



# Seria ASR-3000

## Programowalne źródła zasilania AC/DC

### CECHY:

- Napięcie wyjściowe: AC 0 ~ 400 Vrms, DC 0 ~ ±570 V
- Częstotliwość wyjścia do 999.9 Hz
- Wyjście DC (100% mocy znamionowej)
- 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)
- Kompensacja spadku napięcia metodą Remote Sense
- Zabezpieczenia OCP, OPP, OTP, AC Fail Detection oraz Fan Fail Alarm
- Wsparcie funkcji przebiegów arbitralnych
- Moc wyjściowa: 2kVA / 3kVA / 4kVA
- Generowanie dowolnego kąta fazowego przy włączaniu / wyłączeniu sygnału wyjściowego
- Funkcja sekwencyjna i symulacyjna (do 10 zestawów)
- Interfejsy: USB, LAN, RS-232, GPIB
- Wbudowany port wejścia-wyjścia urządzeń zewnętrznych oraz port sygnału zewnętrznego
- Wbudowany port kontroli wyjść przekaźników
- Funkcja zapisu w pamięci urządzenia (do 10 zestawów)
- Wbudowany serwer web

ASR-3000 to seria programowalnych źródeł mocy AC+DC charakteryzujących się szybkim czasem narastania i opadania napięcia DC ( $\leq 100\mu s$ ). Na serię składają się trzy modele: ASR-3200 (2kVA), ASR-3300 (3kVA) i ASR-3400 (4kVA). Seria oferuje maksymalną moc znamionową zarówno dla wyjścia AC, jak i DC. Dostępnych jest dziewięć trybów wyjściowych serii ASR-3000, w tym: 1) Tryb wyjścia AC (AC-INT), 2) Tryb wyjścia DC (DC-INT), 3) Tryb wyjścia AC/DC (AC+DC-INT), 4) Tryb wzmocnienia zewnętrznego sygnału wyjściowego AC (AC-EXT), 5) Tryb wzmocnienia 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).

Seria ASR-3000 jest idealna do badań ładowarek, zasilania serwerów, modułów LED, silników AC, wentylatorów AC, UPS i różnych komponentów elektronicznych, jak również do testowania samochodowych urządzeń elektrycznych i sprzętu AGD.

Źródła mocy AC/DC serii ASR-3000 pozwalają użytkownikom generować własny kształt przebiegu sygnału wyjściowego, 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-3000 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 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), przeciążeniowe (OPP) pozwalają odpowiednio zabezpieczyć testowane urządzenia podczas testów. Seria ASR-3000 posiada alarm awarii wentylatora oraz funkcję wykrywania awarii zasilania.

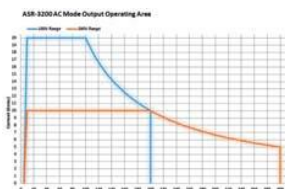
Panel przedni ASR-3000 posiada gniazdo uniwersalne lub europejskie, umożliwiające łatwiejsze podłączenie i testowanie urządzeń, oszczędzając swój cenny czas na zbędne podłączanie przewodów. Ponieważ gniazdo może przeowodzić maksymalny prąd 15A, tylny panel serii ASR-3000 jest wyposażony w wyłącznik prądu. Gdy prąd w gnieździe jest większy niż 15A, automatycznie otworzy obwód, aby chronić użytkowników. Seria ASR-3000 obsługuje interfejs I/O i jest standardowo wyposażona w USB, LAN, zewnętrzne I/O, RS-232C i GPIB.

## PANEL PRZEDNI

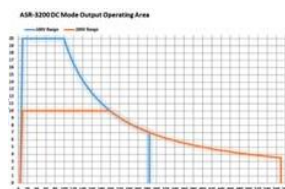


1. Wlot powietrza chłodzącego
2. Wyświetlacz LCD
3. Przycisk trybu wyświetlania
4. Przyciski funkcyjne
5. Pokrętko wyboru
6. Przycisk włączenia wyjścia
7. Przycisk zapisu do pamięci
8. Przycisk Zabloku/Odblokuj ekran
9. Interfejs USB typu A
10. Włącznik zasilania
11. Gniazdo wyjściowe
12. Wejście sygnału zewnętrznego
13. Interfejs GPIB
14. Zaciski *Remote Sense*
15. Zaciski wyjściowe
16. Wejście zasilania
17. Wejście sygnału zewnętrznego/synchronizacji sygnału zewnętrznego
18. Interfejs RS-232C
19. Interfejs LAN
20. Interfejs USB typu B
21. Bezpiecznik

