



# Seria ASR-2000

## Kompaktowe programowalne źródła zasilania AC/DC

### CECHY:

- Napięcie wyjściowe: AC 0 ~ 350 Vrms, DC 0 ~ ±500 V
- Częstotliwość wyjścia do 999.9 Hz
- Wyjście DC (100% mocy znamionowej)
- Moc wyjściowa: 500 VA / 1000 VA
- Funkcje pomiarowe:  $V_{rms}$ ,  $V_{sr}$ ,  $V_{szcz}$ ,  $I_{rms}$ ,  $I_{pkH}$ ,  $I_{sr}$ ,  $I_{szcz}$ , P, S, Q, PF, CF
- Analiza harmonicznego napięcia i prądu (THDv, THDi)
- Generowanie dowolnego kąta fazowego przy włączaniu / wyłączeniu sygnału wyjściowego
- Kompensacja spadku napięcia metodą Remote Sense
- Zabezpieczenia OVP, OCP, OPP, OTP, AC Fail Detection oraz Fan Fail Alarm
- Interfejsy: USB, LAN, opcjonalnie RS-232 z GPIB
- Wbudowany port wejścia-wyjścia urządzeń zewnętrznych oraz port sygnału zewnętrznego
- Wbudowany port kontroli wyjść przekaźników
- Funkcja zapisu w pamięci urządzenia i funkcja symulacji (do 10 zestawów)
- Sekwencje pomiarowe (do 10 zestawów)
- Funkcja generatora arbitralnego i wbudowany Web Serwer

ASR-2000 jest serią programowalnych źródeł mocy AC+DC przeznaczonych do montażu w systemach pomiarowych lub do zastosowań stacjonarnych, seria oferuje maksymalną moc znamionową zarówno dla wyjścia AC, jak i DC. Źródło zasilania ASR-2000 posiada 9 trybów wyjścia sygnału: 1) Tryb wyjścia AC (AC-INT), 2) Tryb wyjścia DC (DC-INT), 3) Tryb wyjścia AC/DC (AC+DC-INT), 4) Tryb wzmacnienia zewnętrznego sygnału wejściowego AC (AC-EXT), 5) Tryb wzmacnienia zewnętrznego sygnału wejściowego AC+DC (AC+DC-EXT), 6) Tryb superpozycji z zewnętrznym sygnałem AC (AC-ADD), 7) Tryb superpozycji z zewnętrznym sygnałem AC/DC (AC+DC-ADD), 8) Tryb synchronizacji z zewnętrznym sygnałem AC (AC-SYNC), 9) Tryb synchronizacji z zewnętrznym sygnałem AC/DC (AC+DC-SYNC).

Źródła mocy AC/DC serii ASR-2000 pozwalają użytkownikom generować własny kształt przebiegu sygnału wyjściowego, umożliwiając dostosowanie sygnału AC/DC do różnorodnych wymagań testów m.in. komponentów elektronicznych, elektrycznych urządzeń pojazdów samochodowych czy urządzeń domowych. Funkcja umożliwia: 1) W trybie sekwencji pomiarowej na generację przebiegu opadającego, przepięcia, zapadu, zmiany zachowania zasilania lub innych nieprawidłowych zachowań linii zasilającej 2) W funkcji generatora arbitralnego zapisanie oraz odczyt własnych przebiegów arbitralnych 3) W trybie symulacji, symulację awarii zasilania, wzrost i spadek napięcia oraz zmianę częstotliwości zasilania. Źródło zasilania ASR-2000 podczas generowania zasilania pozwala również na pomiar napięcia i prądu skutecznego ( $V_{rms}$ ,  $I_{rms}$ ), średniej ( $V_{sr}$ ,  $I_{sr}$ ) i szczytowej ( $V_{szcz}$ ,  $I_{szcz}$ ), opóźnionego prądu szczytowego ( $I_{pkH}$ ), mocy czynnej (P), pozornej (S) i biernej (Q), współczynnik mocy (PF), współczynnik szczytu (CF), do 40-tej harmonicznej napięcia i prądu. Dodatkowo funkcja remote sense umożliwia dokładny pomiar napięcia wyjściowego. Natomiast funkcja generowania niestandardowego kąta fazowego przy włączaniu zasilania pozwala na ustawienie własnej początkowej wartości kąta fazowego napięcia, zgodnie z wymogami testów. Funkcje ograniczenia napięcia (V-Limit), prądu szczytowego (Ipeak-Limit), częstotliwości (F-Limit) oraz zabezpieczenia nadnapięciowe (OVP), nadprądowe (OCP), nadmiarowomocowe (OPP) pozwalają odpowiednio zabezpieczyć testowane urządzenia podczas procesu testów. Oprócz funkcji zabezpieczeń przed przegrzaniem (OTP), OCP, OPP, seria ASR-2000 posiada alarm awarii wentylatora (Fan Fail) oraz funkcję wykrywania awarii zasilania (AC Fail Detection).

