

# АНАЛИЗАТОР ХИМИЧЕСКИХ ИСТОЧНИКОВ ТОКА АСК2.5.10.1

**±2.5 А ±4.5 В ±10 Вт**



Сочетает в себе:

- многорежимный источник тока
- многорежимную нагрузку

Имеет:

- 8 диапазонов тока:  
2.5А; 0.5А; 100мА; 20мА  
5мА; 1мА; 200мкА; 50мкА
- Биполярный вход/выход: ±4.5В
- Клеммы под типоразмер до 26650

Предназначен для тестирования:

- аккумуляторов (различных типов)
- суперконденсаторов (ионисторов)
- гальванических элементов (батареек)
- топливных элементов

Определяет:

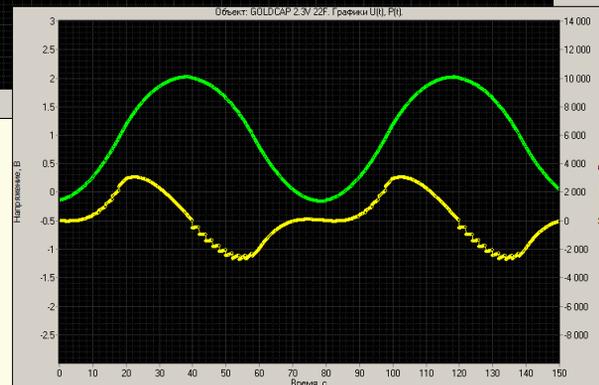
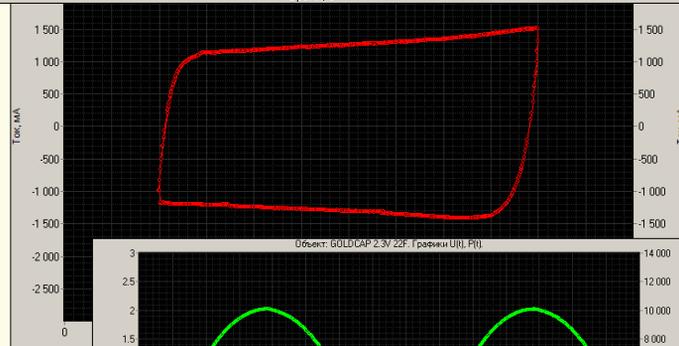
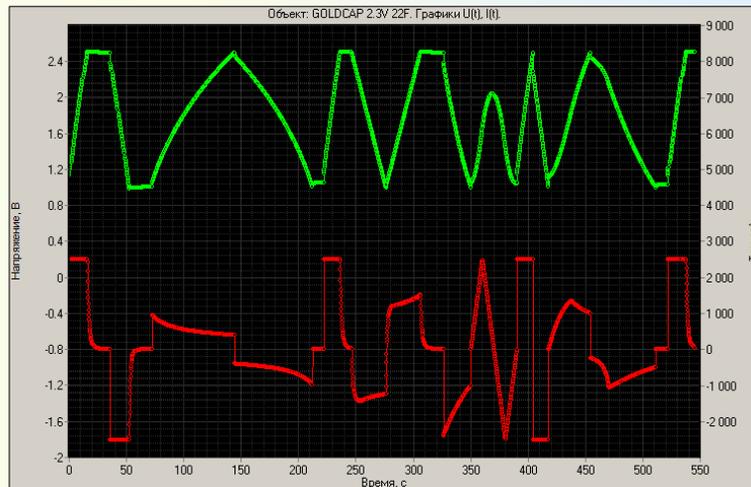
- Емкость ХИТ по заряду, Кл, А·ч
- Емкость ХИТ по энергии, Дж, Вт·ч
- Электрическую емкость (ионисторов), Ф
- КПД хранения заряда (по Кл), %
- КПД хранения энергии (по Дж), %
- Внутреннее сопротивление (ESR), мОм
- Зависимости  $U(t)$ ,  $I(t)$ ,  $P(t)$ ,  $R(t)$ ,  $U(I)$ ,  $I(U)$
- Зависимости вышеперечисленных параметров от пройденного числа циклов

Работает по произвольной программе:

- до 2 шагов подготовки тестирования
- до 35 шагов циклической программы
- до 3 шагов завершения тестирования

На каждом шаге может выполнить:

- Заряд постоянным током (2.5мкА-2.5А)
- Заряд постоянной мощностью (10мкВт-10Вт)
- Дозаряд при постоянном напряжении
- Разряд постоянным током (2.5мкА-2.5А)
- Разряд постоянной мощностью (10мкВт-10Вт)
- Разряд постоянным сопротивлением (10м-1МОм)
- Доразряд при постоянном напряжении
- Релаксацию
- Развертку напряжения ( $U$ ) во времени
- Развертку тока ( $I$ ) во времени
- Развертку мощности ( $P$ ) во времени
- Развертку сопротивления ( $R$ ) во времени
- Запись кривой саморазряда
- Запись напряжения на клеммах (самописец  $U$ )



- Интерфейс Ethernet
- Встроенная память для автономной работы (без компьютера)
- Крокодилы в комплекте.

