# Компактные источники переменного и постоянного тока AC/DC ASR-72000 серии







GW INSTEK

Made to Measure

固緯電子實業股份有限公司

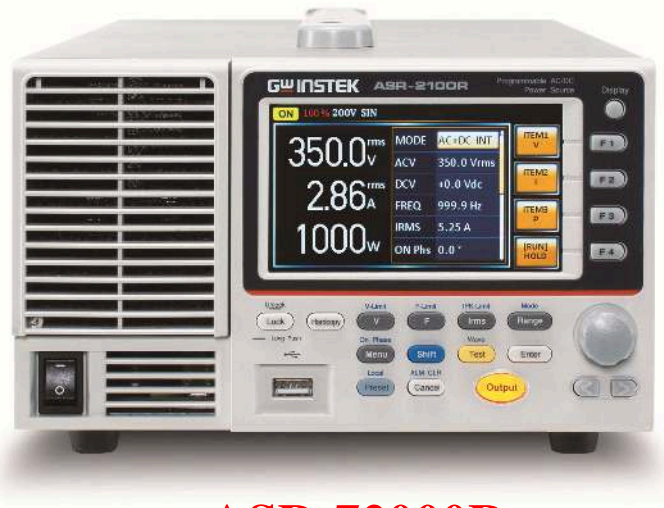
# Содержание

- Модельная линейка
- Описание внешнего вида
- Возможности и режимы
- Расширенные функции
- Применение
- Сравнение

# Модельный ряд серии




ASR-72000



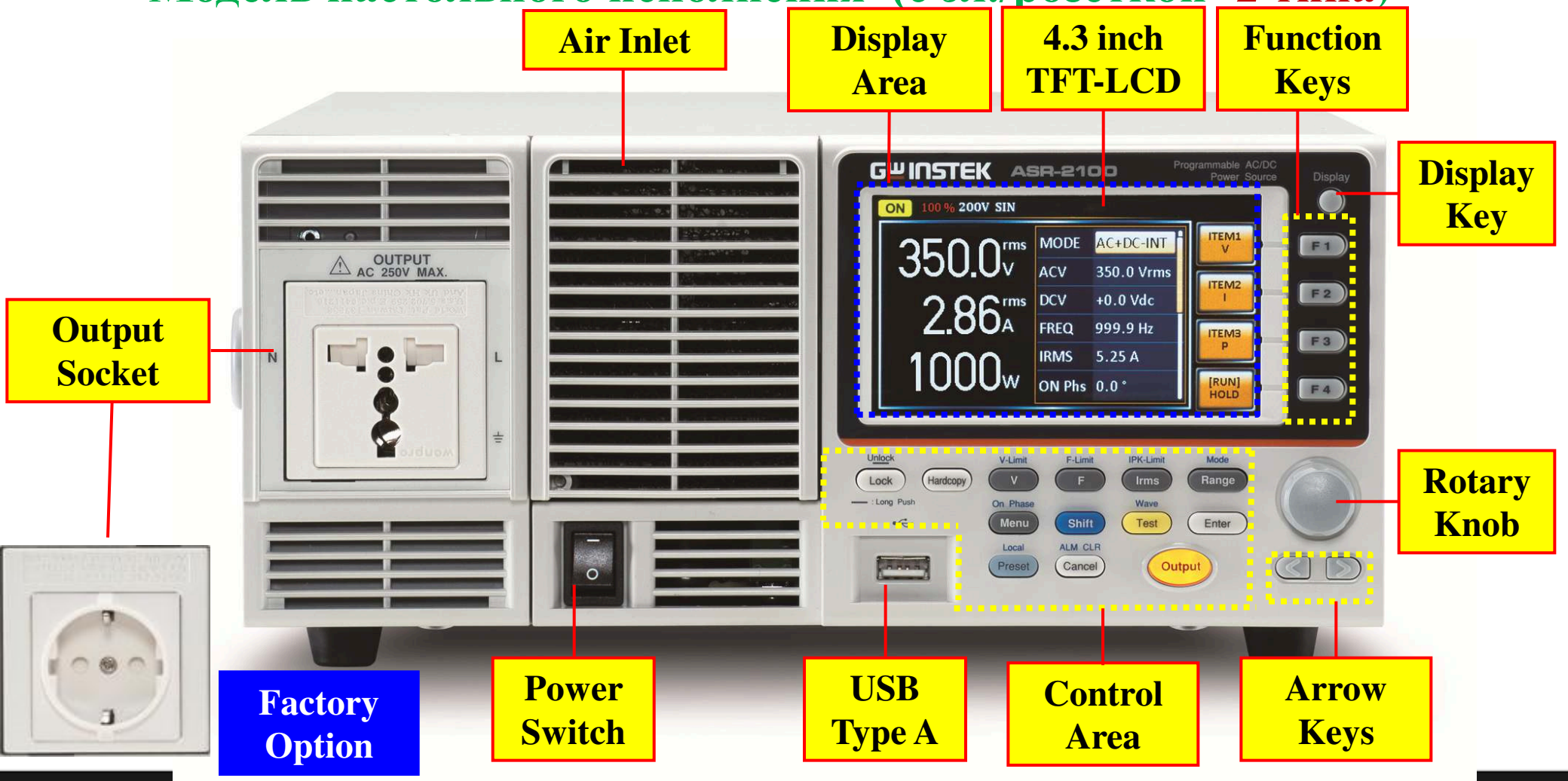

ASR-72000R

| Model | Voltage | | Maximum Current | Power Capacity | Dimensions(mm) | Weight |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | AC | DC | | | | |
| ASR-72050 | L: 0.0V to 175.0V<br>H: 0.0V to 350.0V | L: -250 to +250V<br>H: -500V to +500V | L: 5A/ H: 2.5A | 500VA | 285(W)x124(H)x480(D) | Approx. 11.5kg |
| ASR-72100 | | | L: 10A/ H: 5A | 1000VA | | |
| ASR-72050R | | | L: 5A/ H: 2.5A | 500VA | 213(W)x124(H)x480(D) | Approx. 10.5kg |
| ASR-72100R | | | L: 10A/ H: 5A | 1000VA | | |

Stand: USB+LAN Interfaces
Opt01: RS232+GPIB Interfaces
Opt02: European Output Outlet(ASR-2000 only)

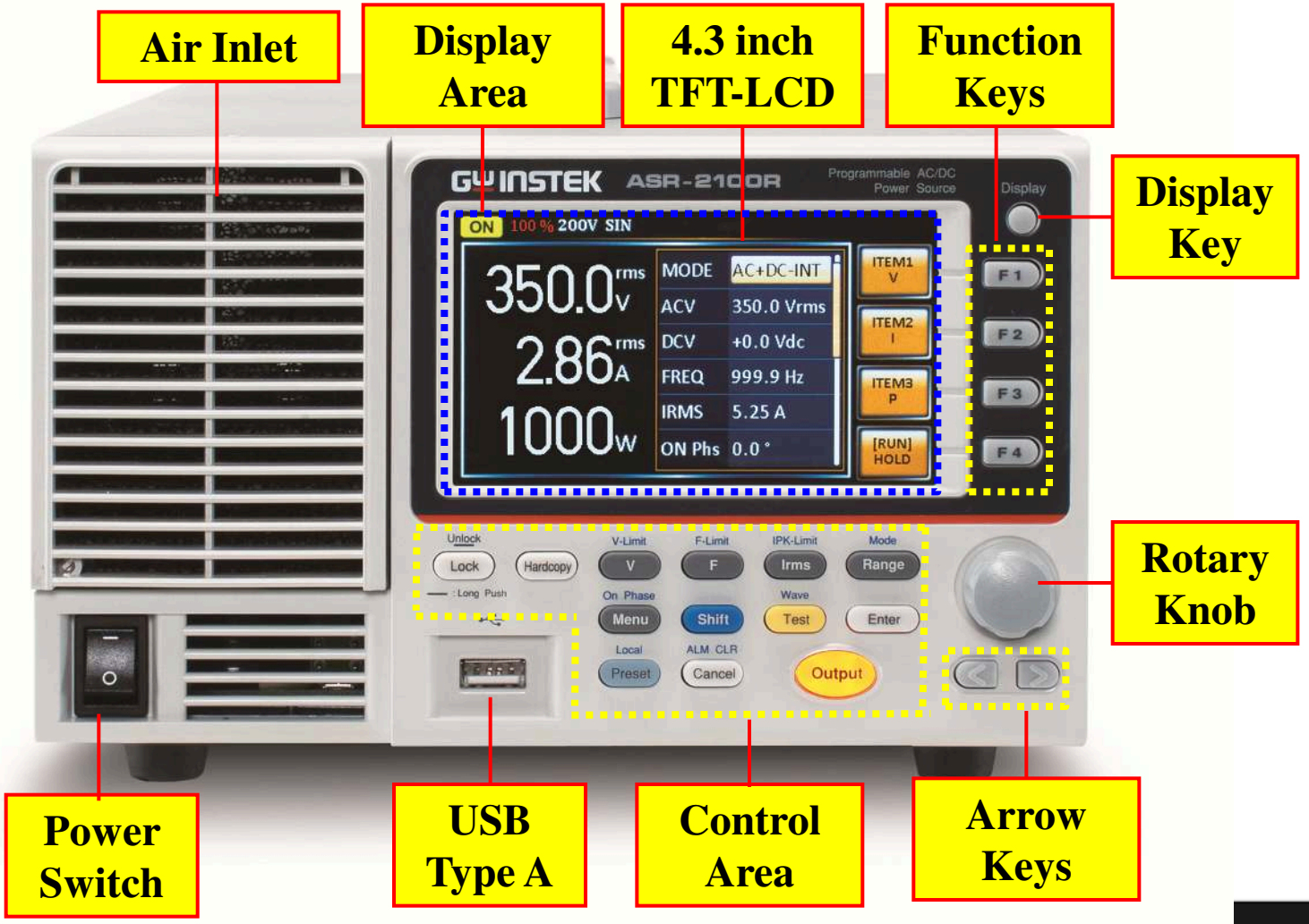
# Описание передней панели

- Модель настольного исполнения (с эл./розеткой -2 типа)