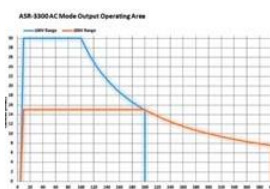
## A. ZAKRES PRACY SERII ASR-3000



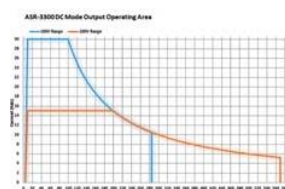
Wyjście AC dla ASR-3200



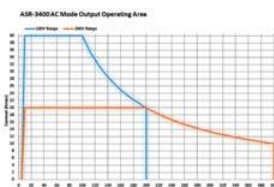
Wyjście DC dla ASR-3200



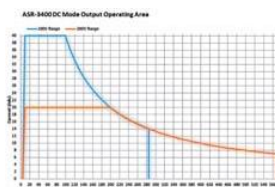
Wyjście AC dla ASR-3300



Wyjście DC dla ASR-3300



Wyjście AC dla ASR-3400

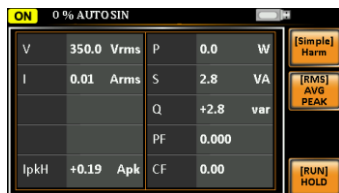


Wyjście DC dla ASR-3400

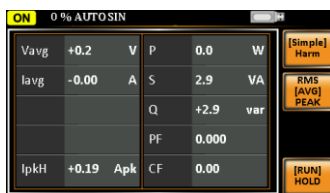
Model	Moc	Maks. prąd wyj.	Maks. napięcie wyj.
ASR-3200	2 kVA	20 A / 10 A	400 Vrms / ±570 Vdc
ASR-3300	3 kVA	30 A / 15 A	400 Vrms / ±570 Vdc
ASR-3400	4 kVA	40 A / 20 A	400 Vrms / ±570 Vdc

Seria ASR-3000 jest źródłem zasilania AC+DC pozwalającym na zadawanie mocy znamionowej nie tylko na wyjściu AC ale również w 100% na wyjściu DC.

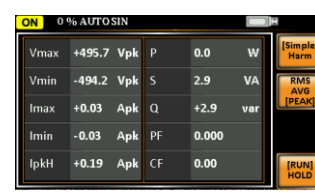
## B. FUNKCJE POMIAROWE SERII ASR-3000



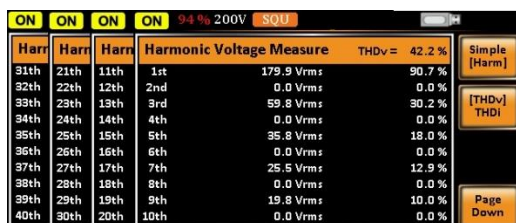
Pomiar wartości RMS



Pomiar wartości średnich



Pomiar wartości szczytowych



Pomiar harmonicznych napięcia

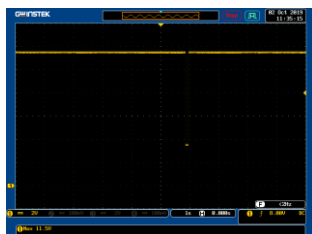


Pomiar harmonicznych prądu

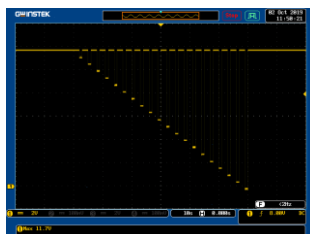
Źródła mocy serii ASR-3000 pozwalają użytkownikom na pomiar  $V_{rms}$ ,  $V_{szcz}$ ,  $I_{rms}$ ,  $I_{sr}$ ,  $I_{szcz}$ ,  $I_{pkH}$ , P, S, Q, PF, CF, do 40-tej harmonicznej napięcia i prądu. Podczas włączonego wyjścia,

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 wyświetlania aktualnych wyników przez użytkownika.