**GOLDCAP 2.3V 22F-CLK.txt - Блокнот**

Прибор: ACK2.5.10.1 IP192.168.100.130  
 Объект: GOLDCAP 2.3V 22F  
 Подготовка:  
 Заряд CC 2.5A до 2.5B или 1ч. ESR: Не измер.  
 Дозаряд CV 2.5B до 0A или 5с.  
 Программа:  
 Разряд CC 2.5A до 0B или 1ч. ESR: Не измер.  
 Заряд CC 2.5A до 2.5B или 1ч. ESR: Не измер.  
 Дозаряд CV 2.5B до 0A или 5с.  
 Заданное количество циклов: 10000  
 Завершение:  
 Разряд CC 2.5A до 1B или 1ч. ESR: Не измер.  
 Дозаряд CV 1B до 0A или 10с.  
 Период записи данных: Все  
 Начало тестирования: 19.03.2016 11:38:30

Cycle	Step	Drt,d	Ue,V	Ie,A	ESR,Ohm	Q,Ah	E,Wh	C,F	ESRc,Ohm	ESRd,Ohm	Iik,A	Efq,%	Efe,%
0	GNRL	0.0000589	2.500	0.06562500	0.000	0.0000000000	0.0000000000	0.00000000	0.000	0.000	0.571148132	0.0	0.0
1	GNRL	0.0006053	2.500	0.12500000	0.000	-0.0171169982	-0.0210733822	26.3489807	0.041	0.046	-0.018724503	101.6	84.5
2	GNRL	0.0006025	2.500	0.12375000	0.000	-0.0169228889	-0.0208994726	26.0601856	0.040	0.045	-0.004604945	100.4	83.8
3	GNRL	0.0006035	2.501	0.12437500	0.000	-0.0169279678	-0.0208865806	26.0753566	0.040	0.045	-0.001784949	100.2	83.7
4	GNRL	0.0006037	2.500	0.11750000	0.000	-0.0169279738	-0.0209103926	25.9606877	0.040	0.045	-0.001796463	100.2	83.8
5	GNRL	0.0006037	2.500	0.11750000	0.000	-0.0169279438	-0.0209295231	25.9606333	0.040	0.044	-0.001857027	100.2	84.0

Файл первичных данных по каждому циклу заряда-разряда

Компьютерный интерфейс

**GOLDCAP 2.3V 22F-00000010.txt - Блокнот**

Прибор: ACK2.5.10.1 IP192.168.100.130  
 Объект: GOLDCAP 2.3V 22F  
 Подготовка:  
 Заряд CC 2.5A до 2.5B или 1ч. ESR: Не измер.  
 Дозаряд CV 2.5B до 0A или 5с.  
 Программа:  
 Разряд CC 2.5A до 0B или 1ч. ESR: Не измер.  
 Заряд CC 2.5A до 2.5B или 1ч. ESR: Не измер.  
 Дозаряд CV 2.5B до 0A или 5с.  
 Заданное количество циклов: 10000  
 Завершение:  
 Разряд CC 2.5A до 1B или 1ч. ESR: Не измер.  
 Дозаряд CV 1B до 0A или 10с.  
 Период записи данных: Все

Cycle	Step	Time,d	U,V	I,A	ESR,Ohm	Q,Ah	E,Wh
10	DCRCC	0.0000011	2.386	-2.51125002	0.000	-0.0000662970	-0.0015681846
10	DCRCC	0.0000017	2.379	-2.51187491	0.000	-0.0001024690	-0.0002442354
10	DCRCC	0.0000022	2.373	-2.51250005	0.000	-0.0001326190	-0.0003157914
10	DCRCC	0.0000027	2.368	-2.51250005	0.000	-0.0001627690	-0.00038971766
10	DCRCC	0.0000033	2.369	-2.51250005	0.000	-0.0001989490	-0.0004724990
10	DCRCC	0.0000038	2.355	-2.51312494	0.000	-0.0002291055	-0.00054935100

**IP192.168.100.130 АНАЛИЗАТОР ХИМИЧЕСКИХ ИСТОЧНИКОВ ТОКА**

Задачи | Графики | Результаты | Анализ | Настройки

Подготовка:  
 1. Заряд CC 2.5 A до 2.5 B или 1 ч. или  -dU ESR: Не измер.  
 2. Дозаряд CV 2 B до 0 A или 10 с.