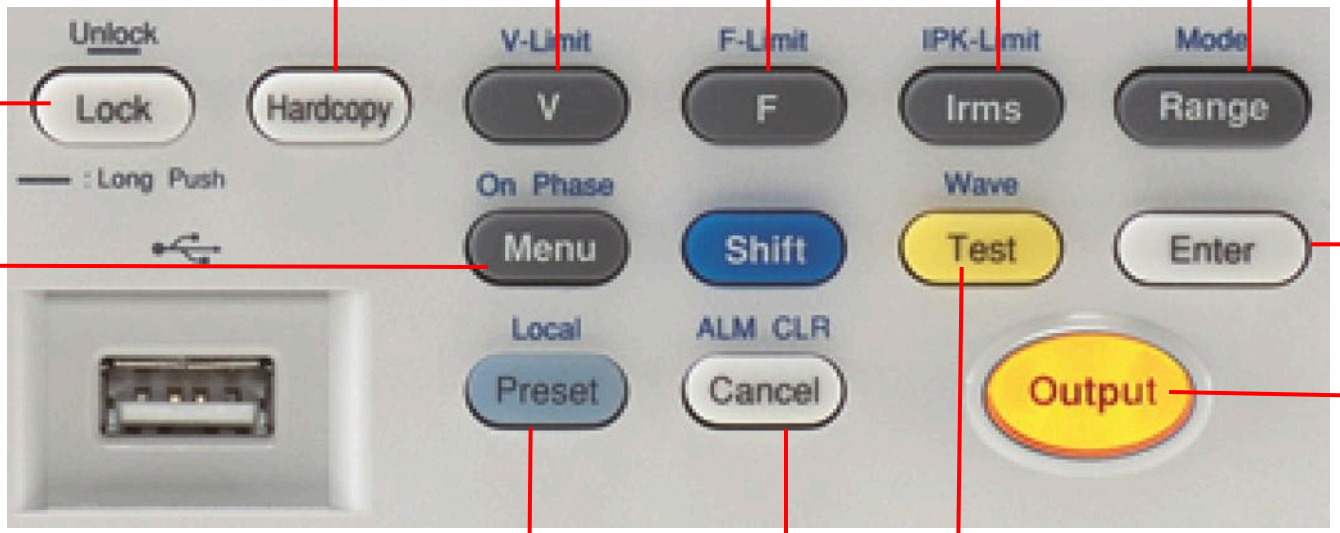
# Описание источника питания

- **Модель для встраивания в 19” стойку /Rack-mount**



# Описание панели

- Органы управления




Hardcopy Key

Frequency Setting / Limit

Select Range / Mode

Voltage Setting / Limit

Irms Setting Ipeak Limit

Lock / Unlock

Menu Key

Enter Key

Output Key

Preset / Local

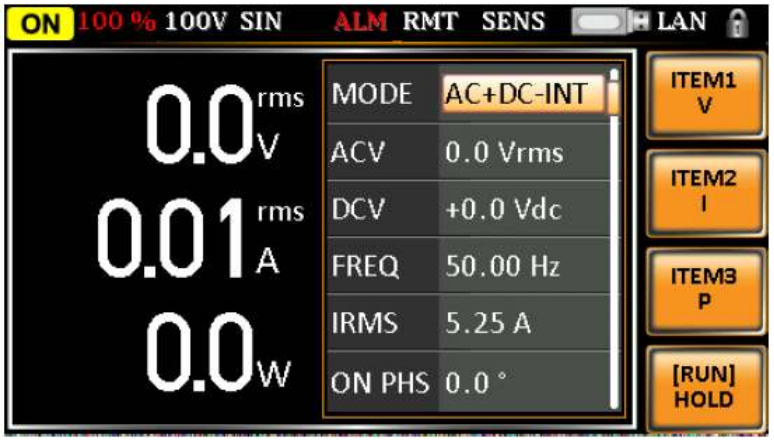
Cancel / Clear Alarm

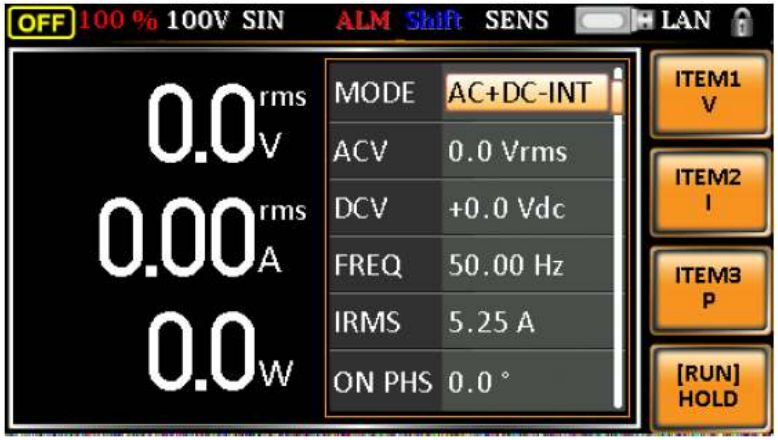
Test: Sequence / Simulation Mode
Wave: waveform selection

# Описание экрана источника

- **Строка индикаторов статусов**

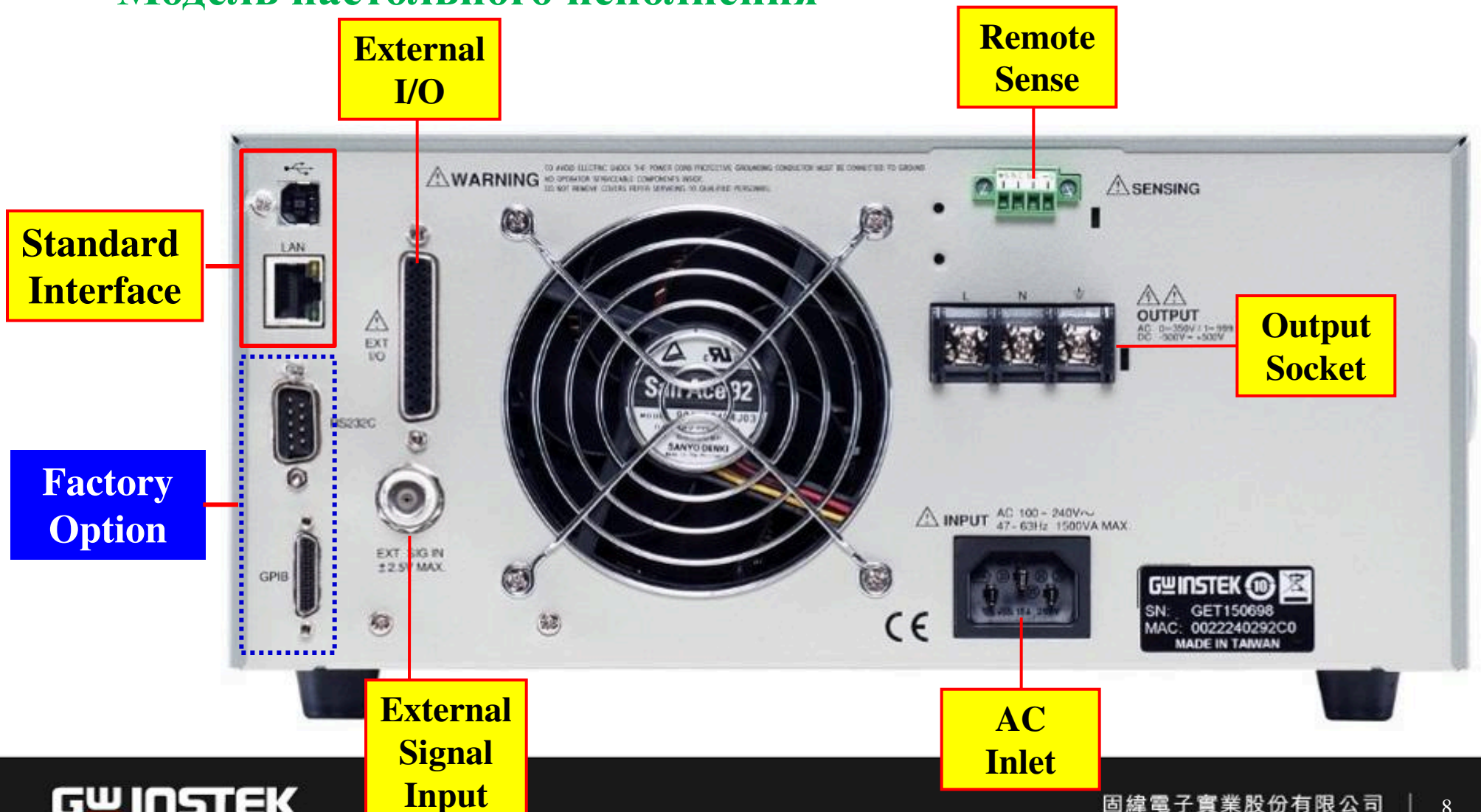
| | |
|---|---|
| OFF / ON | **Output is ON or OFF.** |
| 100 % | **Output power percentage.** |
| 100V | **Output range is 100V, 200V or AUTO.** |
| SIN | **Output waveform.** |
| ALM | **Protection functions is tripped.** |
| Shift | **Shift key is pressed.** |
| RMT | **Indicates remote control mode.** |
| SENS | **Remote sense function active.** |
|  | **USB flash drive is detected.** |
| LAN | **LAN activated.** |
|  | **Panel lock is active.** |



# Описание задней панели

- Модель настольного исполнения



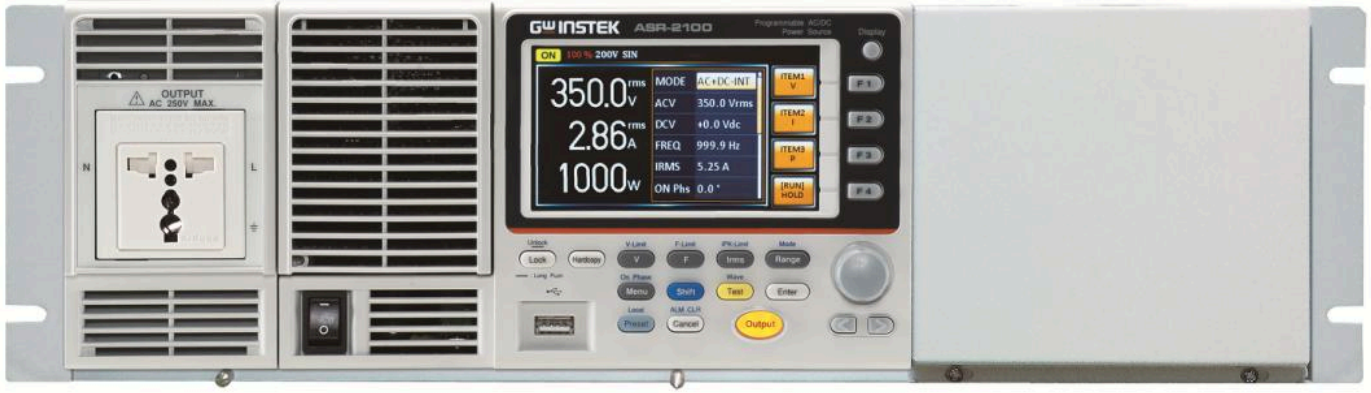
# Описание задней панели

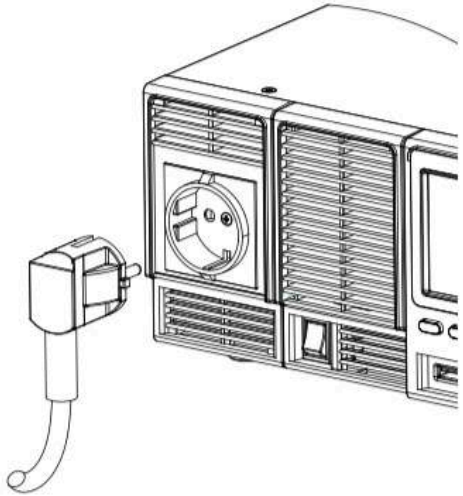
- Модель для встраивания в 19” стойку



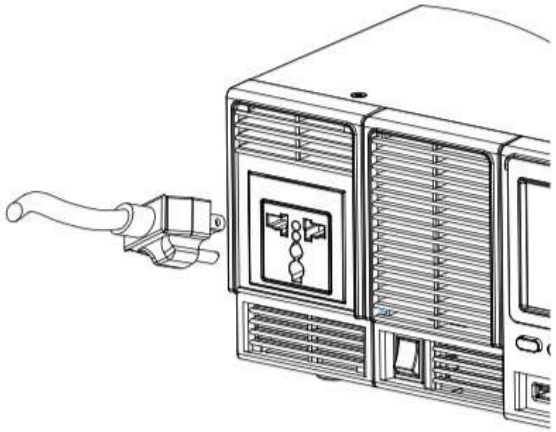
# Описание опций и аксессуаров

## Панель монтажа в стойку для ASR-72000 *(Rack Mount)*



EURO CEE socket



IEC North America, Japan

# Описание опций и аксессуаров

## Панель монтажа в стойку для ASR-72000R ( 3U ½ Rack Mount)



**GET-003** (только для ASR-72000R)



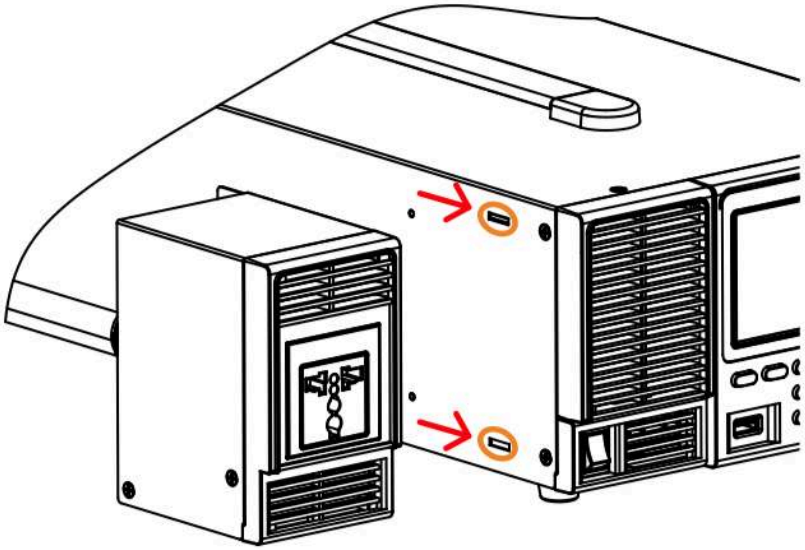
**GET-004** (только для ASR-72000R)