Panel przedni ASR-2050/2100 posiada gniazdo uniwersalne lub europejskie, umożliwiające łatwiejsze podłączenie i testowanie urządzeń, oszczędzając swój cenny czas na zbędne podłączanie przewodów. Seria ASR-2050R/2100R ma wysokości 3U (ok. 124mm) oraz szerokość 1/2 szerokości standardowych szaf RACK (ok. 213mm), jest kompatybilna z modułami ATS. Zasilacze AC/DC serii ASR-2000 wspierają układy wejścia-wyjścia, standardowo jest wyposażona w interfejsy USB, LAN, I/O oraz opcjonalnie w RS-232C i GPIB.

## PANEL PRZEDNI

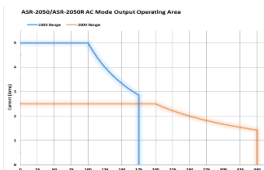


1. Wlot powietrza chłodzącego
2. Wyświetlacz LCD
3. Przycisk trybu wyświetlania
4. Przyciski funkcyjne
5. Pokrętko wyboru
6. Przycisk włączenia wyjścia
7. Przycisk zapisu do pamięci

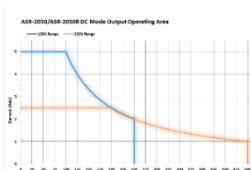
8. Przycisk Zablokuj/Odblokuj ekran
9. Interfejs USB typu A
10. Włącznik zasilania
11. Gniazdo wyjściowe
12. Wejście sygnału zewnętrznego we/wy
13. Wentylator
14. Zaciski Remote Sense

15. Zaciski wyjściowe
16. Wejście zasilania
17. Wejście sygnału zewnętrznego / synchronizacji sygnału zewnętrznego
18. Interfejs RS-232C i GPIB
19. Interfejs LAN
20. USB typu B

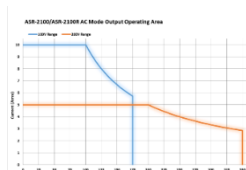
## A. ZAKRES PRACY



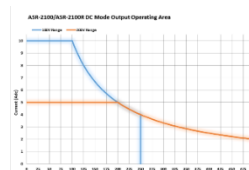
Tryb wyjścia AC dla ASR-2050/ASR-2050R



Tryb wyjścia DC dla ASR-2050/ASR-2050R



Tryb wyjścia AC dla ASR-2100/ASR-2100R



Tryb wyjścia DC dla ASR-2100/ASR-2100R

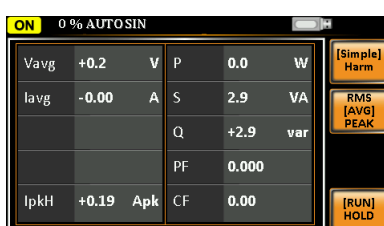
Seria ASR-2000 jest źródłem zasilania AC+DC pozwalającym na zadawanie mocy znamionowej nie tylko na wyjściu AC ale również w 100% na wyjściu DC. Zakresy pracy serii są pokazane w tabeli obok.

