



## HA-GFA005 - GENERATOR FUNKCYJNY

- Technologia DDS i PLL.
- Zakres częstotliwości do 500 MHz.
- Wysoka dokładność częstotliwości aż do 1 ppm.
- Modulacja sygnału wyjściowego AM/FM/FSK/PSK.
- Interfejsy komunikacyjne: USB, RS-232.
- Wbudowane cztery stałe przebiegi arbitralne: Exp, Sinc, Szum i DC.
- Funkcja Sweep i Burst.



### DANE TECHNICZNE

#### KANAŁ CHA

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Rozdzielczość pionowa | 0.1 dB ( $\geq 80$ MHz)<br>12 bit ( $< 80$ MHz) |
|-----------------------|---|

#### Charakterystyka częstotliwościowa

|               |                       |  |
|---------------|-----------------------|--|
| Zakres        | Przebieg sinusoidalny | 1 $\mu$ Hz ~ 500 MHz   |
|               | Przebieg prostokątny  | 1 $\mu$ Hz ~ 80 MHz  |
| Rozdzielczość |                       | 1 $\mu$ Hz (częstotliwość nośna $\leq 80$ MHz)                                   |
|               |                       | 1 Hz (częstotliwość nośna $> 80$ MHz)  |
| Dokładność    |                       | $\pm 1$ ppm, częstotliwość $\geq 1,0$ kHz, 18° C do 28° C                        |
|               |                       | $\pm 50$ ppm, częstotliwość $< 1,0$ kHz, wartość minimalna na wyjściu 1 $\mu$ Hz |

#### Wyjście sygnału sinusoidalnego

|                                  |                 |   |
|----------------------------------|-----------------|---|
| Zakres                           | $\leq 500$ MHz  | -127 dBm ~ +13 dBm (-127 dBm ~ -117 dBm typowo)   |
| Rozdzielczość                    |                 | 0,1 dB  |
| Dokładność                       | $\leq 300$ MHz  | $\pm 1$ dBm w zakresie od +13 dBm do -105 dBm   |
|                                  | $\leq 1500$ MHz | $\pm 1,5$ dBm w zakresie od +13 dBm do -80 dBm<br>$\pm 2,5$ dBm w zakresie od -80 dBm do -100 dBm |
| Współczynnik fali stojącej (SWR) |                 | $< 1,8$ (poziom wyjścia $\leq 0$ dBm)   |

#### Czystość widmowa sygnału sinusoidalnego

|                              |   |
|------------------------------|---|
| Harmoniczne                  | $< -33$ dBc (poziom wyjścia $\leq 4$ dBm, typ.)                       |
| Bez zawartości harmonicznych | $< -40$ dBc (poziom wyjścia $\leq 4$ dBm, odchylenie CF $\geq 5$ kHz) |
| Podharmoniczne               | $< -40$ dBc (poziom wyjścia $\leq 4$ dBm)                             |
| Szczytkowa FM                | $< 100$ Hz (BW: 0,3 ~ 3 kHz, RMS $< 120$ MHz)                         |

#### Charakterystyka przebiegu prostokątnego

|                                  |              |
|----------------------------------|--------------|
| Czas narastania/opadania sygnału | $\leq 15$ ns |
| Przerost impulsu                 | $\leq 5\%$   |

#### Modulacja

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Rodzaje                     | AM, FM, FSK, PSK  |
| Zewnętrzne źródło modulacji | Zakres napięcia: 5 V pełna skala, Impedancja wejścia: 10 k $\Omega$ , Częstotliwość: DC do 10 kHz |

#### Przemiatanie częstotliwości

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Prędkość przemiatania | 1 ms ~ 800 s liniowe (dla poziomów nośnej $\leq 80$ MHz)         |
|                       | 100 ms ~ 800 s logarytmiczne (dla poziomów nośnej $\leq 80$ MHz) |
| Czas kroku            | 50 ms ~ 10 s liniowe (dla poziomów nośnej $> 80$ MHz)            |

#### Generacja paczek impulsów (Burst)

|                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| Liczba cykli    | 1 ~ 10000 cykli |
| Okres przebiegu | 0,1 ms ~ 800 s  |

## KANAŁ CHB

|  |   |                |
|--|---|----------------|
| Szybkość próbkowania                     | 50 MSa/s  |                |
| Rozdzielczość pionowa                    | 10 bit  |                |
| <b>Charakterystyka częstotliwościowa</b> |   |                |
| Zakres                                   | 1 $\mu$ Hz ~ 10 MHz   |                |
| Rozdzielczość                            | 1 $\mu$ Hz  |                |
| Dokładność                               | $\pm 1$ ppm, częstotliwość $\geq 1,0$ kHz, 18°C do 28°C<br>$\pm 50$ ppm, częstotliwość $< 1.0$ kHz, wartość minimalna na wyjściu 1 $\mu$ Hz |                |
| <b>Przebiegi wyjściowe</b>               |   |                |
| Rodzaj                                   | Sinusoidalny, Prostokątny, Piłokształtny, Impulsowy, Sinc, Exp, Szum, DC  |                |
| Prostokątny                              | Czas narastania/opadania sygnału  | $\leq 50$ ns   |
|  | Współczynnik wypełnienia  | 0,01% ~ 99,99% |
| Impulsowy                                | Czas narastania/opadania sygnału  | $\leq 50$ ns   |
|  | Szerokość impulsu   | 20ns ~ 20s     |
| Piłokształtny                            | Symetria  | 0.0% ~ 100.0%  |
| <b>Charakterystyka wyjścia</b>           |   |                |
| Amplituda                                | 1 mVpp ~ 10 Vpp(50 $\Omega$ ), 2 mVpp ~ 20 Vpp (High Z)   |                |
| Składowa stała (Offset)                  | $\pm 5$ Vpk ac + dc (50 $\Omega$ ), $\pm 10$ Vpk ac + dc (High Z)   |                |
| Rozdzielczość                            | 5 mVpp  |                |
| Dokładność                               | $\pm (1\%$ ustawień + 10 mVpp) (1 kHz dla fali sinusoidalnej)   |                |
| Płaskość amplitudy                       | $\pm 0,5$ dB (1 MHz dla fali sinusoidalnej, 1 Vpp)  |                |
| <b>Charakterystyka ogólna</b>            |   |                |
| Napięcie zasilania                       | 100V - 240 V AC, 50/60 Hz, 30 VA  |                |
| Wymiary i waga                           | 254x103x374 mm; 4,2 kg  |                |

## Wyposażenie standardowe:

|                         |        |
|-------------------------|--------|
| Przewód zasilający      | 1 szt. |
| Przewód BNC             | 1 szt. |
| CD - instrukcja obsługi | 1 szt. |



## Zamawianie:

|                            |    |   |   |
|----------------------------|----|---|---|
| HA-GFA005 -                | XX | X | X |
| <b>Wykonanie:</b>          |    |   |   |
| standardowe                | 00 |   |   |
| specjalne*                 | XX |   |   |
| <b>Wersja językowa:</b>    |    |   |   |
| poliska                    |    | P |   |
| angielska                  |    | E |   |
| inna*                      |    | X |   |
| <b>Próby odbiorcze:</b>    |    |   |   |
| z atestem kontroli jakości |    |   | 1 |
| ze świadectwem sprawdzenia |    |   | 2 |
| wg uzgodnień z odbiorcą    |    |   | X |

\* po uzgodnieniu z producentem