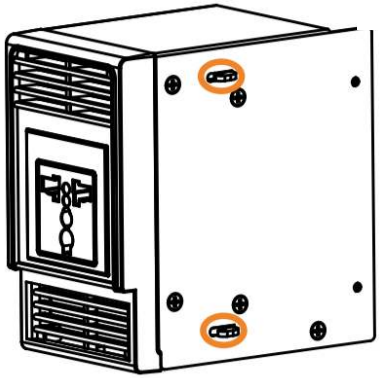


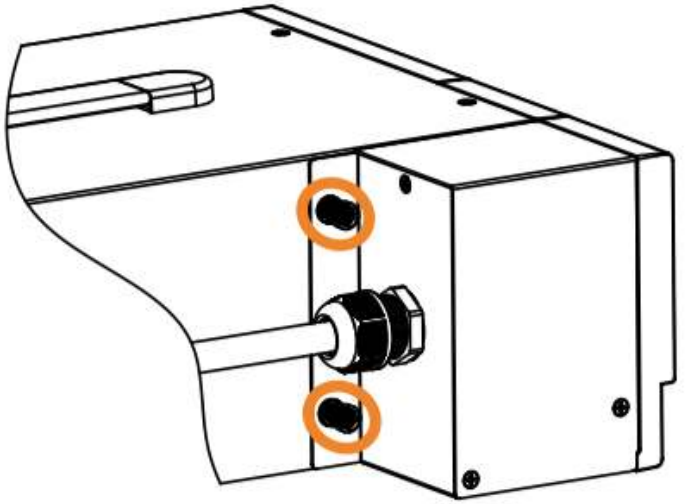


# Описание опций и аксессуаров

## Элекророзетка GET-003 / GET-004 монтаж на ASR-72000R

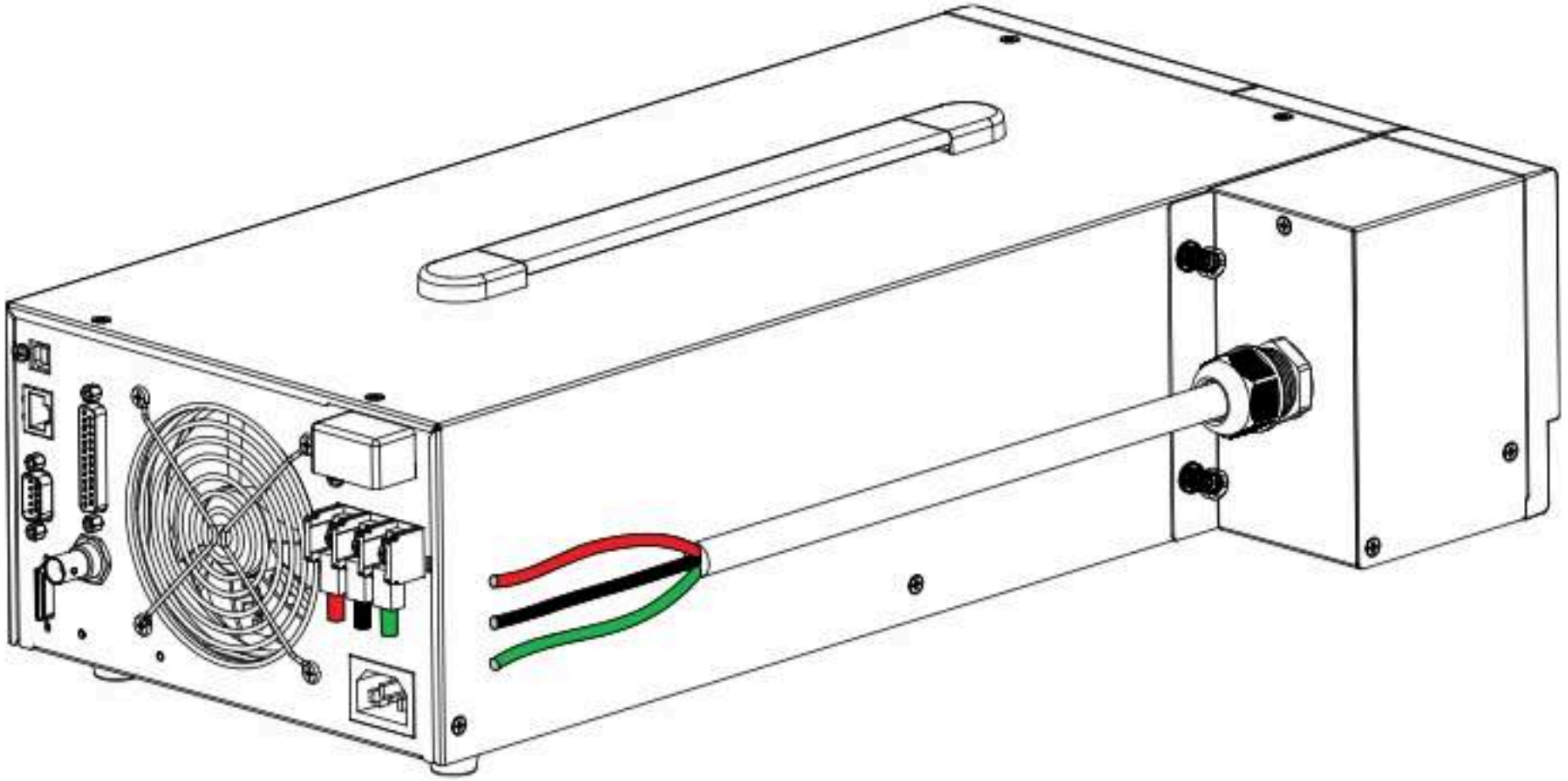






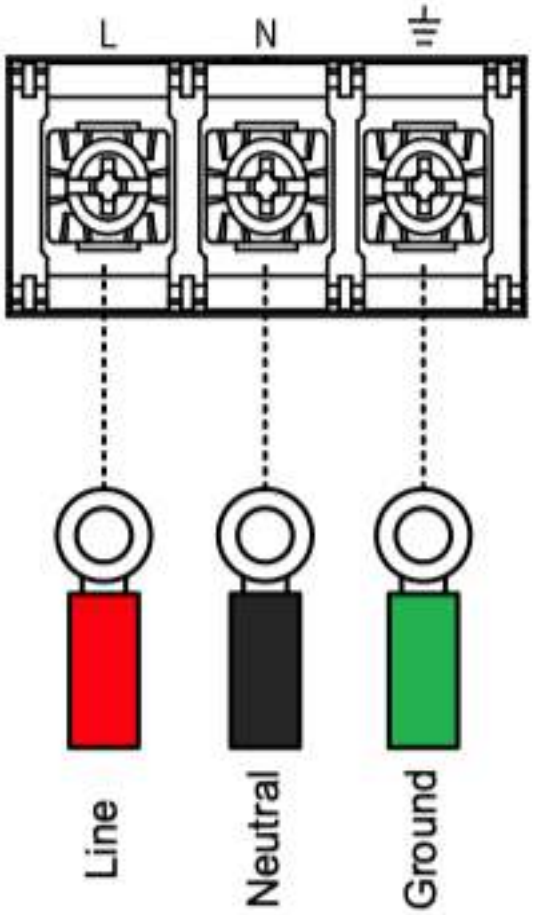
# Описание опций и аксессуаров

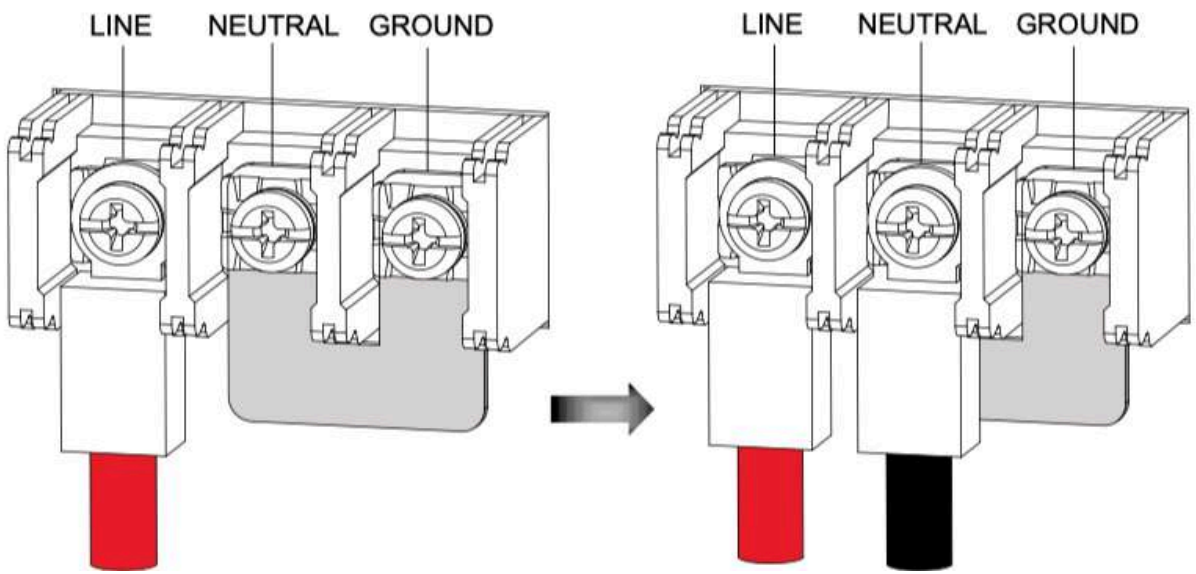
## Элекророзетка GET-003 / GET-004 подключение к выходуASR-72000R