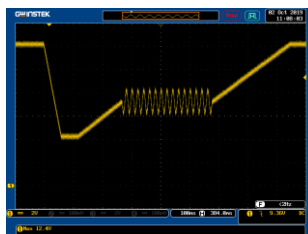
## C. TRYB SEKWENCYJNY ORAZ WBUDOWANE PRZEBIEGI ISO-16750-2



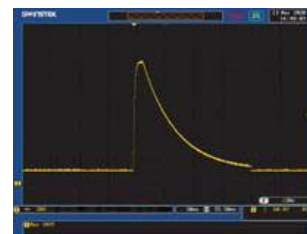
SEQ6: Chwilowy zanik napięcia



SEQ7: Próba resetu w przypadku spadku napięcia



SEQ8: Początkowy kształt przebiegu



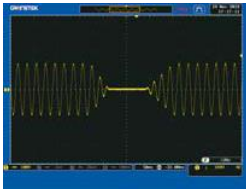
SEQ9: Wzrost obciążenia  $T_{r\_10ms}$ ,  $T_{d\_40ms}$

Zasilacze AC/DC serii ASR-3000 posiadają 10 slotów (SEQ0~SEQ9) 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

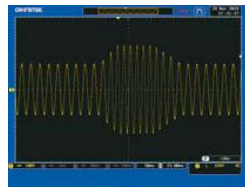
możliwe jest spełnienie wielu nietypowych wymagań testowych. Ponadto seria ASR-3000 posiada również wbudowane w trybie sekwencyjnym przebiegi testowe zgodne z normą ISO-16750-2, w tym chwilowy spadek napięcia zasilającego wbudowany w SEQ6, resetowanie przy spadku napięcia w systemie 12V wbudowany w SEQ7, profil startowy wbudowany w SEQ8 oraz zrzut obciążenia  $T_{r\_10ms}$  i  $T_{d\_40ms}$  wbudowany w SEQ9.



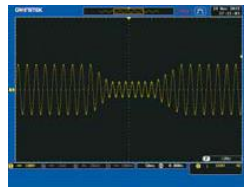
## D. TRYB SYMULACJI



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. TRYB PRZEBIEGÓW FUNKCYJNYCH (EDYCJA ARBITRALNA)



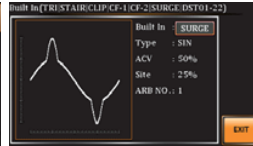
Przebieg trójkątny



Przebieg schodkowy



Przebieg trapezowy



Przebieg udarowy



Przebieg szeregu Fouriera

Seria ASR-3000 zapewni ponad 20 000 różnych przebiegów podzielonych na siedem kategorii, umożliwiając użytkownikom szybkie symulowanie różnych przebiegów napięcia AC. Ustawienie żądanego przebiegu

odbywa się bezpośrednio przez panel, a zmiany wyświetlane są od razu na ekranie. Następnie przebieg jest ładowany do rejestru ARB 1~16 i powraca do menu głównego, aby można było wysłać ustalony przebieg na wyjście.

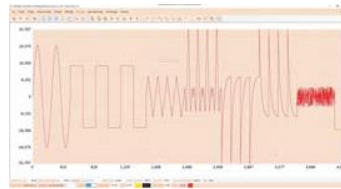
## F. OPROGRAMOWANIE PC



Panel podstawowy



Tryb sekwencyjny



Edycja przebiegu arbitralnego

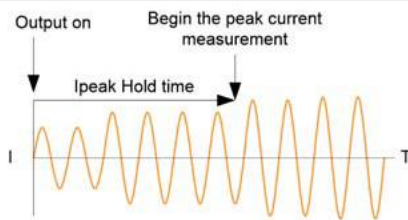


Przebieg na oscyloskopier

Oprogramowanie serii ASR-3000 zawiera podstawowe ustawienia, tryb symulacji, tryb sekwencji, rejestr danych oraz funkcję edycji dowolnych przebiegów. Użytkownicy poprzez oprogramowanie mogą bezpośrednio ustawić napięcie wyjściowe, częstotliwość, fazę start/stop. Tryb symulacji umożliwia szybką symulację różnych przebiegów przejściowych, takich jak zanik zasilania, wzrost napięcia, spadek napięcia itp.

