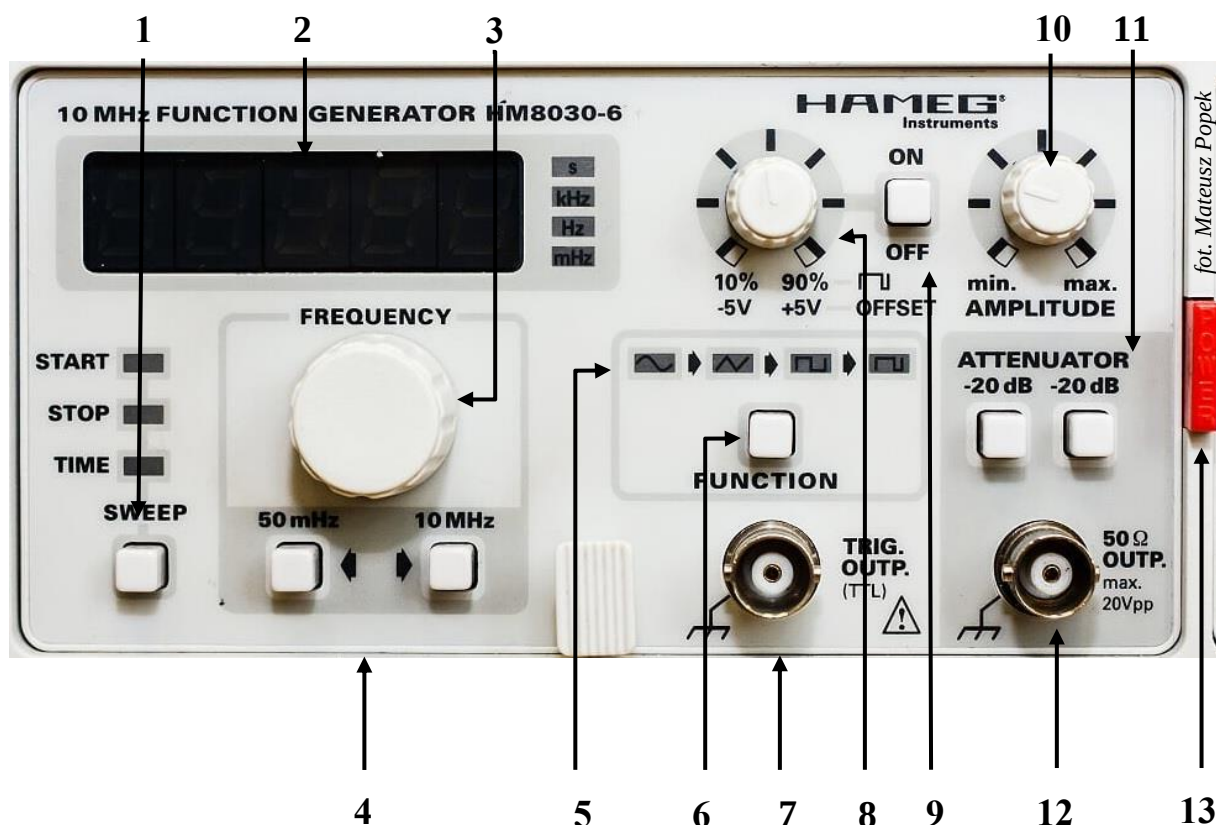


Tabela 1 Wybrane parametry techniczne generatora HM 8030-6:

Rodzaj generowanego sygnału	Sinusoidalny/prostokątny/trójkątny/DC/ pulsacyjny/modulowany zewnętrznie/ modulowany wewnętrznie (ang. internal sweep)/ z lub bez składowej stałej (DC offset) sweep – ciągła zmiana częstotliwości sygnału
Zakres częstotliwości	0,05 Hz–10 MHz
Stabilność częstotliwości	< 0,5%/h lub < 0,8%/24 h w stabilnych warunkach otoczenia
Błąd bezwzględny graniczny pomiaru	< 5 Hz: $\pm 3\% \text{ rdg} + 3 \text{ dgt}$ 5 Hz–10 MHz : $\pm 5 \cdot 10^{-5} \text{ rdg} + 1 \text{ dgt}$ rdg – (ang. reading) wartość odczytana, dgt – (ang. digit) ziarno
Rezystancja wyjściowa	Impedancja 50 Ω
Tłumienie sygnału (za pomocą tłumików)	Do 60 dB
Krok tłumiący	20 dB $\pm$ 0,2 dB
DC Offset (składowa stała - może być włączana lub wyłączana - on/off z wyjątkiem sygnału impulsowego)	$\pm 2,5 \text{ V}$



Rysunek 1 Widok płyty czołowej generatora HM8030-6.

