0,8% + 40 1,5% + 40 niespec. | 1000,0V* niespec. 0,7% + 40 1,0% + 40 niespec. niespec. | 500,00mV 25~45Hz niespec. DC, 45~300Hz 0,8% + 60 300~1kHz 0,8% + 40 1k~20kHz 1dB 20k~40kHz niespec. | 5,0000V niespec. 0,8% + 60 2,0% + 60 2dB niespec. | 50,000V niespec. 0,8% + 60 2,0% + 60 2dB niespec. | 500,00V niespec. 0,8% + 60 2,0% + 60 3dB niespec. | 1000,0V* niespec. 0,8% + 60 2,0% + 60 3dB niespec. niespec. | |
| DCA | | 500,00μA 0,15% + 20 | 5000,0μA 0,10% + 20 | 50,000mA 0,15% + 20 | 100,0A** 0,5% + 20 | 500,00μA 0,15% + 30 | 5000,0μA 0,5% + 20 | 50,000mA 0,5% + 20 | 500,00mA 0,5% + 20 | 5,0000A 0,5% + 20 | |
| ACA True RMS | 500,00μA DC, 50/60Hz 0,5% + 50 | 5000,0μA 0,5% + 50 | 50,000mA 0,5% + 50 | 500,00mA 0,5% + 50 | 5,0000A 0,5% + 50 | 500,00μA DC, 50/60Hz 1,0% + 40 | 5000,0μA 1,0% + 40 | 50,000mA 1,0% + 40 | 500,00mA 1,0% + 40 | 5,0000A 1,0% + 40 | |
| DCA ^{AC} , ACA+DCA ^{AC} True RMS | 40Hz~1kHz 0,7% + 50 1k~20kHz 2,0% + 50 20k~100kHz 5,0% + 50 | 0,7% + 50 2,0% + 50 5,0% + 50 | 0,7% + 50 2,0% + 50 5,0% + 50 | 0,7% + 50 2,0% + 50 5,0% + 50 | 0,7% + 50 2,0% + 50 5,0% + 50 | 40Hz~1kHz 1,0% + 40 1k~20kHz 1,0% + 40 20k~100kHz niespecyfikowane | 1,0% + 40 1,0% + 40 niespecyfikowane | 1,0% + 40 1,0% + 40 niespecyfikowane | 1,0% + 40 1,0% + 40 niespecyfikowane | 1,0% + 40 1,0% + 40 niespecyfikowane | |
| R, nS (konduktancja) | 500,00Ω 0,1% + 10 5,0000kΩ 0,1% + 6 50,000kΩ 0,1% + 6 500,00kΩ 0,1% + 6 5,0000MΩ 0,4% + 6 50,000MΩ 2% + 6 99,99nS 2% + 10 | 5,0000kΩ 0,1% + 6 | 50,000kΩ 0,1% + 6 | 500,00kΩ 0,4% + 6 | 5,0000MΩ 2% + 6 | 500,00Ω 0,8% + 3 5,0000kΩ 0,8% + 3 50,000kΩ 1,5% + 3 500,00kΩ 2,5% + 3 5,0000MΩ 3,5% + 5 50,000MΩ 5,0% + 5 99,99nS 6,5% + 5 | 5,0000kΩ 0,8% + 3 | 50,000kΩ 1,5% + 3 | 500,00kΩ 2,5% + 3 | 5,0000MΩ 3,5% + 5 | 50,000MΩ 5,0% + 5 |
| C | | 50,00nF 0,8% + 3 | 500,0nF 0,8% + 3 | 5,000μF 1,5% + 3 | 50,00μF 0,1% + 3 | 500,0μF 3,5% + 5 | 5,000mF 5,0% + 5 | 25,00mF 6,5% + 5 | | | |
| VFD*** (ACV) | 5,0000V 5~20Hz 3,0% + 80c 20~200Hz 2,0% + 50c 200~440Hz od 2% + 50c dla 200Hz do 6% + 80c dla 440Hz | 50,000V 3,0% + 80c | 500,00V 3,0% + 80c | 5,000V 3,0% + 80c | 50,00V 3,0% + 80c | | | | | | |
| Hz (VFD***) | 10,000Hz~440,00Hz; 0,02% + 3c | | | | | | | | | | |
| Hz (ACV) | 10,000Hz~200,00kHz; 0,02% + 4c | | | | | | | | | | |
| Hz (ACA) | 10,000Hz~10,000kHz (do 500mA), 10,000Hz~3,000kHz (5,10A); 0,02% + 4c | | | | | | | | | | |
| Logic Hz | 5,000Hz~1,0000MHz; 0,002% + 4c | | | | | | | | | | |
| Duty % | 0,10% ~ 99,99% (5Hz~500kHz, logika rodziny 5V); rozdzielczość 0,01%; 3c/kHz + 2c | | | | | | | | | | |
| dBm | Dla 600Ω (ACV: -01,09~-62,22dBm; ACmV: -29,83~-03,80dBm); 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 (średniej) 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 ciągle, 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) | |
| Spełniane 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] |