Tryb sekwencji pozwala na edycję parametrów odczytywanych z ASR-3000 lub bezpośrednią edycję parametrów i sterowanie ASR-3000 w celu wyprowadzenia przebiegów zgodnie z ustawioną sekwencją. Funkcja edycji przebiegów arbitralnych nie tylko łączy różne przebiegi, w tym sinusoidy, fale prostokątne, fale trójkątne i szумы, ale także pozwala na rysowanie dowolnych przebiegów i wyprowadzanie ich.

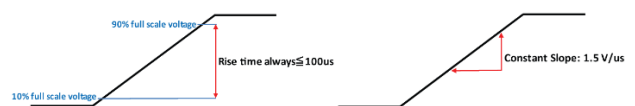
## G. FUNKCJE $T$ , $I_{pkH}$



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

## H. TRYB SZYBKOŚCI NARASTANIA



Tryb czasowy

Tryb nachylenia

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 zostanie wybrany tryb czasowy, źródło mocy ASR-2000 może zwiększyć napięcie wyjściowe od 10% wybranego zakresu do 90% wybranego zakresu w czasie poniżej 100 µs. Natomiast kiedy zostanie wybrany tryb nachylenia, źródło mocy ASR zwiększa napięcie wyjściowe o wybraną stałą wartość 1.5 V/µs do momentu osiągnięcia ustawionej wartości napięcia. Natomiast jeżeli użytkownik chce ustalić własny czas narastania napięcia, wystarczy ustawić czas narastania za pomocą trybu sekwencji

