

## Источники питания переменного и постоянного тока программируемые ASR-72050, ASR-72100, ASR-72050R, ASR-72100R

GOOD WILL INSTRUMENT Co., Ltd.



ASR-72100



ASR-72100R

- «3 в 1»: прецизионный источник переменного (AC), постоянного напряжения (DC), а также переменного напряжения со смещением (AC+ DC), многофункциональный измеритель параметров нагрузки
- U вых: постоянное до  $\pm 500$  В; переменное до 350 В скз (частота 1...999,9 Гц)
- Рвых до 500 ВА (ASR-72050/ -72050R), до 1000 ВА (ASR-72100/ -72100R), широкий диапазон установки выходных параметров (в т.ч. начальная фаза)
- Евророзетка на передней панели: до 250Вскз (ASR-72050/ -72100)
- Установка ограничения по току LIM (сред., пик.): до 21 А (ASR-72050/ -72050R), до 42 А (ASR-72100/ -72100R) с разрешением 0,01 А
- Измерение: напряжения, силы тока, мощности (активная, реактивная, полная – P/S/Q), коэф. мощности (Pf), пик фактора (Cf), гармоник напряжения и тока (до 40-й)
- Формирование Uвых: синусоидальная форма, прямоугольное, треугольное напряжение, произвольной формы (Arb) и постоянное напряжение
- Произвольная форма (СПФ): свипирование (нарастание/ спад с заданной крутизной), изменение коэф. амплитуды (до Cf =4), задание прерываний, перенапряжения, провалов, отклонения напряжения
- Редактирование Uвых и запись 16 сигналов произвольной формы: 8 типов синуса, 4 типа- треугольной формы, 4 типа прямоугольной формы (на длине 4096 точек)
- Широкое меню выдачи Uвых и синхронизации (9 видов): внутренняя, внеш. источником (Ext Sinc), внутр.+внеш., синхронный режим (AC+DC-INT, AC-INT, DC-INT, AC+DC-EXT, AC-EXT, AC+DC-ADD, AC-ADD, AC+DC-Sync и AC-Sync)
- Запись в память: 10 профилей настроек источника (ячейки M0...M9), 10 настроек «Профиль» (SEQ0...SEQ9), 10 настроек «Эмуляция» (SIM0 ~ SIM9)
- Режимы защиты и блокировки: OVP/ OCP/ OPP/ OTP, сигнализация о различных неисправностях источника питания
- Большой цветной ЖК-дисплей (TFT, диагональ 11 см)
- Небольшая масса и габаритные размеры (высота 3U, ширина  $\frac{1}{2}$  стойки- ASR-72050R/ -72100R)
- Интерфейс: USB, LAN, RS-232, опция GPIB, только в варианте исполнения с индексом GPIB – заводское исполнение), вход внешнего аналогового управления (Ext I/O)

### Технические данные:

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ПАРАМЕТРЫ	ASR-72050/ ASR-72050R	ASR-72100/ ASR-72100R	
<b>режим «Формирование Uвых»</b>				
ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ВЫХОД	Режим	<b>AC, DC, AC+ DC</b>		
	Выходная мощность	500 ВА	1000 ВА	
	Диапазон напряжений	0,1...175 В скз / 0,1...350 Вскз (шкала «100В/ 200В»)		
	Разрешение	0,1 В		
	Погрешность уст. Uвых	шкала «100В»	$\pm 0,5 \% \cdot \text{Ууст.} + 0,6\text{В}$	
		шкала «200В»	$\pm 0,5 \% \cdot \text{Ууст.} \pm 1,2\text{ В}$	
	Макс. вых. ток	шкала «100В»	5А скз	10А скз
		шкала «200В»	2,5А скз	5А скз
	Макс. пиковый ток	шкала «100В»	20А пик	40А пик
		шкала «200В»	10А пик	20А пик
	Козф. мощности нагрузки (Pf)	0...1		
	Максимальная вых. мощность	500 ВА	1000 ВА	
	Диапазон частот (f)	AC	40,00...999,9 Гц* <sup>1</sup>	
		AC+DC	1,0...999,9 Гц* <sup>1</sup>	
	Разрешение	0,01 Гц (в диап. 1...99,99 Гц); 0,1 Гц (в диап. 100...900 Гц)		
	Погрешность установки f	$\pm 0,01\%$ (в диап. 45...65 Гц); $\pm 0,02\%$ (в диап. 40...500 Гц)		
	КНИ	< 0,5 %		
Время установления Uвых	100 мкс (тип.)			
Нестабильность U вых	$\leq 0,5\%$ (при изм. тока нагрузки 0...100%; f=45...65 Гц)			
Диапазон установки нач. фазы при включении Uвых	0,0...359,9°			
Разрешение	0,1°			
РЕЖИМ ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ V <sub>DC</sub>	Диапазон напряжений	$\pm 0,1... \pm 250\text{ В} / \pm 0,1... \pm 500\text{ В}$ (шкала «100В/ 200В»)		
	Разрешение	0,1 В		
	Погрешность установки	$\pm 0,5 \% \cdot \text{Ууст.} + 0,6\text{В} / \pm 1,2\text{ В}$		
	Максимальный ток			
	Макс. вых. ток	шкала «100В»	5А	10А
		шкала «200В»	2,5А	5А
	Макс. пиковый ток	шкала «100В»	20А пик	40А пик
		шкала «200В»	10А пик	20А пик
	Максимальная вых. мощность	500 Вт	1000 Вт	
	Нестабильность U вых	$\leq 0,5\%$ (при изм. тока нагрузки 0...100%)		
Уровень пульсаций	$\leq 0,2\%$ (при изменении напряжения питания)			
	0,7 Вскз/ 1,4 Вскз (шкала «100В/ 200В»)			