# Описание подключения нагрузки

## Выходные коннекторы



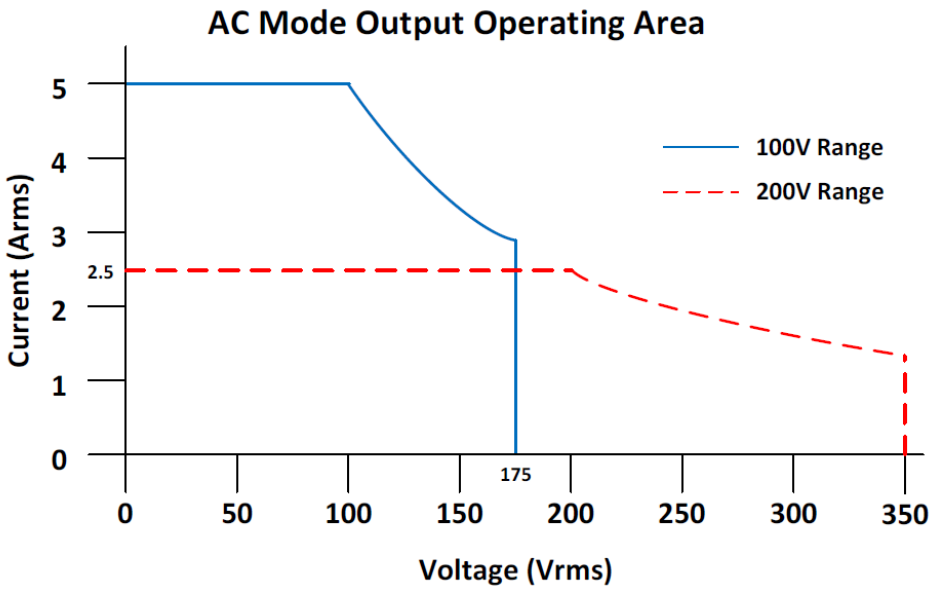

N-G short applications

# Основные возможности

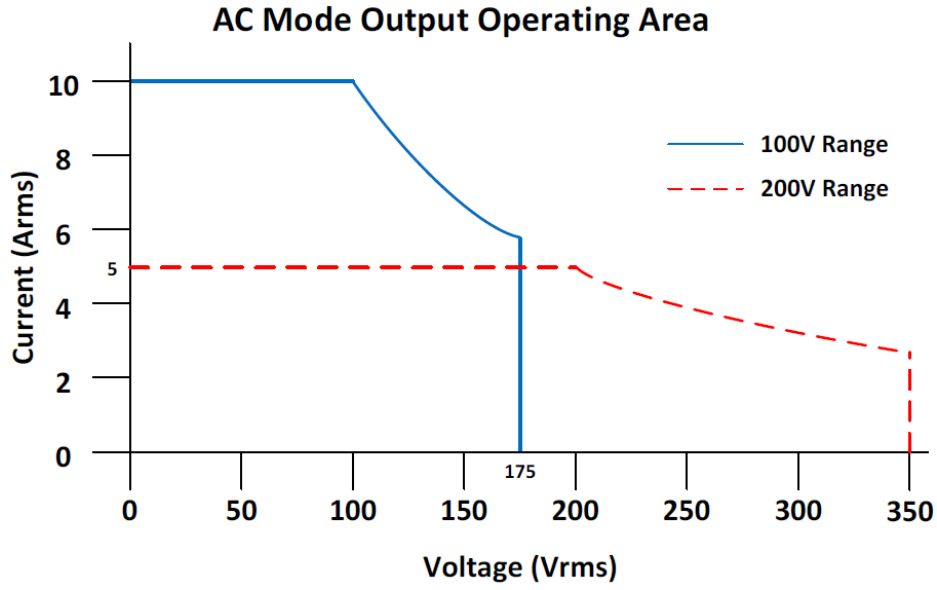
- Output rating: AC 0 – 350 Vrms, DC 0 - ± 500 V
- Output frequency up to 999.9 Hz
- DC output (100% of rated power)
- Measurement Items: Vrms, Vavg, Vpeak, Irms, IpkH, Iavg, Ipeak, P, S, Q, PF, CF, THDv, THDi
- Sequence and Simulation Function(up to 10 sets)
- Memory function (up to 10 sets)
- Customized Phase Angle for Output On/Off
- Remote sensing capability
- Support arbitrary waveform function
- OVP, OCP, OPP, OTP, AC Fail Detection and Fan Fail Alarm.
- Interface: USB, LAN(std.); RS-232 + GPIB (Factory installed)
- Built-in external control I/O and external signal input
- Built-in output isolation relays
- Built-in web server

# Параметры и функциональность

- **режим AC (BAX и область выходной мощности)**



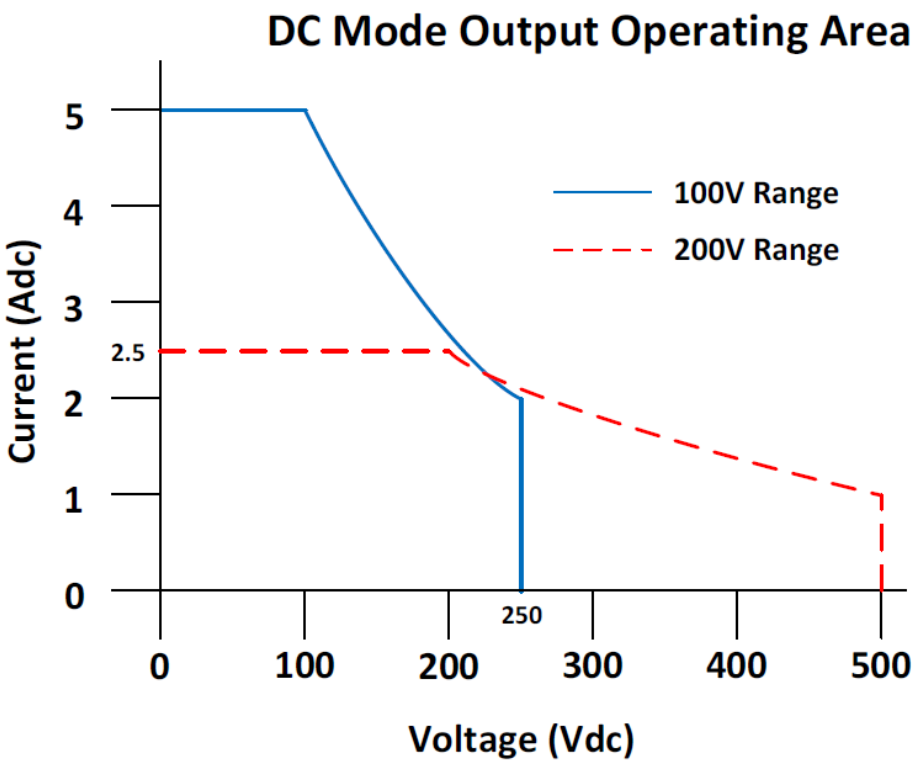

**500 VA**



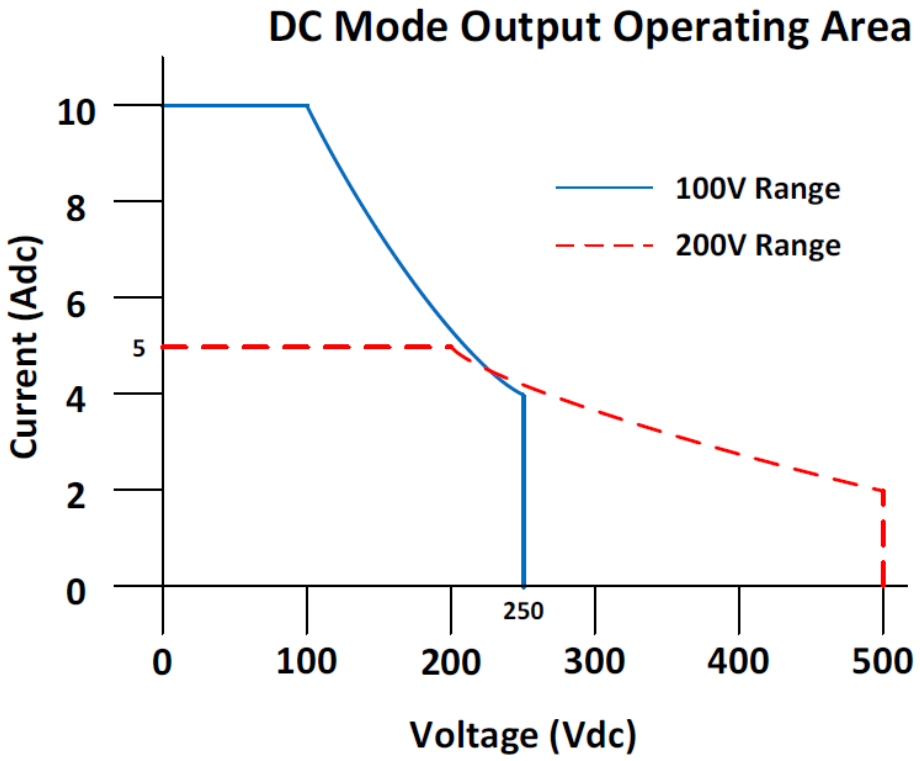

**1 kVA**

# Параметры и функциональность

- **режим DC (BAX и область выходной мощности)**




**500 VA**




**1 kVA**

# Режимы и индикация

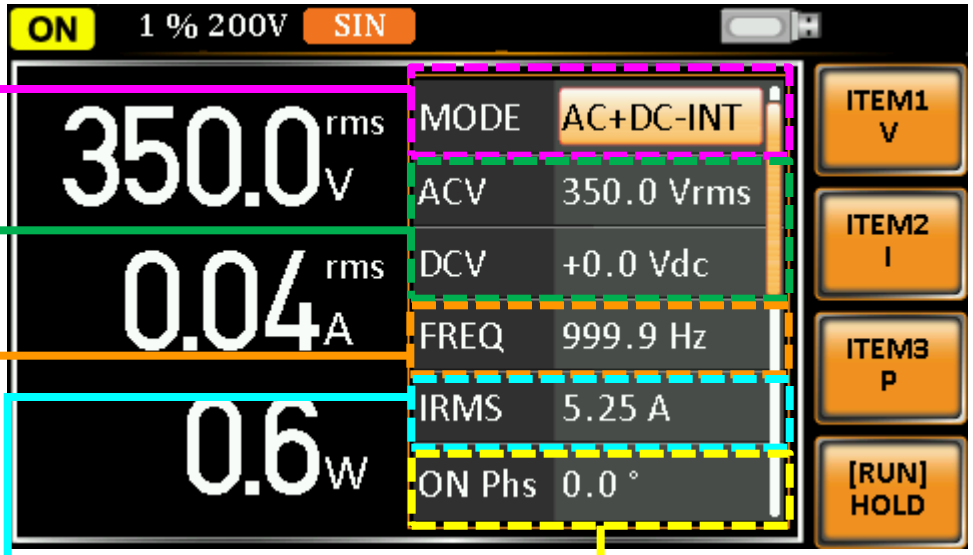
**Output Mode:**
1. AC+DC-INT
2. AC-INT
3. DC-INT
4. AC+DC-EXT
5. AC-EXT
6. AC+DC-ADD
7. AC-ADD
8. AC+DC-Sync
9. AC-Sync

**AC Range: 175V / 350V**
**DC Range: 250V / 500V**

**Frequency: 1.0 ~ 999.9Hz**

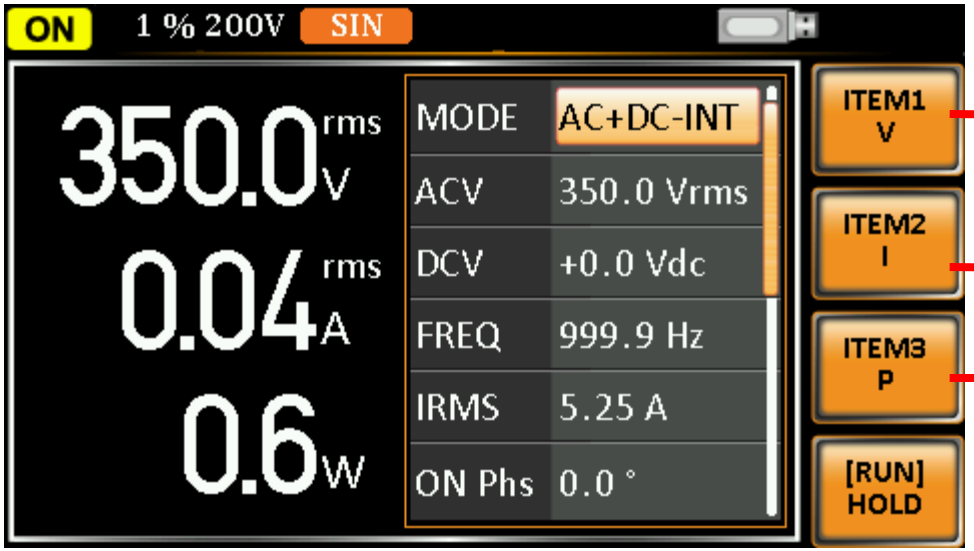
**500VA Current Range:**
**5A / 2.5A**
**1000VA Current Range:**
**10 A / 5A**

