

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ СРОКА СЛУЖБЫ БАТАРЕЙ С ПОМОЩЬЮ СРЕДСТВА АНАЛИЗА ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ ОТ ROHDE & SCHWARZ

Средство анализа энергопотребления от Rohde & Schwarz помогает анализировать данные об энергопотреблении, собранные с помощью источников питания Rohde & Schwarz.



Измерительная задача

Требования к сроку службы батарей могут различаться от десяти часов для носимых устройств (например, «умные» часы) до десяти лет для «умных» датчиков. Понимание того, где и когда потребляется энергия, помогает свести к минимуму энергопотребление и играет решающую роль для работы всех этих устройств.

Решение компании Rohde & Schwarz

Средство анализа энергопотребления помогает заказчикам удобно анализировать данные об энергопотреблении, собранные с помощью источников питания R&S®NGM/NGU. Данные об энергопотреблении легко регистрируются и анализируются с помощью базовых измерений. Функция быстрого протоколирования в источниках питания R&S®NGM/NGU позволяет регистрировать до 500 тыс. отсчетов/с. Регистрация ведется для одного канала.

Измерительная установка

Средство анализа энергопотребления от Rohde & Schwarz имеет интерфейсы LAN и USB для подключения к источнику питания. Функция автоматического обнаружения распознает все контрольно-измерительные приборы, которые подключены к USB-порту ПК или к сегментам локальной сети, подключенным к LAN-адаптеру ПК.

Настройка измерений

Конкретные настройки для испытуемого устройства вводятся непосредственно на источнике питания: выходное напряжение, дополнительные ограничения выходного тока, настройки емкостного режима, защита от превышения напряжения, тока или мощности и пр. Во избежание повреждений испытуемого устройства необходимо проверить правильность настроек до активации выхода источника питания.

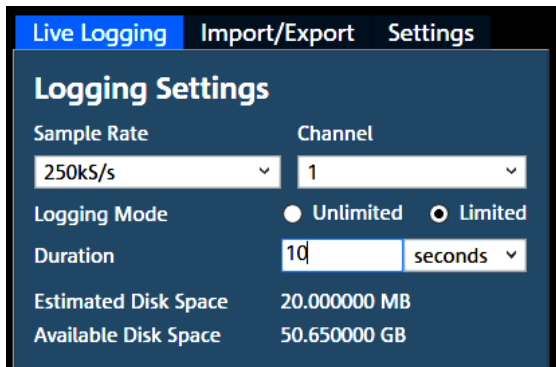
ПО анализа энергопотребления можно использовать для ввода настроек регистрации. На вкладке Setting (настройки) можно задавать автоматический диапазон.

Руководство по применению | Версия 01.00

ROHDE & SCHWARZ

Make ideas real





Для управления количеством и визуализацией данных можно использовать функции запуска/останова регистрации и развертывания на полный экран.

На источнике питания можно регистрировать значения тока и напряжения. Возможно отображение тока, напряжения или мощности. Для более наглядного представления очень малых токов можно отображать данные на линейной вертикальной или логарифмической шкале. В график можно добавить передвижную линию среднего значения.

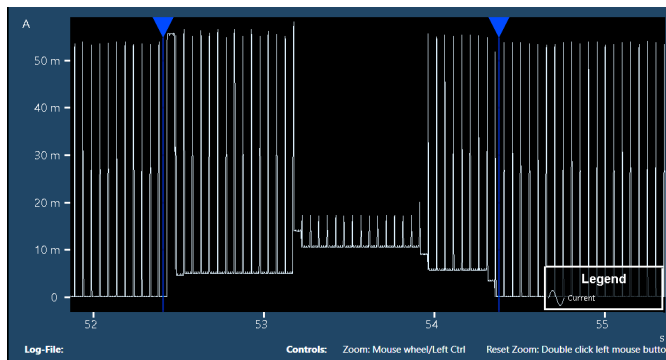
Средство анализа энергопотребления поддерживает базовые измерения, например, измерения с помощью курсора. На экран также выводятся минимальные, средние, максимальные и конечные значения в наборе данных для тока, напряжения и расчетной мощности. Анализ можно проводить для всей измеренной кривой или ограничить его данными, показанными на экране или расположенными между курсорами.

Статистический анализ тока, напряжения и мощности

Scope	Main				Moving Average			
	Min		Avg		Max		Last	
Complete Measurement	57.05890	µA	7.528106	mA	58.15366	mA	60.91157	µA
Window	3.291675	V	3.291572	V	3.436543	V	3.291573	V
Cursors	-		24.78256	mW	191.5647	mW	200.4949	µW
	-		14.83781	mAs	-		-	

Данные измеренных кривых можно экспортировать и импортировать. Возможен экспорт в следующие форматы файлов: необработанные данные, .csv и Matlab.

Зависимость тока от времени



Заключение

Для оптимизации срока службы батарей в устройствах с батарейным питанием очень важно свести к минимуму энергопотребление. Источники питания R&S®NGM/NGU и прикладная программа 1SL380 позволяют регистрировать и анализировать значения тока и напряжения в зависимости от времени, чтобы таким образом точно определять энергопотребление устройства с батарейным питанием в различных рабочих состояниях.

См. также

- <https://www.rohde-schwarz.com/powersupplies>
- <http://www.rohde-schwarz.com/appnote/1SL380>

Обозначение	Тип	Код заказа
Одноканальный источник питания	R&S®NGM201	3638.4472.02
Двухканальный источник питания	R&S®NGM202	3638.4472.03
Двухквadrанный источник-измеритель	R&S®NGU201	3639.3763.02
Четырехквadrанный источник-измеритель	R&S®NGU401	3639.3763.03