DANE TECHNICZNE				
		ASR-3200	ASR-3300	ASR-3400
<b>PARAMETRY WEJŚCIOWE (AC)</b>				
<b>NOMINALNE NAPIĘCIE WEJŚCIOWE</b>		200...240 Vac	200...240 Vac	200...240 Vac
<b>ZAKRES NAPIĘCIA WEJŚCIOWEGO</b>		180...264 Vac	180...264 Vac	180...264 Vac
<b>UKŁAD WEJŚCIA</b>		1-fazowy, 2-przewodowy	1-fazowy, 2-przewodowy	1-fazowy, 2-przewodowy
<b>ZAMIONOWA CZĘSTOTLIWOŚĆ WEJŚCIOWA</b>		50...60 Hz	50...60 Hz	50...60 Hz
<b>ZAKRES CZĘSTOTLIWOŚCI WEJŚCIOWEJ</b>		47...63 Hz	47...63 Hz	47...63 Hz
<b>MAKSYMALNE ZUŻYCIE MOCY</b>		2500 VA lub mniej	3750 VA lub mniej	5000 VA lub mniej
<b>WSPÓŁCZYNNIK MOCY<sup>1</sup></b>	200 Vac	0.95 (typowy)	0.95 (typowy)	0.95 (typowy)
<b>MAKS. PRĄD WEJŚCIOWY</b>	200 Vac	15 A	22.5 A	30 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 (AC rms)</b>				
<b>NAPIĘCIE</b>	<b>Zakres nastaw<sup>1</sup></b>	0.0...200.0 V / 0.0...400.0 V		
	<b>Rozdzielczość</b>	0.1 V		
	<b>Dokładność<sup>2</sup></b>	± (1% wartości zadanej + 1 V / 2 V)		
<b>UKŁAD WYJŚCIA</b>		1-fazowy, 2-przewodowy		
<b>PRĄD MAKSYMALNY<sup>3</sup></b>	<b>100 V</b>	20 A	30 A	40 A
	<b>200 V</b>	10 A	15 A	20 A
<b>MAKS. PRĄD SZCZYTOWY<sup>4</sup></b>	<b>100 V</b>	120 A	180 A	240 A
	<b>200 V</b>	60 A	90 A	120 A
<b>WSPÓŁ. MOCY OBCIĄŻENIA</b>		0 ~ 1 (Ind. i Poj.)	0 ~ 1 (Ind. i Poj.)	0 ~ 1 (Ind. i Poj.)
<b>MOC</b>		2000 VA	3000 VA	4000 VA
<b>CZĘSTOTLIWOŚĆ</b>	<b>Zakres</b>	Tryb AC: 40.00...999.9 Hz, Tryb AC+DC: 1.00...999.9 Hz		
	<b>Rozdzielczość</b>	0.01 Hz (1.00...99.99 Hz), 0.1 Hz (100.0...999.9 Hz)		
	<b>Dokładność</b>	0.02% wartości zadanej (23°C ± 5°C)		
	<b>Stabilność<sup>5</sup></b>	±0.005%		
<b>KĄT FAZOWY NA WYJŚCIU</b>		0.0...359° (rozdzielczość nastaw: 1°)		
<b>OFFSET DC<sup>6</sup></b>		W zakresie ±20 mV (typowy)		
*1) Zakresy 100 V / 200 V.				
*2) Dla napięcia wyjściowego od 20 V do 200 V / 40V do 400 V, częstotliwości wyjściowej 45...65 Hz, bez obciążenia, 23°C ± 5°C.				
*3) Dla napięcia wyjściowego 1...100 V / 2...200 V. Prąd maksymalny jest ograniczony maksymalną mocą dla napięcia wyjściowego 100...200 V / 200...400 V. W przypadku nałożenia się prądu stałego, prąd trybu AC+DC spełnia parametry prądu maksymalnego. W przypadku częstotliwości niższej niż 40 Hz, oraz przekroczenia bezpiecznej temperatury, maksymalny prąd będzie ograniczony.				
*4) W odniesieniu do pojemności wejściowej obciążenia prostownika. Wartość ograniczona maksymalnym prądem.				
*5) Dla częstotliwości 45...65 Hz, znamionowego napięcia wyjściowego, bez obciążenia lub obciążenia rezystancyjnego przy maksymalnym prądzie.				
*6) W trybie AC i temperaturze 23°C ± 5°C.				
<b>PARAMETRY WYJŚCIA W TRYBIE DC</b>				
<b>NAPIĘCIE</b>	<b>Zakres<sup>1</sup></b>	-285...+285 V / -570...+570 V		
	<b>Rozdzielczość</b>	0.1 V		
	<b>Dokładność<sup>2</sup></b>	±(1% wartości zadanej + 1 V / 2 V)		
<b>PRĄD MAKSYMALNY<sup>3</sup></b>	<b>100 V</b>	20 A	30 A	40 A
	<b>200 V</b>	10 A	15 A	20 A
<b>MAKS. PRĄD SZCZYTOWY<sup>4</sup></b>	<b>100 V</b>	120 A	180 A	240 A
	<b>200 V</b>	60 A	90 A	120 A
<b>MOC</b>		2000W	3000 W	4000 W
*1) Zakres 100 V / 200 V.				