## Panel settings




**Phase Angle: 0 ~ 359.9**

# Режимы индикации и параметры



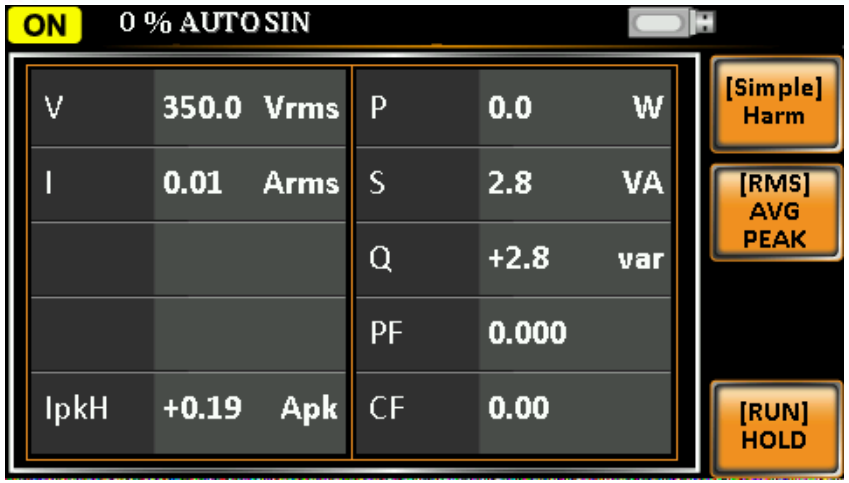

Индикация «Стандартный экран»

1. V: RMS Voltage
2. Vavg: Average DC Voltage
3. Vmax: Max. Peak Voltage
4. Vmin: Min. Peak Voltage
5. P: Effective Power
6. S: Apparent Power
7. Q: Reactive Power

1. I: RMS Current
2. Iavg: Average DC Current
3. Imax: Max. Peak Current
4. Imin: Min. Peak Current
5. IpkH: Peak Current Hold
6. PF: Power Factor
7. CF: Crest Factor

1. P: Effective Power
2. S: Apparent Power
3. Q: Reactive Power
4. IpkH: Peak Current Hold
5. PF: Power Factor
6. CF: Crest Factor

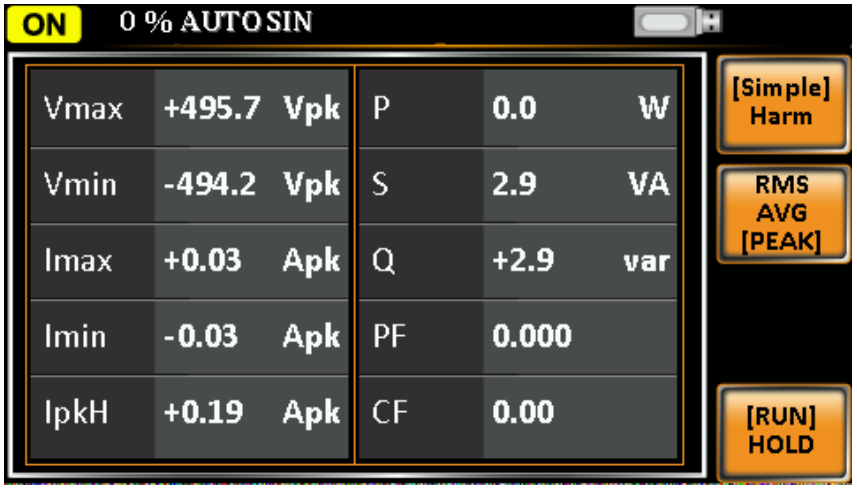
# Режимы индикации и параметры




Измерение С.К.З.



