



## Analizator Widma - model BK 2683

Seria analizatorów widma BK2680 zapewnia wydajność i funkcjonalność w zakresie częstotliwości od 9 kHz do 2,1 GHz lub 3,2 GHz. Każdy model oferuje standardowy przedwzmacniacz, generator śledzący i minimum 1 Hz RBW. Dołączone zaawansowane pomiary dają użytkownikowi dostęp do jeszcze bardziej zaawansowanych funkcji. Ponadto analizatory te zapewniają niski poziom hałasu i wyświetlany średni poziom szumów (DANL), aby zobaczyć najważniejsze szczegóły w widmie, które są wyświetlane na panoramicznym wyświetlaczu o przekątnej 10,1 cala. Opcja pomiaru odbicia umożliwia pomiar VSWR, współczynnik odbicia i pomiar strat powrotnych, natomiast opcja zachowania zgodności EMI umożliwia zdefiniowanie wstępnie zdefiniowanych wartości pasma i detekcji quasi-szczytowej. Te analizatory idealnie nadają się do zastosowań w radiu dwukierunkowym, pomiarach terenowych, zgodności z EMI, charakteryzowaniu charakterystyki częstotliwościowej urządzeń RF i innych.

- Zakres częstotliwości: od 9 kHz do 3,2 GHz
- Wysoka czułość -161 dBm / Hz pokazuje średni poziom hałasu (DANL)
- Niski poziom szumów z -98 dBc / Hz przy 10-krotnym przesunięciu
- Niski poziom niepewności  $\pm 0,7$  dB
- Pasma o minimalnej rozdzielczości 1 Hz (RBW)
- Wzmacniacz przedwzmacniacza i generator ścieżek dla wszystkich modeli
- Kolorowy wyświetlacz 10.1 "o szerokim ekranie 1024 x 600
- Łączność LAN i USBTMC
- Port hosta USB do przechowywania i przywoływania danych przebiegu, konfiguracji i zrzutów ekranu

### Opcje

- Pomiar odbicia
- Wstępna zgodność z EMI

### Zaawansowane pomiary

- Moc kanału
- Moc sąsiedniego kanału
- Zajęte pasmo
- Całkowita moc
- Punkt przecięcia trzeciego rzędu
- Monitor widma 2D i 3D

## Specyfikacje

Specyfikacje obowiązują w następujących warunkach: Przyrząd znajduje się w okresie kalibracji, był przechowywany w temperaturze od 0 do 50 ° C przez co najmniej 2 godziny przed użyciem, był włączony i ogrzewany przez co najmniej 40 minut. Specyfikacje obejmują niepewność pomiaru, chyba że zaznaczono inaczej.

**Specyfikacje:** Wszystkie produkty są zgodne z opublikowanymi specyfikacjami w temperaturach roboczych od 5 do 45 ° C, chyba że zaznaczono inaczej.

**Typowe:** działanie uważane za typowe oznacza, że 80 procent wyników pomiarów będzie odpowiadać typowym opublikowanym wynikom przy 95. percentylowym poziomie ufności w temperaturze pokojowej (około 25 ° C). Typowa wydajność nie jest objęta gwarancją i nie obejmuje niepewności pomiaru.

**Nominalna:** oczekiwana wydajność lub atrybut projektu.

Specyfikacja	Model 2683
Zakres częstotliwości:	od 9 kHz do 3,2 GHz
Rozdzielczość częstotliwości	1Hz
Zakres częstotliwości przemiatań	0 Hz, 100 Hz do 3,2 GHz
Dokładność zakresu częstotliwości	Rozpiętość ± / (liczba punktów przemiatań 1)
Częstotliwość odniesienia, generator wbudowany	10MHz
Dokładność początkowej kalibracji	<1 ppm
Stabilność temperaturowa	<1 ppm / rok, 0 ° C do +50 ° C
Szybkość starzenia się kalibracji częstotliwości	<0,5 ppm / pierwszy rok, 3,0 ppm / 20 lat
Dokładność częstotliwości odniesienia	± [(czas od ostatniej regulacji × szybkość starzenia kalibracji częstotliwości) + stabilność temperatury + dokładność kalibracji]
<b>Znacznik</b>	
Rozdzielczość znacznika	Zakres przemiatań / (liczba punktów wobulacji -1)
Niepewność znacznika	± [wskazanie częstotliwości x niepewność odniesienia częstotliwości + 1% x zakres przemiatań + 10% x szerokość pasma rozdzielczości + rozdzielczość znacznika]
Rozdzielczość licznika częstotliwości	1 Hz
Niepewność licznika częstotliwości	± [wskazanie częstotliwości x dokładność częstotliwości odniesienia + rozdzielczość licznika]
<b>Szerokość pasma filtrów</b>	
Szerokość pasma filtrów (-3 dB)	1 Hz do 1 MHz w sekwencji 1-3-10
Współczynnik kształtu filtra rozdzielczości	<4,8: 1 (60 dB: 3 dB), podobny do Gaussa
Niepewność RBW	<5%
Szerokość pasma wideo (-3 dB)	1 Hz do 3 MHz, w sekwencji 1-3-10