Model	Moc	Maks. prąd wyj.	Maks. napięcie wyj.
ASR-2050	500 VA	5 A / 2.5 A	350 Vrms / 500 Vdc
ASR-2100	1000 VA	10 A / 5A	350 Vrms / 500 Vdc
ASR-2050R	500 VA	5 A / 2.5 A	350 Vrms / 500 Vdc
ASR-2100R	1000 VA	10 A / 5A	350 Vrms / 500 Vdc

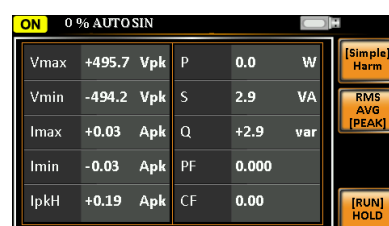
## B. FUNKCJE POMIAROWE SERII ASR-2000



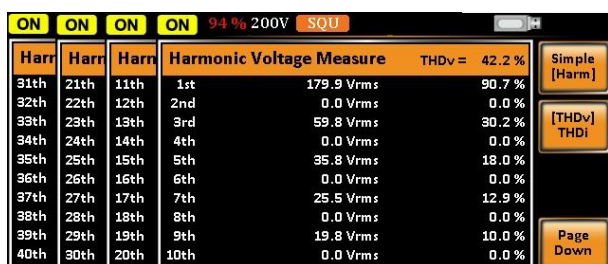
Pomiar wartości RMS



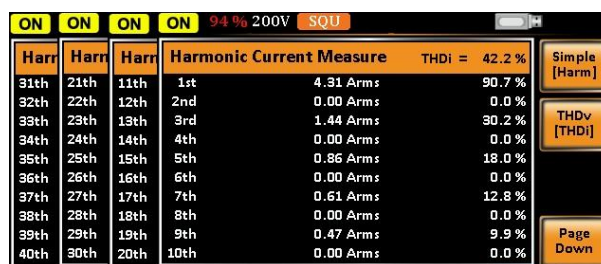
Pomiar wartości średnich



Pomiar wartości szczytowych



Pomiar harmonicznych napięcia

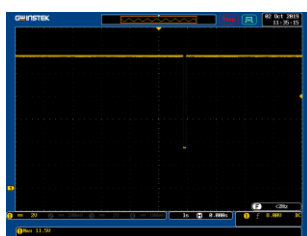


Pomiar harmonicznych prądu

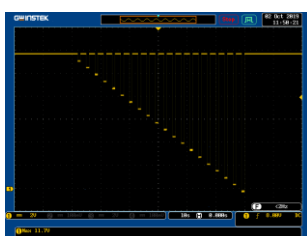
Źródła mocy serii ASR-2000 pozwalają użytkownikom na pomiar  $V_{rms}$ ,  $V_{szcz}$ ,  $I_{rms}$ ,  $I_{szcz}$ ,  $I_{pkH}$ ,  $P$ ,  $S$ ,  $Q$ ,  $PF$ ,  $CF$ , do 40-tej harmonicznej napięcia i prądu. Podczas włączonego wyjścia,

pomiar takich parametrów jak  $V_{rms}/I_{rms}$ ,  $V_{avg}/I_{avg}$  i  $V_{max}/V_{min}/I_{max}/I_{min}$ , może być zmieniany natychmiast w celu sprawdzenia i wyświetlenia aktualnych wyników przez użytkownika.

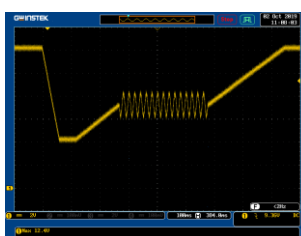
## C. TRYB SEKWENCYJNY ORAZ ZASTOSOWANIA



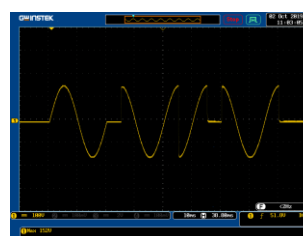
Chwilowy zanik napięcia



Próba resetu w przypadku spadku napięcia



Początkowy kształt przebiegu



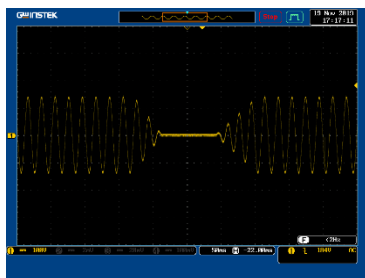
Chwilowa awaria zasilania

Zasilacze AC/DC serii ASR-2000 posiadają 10 slotów ustawień trybu sekwencji, każdy pozwalający na zapis od 0...999 kroków. Zakres ustawienia czasu każdego kroku wynosi od 0.0001 do 999.9999 sekund. Użytkownik może połączyć kolejne kroki pomiarowe, generując wybrany

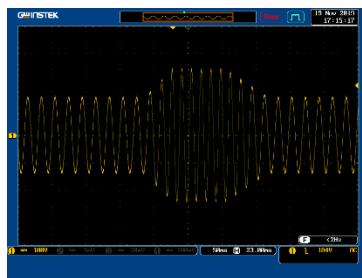
kształt przebiegu pozwalający na symulację spadku napięcia, przepięć, zapadów, zmian napięcia oraz inne nieprawidłowe zachowania sieci zasilającej. Dzięki temu możliwe jest spełnienie wielu nietypowych wymagań testowych.