режим «Измерение» (шкала «100 В/ 200 В»)					
ПЕРЕМЕННОЕ (с.к.э) И ПОСТОЯННОЕ (Усред.) ВЫХОДНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ (ВОЛЬТМЕТР)	Погрешность измерения (45...65 Гц и DC)	СКЗ, Усред. <sup>*2</sup>	± 0,5%*U <sub>изм</sub> + 0,3В / 0,6 В		
		Пиковый	± 0,7%*U <sub>изм</sub> + 0,9В / 1,8 В		
	Разрешение		0,1В		
ПЕРЕМЕННЫЙ (с.к.э) И ПОСТОЯННЫЙ (Усред.) ВЫХОДНОЙ ТОК (АМПЕРМЕТР)	Погрешность измерения	СКЗ, Усред. <sup>*3</sup>	± 0,5%*I <sub>изм</sub> + 0,02А / 0,02А (45...65 Гц и DC)	± 0,5%*I <sub>изм</sub> + 0,04А / 0,02А (45...65 Гц и DC)	
			± 0,7%*I <sub>изм</sub> + 0,04А / 0,04А (40...500 Гц) <sup>*1</sup>	± 0,7%*I <sub>изм</sub> + 0,08А / 0,04А (40...500 Гц) <sup>*1</sup>	
		Разрешение		0,01А	
		Пиковый <sup>*4</sup>	± 2%*I <sub>изм</sub> + 0,2А / 0,1А (45...65 Гц и DC)	± 2%*I <sub>изм</sub> + 0,2А / 0,1А (45...65 Гц и DC)	
ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ (Вт, ВА, ВАР) (ВАТТМЕТР)	Пределы измерений		500 Вт (ВА, ВАР)	1000 Вт (ВА/ ВАР)	
	Разрешение		0,1 Вт/ 1 Вт (ВА, ВАР)		
	Погрешность измерения		± 2%*P <sub>изм</sub> + 0,5 Вт (ВА, ВАР)	± 2%*P <sub>изм</sub> + 1 Вт (ВА, ВАР)	
КОЭФФИЦИЕНТ МОЩНОСТИ НАГРУЗКИ (PF)	Диапазон измерений		0,000...1,000		
	Разрешение		0,001		
ПИК-ФАКТОР НАГРУЗКИ (CF)	Диапазон измерений		0,00...50,00		
	Разрешение		0,01		
ГАРМОНИКИ НАПРЯЖЕНИЯ U% (в реж. AC-INT 50/ 60 Гц)	Макс. число гармоник		До 40-й включительно (для основной частоты)		
	Предел измерения		175В / 350 В (полная шкала за 100%)		
	Разрешение		0,01В (0,01%)		
	Погрешность измерения		± 0,2 %*U <sub>изм</sub> + 0,5 В/ 1 В (до 20-й гармоники); ± 0,3 %*U <sub>изм</sub> + 0,5 В/ 1 В (21...40-я гармоника)		
ГАРМОНИКИ ТОКА I% (в реж. AC-INT 50/ 60 Гц)	Макс. число гармоник		До 40-й включительно		
	Предел измерения (полная шкала за 100%)		5 А/ 2,5 А	10 А/ 5 А	
	Разрешение		0,01 А (0,01%)		
	Погрешность измерения	до 20-й гарм.	± 1,0 %*I <sub>изм</sub> + 0,1А/ 0,05 А	± 1,0 %*I <sub>изм</sub> + 0,2А/ 0,1 А	
21...40-я гарм.		± 1,5 %*I <sub>изм</sub> + 0,1А/ 0,05 А	± 1,5 %*I <sub>изм</sub> + 0,2А/ 0,1 А		
Режим «Последовательность» (Sequence) и функция «Эмуляция» (Simulate)					
РЕДАКТИРОВАНИЕ U Вых	Длина профиля		до 999 шагов		
	Длительность шага		0,1 мс...1000 с		
	Состояния шага		новое значение, поддержание, качание (нараст./ спад)		
	Число переходов (скачков)		1...9999 или непрерывное воспроизведение		
	Задаваемые параметры		DC/ AC (тип); частота; форма; вид синхронизации		
	Программирование СПФ		16 ячеек (Arb1...Arb16); при помощи ПО и внешнего ПК		
	Формирование «Профиль»		10 настроек (SEQ0...SEQ9)		
	Формирование «Эмуляция»		10 настроек (SIM0...SIM9)		
	Длина СПФ		4096		
	Разрядность ЦАП		16 бит		
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Дисплей		Цветной ЖКИ (TFT), диагональ 11 см.		
	Внутренняя память		10 ячеек (профили настроек M0- M9)		
	Запись/ вызов данных		USB-flash или во внутреннюю память (Local)		
	Напряжение питания (1Ф)		100-240В (автоматический), диапазон частот 47...63 Гц		
	Потребляемая мощность		≤ 800 ВА	≤ 1500 ВА	
	Макс. вх. ток	шкала «100В»	8А	15А	
		шкала «200 В»	4А	7,5	
	КПД (типично)/ P <sub>f</sub>		0,95 (шкала «100В»); 0,90 (шкала «200В»)		
	Интерфейс		USB, LAN, RS-232, опция GPIB только в варианте исполнения с индексом GPIB – заводское исполнение)		
	Габаритные размеры		285 × 124 × 480 мм (ASR-72050/ -72100); 213 × 124 × 480 мм (72050R/ -72100R)		
	Масса		11,5 кг (ASR-72050/ -72100); 10,5 кг (72050R/ -72100R)		
	Условия эксплуатации		0...40 °С (отн. влаж. 20...80% /RH)		
	Хранение		-10...70 °С (отн. влаж. < 90% /RH)		
Управляющее ПО (control software) и		USB Driver – доступно на сайте производителя.			
Опции		Панель для монтажа в 19" стойку (GRA-439-E), навесной блок розетки передней панели (GET-003/ GET-004) для ASR-72050R/-72100R.			