Niepewność VBW	<5%
<b>Amplituda i poziom</b>	
Zakres pomiarowy (przedwzmacniacz wyłączony)	DANL do +10 dBm, 100 kHz do 1 MHz DANL do +20 dBm, 1 MHz do 3,2 GHz
Poziom odniesienia	-100 dBm do +30 dBm, co 1 dB
Przedwzmacniacz	20 dB (nom.), 9 kHz do 3,2 GHz
Tłumik wejściowy	0 do 51 dB, co 1 dB
Maks. napięcie wejściowe DC	± 50 Vdc
Maksymalna średnia moc RF	30 dBm, 3 minuty, $f_c > \text{równe } 10 \text{ MHz}$ , tłumienie > 20 dBm, przedwzmacniacz wyłączony
Maksymalny poziom uszkodzeń	33 dBm, $f_c > \text{równe } 10 \text{ MHz}$ , tłumienie > 20 dBm, przedwzmacniacz wyłączony
<b>Wyświetlany średni poziom szumu (DANL), normalizowany dla 1Hz</b>	
20 ° C do 30 ° C, tłumienie = 0 dB, detektor próbki, średnia śladu > 50	
	<p><b>Przedwzmacniacz wyłączony,</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-100dBm, 9kHz – 100kHz</li> <li>-107dBm (-111dBm typ.), 100kHz - 1MHz</li> <li>-132dBm (-136dBm typ.), 1MHz – 10MHz</li> <li>-137dBm (-141dBm typ.), 10MHz – 200MHz</li> <li>-135dBm (-139dBm typ.), 200MHz – 2.1GHz</li> <li>-126dBm (-132 typ.), 2.1GHz – 3.2GHz</li> </ul> <p><b>Przedwzmacniacz włączony,</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-117dBm 9kHz – 100kHz</li> <li>-132dBm (-137dBm typ.), 100kHz - 1MHz</li> <li>-148dBm (-154dBm typ.), 1MHz – 10MHz</li> <li>-156dBm (-161dBm typ.), 10MHz – 200MHz</li> <li>-155dBm (-158dBm typ.), 200MHz – 2.1GHz</li> <li>-145dBm (-149 typ.), 2.1GHz – 3.2GHz</li> </ul>
<b>Szum fazowy,</b>	
<b>Offset od nośnej</b> 10kHz 100kHz 1MHz	<b><math>f_c = 1\text{GHz}</math></b> <-95dBc/Hz, <-98dBc/Hz typ. <-96dBc/Hz, <-97dBc/Hz typ. <-115dBc/Hz, <-117dBc/Hz typ.
<b>Wyświetlanie poziomu</b>	
Skala logarymiczna Skala liniowa Jednostki na osi poziomu Ilość punktów pomiarowych Ilość wyświetlanych przebiegów Detektory poziomu	10dB do 100dB 0 do poziomu odniesienia dBm, dBmV, dBuV, dBuA, V, W 751 4 Szczytowy – dodatni, Szczytowy ujemny, Samplingowy, Normalny, Średni (napięcie/RMS/Video), Quasi-szczytowy (z opcją EMI)
Funkcje dla rejestrowanych przebiegów	Zapis bezpośredni, Max-Hold, Min-Hold, wyświetlanie (View), kasowanie (Blank), Średni (uśrednianie)
<b>Pasma przenoszenia</b>	