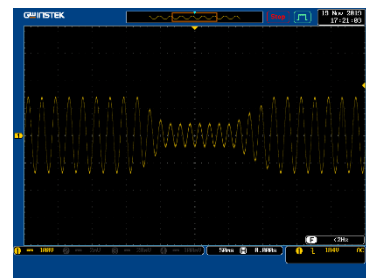
## D. TRYB SYMULACJI



Zanik napięcia



Wzrost napięcia

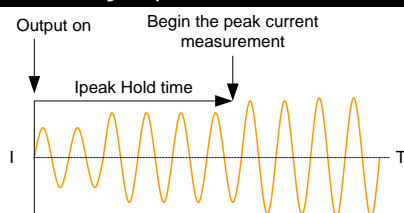


Spadek napięcia

Tryb symulacji napięcia, pozwala na łatwe i szybkie przeprowadzenie symulacji szybkozmiennych stanów przejściowych, takich jak zanik, wzrost i spadek napięcia itp.

Pozwala to użytkownikowi ocenić wpływ tych zmian na testowane urządzenie np. test wytrzymałości elementów pojemnościowych

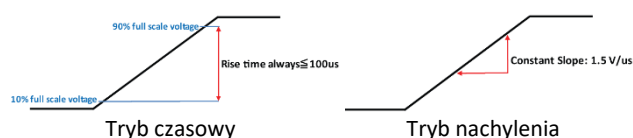
## E. FUNKCJE $I_{pkH}$



Pomiar czasu  $I_{pk}$

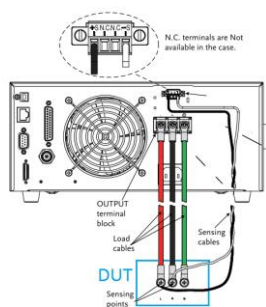
Funkcja  $I_{pk}$  Hold, służy do ustawienia czasu opóźnienia (1...60000 ms) po włączeniu wyjścia w celu obserwacji prądów szczytowych i zapisaniu maksymalnej zmierzonej wartości prądu. Funkcja pomiarów prądów szczytowych aktualizuje swoją wartość jedynie gdy prąd jest większy niż aktualnie zapisana wartość. Funkcja opóźnionego prądu szczytowego  $I_{pkH}$ , służy do pomiaru prądów rozruchowych przy włączaniu urządzeń testowych. Funkcja  $I_{pkH}$ , pozwala na zmierzenie prądów rozruchowych testowanych urządzeń bez potrzeby wykorzystania oscyloskopu z dodatkowymi sondami prądowymi.

## F. TRYB SZYBKOŚCI NARASTANIA



Tryb szybkości narastania w zasilaczach serii ASR-2000 pozwala na ustawienie czasu narastania napięcia według własnych wybranych norm pomiarowych. Funkcja szybkości narastania posiada 2 tryby "czasowy" i "nachylenia". Gdy zosyane wybrany tryb czasowy, źródło mocy ASR-2000 może zwiększyć napięcie wyjściowe od 10% wybranego zakresu do 90% wybranego zakresu w czasie poniżej 100  $\mu s$ . Natomiast kiedy zostanie wybrany tryb nachylenia, źródło mocy ASR zwiększa napięcie wyjściowe o wybraną stałą wartość 1.5 V/ $\mu s$  do momentu osiągnięcia ustawionej wartości napięcia. Natomiast jeżeli użytkownik chce ustalić własny czas narastanie napięcia wyjściowego, wystarczy ustawić czas narastania za pomocą trybu sekwencji.