Программа:  
 1. Заряд CC 2.5 A до 2.5 B или 1 ч. или  -dU ESR: 10с.  
 2. Дозаряд CV 2.5 B до 0 A или 10 с.  
 3. Релаксация 10 с.  
 4. Разряд CC 2.5 A до 1 B или 1 ч. ESR: 5с.  
 5. Дозаряд CV 1 B до 0 A или 10 с.  
 6. Релаксация 10 с.  
 7. Заряд CP 1 Вт до 2.5 В или 1 ч. или  -dU ESR: Не измер.  
 8. Разряд CP 1 Вт до 1 В или 1 ч. ESR: Не измер.  
 9. Релаксация 10 с.  
 10. Заряд CC 2.5 A до 2.5 B или 1 ч. или  -dU ESR: Не измер.  
 11. Дозаряд CV 2.5 B до 0 A или 10 с.  
 12. Развертка U 50 мВ/с. от 2.5 В до 1 В Диапазон I: 2.5A  
 13. Развертка U 50 мВ/с. от 1 В до 2.5 В Диапазон I: 2.5A  
 14. Дозаряд CV 2.5 B до 0 A или 10 с.  
 15. Саморазряд до 1 В или 10 с.  
 16. Разряд CR 1 Ом до 1 В или 1 ч. ESR: Не измер.  
 17. Развертка I 250 мА/с. от 0 A до 2.5 A  
 18. Развертка I 250 мА/с. от 2.5 A до -2.5 A  
 19. Развертка I 250 мА/с. от -2.5 A до 0 A  
 20. Заряд CC 2.5 A до 2.5 B или 1 ч. или  -dU ESR: Не измер.  
 21. Разряд CC 2.5 A до 1 B или 1 ч. ESR: Не измер.  
 22. Развертка P 125 мВт/с. от 0 Вт до 2.5 Вт  
 23. Заряд CP 2.5 Вт до 2.5 В или 1 ч. или  -dU ESR: Не измер.  
 24. Развертка R 500 мОм/с. от 10 Ом до 2 Ом ESR: Не измер.  
 25. Разряд CR 2 Ом до 1 В или 1 ч. ESR: Не измер.  
 26. Самописец U 10 с.  
 27. Нет  
 28. Нет  
 29. Нет  
 30. Нет  
 31. Нет  
 32. Нет  
 33. Нет  
 34. Нет  
 35. Нет

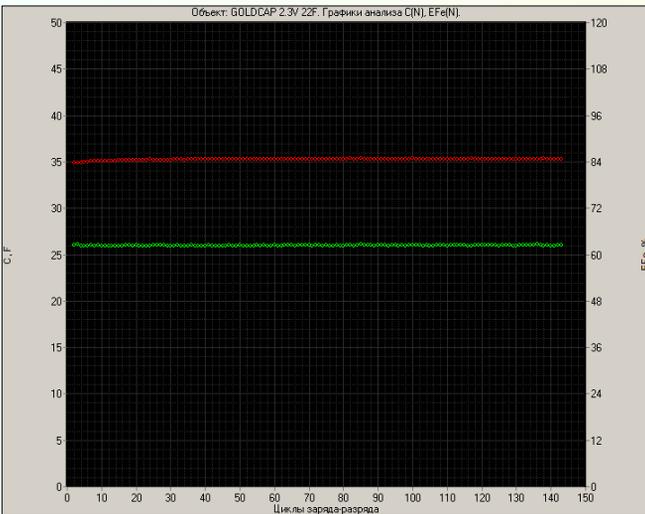
10000 циклов Программа: Загрузить... Сохранить... D:\...\Prj.rpt

Завершение:  
 1. Заряд CC 1 A до 2.5 B или 1 ч. или  -dU ESR: Не измер.  
 2. Дозаряд CV 2.5 B до 0 A или 10 с.  
 3. Нет

Параметры сохранения результатов  
 Файл RAW: По каждому циклу Все Объект: GOLDCAP 2.3V 22F  
 Сводный файл по ЦИ: За цикл Файл  
 Файл RAW: D:\YARST\ИСПЫТАНИЯ\2016.03.19 GOLDCAP 2.3V 22F PRG\GOLDCAP 2.3V 22F-00000001.txt  
 Сводный файл по ЦИ: D:\YARST\ИСПЫТАНИЯ\2016.03.19 GOLDCAP 2.3V 22F PRG\GOLDCAP 2.3V 22F-CLK.txt

Управление  
 Режим: ПРОСТОЙ Напряжение: 2.415 В  
 Цикл: 0 Ток @2.5A: 0.000 А  
 ESR: ?

Компьютерный интерфейс автоматически построит графики зависимостей параметров ХИТ от числа пройденных циклов



Габариты прибора: 195 x 148 x 70мм.

Масса: 1.5кг.

Точность измерения напряжения на ХИТ: 0.5%

Точность измерения тока через ХИТ: 0.5%