*2) Dla napięcia wyjściowego -285...-28.5V, 28.5...285 V / -570...-57 V, 57...570 V, bez obciążenia 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) Wartość ograniczona maksymalnym prądem.				
<b>STABILNOŚĆ NAPIĘCIA WYJŚCIOWEGO</b>				
<b>REGULACJA LINII (Wpływ Uwe na Uwy) <sup>1</sup></b>		±0.2% lub mniej		
<b>REGULACJA OBCIĄŻENIA (Wpływ Iobc na Uwy) <sup>2</sup></b>		0.5% lub mniej		
<b>SZUMY I TĘTNIENIA<sup>3</sup></b>		1 Vrms / 2 Vrms		
*1) Dla zasilania sieciowego napięciem 200 V, 220 V lub 240 V, bez obciążenia, dla mocy znamionowej.				
*2) Dla napięcia wyjściowego 100 V do 200 V, 200 V do 400 V, współczynnika obciążenia mocy 1, stopniowo zmieniając 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>CAŁKOWITE ZNIEKSZTAŁCENIA HARMONICZNE (THD) <sup>1</sup></b>		≤ 0.2% @ 50/60Hz, ≤ 0.3% @ <500Hz, ≤ 0.5% @ 500.1Hz~999.9Hz,		
<b>CZAS ODPOWIEDZI NAPIĘCIA WYJŚCIOWEGO<sup>2</sup></b>		100 μs (typowy)		
<b>SPRAWNOŚĆ<sup>3</sup></b>		80% lub więcej		
*1) Dla napięcia wyjściowego 50...200 V / 100...400 V, współczynnik obciążenia mocy 1, w trybie AC.				
*2) Dla napięcia wyjściowego 100 V / 200 V, współczynnika obciążenia mocy 1, stopniowo zmieniając prądzie wyjściowym od 0 A do maksymalnego prądu (lub odwrotnie)				
*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>	<b>RMS, AVG<sup>1</sup></b>	<b>Rozdzielczość</b>	0.1 V	
		<b>Dokładność<sup>2</sup></b>	DC, 45...65 Hz: ±(0.5% odczytu + 0.5 V / 1 V); 40...999.9 Hz: ±(0.7% odczytu + 1 V / 2 V)	
	<b>SZCZYTOWE</b>	<b>Rozdzielczość</b>	0.1 V	
		<b>Dokładność</b>	DC, 45...65 Hz: ±([2% odczytu] + 1 V / 2 V)	
<b>PRĄD</b>	<b>RMS, AVG</b>	<b>Rozdzielczość</b>	0.01 A	0.01 A
		<b>Dokładność<sup>3</sup></b>	DC, 45...65 Hz: ±(0.5% odczytu + 0.1 A / 0.05 A); 40...999.9 Hz: ±(0.7% odczytu + 0.2 A / 0.1 A)	DC, 45...65 Hz: ±(0.5% odczytu + 0.15 A / 0.08 A); 40...999.9 Hz: ±(0.7% odczytu + 0.3 A / 0.15 A)
	<b>SZCZYTOWY</b>	<b>Rozdzielczość</b>	0.1 A	0.1 A
		<b>Dokładność<sup>4</sup></b>	DC, 45...65 Hz: ±([2% odczytu] + 0.5 A / 0.25 A)	DC, 45...65 Hz: ±([2% odczytu] + 0.8 A / 0.4 A)
<b>MOC</b>	<b>CZYNNA (W)</b>	<b>Rozdzielczość</b>	1 W	1 W
		<b>Dokładność<sup>5</sup></b>	±(2% odczytu + 2 W)	±(2% odczytu + 3 W)
	<b>POZORNA (VA)</b>	<b>Rozdzielczość</b>	1 VA	1 VA
		<b>Dokładność<sup>5,6</sup></b>	±(2% odczytu + 2 VA)	±(2% odczytu + 3 VA)
	<b>BIERNA (VAR)</b>	<b>Rozdzielczość</b>	1 VAR	1 VAR
		<b>Dokładność<sup>5,7</sup></b>	±(2% odczytu + 2 VAR)	±(2% odczytu + 3 VAR)
<b>OBCIĄŻENIOWY WSPÓŁ. MOCY</b>		<b>Zakres</b>	0.000 ~ 1.000	0.000 ~ 1.000
		<b>Rozdzielczość</b>	0.001	0.001
<b>OBCIĄŻENIOWY WSPÓŁ. SZCZYTU</b>		<b>Zakres</b>	0.00 ~ 50.00	0.00 ~ 50.00
		<b>Rozdzielczość</b>	0.01	0.01
<b>HARMONICZNE NAPIĘCIA</b>		<b>Zakres</b>	Do 40, przebiegu podstawowego	Do 40, przebiegu podstawowego
<b>WARTOŚĆ SKUTECZNA (RMS)</b>		<b>Zakres</b>	200 V / 400 V, 100%	200 V / 400 V, 100%
<b>PROCENTOWO (%)</b>		<b>Rozdzielczość</b>	0.1 V, 0.1%	0.1 V, 0.1%
<b>(AC-INT oraz 50/60 Hz)</b>		<b>Dokładność<sup>8</sup></b>	do 20: ±(0.2% odczytu+0.5 V / 1 V); do 40: ±(0.3% odczytu+0.5 V / 1 V)	do 20: ±(0.2% odczytu+0.5 V / 1 V); do 40: ±(0.3% odczytu+0.5 V / 1 V)