## G. FUNKCJA REMOTE SENSE



Przy pomiarach wymagających wysokiego prądu wyjściowego, spadek napięcia na przewodach spowodowy przepływem prądu, niekorzystnie wpływa na wyniki pomiaru. Źródła mocy AC/DC serii ASR-2000 posiadają funkcje Remote Sense, która umożliwia wykrywanie spadku napięcia na testowanym urządzeniu i odpowiednio jest w stanie ten spadek skompensować. Seria ASR-2000 pozwalana na kompensację do 5% wartości napięcia wyjściowego.

DANE TECHNICZNE			
		ASR-2050/ASR-2050R	ASR-2100/ASR-2100R
<b>PARAMETRY WEJŚCIOWE (AC)</b>			
<b>NOMINALNE NAPIĘCIE WEJŚCIOWE</b>		100...240 Vac	
<b>ZAKRES NAPIĘCIA WEJŚCIOWEGO</b>		90...264 Vac	
<b>UKŁAD WEJŚCIA</b>		1-fazowy, 2-przewodowy	
<b>ZAKRES CZĘSTOTLIWOŚCI WEJŚCIOWEJ</b>		47...63 Hz	
<b>MAKSYMALNE ZUŻYCIE MOCY</b>		< 800 VA	
<b>WSPÓŁCZYNNIK MOCY*1</b>		< 1500 VA	
<b>100 Vac</b>		0.95 (typowy)	0.95 (typowy)
<b>200 Vac</b>		0.90 (typowy)	0.90 (typowy)
<b>MAKSYMALNY PRĄD WEJŚCIOWY</b>		8 A	
<b>100 Vac</b>		15 A	
<b>200 Vac</b>		4 A	
		7.5 A	
*1) Dla napięcia wyjściowego 100 V / 200 V (zakresy 100 V / 200 V), maksymalny prąd i współczynnik obciążenia mocy wynosi 1.			
<b>PARAMETRY ZNAMIONOWE WYJŚCIA W TRYBIE AC (ACrms)</b>			
<b>NAPIĘCIE</b>		Zakres nastaw*1	
		0.0...175.0 V / 0.0...350.0 V	
		Rozdzielczość	
		0.1 V	
		Dokładność*2	
		±0.5% wartości zadanej + 0.6 V / 1.2 V	
<b>UKŁAD WYJŚCIA</b>		1-fazowy, 2-przewodowy	
<b>PRĄD MAKSYMALNY*3</b>		100 V	
		5 A	
		10 A	
		200 V	
		2.5 A	
		5 A	
<b>MAKSYMALNY PRĄD SZCZYTOWY*4</b>		100 V	
		20 A	
		40 A	
		200 V	
		10 A	
		20 A	
		500 VA	
		1000 VA	
<b>MOC CZĘSTOTLIWOŚĆ</b>		Zakres	
		Tryb AC: 40...999.9 Hz, Tryb AC+DC: 1.00...999.9 Hz	
		Rozdzielczość	
		0.01 Hz (1.00...99.99 Hz), 0.1 Hz (100...999.9 Hz)	
		Dokładność	
		45...65 Hz: 0.01% wartości zadanej; 40...999.9 Hz: 0.02% wartości zadanej	
		Stabilność*5	
		±0.005%	
<b>KĄT FAZOWY NA WYJŚCIU*6</b>		0.0...359.9° (rozdzielczość nastaw: 0.1°)	
<b>OFFSET DC</b>		W zakresie ±20 mV (typowy)	
*1) Zakresy 100 V / 200 V.			
*2) Dla napięcia wyjściowego od 17.5...175 V / 35...350 V, sinusoidy, częstotliwości wyjściowej 45...65 Hz, bez obciążenia, napięcie DC 0 V (w trybie AC+DC) oraz temp. otoczenia 23°C±5°C.			
*3) Dla napięcia wyjściowego 1...100 V / 2...200 V, prąd maksymalny jest ograniczony maksymalną mocą dla napięcia wyjściowego 100...175 V / 200...350 V.			
*4) W odniesieniu do pojemności wejściowej obciążenia prostownika. Wartość ograniczona maksymalnym prądem.			
*5) Dla częstotliwości 45...65 Hz, znamionowego napięcia wyjściowego, bez obciążenia i rezystancji obciążenia przy maksymalnym prądzie oraz warunkach pracy.			
*6) W trybie AC i nastawu napięcia wyjściowego na 0 V.			
<b>PARAMETRY WYJŚCIA W TRYBIE DC</b>			
<b>NAPIĘCIE</b>		Zakres*1	
		-250...250 V / -500...500 V	