Opis elementów znajdujących się na płycie czołowej generatora:

- 1) Przycisk włączający generator. Diody LED sygnalizują pracę urządzenia (START), wstrzymanie pracy generatora (STOP), zmianę trybu wyświetlania z częstotliwości na czas (TIME). Zmiany dokonywane są krótkim przytrzymaniem przycisku (1).
- 2) Wyświetlacz główny LED wskazujący aktualną wartość częstotliwości lub czasu wraz z jednostkami (po prawej stronie wyświetlacza).
- 3) Pokrętko płynnej regulacji częstotliwości.
- 4) Pokrętko skokowej regulacji częstotliwości w zakresie od 50 mHz do 10 MHz, możliwe osiem przejść dekadowych w ramach zakresu.
- 5) Wyświetlacz LED wskazujący rodzaj generowanego sygnału.
- 6) Przycisk wyboru rodzaju generowanego sygnału: sinusoidalny, trójkątny, prostokątny, pulsacyjny, brak sygnału. Zmiana następuje po krótkim wciśnięciu przycisku (6).
- 7) Wyjście sygnału wyzwalającego (ang. trigger output). Sygnał wyzwalający jest zsynchronizowany z sygnałem wyjściowym z generatora o przebiegu prostokątnym ze współczynnikiem wypełnienia 50% i kompatybilnością z układami TTL. Przydatny do współpracy z oscyloskopem.
- 8) Płynna regulacja składowej stałej (DC offsetu) nakładanej na sygnał wyjściowy z generatora. Maksymalna wartość dla wyjścia sygnałowego (12) to $\pm 2,5$ V.
- 9) Przycisk załączający składową stałą (8).
- 10) Płynna regulacja amplitudy z możliwością tłumienia sygnału od 0 do -20 dB [1].
- 11) Przycisk załączający tłumienie. Każdy z tłumików działa oddzielnie i może być załączony niezależnie. Maksymalne wspólne tłumienie to -40 dB.
- 12) Wyjście sygnałowe generatora. Maksymalna wartość sygnału na wyjściu to $20 V_{pp} \pm 500 mV_{pp}$ [2].
- 13) POWER — główny przycisk załączający generator.

Testowanie maksymalnego sygnału z generatora:

W celu sprawdzenia poprawności generowanej amplitudy sygnału należy ustawić częstotliwość sygnału na 1 kHz (3,4), przebieg sygnału — prostokątny (6), pokrętko amplitudy w pozycji maksimum (10), tłumiki wyłączone (11). Następnie należy podłączyć oscyloskop do wyjścia sygnałowego (12). Sygnał obserwowany powinien wynosić $20 V_{pp} \pm 500 mV_{pp}$.

Testowanie maksymalnego tłumienia sygnału z generatora:

W celu sprawdzenia poprawności generowanej amplitudy sygnału należy ustawić częstotliwość sygnału na 150 Hz (3,4), przebieg sygnału — sinusoidalny (6), pokrętko amplitudy w pozycji maksimum (10), tłumiki wyłączone (11). Następnie należy podłączyć woltomierz V_{AC} do wyjścia sygnałowego (12). Ustawić amplitudę sygnału na wartość 5 V. Następnie włączyć oba tłumiki (-40 dB). Sygnał obserwowany powinien wynosić $0,05 V \pm 2\%$ wartości.

[1] Wartość tłumienia [dB] = $20 \log(U_0/U_1)$.

[2] V_{pp} — wartość międzyszczytowa sygnału podana w woltach.