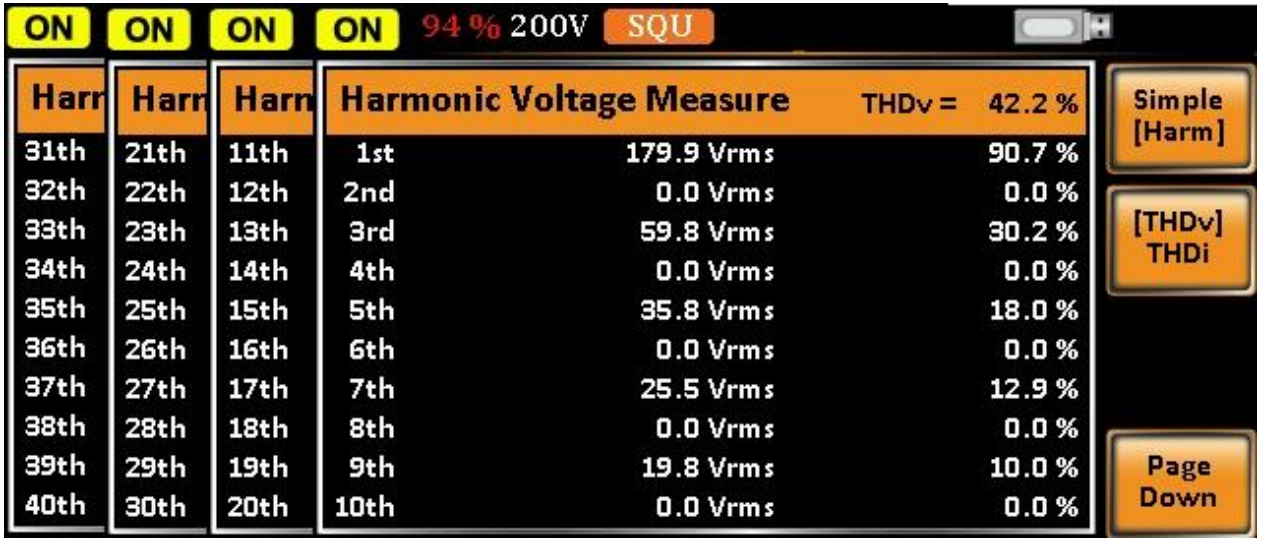

Измерение сред. зн./ AVG




Измерение пиковых значений /Peak

# Режимы индикации и параметры

Voltage Harmonic

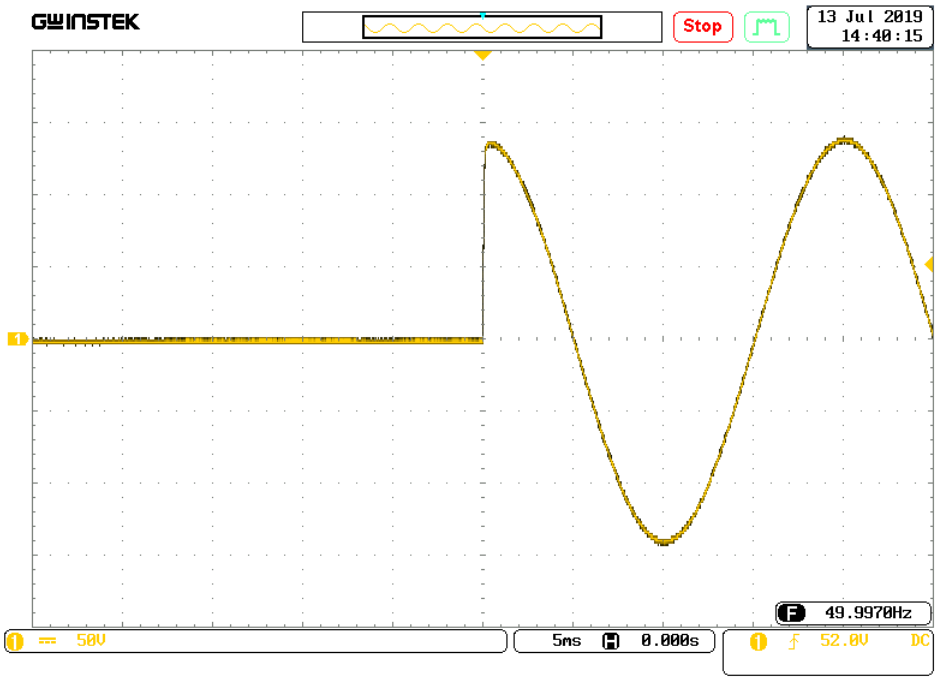



Current Harmonic

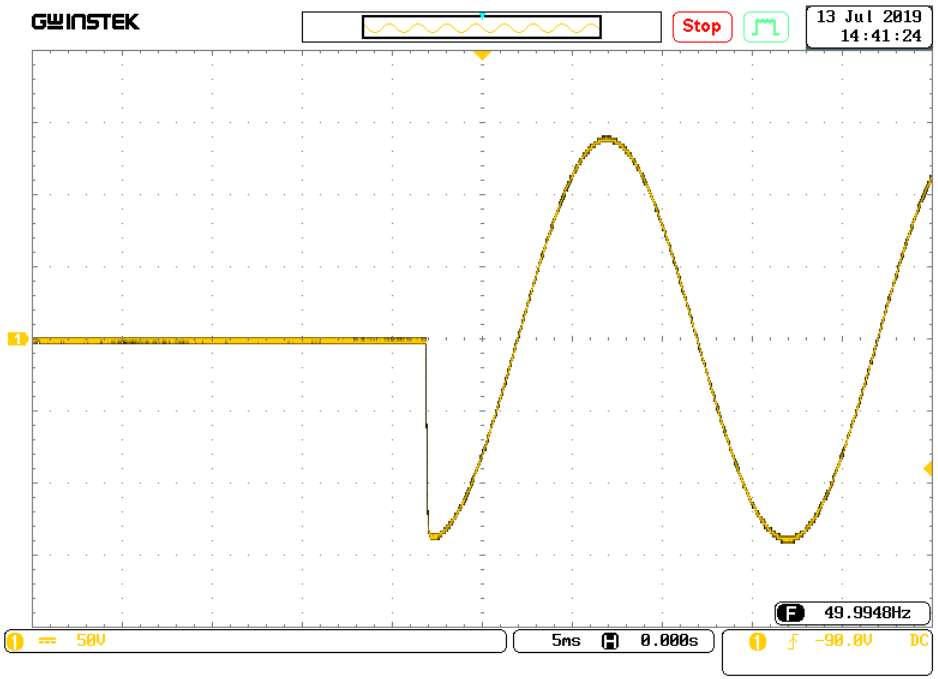


# Возможности и функциональность

- Программирование **нач. фазы** Uвых/ Phase Angle Output On



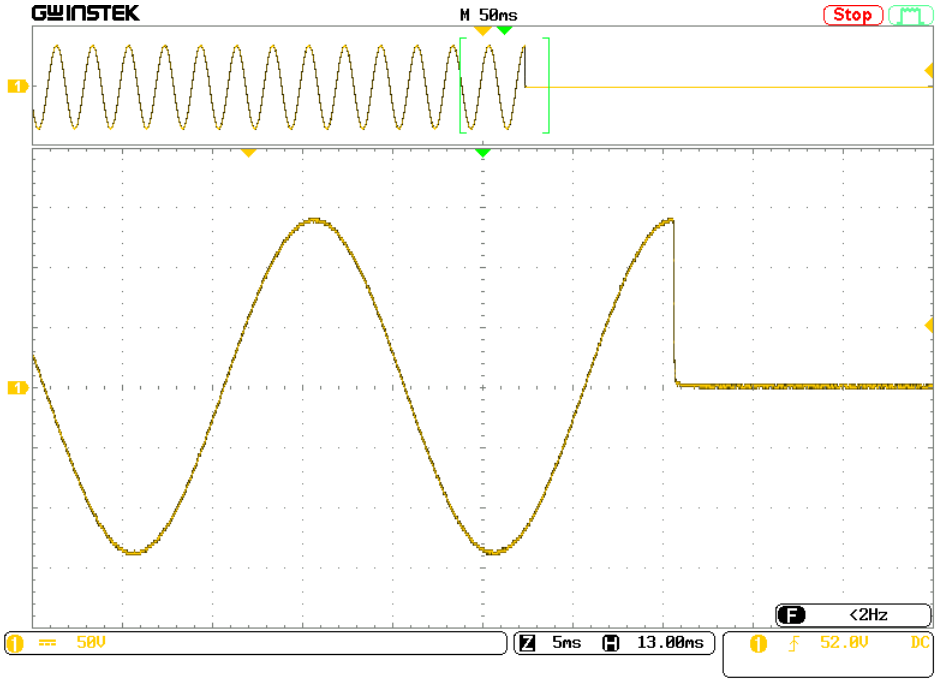

Фазовый угол 90° при Вкл. выхода



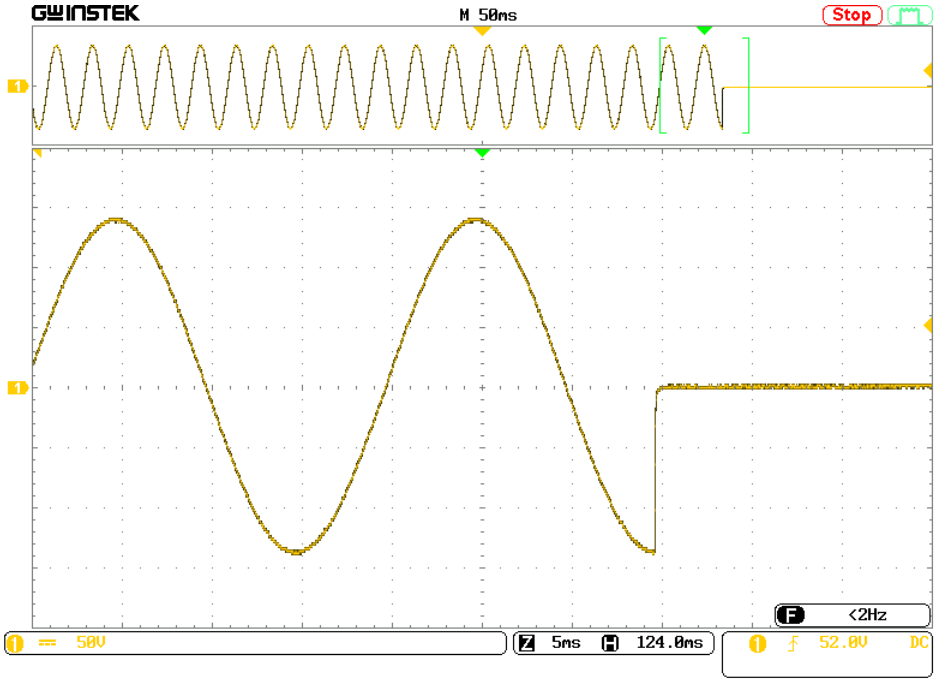

Фазовый угол 270° при Вкл. выхода

# Возможности и функциональность

- Программирование **конеч. фазы** Uвых/ Phase Angle Output Off



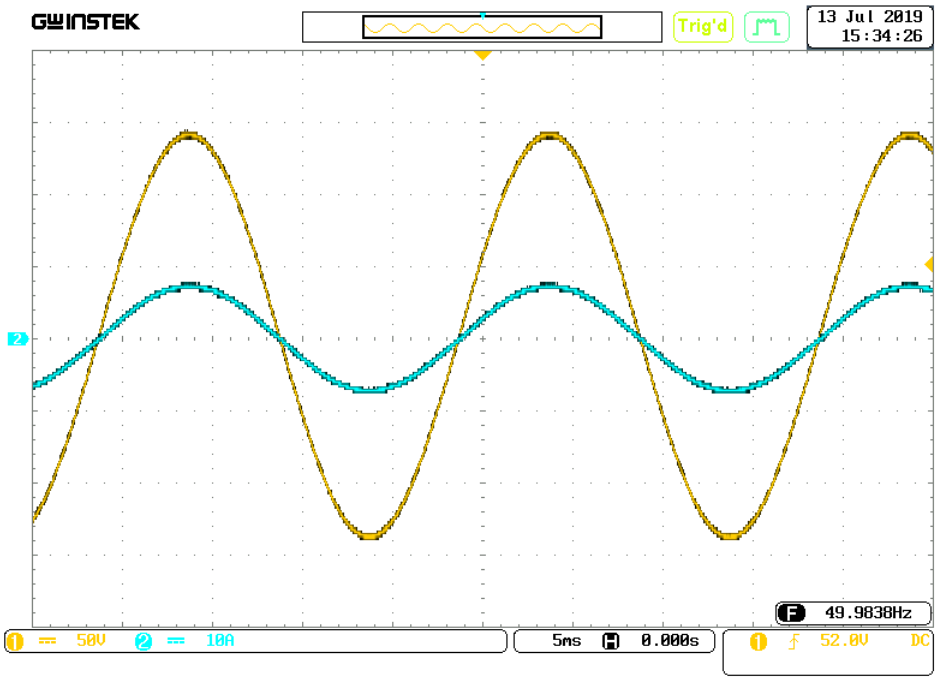

Фазовый угол 90° при Выкл. выхода



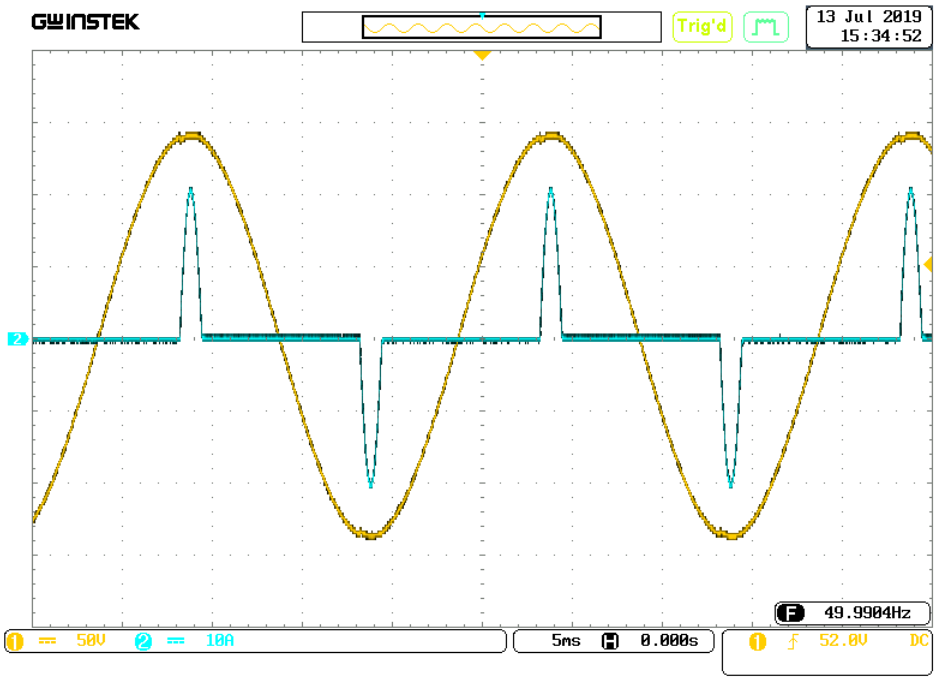

Фазовый угол 270° при Выкл. выхода

# Возможности и функциональность

- Макс. пиковый ток x4 (CF=4)



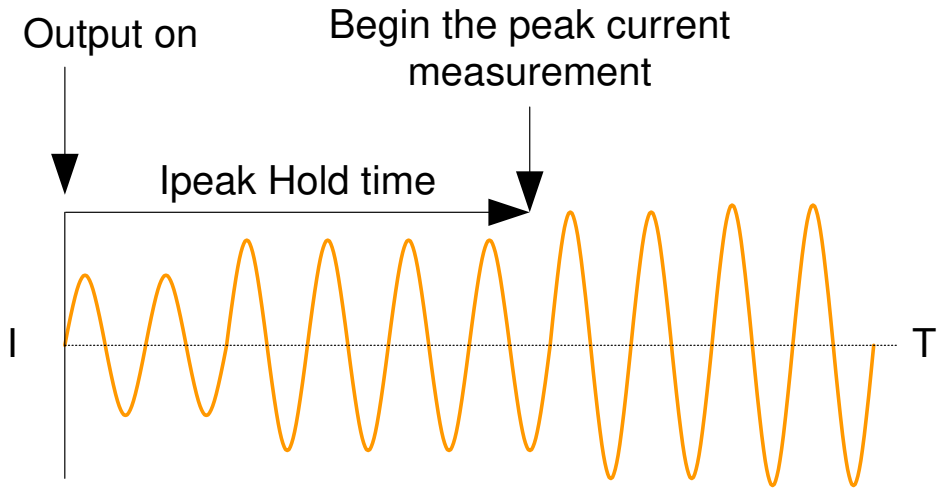

100VAC, 5A, PF=1, CF=1.414




100VAC, 5A, PF=1, CF=4

# Возможности и функциональность

## Функции измерения: T, Ipk Hold & Ipk, Hold



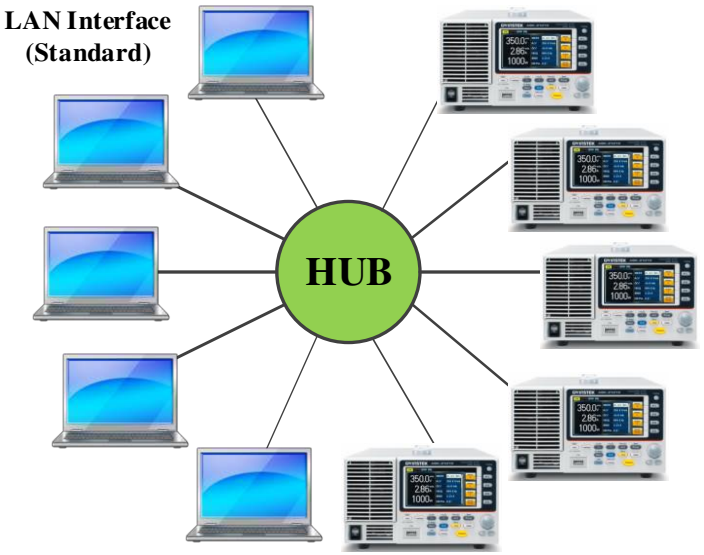

T, Ipk Measurement

T, Ipk Hold is used to set the delay time after the output (1ms ~ 60,000ms) to capture the Ipeak value and keep the maximum value. The update only functions when the measurement value is greater than the original value. The T, Ipk Hold delay time setting can be used to measure surge current at the power on process of the DUT.

Ipk Hold can be used to measure the transient surge current of the DUT at power on without using an oscilloscope and a current probe.

# Возможности и функциональность

- **Support Network-based Remote Monitoring**




GW INSTEK
Simply Reliable

Visit Our Site

Support | Countact Us

Welcome Page

Network Configration

Analog Control

Figure of Dimensions

Operating Area

## ASR-2000 Series Web Control Pages

Thanks For Your Using.

Use the left menu
to select the features you need.

More How-to
Please refer to user manual.