**Примечания:** \* Пределы погрешности установки U<sub>вых</sub> нормируются в диапазонах от 17,5 до 175 В для шкалы «100 В» / от 35 до 350 В для шкалы «200 В» для частот 45 ... 65 Гц, без подключенной нагрузки, при постоянной составляющей напряжения DCV=0 В (для режима «AC + DC»).

<sup>1</sup> – Метрологические характеристики источников питания нормируются в диапазоне частот 3...500 Гц

<sup>2</sup> – Отображается ср. кв. значение (RMS) переменного напряжения в режимах AC/ AC +DC и усредненное значение (AVG) в режиме выдачи источником постоянного U<sub>вых</sub> (DC).

<sup>3</sup> - Для выходного тока в диапазоне 5%...100% от максимального значения.

<sup>4</sup> - Для выходного тока в диапазоне 5%...100% от максимального пикового тока в режиме AC и для выходного тока в 5%...100% максимального мгновенного значения тока в режиме DC.

**Внимание:** для всех модификаций источников питания ASR-72000 серии параметры и спецификации перечисленные в таблице выше обеспечиваются только при выборе в меню «Slew rate» - настройки «Time».

Модель	Мощность	Макс. I <sub>вых</sub>	Макс. U <sub>вых</sub>	Выход на перед. панели
ASR-72050	500 ВА	5 / 2,5 А	350 Вскз / 500 Впост.	да (3-х конт. еввророзетка)
ASR-72100	1000 ВА	10 / 5 А	350 Вскз / 500 Впост.	да (3-х конт. еввророзетка)
ASR-72050R	500 ВА	5 / 2,5 А	350 Вскз / 500 Впост.	нет
ASR-72100R	1000 ВА	10 / 5 А	350 Вскз / 500 Впост.	нет

Серия ASR-72000 заменяет источник AC/DC APS-71102 с добавлением в линейку моделей с выходной мощностью 500 ВА. Кроме того, в новинки встроены возможности и функционал, доступный в серии источников питания переменного напряжения APS-77050/ -77100 (с опцией 710).

В настоящее время сопоставимыми моделями (конкурентами) линейки ASR-72000 являются Kikusui PCM-500MA (500VA) и Itech IT7600 (IT7622, IT7624, IT7626).