Przedwzmacniacz Wyłączony Włączony	+/-0.8dB, +/-0.4dB typ. +/-0.9dB, +/-0.5dB typ.
<b>Błąd i dokładność</b>	
Pasma filtru RBW 1Hz	rozdzielczość logarytmiczna +/-0.2dB rozdzielczość liniowa +/-0.01 nom.
Absolutna dokładność pomiaru poziomu	+/-0.4dB, przedwzmacniacz wyłączony, sygnał -20dBm +/-0.5dB, przedwzmacniacz wyłączony, sygnał -40dBm
Całkowita dokładność pomiaru poziomu	+/-0.7dB, 20 °C do 30 °C, Fc>100kHz, sygnał wejściowy -50dBm do 0dBm, RBW=1kHz, VBW=1kHz, detektor szczytowy, tłumik 20dB, przedwzmacniacz wyłączony, 95% pewności.
Wejściowy współczynnik WFS	<1.5 nom. Tłumik 10dB, 1MHz – 3.2GHz
<b>Zniekształcenia i prąжки pasożytnicze</b>	
Zniekształcenia drugiej harmonicznej	-65dBc, fc>=50MHz, poziom na mieszaczu -30dBm, tłumik 0dB, przedwzmacniacz wyłączony, 20 °C do 30 °C
Punkt przechwyty trzeciego rzędu	+10dBm, fc>=50MHz, dwa sygnały -20dBm, na wejściu mieszacza, odległe o 100kHz, tłumik 0dB, przedwzmacniacz wyłączony, 20 °C do 30 °C
Punkt kompresji 1dB	>-5dBm nom., fc>=50MHz, tłumik 0dB, przedwzmacniacz wyłączony, 20 °C do 30 °C
Prąжки pasożytnicze od układów wejściowych	<-65dBc, poziom mieszacza -30dBm, 20 °C do 30 °C
<b>Przemiatanie i wyzwianie</b>	
Czas przemiatania	1 ms do 3000 s
Dokładność przemiatania	Dokładność, prędkość
Tryb przemiatania	Przemiatanie częstotliwości, FFT
Tryb wobulacji	Pojedyncza, ciągła
Źródło wyzwiania	swobodne, wideo, zewnętrzne
Wyzwalanie zewnętrzne, Poziom TTL	5 V TTL, 1 kΩ, złącze żeńskie BNC, zbocze narastające / opadające
<b>Generator śledzący</b>	
Zakres częstotliwości	100 kHz do 3,2 GHz
Poziom wyjściowy	-20 dBm do 0 dBm
Rozdzielczość poziomu wyjściowego	1 dB
Płaskość charakterystyki generatora śledzącego	± 3 dB
Odporność wyjścia na doprowadzony sygnał	Średnia moc: 30 dBm, DC: ± 50 Vdc
<b>Opcja pomiarów EMI (EMI2680)</b>	
Szerokość pasma (6 dB)	200 Hz, 9 kHz, 120 kHz

Detektor	Quasi-szczyt (zgodnie z CISPR 16-1-1)
Czas pomiaru	0 $\mu$ s do 10 s
<b>Opcja pomiaru parametrów odbiciowych (RFL2680)</b>	
Pomiar	VSWR, straty odbiciowe, współczynnik odbicia
<b>Wejście RF i wejście / wyjście 10 MHz</b>	
Wejście RF na panelu przednim	50 $\Omega$ , N-żeńskie
Wyjście TG na panelu przednim	50 $\Omega$ , złącze N.
Wyjście odniesienia	10 MHz 10 MHz, > 0 dBm, 50 $\Omega$ , złącze żeńskie BNC
Wejście odniesienia	10 MHz 10 MHz, -5 dBm do +10 dBm, 50 $\Omega$ , złącze żeńskie BNC
<b>Ogólne</b>	
Wejście zasilania AC	100 V - 240 V, 50 Hz/60 Hz/400 Hz AC
Wyświetlacz	TFT LCD, 1024 $\times$ 600 (obszar przebiegów 751 $\times$ 501), 10.1 cala
Interfejs I/O	Host USB (typ A) USB 2.0 USB (typ B) USB 2.0 LAN 10/100 Base T, RJ45
Temperatura	Pracy: od 0 $^{\circ}$ C do 50 $^{\circ}$ C Przechowywania: od -20 $^{\circ}$ C do 70 $^{\circ}$ C
Wilgotność	0 $^{\circ}$ C do 30 $^{\circ}$ C , $\leq$ 95% RH 30 $^{\circ}$ C do 50 $^{\circ}$ C , $\leq$ 75% RH
Bezpieczeństwo	EN 61010-1: 2010, Dyrektywa niskonapięciowa (LVD) 2014/35 / UE
Kompatybilność elektromagnetyczna	EN 61326-1: 2013, dyrektywa EMC 2014/30 / UE
Wymiary	(szer. X wys. X gł.) 15,47 "x 8,15" x 4,59 " (393 mm x 207 mm x 116,5 mm)
Waga	10,1 funta (4,60 kg)
Gwarancja	3 lata
Dołączone akcesoria	Przewód zasilający, certyfikat kalibracji
Opcjonalne akcesoria	EMC Sondy bliskiego pola (PR262), mostek odbiciowy (RB2680)