		Rozdzielczość	
		0.1 V	
		Dokładność*2	
		±( 0.5% wartości zadanej ) + 0.6 V / 1.2 V	
<b>PRĄD MAKSYMALNY*3</b>		100 V	
		5 A	
		10 A	
		200 V	
		2.5 A	
		5 A	
<b>MAKSYMALNY PRĄD SZCZYTOWY*4</b>		100 V	
		20 A	
		40 A	
		200 V	
		10 A	
		20 A	
		500 W	
		1000 W	
*1) Zakres 100 V / 200 V.			
*2) Dla napięcia wyjściowego -250...-25V, 25...250 V / -500...-50 V, 50...500 V, bez obciążenia, napięcia AC 0 V (w trybie AC+DC) i temp. otoczenia 23±5°C.			
*3) Dla napięcia wyjściowego 1.4...100 V / 2.8...200 V, maksymalny prąd jest ograniczony maksymalną mocą dla napięcia 100...250 V / 200...500 V.			
*4) W zakresie czasu do 5 ms, wartość ograniczona maksymalnym prądem.			
<b>STABILNOŚĆ NAPIĘCIA WYJŚCIOWEGO</b>			
<b>REGULACJA LINII</b>		< ±0.2%	
<b>REGULACJA OBCIĄŻENIA</b>		Dla 45...65 Hz: 0.15% ; Dla DC oraz pozostałych częstotliwości (0...100%, przez zaciski wyjściowe): 0.5%	
<b>SZUMY I TĘTNIENIA</b>		0.7 Vrms / 1.4 Vrms	
*1) Dla zasilania sieciowego napięciem 100 V, 120V lub 230 V, bez obciążenia, dla mocy znamionowej.			
*2) Dla napięcia wyjściowego 100 V / 200 V, współczynnik obciążenia mocy 1, stopniowo zmienianym prądzie wyjściowym od 0 A do maksymalnego prądu (lub odwrotnie), wykorzystując zaciski na panelu tylnym.			
*3) Dla częstotliwości od 5 Hz~1 MHz w trybie DC, wykorzystując zaciski na tylnym panelu.			
<b>WSPÓŁCZYNNIK ZNIEKSZTAŁCENIA KSZTAŁTU PRZEBIEGU NAPIĘCIA WYJŚCIOWEGO, CZAS ODPOWIEDZI NAPIĘCIA WYJŚCIOWEGO, SPRAWNOŚĆ</b>			
<b>WSPÓŁCZYNNIK ZNIEKSZTAŁCENIA KSZTAŁTU PRZEBIEGU NAPIĘCIA WYJŚCIOWEGO</b>		≤ 0.5%	
<b>CZAS ODPOWIEDZI</b>		100 μs (typowy)	
<b>SPRAWNOŚĆ</b>		≥ 70%	
*1) Arctg napięcia wyjściowego 50...175 V / 100...350 V, współczynnik obciążenia mocy 1, w trybie AC lub AC+DC.			
*2) Dla napięcia wyjściowego 100 V / 200 V, współczynnik obciążenia mocy 1, stopniowo zmienianym prądzie wyjściowym od 0 A do maksymalnego prądu (lub odwrotnie), w zakresie od 10% do 90% napięcia wyjściowego.			
*3) Dla trybu AC, przy napięciu wyjściowym 100 V / 200 V, maksymalnej wartości prądu, współczynnika obciążenia mocy 1 i przebiegu sinusoidalnym.			
<b>WARTOŚCI WYŚWIETLANE</b>			
<b>NAPIĘCIE</b>		RMS, AVG*1	
		Rozdzielczość	
		0.1 V	
		Dokładność*2	
		DC, 45...65 Hz: ±(0.5% odczytu + 0.3 V / 0.6V); 40...999.9 Hz: ±(0.7% odczytu + 0.9 V/1.8V)	
<b>SZCZYTOWE</b>		Rozdzielczość	
		0.1 V	
		Dokładność	
		DC, 45...65 Hz: ±( 2% odczytu  + 1 V / 2 V)	
<b>PRĄD</b>		RMS, AVG	
		Rozdzielczość	
		0.01A	
		0.01A	
		DC, 45...65 Hz: ±(0.5% odczytu + 0.02A / 0.02A);	
		DC, 45...65 Hz: ±(0.5% odczytu + 0.04A / 0.04A);	
		40...999.9 Hz: ±(0.7% odczytu + 0.04A / 0.04A);	
		40...999.9 Hz: ±(0.7% odczytu + 0.08A / 0.04A);	
		0.1A	
		0.1A	
		DC, 45...65 Hz: ±( 2% odczytu  + 0.2 A / 0.1 A)	
		DC, 45...65 Hz: ±( 2% odczytu  + 0.2 A / 0.1 A)	