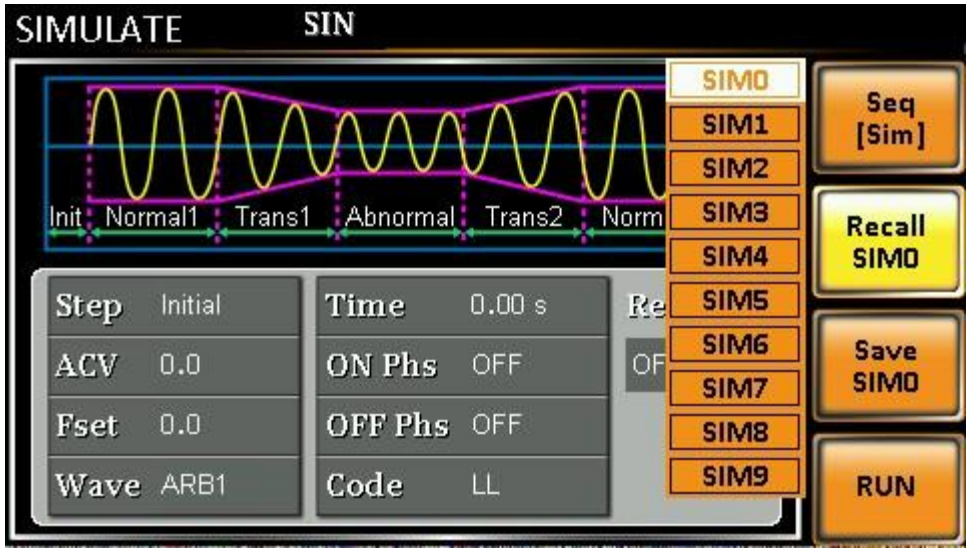


## System Information

| | |
|---|---|
| Manufacturer : | GWINSTEK |
| Serial Number : | |
| Description : | GWINSTEK,ASR-2100 |
| Firmware Version : | V1.00.19.0701-0 |
| Hostname : | A- |
| IP Adress : | 172.16.28.52 |
| Subnet Mask : | 255.255.128.0 |
| Gateway : | 172.16.0.254 |
| DNS : | 172.16.1.252 |
| MAC Adress : | 02:80:ad:20:31:b2 |
| DHCP State : | ON |

*Copyright 2019 © Good Will Instrument Co., Ltd All Rights Reserved.*

# Расширенные функции




Режим Эмуляция/ SIMULATE

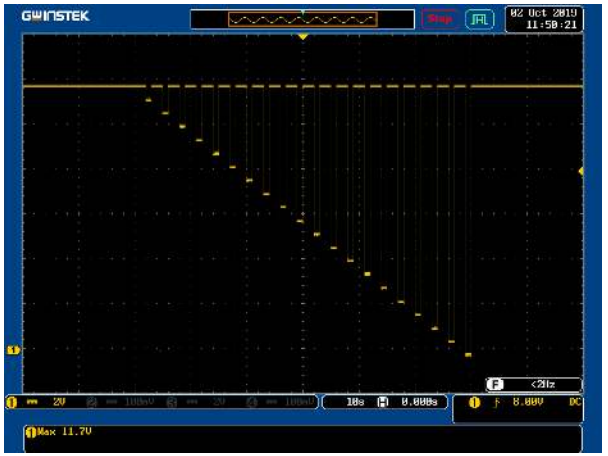



Режим Последовательность/ SEQUENCE

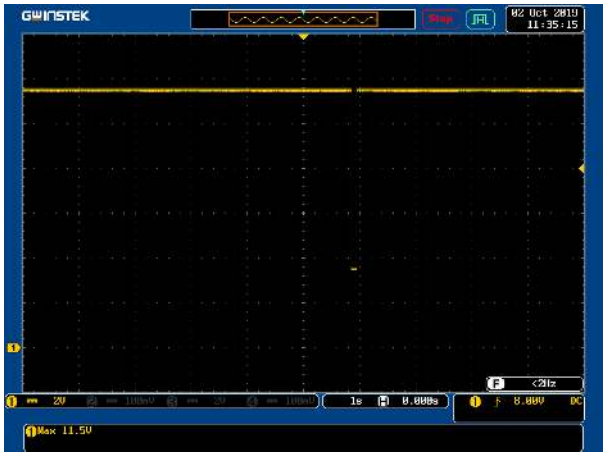
# Расширенные функции

## Режим Sequence и его применение

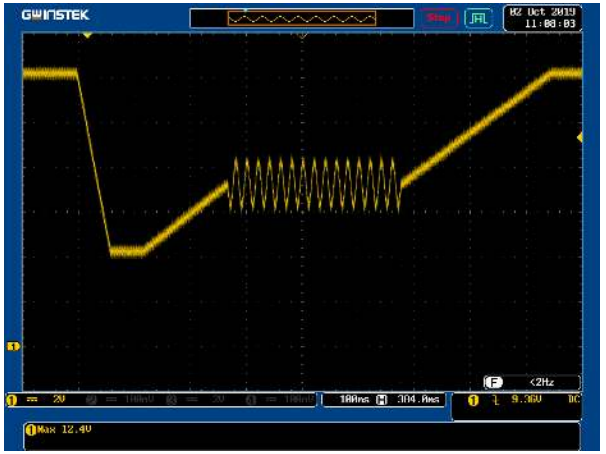
There are 10 sets of Sequence mode and each set has 0~999 steps. The time setting range of each step is 0.0001 ~ 999.9999 seconds.



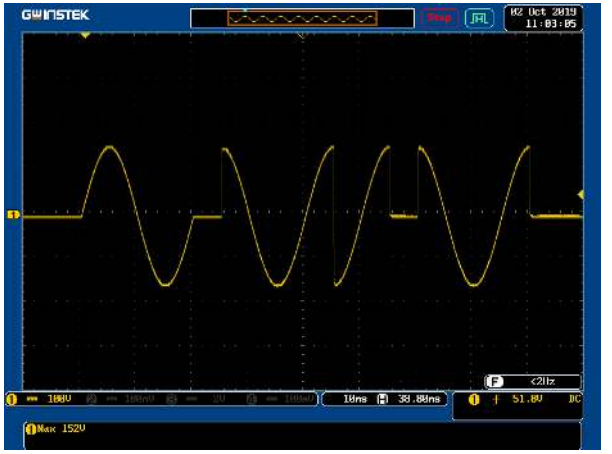

Reset Behavior at Voltage Drop




Momentary Drop in Supply Voltage




Starting Profile Waveform

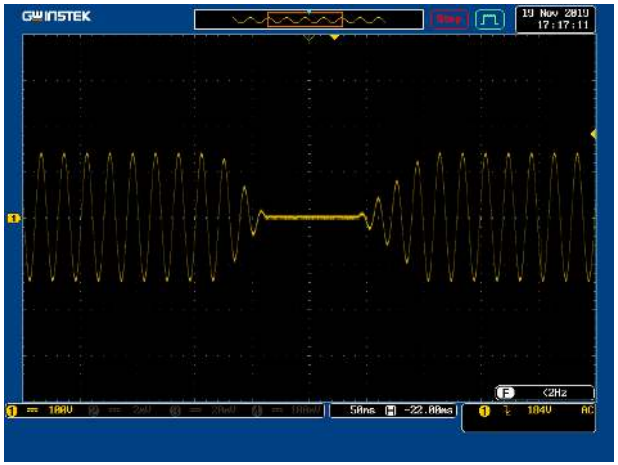



Instantaneous Power Failure

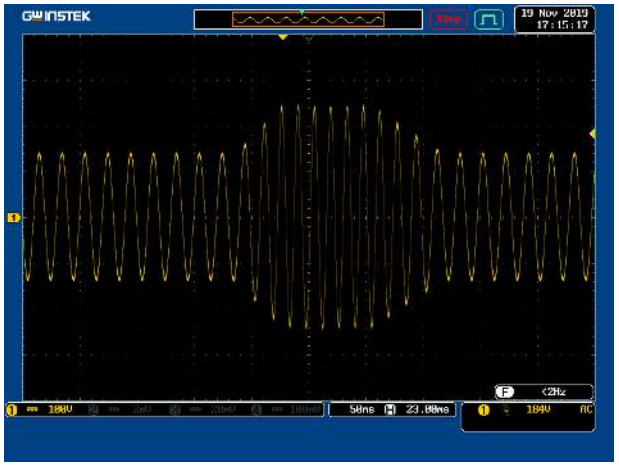
# Расширенные функции

## Редим Simulate

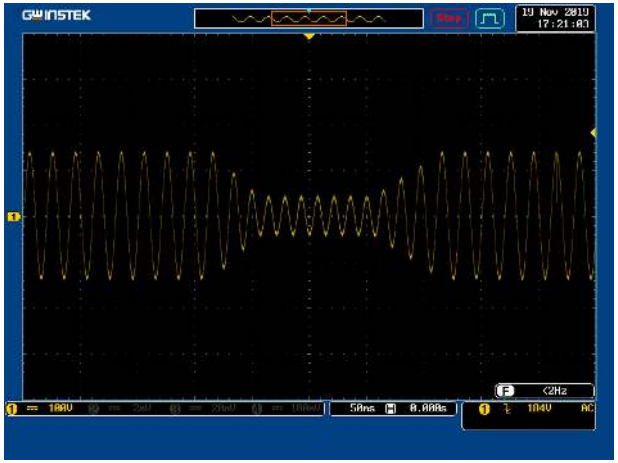
Simulate Mode can quickly simulate different transient waveforms, such as power outage, voltage rise, voltage fall, etc., for engineers to evaluate the impact of transient phenomena on the DUT. Ex: Capacitance durability test.



Power Outage



Voltage Rise



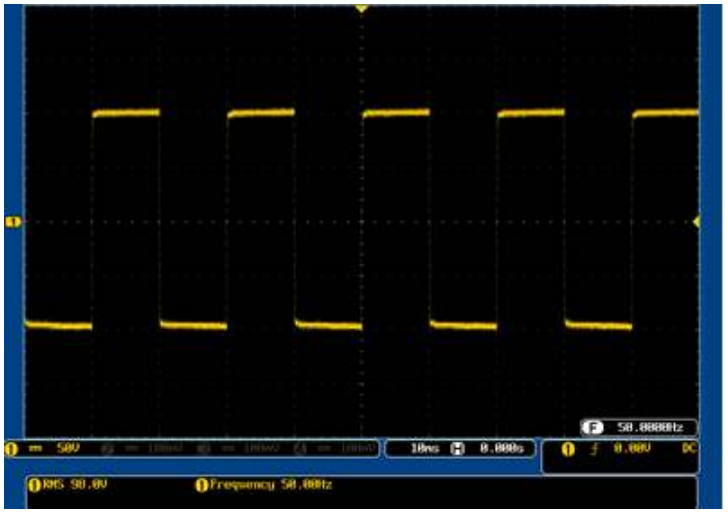
Voltage Fall

normal

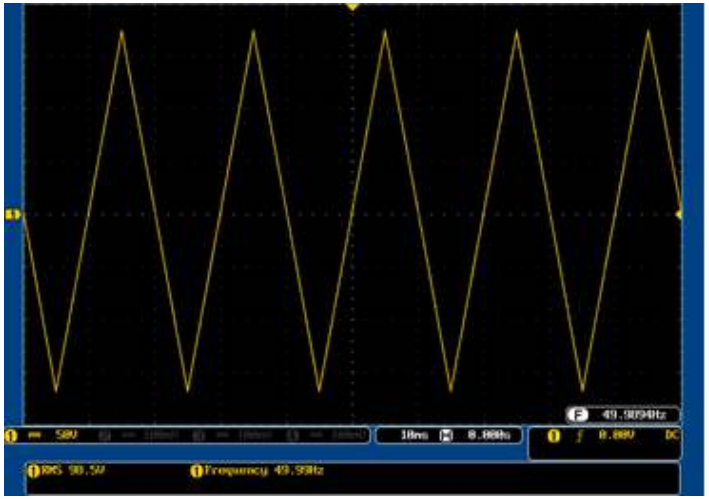
# Расширенные функции (Генерация форм Uвых)