DANE TECHNICZNE				
		ASR-3200	ASR-3300	ASR-3400
HARMONICZNE PRĄDU WARTOŚĆ SKUTECZNA (RMS) PROCENTOWO (%) (AC-INT oraz 50/60 Hz)	Zakres	Do 40. przebiegu podstawowego 20 A / 10 A, 100%	Do 40. przebiegu podstawowego 30 A / 15 A, 100%	Do 40. przebiegu podstawowego 30 A / 15 A, 100%
	Zakres	0.01 A, 0.1%	0.01 A, 0.1%	0.01 A, 0.1%
	Rozdzielczość	do 20.: ±(1% odczytu+0.4 A / 0.2 A); do 40.: ±(1.5% odczytu+0.4 A / 0.2 A)	do 20.: ±(1% odczytu+0.6 A / 0.3 A); do 40.: ±(1.5% odczytu+0.6 A / 0.3 A)	do 20.: ±(1% odczytu+0.8 A / 0.4 A); do 40.: ±(1.5% odczytu+0.8 A / 0.4 A)
	Dokładność <sup>3</sup>			

\*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 20...200V / 40...400 V i temp. otoczenia 23°C±5°C. Tryb DC: Dla napięcia wyjściowego 28.5...285V / 57...570 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 biernej i pozornej.  
\*7. Moc pozorna jest dla obciążeń ze współczynnikiem mocy mniejszym niż 0.5.  
\*8. Napięcie wyjściowe w zakresie od 20 V do 200 V / 40 V do 400 V i temp. otoczenia 23°C±5°C

PARAMETRY OGÓLNE	
ZABEZPIECZENIA	UVP, OCP, OTP, OPP, Błąd WENTYLATORA
WYŚWIETLACZ	4,3" Kolorowy LCD-TFT
PAMIĘĆ	10 slotów pamięci do zapisu i odczytu
PRZEBIEGI ARBITRALNE	16 (w pamięci trwałej)
INTERFEJSY	W standardzie
	Liczba slotów pamięci
	USB
	LAN
	RS-232C
	EXT Control
	GPIB
REZYSTANCJA IZOLACJI	
Pomiędzy wejściem a obudową, wyjściem a obudową, wejściem a wyjściem	
WYTRZYMAŁOŚĆ NAPIĘCIOWA	
Pomiędzy wejściem a obudową, wyjściem a obudową, wejściem a wyjściem	
NORMY EMC	
	EN 61326-1 (Klasa A)
	EN 61326-2-1
	EN 61000-3-2
	EN 61000-3-3
	EN 61000-3-11
	EN 61000-3-12
	EN 61000-4-2/-4-3/-4-4/-4-5/-4-6/-4-8/-4-11/-4-34
	EN 55011 (Klasa A)
	EN 55032
	EN 61010-1
BEZPIECZEŃSTWO	
WARUNKI	Przechowywania
	Zakres temperatury pracy
	Zakres temperatury przechowywania
	Zakres wilgotności pracy
	Zakres wilgotności przechowywania
	Wysokość
WYMIARY I CIĘŻAR	
	430 x 176 x 550 mm (szer. x wys. x gł.), ok. 25 kg

Specyfikacja może ulec zmianie, bez wcześniejszego informowania

MODELE	
ASR-3200	Programowalne źródło zasilania AC/DC, 2 kVA
ASR-3300	Programowalne źródło zasilania AC/DC, 2 kVA
ASR-3400	Programowalne źródło zasilania AC/DC, 2 kVA
WYPOSAŻENIE STANDARDOWE	
CD (Instrukcja obsługi, instrukcja programowania), instrukcja bezpieczeństwa, przewód zasilający, Zestaw osłon zasilania, zestaw osłon remote sense, Adapter montażu w racku GRA-442-E, Przewód USB GTL-246	

AKCESORIA			
GPW-005	Kabel zasilający, 3m, 105°C, Typ UL/CSA	GTL-232	Kabel RS-232, 2m
GPW-006	Kabel zasilający, 3m, 105°C, Typ VDE	GTL-248	Kabel GPIB, 2m
GPW-005	Kabel zasilający, 3m, 105°C, Typ PSE	ASR-002	Zewnętrzna jednostka kontrolna trzech faz
GRA-442-J	Adapter montażu w Racku (JIS)	APS-008	Filtr powietrza
GTL-137	Przewody pomiarowe: Przewód Load: 10AWG, 50A, 600V Przewód Sense: 16AWG, 20A, 600V		

\*Europejskie gniazdo wyjściowe (Instalowane fabrycznie)

ASR-002



APS-008



GPW-005



GRA-442-J



GTL-137