DANE TECHNICZNE				
			ASR-2050/ASR-2050R	ASR-2100/ASR-2100R
MOC	CZYNNA (W)	Rozdzielczość	0.1 W / 1 W	0.1 W / 1 W
		Dokładność <sup>*5</sup>	±(2% odczytu + 0.5 W)	±(2% odczytu + 1 W)
	POZORNA (VA)	Rozdzielczość	0.1 VA / 1 VA	0.1 VA / 1 VA
		Dokładność <sup>*5*6</sup>	±(2% odczytu + 0.5 VA)	±(2% odczytu + 1 VA)
BIERNA (VAR)	Rozdzielczość	0.1 VAR / 1 VAR	0.1 VAR / 1 VAR	
	Dokładność <sup>*5*7</sup>	±(2% odczytu + 0.5 VAR)	±(2% odczytu + 1 VAR)	
WSPÓŁCZYNNIK MOCY OBCIĄŻENIA	Zakres	0.000...1.000	0.000...1.000	
	Rozdzielczość	0.001	0.001	
WSPÓŁCZYNNIK SZCZYTU OBCIĄŻENIA	Zakres	0.00...50.00	0.00...50.00	
	Rozdzielczość	0.01	0.01	
HARMONICZNE NAPIĘCIA WARTOŚĆ SKUTECZNA (RMS) PROCENT (%) (AC-INT oraz 50/60 Hz)	Zakres	do 40-tej przebiegu podstawowego	do 40-tej przebiegu podstawowego	
	Zakres	175 V / 350 V, 100%	175 V / 350 V, 100%	
HARMONICZNE PRĄDU WARTOŚĆ SKUTECZNA (RMS) PROCENT (%) (AC-INT oraz 50/60 Hz)	Zakres	do 40-tej przebiegu podstawowego	do 40-tej przebiegu podstawowego	
	Zakres	5 A / 2.5 A, 100%	10 A / 5 A, 100%	
	Rozdzielczość	0.01 A, 0.01%	0.01 A, 0.01%	
	Dokładność <sup>*8</sup>	do 20-tej: ±(0.2% odczytu + 0.5 V / 1 V); do 40-tej: ±(0.3% odczytu + 0.5 V / 1 V)	do 20-tej: ±(0.2% odczytu + 0.5 V / 1 V); do 40-tej: ±(0.3% odczytu + 0.5 V / 1 V)	
	Zakres	do 40-tej przebiegu podstawowego	do 40-tej przebiegu podstawowego	
	Zakres	5 A / 2.5 A, 100%	10 A / 5 A, 100%	
	Rozdzielczość	0.01 A, 0.01%	0.01 A, 0.01%	
	Dokładność <sup>*3</sup>	do 20-tej: ±(1% odczytu + 0.1 A / 0.05 A); do 40-tej: ±(1.5% odczytu + 0.1 A / 0.05 A)	do 20-tej: ±(1% odczytu + 0.2 A / 0.1 A); do 40-tej: ±(1.5% odczytu + 0.2 A / 0.1 A)	
<p>*1 W trybie AC/AC+DC napięcie jest ustawione na wyświetlane w wartości skutecznej RMS, w trybie DC na wartość średnią AVG.  *2 Tryb AC: Dla napięcia wyjściowego 17.5...175V / 35...350 V i temp. otoczenia 23°C±5°C. Tryb DC: Dla napięcia wyjściowego 25...250V / 50...500 V i temp. otoczenia 23°C±5°C.  *3 Dla prądu wyjściowego w zakresie od 5% do 100% i maksymalnego prądu i temp. otoczenia 23°C±5°C.  *4 W trybie AC: Dla prądu wyjściowego w zakresie od 5% do 100% maksymalnego prądu szczytowego, W trybie DC: Dla prądu wyjściowego w zakresie od 5% do 100% maksymalnego chwilowego prądu i temp. otoczenia 23°C±5°C. Dokładność wartości szczytowej jest podana dla przebiegu DC lub sinusoidalnego.  *5 Dla napięcia wyjściowego większego niż 50V, prądu wyjściowego w zakresie od 10% do 100% maksymalnej wartości, częstotliwości DC lub 45...65 Hz i temp. otoczenia 23°C±5°C.  *6 W trybie DC: Nie wyświetlana jest wartość mocy rzeczywistej i pozornej.  *7. Moc rzeczywista jest dla obciążeń ze współczynnikiem mocy mniejszym niż 0.5.  *8. Napięcie wyjściowe w zakresie od 17.5 V do 175 V / 35 V do 350 V i temp. otoczenia 23°C±5°C</p>				
<b>PARAMETRY OGÓLNE</b>				
ZABEZPIECZENIA		OCP, OTP, OPP, FAN Fail		
WYŚWIETLACZ		4,3" Kolorowy LCD-TFT		
PAMIĘĆ		10 slotów pamięci do zapisu i odczytu		
PRZEBIEGI ARBITRALNE		Liczba slotów pamięci	16 (w pamięci trwałej)	
INTERFEJSY	Standardowe	USB	1x USB Host (typ A); 1x USB Device (typ B), 1.1/2.0, USB-CDC	
	Fabryczne	LAN	MAC, DNS IP, Hasło użytkownika, IP bramki, IP urządzenia, Maski podsięci	
		Sterowanie EXT	Wejście sygnału zewnętrznego, Kontroler we-wy	
		GPIB	SCPI-1993, IEEE 488.2	
		RS-232C		
REZYSTANCJA IZOLACJI		500 Vdc, 30MΩ		
WYTRZYMAŁOŚĆ NAPIĘCIOWA		1500 Vac, 1 minuta		
NORMY EMC		EN 61326-1 (Klasa A) EN 61326-2-1/-2-2 (Klasa A) EN 61000-3-2 (Klasa A, Grupa 1) EN 61000-3-3 (Klasa A, Grupa 1) EN 61000-4-2/-4-3/-4-4/-4-5/-4-6/-4-8/-4-11 (Klasa A, Grupa 1) EN 55011 (Klasa A, Grupa 1) EN 61010-1		
NORMA BEZPIECZEŃSTWA		Wewnątrz pomieszczeń, Kategoria przepięciowa II		
WARUNKI	Przechowywania	0...40°C		
	Zakres temperatury pracy	-10...70°C		
	Zakres wilgotności pracy	20...80% RH		
	Zakres wilgotności przechowywania	≤ 90% RH		
Wysokość		Do 2000 m		
WYMIARY I WAGA		ASR-2000: 285 x 124 x 480 mm (szer. x wys. x gł.) , ok 11.5 kg ASR-2000R: 213 x 124 x 480 mm (szer. x wys. x gł.), ok. 10.5 kg		