Sine waveform

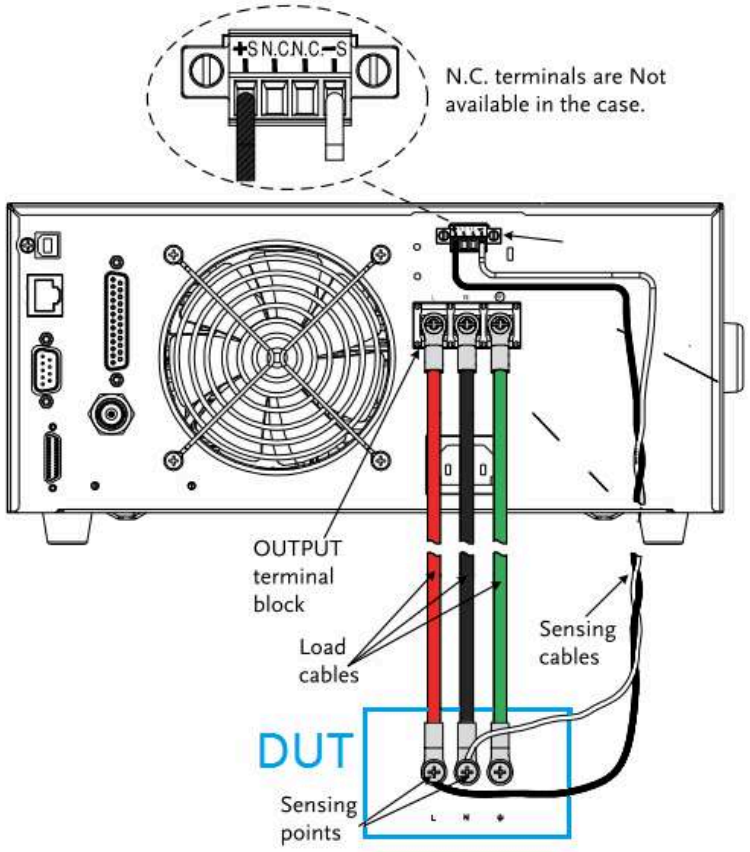


Square waveform



Triangle waveform

# Расширенные функции (Remote Sense)




Remote Sense Diagram

For high current output applications, the voltage drop caused by large current passing through the load cables will affect the measurement results.

The ASR-72000 series provides the remote sense function that can sense the voltage drop of the DUT to the ASR-72000 series and the DUT will be compensated by the ASR-72000 series. The maximum voltage that the remote sense function can compensate is 5% of the output voltage.

# Эксплуатационные преимущества

| Функции и режимы | Преимущества | Результат |
|---|---|---|
| Измерение:<br>Vrms, Vavg, Vpeak, Irms, Iavg, Ipeak, IpkH, P, S, Q, PF, CF, гармоник напряж. и тока (до 40-й) | Полный набор базовых измерений параметров нагрузки и ЭУ переменного тока. | Обеспечит наиболее полные измерения электрической мощности в источнике переменного тока. В т.ч. значения - S, CF и гармоник напряжения |
| Режим Последовательность/ Sequence | Используйте настройки для перем. и постоянного напряжения (AC/ DC) с целью создания требуемого профиля Uвых и сложных форм напряжения. | Создание пользователем тестовых форм в соответствии с различными приложениями, в т.ч. 1) эмуляция различного входного электропитания, 2) генерация различных форм тестового напряжения |
| Режим Эмуляция/ Simulate | Возможность имитации различных типов переменного напряжения на выходе ИП | Удобное и быстрое формирование различных аномалий переменного напряжения на выходе ИП |
| 9 режимов выходного напряжения | Широкий перечень режимов функционального выхода: напряжение AC, DC, AC+DC, усилитель мощности, режим вывода Uвых с наложением внешнего сигнала (ext sig). | Поддерживает различные тестовые приложения - всего одним источником питания (!), включая AC, DC, усиление мощности и суперпозицию сигнала* (наложение форм). |
| Диапазон Uвых:<br>AC 0 ~ 350.0В скз<br>DC -500 ~ +500Впик<br>Широкий диапазон выходной мощности (ВАХ) | ASR-72000 предлагает более широкий спектр применений, чем источники питания AC/DC других брендов той же мощности. | Обеспечивает Uвых ~350Вскз (AC) для тестовых приложений ЭУ однофазной сети напряжения. |

# Эксплуатационные преимущества

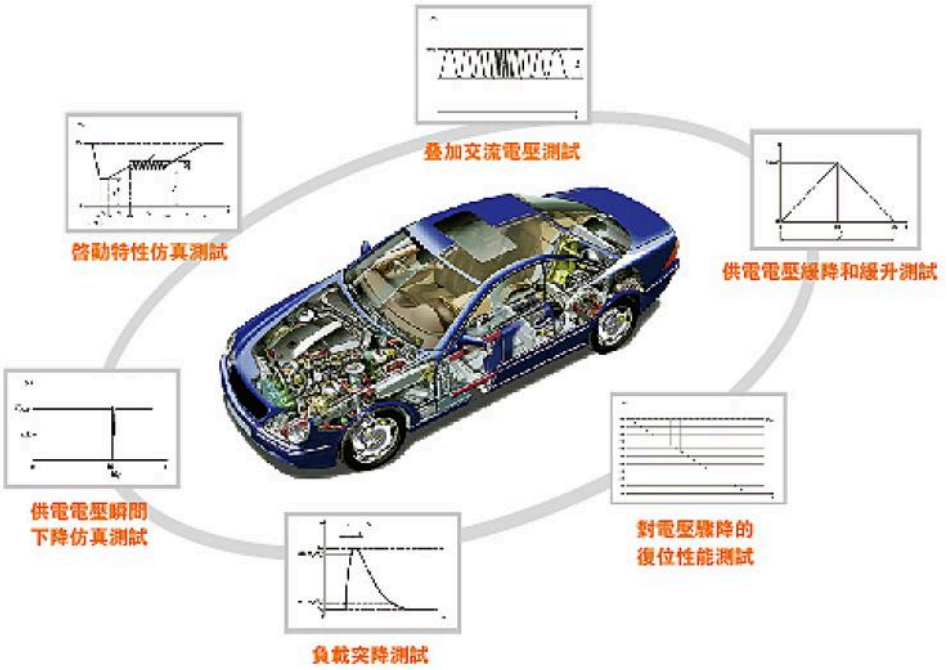
| | | |
|---|---|---|
| Питание удаленной нагрузки/ Remote Sense | Компенсация падения напряжения на соед. проводах, вызванного протеканием тока, что негативно влияет на Uвых и результаты измерений | В процессе теста и измерений оператору не нужно беспокоиться о разнице измеренного Uвых и реального напряжения на нагрузке. |
| Ipk Hold and T, Ipk Hold functions | Измерение импульса тока во время питания нагрузки (скачка, пульсаций) | Пользователь выполняет  измерение пикового тока без осциллографа и токового пробника к нему. |
| Розетка на передней панели (для ASR-72050/ -72100) | Применяется со всеми типами соединителей питания в РФ | Оператор быстро подключает и тестирует ИУ, экономя время на подключении соед. проводов в схеме |
| ASR-72000 обеспечивает выдачу Uвых: синусоид.  формы, прямоугольной, треугольной, а также 16 типов произв. формы/ARB для клиентских приложений. | Пользователи могут быстро преобразовать исходную форму Uвых в другой тип без сложных настроек. | Пользователи могут быстро применять различные формы выходного напряжения для теста с целью анализа и оценки ИУ. |

# Сферы применения и задачи

## ❑ Field of application

- DC/DC Converters
- Vehicle electronics
- Capacitors, relays, switches and other electronic components
- Electronic products test and measurement

## ❑ ISO-16750-2 evaluation



# Сферы применения (приложения)

- **Standby power measurement.**




- **Harmonic current measurement and analysis**



normal

# Сравнение

| | Model | | | ASR-2000 | ASR-2000R | APS-1102A | PCR-500MA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AC Output | Output Capacity | | VA | 500 / 1000 | 500 / 1000 | 1000 | 500 |
| | Output Range | | | 175 / 350 | 175 / 350 | 155 / 310 | 155 / 310 |
| | Maximum Output Current | Low | A | 5 / 10 | 5 / 10 | 10 | 5 |
| | | High | A | 2.5 / 5 | 2.5 / 5 | 5 | 2.5 |
| | Frequency | | Hz | 1.0 - 999.9 | 1.0 - 999.9 | 1.0 - 550.0 | 40.0 - 500.0 |
| | Total Harmonic Distortion | | % | ≦0.5 | ≦0.5 | ≦0.5 | ≦0.5 |
| DC Output | Output Capacity | | W | 500 / 1000 | 500 / 1000 | 1000 | 400 |
| | Output Range | | Vp-p | ±250 / ±500 | ±250 / ±500 | ±220 / ±440 | ±219 / ±438 |
| | Maximum Output Current | Low | A | 5 / 10 | 5 / 10 | 10 | 4 |
| | | High | A | 2.5 / 5 | 2.5 / 5 | 5 | 2 |
| Front Panel | USB A Port | | | V | V | X | X |
| | Display | | | LCD | LCD | LCD | 7 Segment display |
| | Function Keys | | | V | V | V | X |
| | Menu Key | | | V | V | V | X |
| | Test Key | | | V | V | V | X |
| | Preset Key | | | V | V | V | X |
| | Scroll wheel | | | V | V | X | X |
| | Output Socket | Universal | | V | V(option) | V | X |
| | | Euro Type | | V | V(option) | X | X |

normal

# Сравнение

| | Model | | | ASR-2000 | ASR-2000R | APS-1102A | PCR-500MA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Termina | External Signal Input | | | V | V | V | V(opt.) |
| | External Control I/O | | | V | V | V | X |
| Interface | LAN | | | V | V | X | V |
| | USB Device | | | V | V | V | V |
| | GPIB | Option | | V | V | X | V |
| | RS-232 | Option | | V | V | X | X |
| Function | Output Waveform | Sine | | V | V | V | V |
| | | Square | | V | V | V | V |
| | | Triangle | | V | V | V | V |
| | | DC | | V | V | V | V |
| | ON / OFF Phase | | | V | V | V | V |
| | Sequence Mode | | | V | V | V | X |
| | Simulate Mode | | | V | V | V | X |
| | T Ipeak, hold function | | | V | V | X | X |
| | Power ON Output function | | | V | V | X | X |
| | Preset Settings | | | V | V | X | X |
| | Output Relay Control | | | V | V | X | X |
| | Remote Sensing | | | V | V | X | X |

# Сравнение

| Model | | | | ASR-2000 | ASR-2000R | APS-1102A | PCR-500MA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Measurement | Vrms、Vdc、Vpk | | | V | V | V | V |
| | Irms、Idc、Ipk | | | V | V | V | V |
| | Ipk-hold | | | V | V | V | X |
| | P | | | V | V | V | V |
| | VA、S | | | V | V | V | X |
| | PF | | | V | V | V | X |
| | CF | | | V | V | X | X |
| | Harmonic Voltage | | | V | V | X | X |
| | Harmonic Current | | | V | V | V | X |
| General | CE mark | | | V | V | V | V |
| | Dimensions (W × H × D) | 500VA | mm | 285 × 124 × 480. | 213 × 124 × 480. | --- | 213 × 124 × 350. |
| | | 1000VA | mm | 285 × 124 × 480. | 213 × 124 × 580. | 258 × 176 × 440. | --- |
| | Weight (approximately) | 500VA | kg | 11 | 10.5 | --- | 6 |
| | | 1000VA | kg | 11 | 10.5 | 9.7 | --- |

V: Support / X: No support