MODELE	
ASR-2050	Programowalne źródło zasilania AC/DC, 500 VA
ASR-2100R	Programowalne źródło zasilania AC/DC, 1000 VA
ASR-2050R	Programowalne źródło zasilania AC/DC, 500 VA, RACK
ASR-2100R	Programowalne źródło zasilania AC/DC, 1000 VA, RACK
WYPOSAŻENIE STANDARDOWE	
CD (Instrukcja obsługi, instrukcja programowania), instrukcja bezpieczeństwa, przewód zasilający, Zestaw osłon zasilania, zestaw osłon remote sense, przewody pomiarowe GTL-123, Przewód USB GTL-246	

WYPOSAŻENIE OPCJONALNE		
Opt 01	Interfejsy RS232+GPIB (fabrycznie instalowany)	
Opt 02	Gniazdo europejskie (fabrycznie instalowany)	
GET-003	Gniazdo uniwersalne (tylko model ASR-2000R)	
GET-004	Gniazdo europejskie (tylko model ASR-2000R)	
GRA-439-E	Zestaw RACK (EIA)	GRA-439-J Zestaw RACK (IIS)
GTL-258-J	Przewód GPIB, ok. 2m, z złączem 25 pinowym Micro-D	
GTL-232	Przewód RS-232, ok. 2m	ASR-001 Filtr powietrza
DARMOWE OPROGRAMOWANIE		
Sterowniki USB		